



# ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ

НА СТРАНИЦАХ ГАЗЕТЫ  
«СОВЕТСКИЙ ФИЗИК»



Впервые сборник с названием «Проблемы образования глазами «Советского физика» был издан в 2005 году и выдержал два издания. Надеемся, что настоящее издание найдет своего читателя и будет востребовано среди преподавателей, аспирантов и студентов, а также научных сотрудников, интересующихся проблемами становления и развития отечественной образовательной системы, особенно университетского образования, и, конечно, не безразличных к будущему России, которое в значительной мере определяется состоянием и достижениями образовательной системы страны.



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА  
ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ  
НА СТРАНИЦАХ ГАЗЕТЫ  
«СОВЕТСКИЙ ФИЗИК»**

(По материалам газеты «Советский физик»  
с 1998 по 2024 г.)



Москва  
Физический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова  
2024

**Вопросы образования на страницах газеты «Советский физик».**  
**(По материалам газеты «Советский физик» / Под редакцией К.В. Показеева, В.С. Сенашенко — М.: Физический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, 2024. — 496 с.**

ISBN 978-5-8279-0312-3

Сборник составлен по материалам избранных номеров газеты «Советский физик» – печатного органа Ученого совета, деканата и общественных организаций физического факультета МГУ – за период 1998–2023 гг.

Издание предназначено для всех интересующихся жизнью и историей физического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Рецензенты:

доктор физ.-мат. наук, профессор физического факультета МГУ  
*В.А. Алешкевич;*

доктор филолог. наук, профессор Государственного университета  
управления *Т.Э. Петрова;*

доктор эконом. наук, профессор экономического факультета СПбГУ  
В.Г. Халин

*Печатается по плану издательской деятельности, утвержденному  
решением Ученого совета физического факультета МГУ имени М.В.  
Ломоносова*

ISBN 978-5-8279-0312-3

© Физический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова, 2024

*Посвящается 270-летию МГУ*

## **ДОРОГОЙ ЧИТАТЕЛЬ!**

«Советский физик» — газета физического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова. С 1953 г. выпускается в настенном варианте, с 1998 г. в настенном, журнальном и электронном (<http://www.phys.msu.ru/rus/about/sovphys/>; <http://www.msu.ru/resources/msu-publ.html>) вариантах. По материалам газеты выпущен ряд сборников: «Советский физик», «Люди физфака», «Проблемы образования глазами «Советского физика», «Физфаковцы», «Физфаковцы и Великая Отечественная война», «Физфаковцы в комсомоле и ССО», «Советский сверхчеловек», «М.В. Ломоносов в “Советском физике”» и др.

Электронный архив газеты «Советский физик» за 1997–2018 гг. и тематические сборники размещены на (<https://www.phys.msu.ru/rus/about/sovphys> и <https://cloud.mail.ru/public/7qu4/mTf4m752L>).

С 2016 г. начато издание Ежегодника «Советского физика», в который помещаются все материалы номеров газеты за год. При подготовке издания использованы статьи номеров с 1998 г. по 2024 г.

Материалы газеты предоставляют читателю возможность ознакомиться с жизнью факультета.

Издание Сборника посвящено 270-летию нашего университета. Надеемся, что издание, подготовленное к юбилею МГУ, будет полезно всем интересующимся жизнью и историей физического факультета МГУ, университета и отечественной науки.

*Главный редактор «Советского физика»  
профессор К.В. Показеев*

## ВВЕДЕНИЕ

Газета физического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова «Советский физик» с 1953 г. выпускается в настенном варианте, а с 1998 г. — в настенном, журнальном и электронном (<http://www.phys.msu.ru/rus/about/sovphys/>; <http://www.msu.ru/resources/msu-publ.html>) вариантах.

Электронный архив газеты «Советский физик» за 1998–2018 гг. и тематические сборники размещены на <https://www.phys.msu.ru/rus/about/sovphys/> и <https://cloud.mail.ru/public/7qu4/mTf4m752L>.

По материалам газеты выпущен ряд сборников: «Советский физик», «Люди физфака», «Проблемы образования глазами “Советского физика”», «Физфаковцы», «Физфаковцы и Великая Отечественная война», «Физфаковцы в комсомоле и ССО», «Советский сверхчеловек», «М.В. Ломоносов в “Советском физике”», «Поэзия на страницах газеты “Советский физик”» и др. С 2016 начато издание Ежегодника «Советского физика», в который помещаются все материалы номеров газеты за год. Настоящее издание продолжает этот ряд публикаций, в нем частично использованы ранее опубликованные материалы.

Высокий уровень системы высшего профессионального образования в стране является неременным условием её успешного развития. В настоящее время в России назрела насущная потребность глубокой модернизации всей системы образования, гармонизации деятельности всех образовательных институтов страны. Это связано с целым рядом причин различной природы с уточнением приоритетов социального и экономического развития страны, с общим прогрессом науки, появлением новых наукоемких технологий, с неудовлетворительными результатами предшествующих образовательных реформ, которые привели к снижению уровня естественно научного и математического образования, потере фундаментальности и междисциплинарности основных образовательных программ высшей школы. Все вышеперечисленные особенности становления обновленной образовательной системы России тесно связаны между собой и являются классическим образцом междисциплинарной проблемы, которая нуждается в исчерпывающем анализе.

При подготовке издания редакторы испытывали значительные трудности: за период работы настоящего издания выпущено 170 номер газеты, содержащих более 2500 статей, причем около 15% из них были посвящено проблемам образования. Данный сборник содержит только избранные статьи, касающиеся прежде всего вопросов высшего образования. Статьи, касающиеся проблем среднего образования, не рассматриваются. Не освещается и работа со школьниками и школами, которая ве-



дятся на физическом факультете МГУ — все номера газеты доступны в сети. Пожалуйста, подключайтесь к работе! Немного в Сборнике и статей, рассказывающих о студентах, выпускниках физического факультета. Подобные статьи представлены в сборниках — «Люди физфака», «Физфаковцы» и других.

Особое внимание уделено вопросам истории развития образования в России и, прежде всего, становлению и развитию Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова и физического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова как одного из «градообразующих» факультетов университета. Представлены материалы, отражающие нынешние проблемы дальнейшего развития университета, превращения его в уникальный научный и образовательный центр мирового уровня

В книге на основании многочисленных публикаций авторов, заинтересованных в становлении суверенной наукоемкой образовательной системы России, преумножающей лучшие отечественные образовательные традиции и направленной на решение ключевых проблем развития страны, в газете «Советский физик» за период 1998–2024 гг. сделана попытка представить широкую палитру мнений и оценок происходящего в отечественной образовательной системе, прежде всего, в системе университетского образования как ключевого звена отечественной образовательной системы и, конечно, физического образования страны.

Надеемся, что публикуемые материалы позволят читателю лучше осознать причины, которые привели к современному состоянию отечественное высшее профессиональное образование, выработать объективное отношение к результатам реформенных преобразований, определить основные методы и действия повседневной работы, направленные, не только на восстановление утраченного, но и на поднятие уровня научности, фундаментальности и междисциплинарности основных образовательных программ высшей школы.

Настоящий сборник составлен из статей газеты «Советский физик», посвященных вопросам образования. В сборник вошли избранные статьи за период 1998–2024 гг. На страницах газеты тема образования, особенно высшего и прежде всего физического, обсуждалась и обсуждается постоянно, поэтому в предлагаемый читателю сборник вошли отдельные статьи газеты, подготовленные не только сотрудниками и выпускниками физического факультета и Московского университета, но также были использованы материалы средств массовой информации, опубликованные в «Советским физике».

Впервые сборник с названием «Проблемы образования глазами «Советского физика» был издан в 2005 году и выдержал два издания. На-



деем, что настоящее издание найдет своего читателя и будет востребовано среди преподавателей, аспирантов и студентов, а также научных сотрудников интересующихся проблемами становления и развития отечественной образовательной системы, особенно университетского образования и, конечно, небезразличных к будущему России, которое в значительной мере определяется состоянием и достижениями образовательной системы страны.

Издание Сборника посвящается 270-летию нашего Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова и 90-летию физического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

## О ЗАДАЧАХ РОССИЙСКОЙ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ И МГУ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

*11 марта 2024 г. в Интеллектуальном центре — Фундаментальной библиотеке Московского университета под председательством ректора академика В.А. Садовниченко состоялось очередное заседание Ученого совета МГУ — высшего органа академического самоуправления ведущего университета страны. Ключевым пунктом повестки дня стал доклад В.А. Садовниченко «О задачах российской высшей школы и Московского университета в современных условиях», в котором он уделил особое внимание поручениям Президента Российской Федерации В.В. Путина, прозвучавшим 29 февраля в Послании Федеральному Собранию.*

*Как отметил ректор, инициативы Президента Российской Федерации В.В. Путина направлены на развитие высшего образования и науки, их выполнение во многом определяет векторы развития научно-образовательной сферы России. Это особенно важно в условиях кардинальных изменений геополитической обстановки в мире и связанных с этим необходимых мер, принимаемых государством. Виктор Антонович также подчеркнул, что в своём послании в феврале 2023 года Президент уже говорил о необходимости сохранения традиционного для нашей страны базового высшего образования. При этом признанные достижения отечественной высшей школы, несомненно, определяются прежде всего фундаментальностью образования, приоритетным вниманием к фундаментальным научным дисциплинам.*  
*Публикуем полный текст доклада.*



«Глубокоуважаемые коллеги!

В соответствии с повесткой заседания Учёного совета, я буду говорить о задачах российской высшей школы и Московского университета в современных условиях. Тема актуальная, содержательно я затрагивал её в своих недавних выступлениях — на Общем собрании Академии наук 12 декабря и на заседании Совета Российского Союза ректоров 20 февраля.

Мой доклад в Академии был посвящён подготовке кадров — основной задаче российских университетов — для обеспечения научно-технологического суверенитета страны. Это особенно важно в условиях кардинальных изменений геополитической обстановки в мире и связанных с этим необходимых мер, принимаемых государством. И здесь, конечно, надо сказать о выступлениях и поручениях Президента Российской Федерации В.В. Путина, которые направлены на развитие высшего образования и науки, их выполнение во многом определяет векторы развития научно-образовательной сферы России.

В своём послании в феврале 2023 года Президент говорил о необходимости сохранения традиционного для нашей страны базового высшего образования. Я всегда подчёркивал, что признанные достижения отечественной высшей школы определяются прежде всего фундаментальностью образования, приоритетным вниманием к фундаментальным научным дисциплинам. Важность математики и естественнонаучных дисциплин особенно очевидна, когда система образования должна участвовать в обеспечении научно-технологического суверенитета страны.



Значимость этой проблемы осознаётся на правительственном уровне. Об этом свидетельствует, в частности, тот факт, что вопрос повышения качества физико-математического и естественнонаучного образования обсуждался на специальном совещании, которое прошло в конце 2023 года в Московском университете с участием министра науки и высшего образования Валерия Николаевича Фалькова и министра просвещения Сергея Сергеевича Кравцова.

На этом совещании стоял вопрос о разработке концепций математического, физического, химического и биологического образования, закреплённых за ведущими вузами. Московскому университету поручена подготовка концепции математического образования и биологического образования, концепция химического образования — химическому факультету МГУ, концепция физического образования — Московскому физико-техническому институту.

В рамках исполнения решения совещания в Московском университете созданы методические группы, включающие авторитетных учёных и педагогов, разработаны проекты концепций, которые представляют систему взглядов на цели, задачи, направления и механизмы развития физико-математического и химико-биологического образования в нашей стране. Скажу о них коротко.

Начну с математики с её основополагающей ролью фундаментальной науки как сквозной идеи развития образования. Мы опираемся на достижения признанных математических научных школ, благодаря которым наша страна добилась важнейших научно-технологических прорывов выйдя в мировые лидеры. Это наши классики Н.Н. Лузин, А.Н. Колмогоров, М.В. Келдыш, М.А. Лаврентьев, Л.И. Седов и многие другие.

Говоря языком математика, без новых теорем не будет ни новых космических аппаратов, ни адекватного искусственного интеллекта. Без на первый взгляд абстрактных результатов невозможно осуществить технологический прорыв в различных областях. Приведу несколько примеров.

В первой половине XVII века математик и юрист Пьер Ферма сформулировал результат, известный как «Великая теорема Ферма»: сумма двух целых чисел в степени, большей двух, не может оказаться такой же степенью другого целого числа. Математики мира бились над доказательством этой теоремы больше трёхсот лет и победили только в 1995 году. Сам по себе доказанный результат едва ли позволяет осуществить прорыв в науке или технике, однако методы, изобретённые математиками в попытках одолеть теорему (например, теория эллиптических кривых), сегодня используются в банковском шифровании и системе



электронных цифровых подписей. Как бы изменился наш мир без этой теоремы?

Ещё пример. Абстрактные бесконечномерные линейные топологические пространства изучались Д. Гильбертом и С. Банахом в самом начале XX века (а идея общего линейного пространства и вовсе восходит к трудам XIX века), а в середине века стали незаменимым языком квантовой механики и квантовой теории поля. А без появившихся в XVI веке причудливых комплексных чисел мы не смогли бы сегодня выполнять квантовые вычисления.

Значение фундаментальной науки очевидно во всём мире. Так, один из последних выпусков журнала ЮНЕСКО «Курьер» называется «Математика повсюду». Профессор Монреальского университета Руссо анализирует, например, как глубокие и довольно абстрактные разделы математики помогли моделировать эпидемию коронавируса в Норвегии, муссонные дожди в Индии и картирование бедности в Сенегале.

Концепция химического образования, над которой работают наши специалисты, нацелена на повышение качества преподавания химии на всех уровнях образования и подготовку специалистов в химической и смежных областях науки и производства, востребованных на рынке труда и способных «работать на перспективу».

В качестве необходимых мер предлагается вернуть специалитет в педагогическое образование, исключить заочную форму обучения, пересмотреть перечень ЕГЭ на педагогические специальности (ввести профильные химию и биологию). Химики говорят о важности возвращения химического эксперимента в школы, с разработкой соответствующего методического обеспечения. Необходимы соответствующие программы дополнительного образования и профессиональной переподготовки учителей химии, а также, что особенно важно, междисциплинарные курсы с интеграцией химии с математикой, информатикой, физикой и биологией и о многих других мерах.

Концепция биологического образования исходит из того, что развитие биологической грамотности необходимо для познания окружающего мира и применения биологических объектов и биологических систем, включая человека и его здоровье. Успехи нашей страны в текущем веке, эффективность использования природных ресурсов, развитие экономики, экологии, создание современных биотехнологий и медицинских технологий, а также биобезопасность зависят от уровня биологической науки, биологического образования и биологической грамотности всего населения.

В основу концепции заложена мысль об обеспечении технологического суверенитета и безопасности России в стратегически важных секторах экономики и социальной сферы (биотехнологии и медицина, био-



фармацевтика, пищевые и промышленные технологии, сельское хозяйство, охрана окружающей среды).

Концепция направлена на повышение уровня преподавания биологии в школах и педагогических вузах, формирование эффективных мер поддержки учителей-предметников, с одной стороны, и талантливых учащихся — с другой.

Отдельный вопрос — повышение требований к компетенциям и творческим способностям работников, особенно в инженерно-технических и естественно-математических специальностях. В этих условиях приоритетное внимание уделяется федеральному проекту «Передовые инженерные школы» как части государственной программы «Научно-технологическое развитие Российской Федерации».

За 2022 год в нашей стране было открыто 30 передовых инженерных школ на базе ведущих вузов в 15 регионах. Они должны готовить для высокотехнологичных и наукоёмких секторов экономики квалифицированные кадры, способные создавать инновационные разработки и продукты. Это касается таких востребованных направлений экономики, как цифровые технологии, микроэлектроника, фотоника и приборостроение, биотехнологии и геномная инженерия, искусственный интеллект и другие.

Московским университетом разработан образовательный стандарт по специальности «Фундаментальная инженерия» в области образования «Математические и естественные науки». Это междисциплинарная университетская подготовка специалистов в смежных областях (физика, химия, биология, генетика) со знаниями физико-химических основ современных производственных технологий, компьютерного инжиниринга и проектирования. Речь идёт о новом поколении инженеров, способных превращать научные открытия в технологические разработки высокого уровня.

Коллеги! Совсем недавно, на встрече со студентами Калининградской области в День российского студенчества, Президент говорил о возможностях, которые создаёт государство для желающих получить высшее образование и подчеркнул важность фундаментального знания для качественного образования. Как я уже сказал, ещё раньше, в своём Послании Федеральному собранию 2023 года Президент поставил задачу совершенствования системы высшего образования с опорой на признанные достижения отечественной высшей школы.

Мне уже приходилось говорить о том, что введение в 2007 году двухуровневой системы высшего образования с возможностью поступления в магистратуру после бакалавриата любого направления, т.е. двухлетняя магистратура без соответствующего базового образования, несёт риски снижения качества образования.



Сегодня среди выпускников вузов (за исключением магистров) около 80% бакалавров и только около 20% специалистов. Раньше это соотношение было обратным — специалистов наша система образования готовила более 90%.

Сегодня университеты переживают этап перехода к обновлённой системе высшего образования. Президентским указом запущен пилотный проект, в рамках которого 5 вузов осуществляют переход к двум новым уровням высшего образования: базовому (от четырёх до шести лет) и специализированному (от года до трёх). Когда будут подведены итоги этого проекта, мы сможем их обсудить. А пока мы должны исходить из того, что новые экономические и технологические условия требуют от высшей школы эффективных подходов, основанных на следующих принципах: 1) фундаментальность образования, особенно математического, в сочетании с гибким подходом к образовательному процессу, 2) междисциплинарность, 3) подготовка профильных специалистов в области информационных технологий и искусственного интеллекта, 4) расширение цифровых компетенций для непрофильных специальностей, 5) развитие фундаментального инженерного образования.

Приоритетной задачей является подготовка высококвалифицированных специалистов в области информационных технологий и искусственного интеллекта. На государственном уровне реализуется федеральный проект «Кадры для цифровой экономики», растёт количество бюджетных мест в вузах по IT-специальностям.

Но перечень образовательных программ в этой области должен быть расширен, как и практическая подготовка по этим специальностям, в том числе с привлечением организаций, занимающихся разработкой и внедрением интеллектуальных систем.

Коллеги! Я уже сказал, что важная часть нашей работы — выполнение поручений Президента Российской Федерации. Давайте вспомним, что в 2018 году на XI съезде Российского Союза ректоров в Санкт-Петербурге в своём выступлении Президент России В.В. Путин поставил перед системой высшего образования России целый ряд важных задач: разработку современных подходов к формированию единого общероссийского образовательного пространства; развитие вузовской науки; реформирование аспирантуры; создание комфортной среды для технологического предпринимательства; выстраивание моделей взаимодействия вузов, бизнес-сообщества и академических институтов и т.д.

За прошедшее с тех пор время российские университеты работали над выполнением поставленных Президентом задач и добились ряда конкретных результатов.

Одной из первых инициатив по разработке современных подходов к формированию единого общероссийского образовательного пространства



стал проект «Вернадский». Он направлен на решение такой серьёзной для страны проблемы, как концентрация университетов в крупных центрах. За 2013–2019 гг. общее число вузов в России сократилось на 42%, в том числе головных вузов — на 23%, филиалов — на 56%. В итоге более 50% студентов обучаются в двух из восьми федеральных округов — Центральном и Приволжском; в Москве и Санкт-Петербурге обучается около 24% студентов, а ещё на 9 регионов приходится 30% студентов. Эта образовательная миграция имеет явно центростремительный характер: студенты уезжают в крупные города и не возвращаются обратно.

На решение этой проблемы, то есть на укрепление региональной базы подготовки кадров и нацелена предложенная мною на XI съезде Российского Союза ректоров программа научно-образовательных консорциумов «Вернадский». На сегодняшний день у нас уже 38 таких консорциумов с субъектами Российской Федерации и более трёхсот успешно реализованных проектов: это сетевые образовательные программы, центры коллективного пользования, совместные кафедры и лаборатории.

Активно развивается вузовская наука. Национальный проект «Наука и университеты» реализуется согласно Президентским указам о национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации. Его основная задача — поддержка нового поколения учёных, способных совершать значимые научные открытия. Здесь следует отметить реализацию таких проектов как научно-образовательные центры мирового уровня, создание молодёжных лабораторий и лабораторий мирового уровня, инжиниринговых центров, грантовая поддержка аспирантов, проекты «Приоритет-2030» и «Передовые инженерные школы». Реализуется также комплекс мер, направленных на поддержку студенческих научных объединений.

Продолжением этого проекта можно считать новый нацпроект «Молодёжь», о котором Президент сказал в своем Послании Федеральному собранию 2024 года.

Важным шагом в развитии вузовской науки и подготовки высококвалифицированных кадров стало реформирование аспирантуры в целях усиления её научной составляющей. Утверждена новая концепция подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре (адъюнктуре), согласно которой она становится основной формой подготовки кадров высшей квалификации для отраслей науки и системы высшего образования. Обучение в аспирантуре завершается итоговой аттестацией в форме оценки диссертации на соискание учёной степени кандидата наук и последующим её представлением к защите.

Президентом была также поставлена задача по созданию комфортной среды для технологического предпринимательства. Выступив с инициативой создания университетской научно-технологической долины на



новой территории МГУ, я был поддержан Президентом России, который поручил разработать и обеспечить принятие Федерального закона «О научно-технологических долинах». После серьёзной законопроектной работы с участием представителей МГУ в 2017 году был принят Федеральный закон «Об инновационных научно-технологических центрах...» и началось строительство на новой территории Московского университета. А 25 января 2023 года, в Татьянин день, Президент уже осматривал построенный инновационный кластер «Ломоносов».

Сейчас научно-технологические центры создаются по всей стране с участием ведущих университетов регионов, в вузах развивается проект «Стартап как диплом», всё больше студентов и молодых учёных участвует в наукоёмких бизнес-проектах.

Коллеги, напомним, что в 2018 году на съезде Российского Союза ректоров глава государства предложил осуществить программу строительства студенческих общежитий, а в 2021 году он утвердил перечень поручений по итогам встречи со студентами в День российского студенчества.

Президент поручил обеспечить в 2021–2030 гг. реализацию мероприятий по строительству, капитальному ремонту и реконструкции вузовских общежитий, а также создание сети современных вузовских кампусов, расположенных в отдельных субъектах Российской Федерации.

Совсем недавно, 1 февраля 2024 года, Президент провёл Совещание по вопросам создания сети современных кампусов, которое началось с церемонии открытия новых учебных корпусов. Мы рады за наших коллег-ректоров, у которых появились или появятся кампусы мирового уровня. Всего планируется построить 25 кампусов до 2030 года. Это настоящий инфраструктурный прорыв не только для вузов, но и для регионов.

Недавно заместитель председателя Правительства Российской Федерации Дмитрий Николаевич Чернышенко сказал мне, что Московский университет может войти в число университетов, включённых в государственную программу по созданию современных кампусов.

Ещё одна важная инициатива Национального проекта «Наука и университеты» — обновление приборной базы университетов и учреждений науки. В течение срока реализации этой программы на закупку научного оборудования было выделено более 64 млрд руб. для 275 организаций, в том числе для закупки научного оборудования для 50 ведущих университетов. Современное оборудование необходимо для подготовки высококвалифицированных специалистов, аспирантов, бакалавров и магистров, которых невозможно хорошо выучить без научной работы.

В ходе обсуждения вопроса о результатах реализации этой программы на заседании Совета по науке при Президенте РФ Валерий Николае-



вич выступал с докладом, а я в своем выступлении отметил положительное влияние этой программы на уровень подготовки студентов и аспирантов в университетах. В течение 4 лет Московским университетом закуплено более 200 единиц научного оборудования на сумму более 4 млрд руб., в том числе около 2 млрд руб. — это средства Национального проекта «Наука и университеты». Среди закупленных приборов — оборудование для новой установки наработки радиофармпрепаратов, переоснащение телескопов и наземных станций МГУ, используемых для исследований космоса. Реализована также закупка рентгеновских и оптических спектрометров, лазерных систем, аналитического, крио-, вакуумного и другого специального научного оборудования.

С ходом реализации программы доля оборудования российского производства, закупаемого университетами, выросло. Например, в Московском университете с 10 до 30 процентов. Фактически эта программа стала инструментом и для стимулирования производства, и для своевременной поддержки производителей востребованного научного оборудования в Российской Федерации.

Считаю положительными для развития университетов результаты реализации инициативы по обновлению приборной базы и поддерживаю предложение о продлении этой программы после 2024 года.

Важнейшим шагом в развитии нового поколения граждан, служащих своей стране, стал поднятый президентом по итогам встречи с историками и представителями традиционных религий России в ноябре 2022 года вопрос изучения истории России в общем контексте мировой истории и задача проработки концепции её преподавания. Многие сделано вузовским сообществом для выполнения этого поручения: внесены изменения в образовательные стандарты, значительно увеличен объём дисциплины, переработаны учебные планы, рабочие программы. И с 1 сентября 2023 года мы перешли к единому содержанию курса истории России во всех вузах страны. В значительной мере именно из материала по отечественной истории состоит новый курс, читаемый в вузах России, «Основы российской государственности». Убежден, что это приведет к системному повышению качества преподавания и знания истории на всех уровнях образования.

Жизнь университета неразрывно связана с воспитанием. Воспитательная работа и образовательный процесс неотделимы друг от друга, а в современных условиях воспитательная работа по важности не уступает научной или учебной. Поручение президента по итогам заседания Совета по реализации государственной политики в сфере защиты семьи и детей в апреле 2023 г. по актуализации рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы в вузах ещё раз подчерки-



ваит ключевую роль вузов в воспроизводстве кадров, готовых служить на благо своей страны.

Коллеги! С изменением геополитической обстановки связана ещё одна проблема. Стало сложнее определять и позиционировать реальную конкурентоспособность российских вузов.

Ещё до 2022 года анализ известных университетских рейтингов показал, что каждый из них имеет свои «приоритеты»: одни страны позиционированы лучше, другие хуже или вообще почти «не видны». Россия, что называется, «плохо видна» в этих рейтингах, несмотря на объективно неплохие показатели. А ещё раньше, до 2012–2014 гг., рейтинги «не видели» даже Физтех.

Западные рейтинговые агентства, ряд профобъединений, организаторов олимпиад открыто заявляют о дискриминации российских университетов, наукометрические системы ушли из России, международная организация Айрег Обсерватори (IREG Observatory), формирующая международные правила рейтингования, в 2022 году приостановила членство российских вузов. Всё это может отрицательно сказаться на позициях страны как одного из ведущих научно-образовательных центров.

Необходимость пересмотра подхода к рейтингам давно стала нам очевидна. Ещё в 2014 году Президент России В.В. Путин поручил разработать международный рейтинг со штаб-квартирой в Москве, и это поручение Президента мы выполнили.

С 2020 года Московский международный рейтинг «Три миссии университета» является наиболее представительным в мире: в нём участвуют 2000 университетов из 112 стран; он основан на объективных показателях, учитывает специфику России. Нужно кооперироваться в этом вопросе с дружественными странами и их объединениями — прежде всего БРИКС, ШОС, ЕАЭС.

В июле 2023 года на встрече министров образования стран БРИКС в Южной Африке Министерство науки и высшего образования России предложило создать рейтинг университетов стран БРИКС, и эта инициатива закреплена в Декларации по результатам встречи.

Одно из наших предложений — создание рейтинга университетов стран БРИКС на базе проекта «Три миссии университета». Нужно рекомендовать органам власти, университетам и неправительственным организациям стран БРИКС ориентироваться на глобальные рейтинги, поддерживаемые БРИКС, а также создать в рамках БРИКС общественно-консультативный орган (совет) по академическому лидерству. Этот Совет, с участием составителей рейтингов, университетов и госрегуляторов, мог бы содействовать росту конкурентоспособности университетов и научных организаций, формированию правил конкуренции.



Рейтинг университетов стран БРИКС мог бы стать альтернативой известным европейским и американским рейтингам, важным инструментом позиционирования и продвижения российского образования и науки на международной арене.

23–24 мая 2024 года мы планируем организовать заседание рабочей группы экспертов с участием представителей университетов и ведомств стран БРИКС для обсуждения и утверждения методологии рейтингования университетов стран БРИКС.

А в октябре 2024 года в Московском университете «на полях» Саммита БРИКС впервые пройдет Форум ректоров университетов стран БРИКС, где будут представлены результаты первого рейтинга.

Мы рады, что на заседании Президентского совета по науке 8 февраля, в День российской науки, глава государства одобрил нашу инициативу по созданию университетского рейтинга стран БРИКС.

Дорогие коллеги!

И Московский университет, и университетское сообщество России в целом, неизменно отдают много сил на решение задач, стоящих перед высшей школой. Нам удаётся их решать, потому что у нас есть поддержка Президента России, который является председателем Попечительского совета нашего университета. Мы видим, какое внимание он уделяет развитию образования и науки вообще и Московскому университету в частности. Его поручения становятся теми вехами, которыми отмечено развитие самых значимых, актуальных направлений нашей деятельности. Уверен, что так будет и впредь. Уверен, что коллектив Московского университета как консолидированная, ответственная профессиональная корпорация, внесёт свой весомый вклад в построение высокотехнологичного, социально и политически устойчивого будущего.

Благодарю за внимание».

*<https://msu.ru/news/novosti-mgu/o-zadachakh-rossiyskoy-vysshey-shkoly-i-mgu-v-sovremennykh-usloviyakh.html>*

## Глава 1

# СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ

### 1.1. М.В. ЛОМОНОСОВ — СОЗДАТЕЛЬ МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

#### К 300-летию со дня рождения

*Приводим отрывок «Образ создателя Московского университета» из книги В.К. Новика «М.В. Ломоносов, личность и образы».*

Период затухания известности Ломоносова-поэта совпал с народжением образа Ломоносова как основателя Московского Университета. В сентябрьском номере «Московского телеграфа» за 1825 г.<sup>1</sup> было опубликовано найденное П.А. Мухановым письмо Ломоносова к Шувалову. В небольшом письме (два листочка, датированных историками до 19 июля 1754 г.) Ломоносов высказывает мнение о подготовленном Шуваловым доношении в Правительствующий Сенат об «Учреждении Московскаго Университета» и «при оном Гимназии».



Журнал призвал «уметь понимать великих людей, приучиться судить о них как о необыкновенных явлениях нравственного мира — и тогда только можем оценить их дела, слова, предприятия. Как велик тогда покажется нам Ломоносов!» И читающая публика в последствии с готовностью восприняла это единственное документальное свидетельство, утвердив пером Пушкина (см. выше):

«Он создал первый русский университет. Он, лучше сказать, сам был первым нашим университетом». Против второй фразы возразить ничего нельзя, но в памяти большинства осталось именно первая.

Университет был учрежден указом императрицы Елизаветы I 12 января 1755 г. и вскоре открыт. Немногочисленные, вскользь высказанные, реплики

---

<sup>1</sup> Московский Телеграф». 1825. № 18. Стр. 131-136; М.В. Ломоносов. ПСС. Изд-во АН СССР. М.-Л. 1957. Т. 10. Стр. 508, 613, 514.



самого Ломоносова о своей роли в этом событии относятся к более поздним датам. Перечислим их. Добываясь протекции Шувалова в получении чина вице-президента АН (февраля 14 – апреля 17 1760 г.), среди других аргументов он указывает: «5. и прежде сего советы давал о Московском университете»<sup>1</sup>. Через четыре года, в пространной рукописи об истории академической канцелярии, Ломоносов уже называет себя инициатором создания Московского Университета. Уличая в интригах Л.Л. Блюментроста\*, он писал: «...и Ломоносов, будучи участником при учреждении Московского Университета, довольно приметил в нем нелюбви к российским ученым, когда Блюментрост назначен куратором и приехал из Москвы в Санктпетербург: ибо не хотел, чтобы Ломоносов был больше в советах о университете, который и первую причину подал к основанию помянутого корпуса...»<sup>2</sup> Последнее утверждение не нашло подтверждения в каких-либо сторонних документах. Часто цитируемый мемуарный источник<sup>3</sup> вряд ли может считаться надежным в деталях. Автор через 53 года публикует свои беседы 1797 года с престарелым Шуваловым, имевшие место за несколько месяцев до его кончины.

Исчерпывающе, буквально подневное, собрание документов по истории Московского университета, опубликованное Д.Н. Костышиным, свидетельствует о весьма скромной формальной роли Ломоносова<sup>4</sup>. Укажем также на отсутствие документов, указывающих на интерес Ломоносова к деятельности университета в промежутке 1755–1765 гг. Фактический же, но опосредованный, его вклад в становление университета был крайне важен. Первые русские профессора университетской гимназии (Н.Н. Поповский, А.А. Барсов, Ф.Я. Яремский) были выращены в академическом университете или при его участии, или имея его как живой пример.

Любопытна эволюция отношения к такому образу в самом университете. В пяти речах, торжественно прозвучавших на полувековом юбилее университета 30 июня 1805 г., имя Ломоносова упоминается лишь в одной, среди «величайших Ораторов и Стихотворцов XVIII века»<sup>5</sup>. Бла-

<sup>1</sup> М.В. Ломоносов. ПСС. Т.10. Изд-во АН СССР. М.-Л.. 1957. Стр. 537, письмо № 64.

\* Blumentrost Laurentius, 29.10.1692 – 27.3.1755 гг. Первый Президент Имп. СПб-ой АН. Один из официальных создателей Московского Университета.

<sup>2</sup> М.В. Ломоносов. ПСС. Т. 10. Изд-во АН СССР. М.-Л.1957. Стр. 312, § 67.

<sup>3</sup> И.Ф. Тимковский. Мое определение на службу. Часть 3. Шувалов. «Москвитянин». 1852. Т.5, № 20. Отд. IV «Исторические материалы». Стр. 51-69.

<sup>4</sup> Д.Н. Костышин. История Московского Университета (вторая половина XVIII – начало XIX века). Сборник документов. Т. I. 1754-1755. Москва. Academia. 2006.

<sup>5</sup> Л. Цветаев. Слово о взаимном влиянии Наук на Законы и Законов на Науки. На день торжественнаго Празднования Императорскаго Московскаго Университета, о благополучно совершившемся пятидесятилетии от его основания...



годарная историческая память не нашла отражения в этих речах, только раз был упомянут «незабвенный друг просвещения Шувалов», а основное похвальное словоизвержение было адресовано 29-летнему Монарху, при котором «Московский университет, чрез все пятьдесят лет совокупно, не получил толико благотворений, как в благословенное нынешнее царствование Геня на Престоле!». Александр I в новом уставе 1804 года существенно расширил полномочия университета.

Упомянутое письмо к Шувалову далеко не сразу получило отклик в речах ежегодных собраний. Упоминание какого-либо факта канонизировало его, а потому нуждалось в едином устоявшемся мнении. В речах 1826–1829 годов не высказывается мысль об основополагающей деятельности Ломоносова. Лишь в преддверии 75-летия университет повернулся к восстановлению своей истории.

Впервые она вынесена к аудитории в 1830 г. в речах профессора И.М. Снегирева (1793–1868) и молодого М.П. Погодина (1800–1875)<sup>1</sup>. В оценке роли создателей университета, эти речи, произносимые в одном и том же зале, для одних и тех же слушателей звучали явной разногласием. Снегирев утверждал, что И.И. Шувалов при составлении плана прислушивался к мнению многих, среди которых наиболее авторитетными были Ломоносов и Г. Ф. Миллер.

Он же счел необходимым отметить незаметную, но весьма важную роль графа П.И. Шувалова. Граф, известный военный деятель и сенатор, проявил недюжинную придворную ловкость, убедив Императрицу начертать «Быть по сему» на докладе Сената об учреждении Московского университета. Императрица не терпела ответственности, связанной с подписанием докладов и указов, и всеми силами затягивала такие решения. Доклад был подписан в Троице-Сергиевской лавре — туда Двор прибывал на ежегодное молебствование по случаю победы над поляками — 12 января 1755 года, каковая дата и считается днем рождения Московского университета. В XIX веке вклад графа воспринимался более важным, чем труды И.И. Шувалова. И только по этой причине именно граф, а не И.И. Шувалов, изображен на медали векового юбилея университета.

Первое приветствие университету (точнее решению об его создании) провозгласил Г.-Ф. Миллер, заботливо следивший за судьбой указа. С января 1755 г. Академия наук начала выпускать журнал «Ежемесячные сочинения к пользе и увеселению служащих» и уже в февральском номе-

---

в публичном онаго Университета Собрании, июня 30 дня 1805 года. Печатано при Императорском Московском Университете. Стр. 34, 45.

<sup>1</sup> Речи и стихи произнесенные в торжественном собрании Императорского Московского Университета, июня 26 дня 1830 года. С приложением краткой годовой Истории онаго. Москва. В Университетской Типографии. 1830. Стр. 54, 55, 121.



ре Г.-Ф. Миллер писал: «...должно почитать за особое щастие наших времен, что мы историю нынешняго года можем начать от учреждения в Москве Университета...» Здесь же он дал текст указа Императрицы, подписанный Правительствующим Сенатом 24 января 1755 г.<sup>1</sup>

В отличие от Снегирева, исторические свидетельства не отягощали Погодина сомнениями, и, имея перед глазами указанное письмо, он прямолинейно утверждал: Елизавета I основала «в 1755 году Университет Московский на краюгольной мысли Ломоносова, по ходатайству Шувалова».

К тому времени Московский университет мог по праву гордиться множеством своих выпускников, способствовавших силе и славе Отечества на высоких государственных постах. И при всем при том в короткой биографии университета отсутствовала яркая Личность исторических масштабов, Личность известная стране, которую можно было бы вознести на свои знамена. Первый по значимости Императорский университет обязан нести свою хоругвь. Конечно, на ней должен был быть русский, ученый, из низов, образец жизненного преуспеяния благодаря науке.

Кто сомневается в его имени? Еле заметная черта между «советовал» и «создал» стерта рукой великого поэта.

Торжества столетнего юбилея увековечили образ. «Журнал министерства народного просвещения» донес до всех учебных заведений страны речи «Благодарное воспоминание о Иване Ивановиче Шувалове». С.М. Соловьева и «Воспоминание о Ломоносове» того же М.П. Погодина, произнесенные 12 января 1855 г.<sup>2</sup> И авторитетом Министерства в умах читателей в образе Ломоносова утверждается мнение Погодина — «тот, [...] кому принадлежит начальный чертеж Московскаго Университета». Думается, что приведенный документ сыграл в случившемся вторичную роль. В главном стремлении, одну и ту же цель преследовали и многолетние усилия «самобытного сподвижника просвещения» и деятельность первого русского университета. И имя Ломоносова в той или иной форме было бы привлечено к истории университета. Найденное письмо лишь конкретизировало эту форму.

Первый памятник Ломоносову в Москве был открыт опять же в университете, у аудиторного корпуса, в знаменательный «Татианин» день 12 января 1877 г. (ст. стиль)<sup>3</sup>. Этот скромный бронзовый бюст, исполненный скульптором С.И. Ивановым и установленный на высоком

<sup>1</sup> «Ежемесячныя сочинения к пользе и увеселению служащих. Февраль, 1755 года. В Санктпетербурге при Императорской Академии Наук». Стр. 98–104, 160, 161.

<sup>2</sup> Журнал министерства народного просвещения, СПб, 1855, часть 85, отд. II, стр. 167–196.

<sup>3</sup> Акт московскаго императорскаго университета. «Московския ведомости», 13 января 1877, № 10, стр. 4.; Открытие памятника Ломоносову в Москве. «Всемирная Иллюстрация». 1877. Т. 17, № 6. Стр.109,121илл.



постаменте, окончательно утвердил сложившийся образ во мнении студентов и общества.

В речи ректора С.М. Соловьева «Воспоминание о Ломоносове» референдом звучало: «русские люди... думать и чувствовать по-русски... русские интересы... русская история... русская наука».

В 1936 г., в дни празднования 225-летнего юбилея со дня рождения Ломоносова, непреременный секретарь АН СССР Н.П. Горбунов, ранее секретарь В.И. Ленина, предложил в своей речи «присвоить Московскому университету славное имя Ломоносова»<sup>1</sup>.

В 1940 году, по случаю 185-летнего юбилея университета, Советское Правительство присвоило первому вузу страны имя М.В. Ломоносова, после чего любые сомнения в сложившемся образе уже были просто не уместны. В наши дни, при подготовке к торжествам, посвященным 250-летию университета, был создан и утвержден (2004 г.) Новый Гимн МГУ, неразрывно и навечно связавший Имя и Университет.

**Примечание:** Литература (i-xi) приведена в книжном и электронном варианте газеты.

№ 5(82) 2010

## 1.2. ВСПОМНИМ, КАК ЭТО БЫЛО...

Поначалу только цифры.

В XIII веке в Европе появились первые университеты.

В 1440–1446 годах Иоганн Гутенберг изобрел печатание текстов с помощью разборных литер, и через пару десятков лет в Германии насчитывались сотни типографий. В 1530 году в сводном каталоге немецких печатных книг числилось свыше 5 000 наименований. К концу XVI века в протестантских землях Германии свыше половины населения было грамотными, поскольку евангелический пастор был обязан иметь школу при кирхе и обучать в ней детей, как мальчиков, так и девочек, независимо от их социального положения. Перед алтарем, дабы получить благословение божие, жених и невеста должны были прочесть отрывок из библии, переведенной Лютером на немецкий язык. Ни один чиновник не мог получить сколь либо значимую должность, не имея свидетельства об окончании университета.

В России в 1564 году Иваном Федоровым была напечатана первая книга кириллического шрифта (знаменитый «Апостол») в количестве около 1000 экземпляров. Вскоре первопечатник покинул страну.

---

<sup>1</sup> Н.П. Горбунов. Михаил Васильевич Ломоносов и русская наука. Изв. АН СССР. Отд. общ. наук. 1937. № 1. Стр. 11.



В начале XVIII века (эпоха Петра I) грамотные составляли около 1% населения России. Высший правящий орган — «Господа Сенат» — имел в своем составе двух неграмотных — блистательного А.Д. Меншикова и князя М.В. Долгорукова. Сам Петр I писал, опуская гласные буквы. И тем не менее прозорливо была создана Академия Наук — Великий Преобразователь готовил будущее.

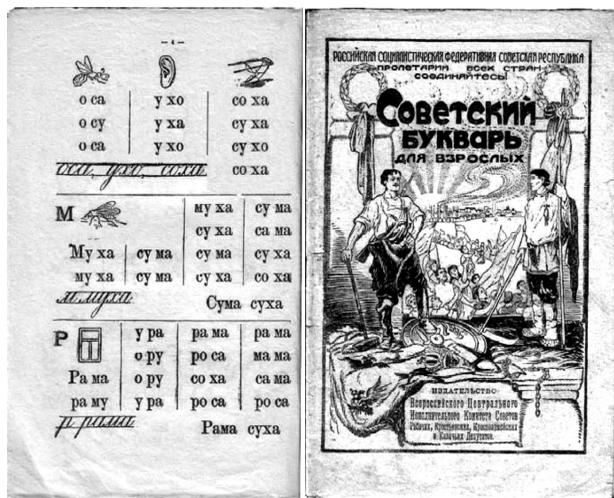
В середине XVIII века (время М.В. Ломоносова) страна насчитывала около 2% грамотного населения.

В 1782 г. в Империи начала создаваться государственная система народного просвещения и в XIX век, век пара и электричества, страна вошла с 4% грамотных.

1861 год — это год отмены крепостного права и, формально, начало капиталистической эпохи. Число грамотных достигло 6% населения.

За 56 лет (1861–1917 гг.) русский капитализм довел число грамотных в стране до ≈ 30% населения, с учетом среднеазиатских губерний — до ≈ 20%. В первые годы XX века ежегодный выпуск вузов (военных, духовных, гуманитарных, технических, медицинских) составлял в совокупности около 30 000 человек. Очевидно, что Россия не имела никаких перспектив в освоении и развитии современной промышленности и сельского хозяйства. Так, электрификация сельского хозяйства была завершена в Голландии перед Первой мировой войной!

Ликвидация безграмотности стала первейшей политической линией новой власти.



Перед Вами, читатель, основной инструмент этой политики — «Советский букварь для взрослых»\* 1920 г. издания. Автор поместил в букварь для чтения подбор слов и фраз, взятых из окружающей жизни и быта, и нынешний читатель, глядя на страницу 4, может сам увидеть при-

вычное сельхозорудие для вспашки земли. Отвал сохи ≈ 20 см, и нетрудно подсчитать, какое расстояние нужно было пройти, чтобы вспахать



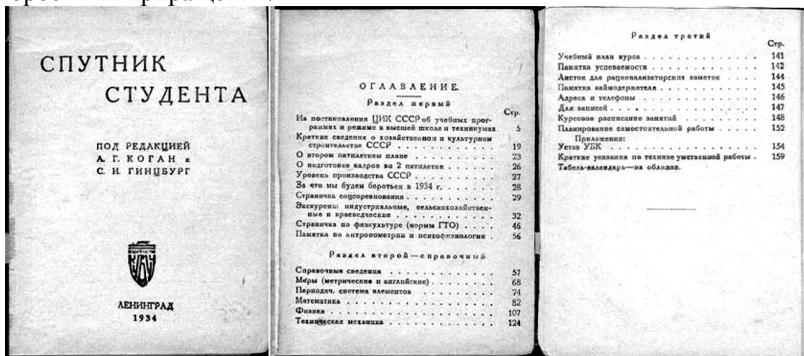
всего лишь 1 га. Тут не до сравнения с Голландией! Нужно ли упоминать, что ее население было почти поголовно грамотным уже в XVIII в.

В октябре 1920 г. прозвучал сакральный призыв, обращенный к молодежи: «Учиться, учиться и учиться!». В 1925 Советское Правительство поставило задачу ввести **обязательное, всеобщее, бесплатное, начальное образование** с тем, чтобы ни один ребенок не остался неграмотным, несмотря на произвол родителей — и такая опасность была актуальной. Однако нищая страна еще не могла напечатать хотя бы один букварь на двоих и найти тысячи изб под школы, поэтому исполнение решения было перенесено на 1933–34 год. В деревне появились всевозможные курсы механизаторов и песня «Прокати нас, Ванюша, на тракторе» была ничем иным как обращением к будущим танкистам, которых в прежнее время в массе просто не существовало. К 1940 году в СССР более 80% населения могли читать и писать, но отдельные неграмотные люди преклонного возраста встречались автору и в начале 1950-х годов.

Тогда же, в двадцатых годах, начала формироваться советская всяшная школа и советское студенчество.

Процесс этот был непросто с социальных позиций и сопровождался метаниями с позиций организационных.

Индустриализация страны вызвала небывалую потребность в специалистах высшего и среднего звена. С 1928 по 1932 год число только технических вузов выросло в 5 раз и достигло 400, число техникумов — 1600. Общее число студентов за то же время увеличилось более чем в 3 раза, число учащихся в техникумах — более чем в 4 раза и в сумме достигло 1,5 миллионов человек при населении в целом около 140 миллионов. За тот же срок в народном хозяйстве число специалистов с высшим образованием увеличилось с 57 000 человек до 216 000 человек, выпускников техникумов — с 55 000 человек до 288 000 человек. По меркам сегодняшнего дня впечатляют, конечно, не абсолютные цифры, а скорость их приращения.





Примечателен социальный состав студенчества. На 70–80% оно происходило из рабочих и крестьянских семей и семей мелких служащих. Их биографии не соприкасались с традициями и практикой организации интеллектуального труда (в данном случае обучения), и с этой целью каждому студенту рекомендовался «Спутник студента» \*\* — небольшая книжечка с необходимыми советами. На рисунке показаны фрагменты этого издания 1934 г., содержащего 160 страниц. «Спутник студента» дает представление о том, каким же виделся студент в то время.

По окончании обучения он должен был стать руководителем некоего коллектива, а потому быть политически грамотным, иметь широкий кругозор и быть образцом физического состояния. И потому первый раздел «Спутника студента» включает краткие сведения о хозяйственном и культурном строительстве в СССР, собственные записи об участии в экскурсиях, промышленных, сельскохозяйственных и краеведческих, а также личные данные по антропометрии и психофизиологии. Отдельно студенту предписывалось отражать свои успехи в физкультуре, в частности, в сдаче норм комплекса «Готов к труду и обороне». На горизонте была война. Мужчина был обязан подтянуться на перекладине не менее 6 раз, пройти 33 километра с полной боевой выкладкой быстрее 8 часов, уметь стрелять, быть в состоянии достать предмет с глубины 5 метров, прыгнуть с 5-метровой вышки в воду и проплыть 100 метров с винтовкой или гранатой.

Второй раздел содержал минимально необходимые справочные данные — систему мер, таблицу Менделеева, краткие сведения по математике, физике и технической механике.

В третий раздел студент заносил годовой учебный план курса, расписание занятий, сведения о текущей успеваемости и планирование самостоятельной работы. На последних страницах книжки студентам предлагалось «Несколько указаний по технике умственной работы». В большинстве своем эти студенты были первыми в истории своих семей, соприкоснувшимися с таким видом деятельности. Семнадцать пунктов «Указаний» давали рекомендации по способам осмысления новых сведений, запоминания материала, записи лекций, составления конспектов, общей гигиены «умственной работы». Студенты впервые получали представление о научной организации собственного труда.

Итогом напряженных государственных усилий в сфере просвещения стало обеспечение перед войной 8 600 возведенных за годы пятилеток заводов и фабрик, сотен научно-исследовательских институтов и КБ отечественными высококвалифицированными кадрами — рабочими, техниками, инженерами, учеными.

Общие веяния не обошли и Московский университет. В начале 1920-х годов этот вуз и Академия наук получили комплект иностранных



научных журналов, поступления которых были прерваны Мировой войной. С ними можно ознакомиться в нашей библиотеке.

В 1933 г. МГУ был переведен на факультетскую систему, которая сменила основную направленность профиля образования от гуманитарного (как ранее в Императорском университете) на естественнонаучный. Наука была отнесена к производственной деятельности, поскольку она, собственно, и определяла уровень производительных сил государства.

Это было время, когда никто в полуграмотной стране не мог и представить, что дети, рожденные на рубеже 1920–30-х годов, станут создателями мировой сверхдержавы. И именно о некоторых из этих людей и роли физфака в их жизни рассказывает сборник, который по праву можно назвать «Книгой судеб».

Эту электронную книгу можно скачать с сайта физфака по адресу: <https://drive.google.com/file/d/0B6JCzcKohI0ILXAYMFURld0ZDA/edit?usp=sharing>.

Ее отредактированный, укороченный и сжатый вариант дан здесь:

<https://drive.google.com/file/d/0B6JCzcKohI0INko1VjVqMk1vYm8/edit?usp=sharing>.

Сборник составлен профессором Ю.М. Романовским. Само создание сборника можно по праву назвать гражданским подвигом. Он повествует о биографиях и судьбах студентов 1947–1952 гг. обучения, последнего выпуска физиков на Моховой\*\*\*. Составителю посчастливилось восстановить с различной полнотой биографии 172 выпускников из 300. Сборник включает автобиографии, написанные собственноручно, написанные составителем по итогам бесед с потомками и цитатам из официальных документов, а также извлечения из напечатанных воспоминаний, некрологов и т.д.

Книга обильно иллюстрирована фотографиями и копиями книжных страниц и авторских свидетельств.

Сборник — это исповедь наших старших коллег, отчет об их вкладе в создание сверхдержавы. В нем мы прочтем и о запуске первого лазера, и о создании лазерного локатора с радиусом действия 1500 км, и об испытаниях атомного, ядерного и сверхмощного ядерного оружия, или, более скромно, о создании сплавов для мощных магнитов. Выпускники 1952 остались в науке все, кроме двух человек. Для страны они были бесценны и востребованы во всех разделах физики, в первую очередь атомной и ядерной.





Этот студенческий курс породил:

- 5 академиков АН СССР,
- 5 членов-корреспондентов АН СССР,
- 34 лауреатов Ленинских и Государственных премий СССР,
- 15 профессоров и 13 преподавателей физфака МГУ.

Появление сборника следует рассматривать как призыв к пополнению его материалов новыми сведениями об однокурсниках, судьба которых еще не установлена. Составитель приветствует любые дополнения и комментарии.

По завершении комплектования, сборник, безусловно, должен быть напечатан и сохранен в музее факультета, оставаясь, конечно, и на нашем сайте.

Заклучим наш исторический экскурс выражением надежды на сохранение славных традиций развития интеллектуальных возможностей в нашей стране.



Примечания Главного редактора

*\* Редакция признательна профессору А.Э. Юновичу за предоставление ныне редкостного экземпляра.*

*\*\* Редакция признательна доценту филиала МГУ в Севастополе В.Ю. Куцеву за предоставление «Спутника студента». Данный экземпляр в 1934 г. принадлежал курсанту Высшего Военно-Морского инженерного училища им. Ф.Э. Дзержинского в Ленинграде — Михаилу Андрониковичу Кресталеву — подводнику, участнику Советско-Финской и Великой Отечественной войн, впо-*



следствии инженеру-вице-адмиралу, профессору начальнику Севастопольского высшего военно-морского инженерного училища (Подводного плавания). Чтобы читатель представил, что это было за учебное заведение, дававшее до 85% механиков и энергетиков для подводного флота (В то время в год вводилось в строй в два раза больше подводных крейсеров, чем сейчас в строю) и уничтоженное 20 лет назад, приводим фотографию части его зданий.

\*\*\* Физфак всегда был щедр на таланты. Например, в октябре с.г. «КП» (рука не поднимается набрать прежнее название газеты — «Комсомольская правда») рассказала о выпускнике физфака 1967 года Михееве Д.Ф. В 1970 г. Михеев пытался бежать из страны по поддельным документам, отсидел, стал диссидентом, затем оказался в США. Здесь полностью раскрылись его таланты физика-теоретика. Он работает в Гудзоновском институте (Центр стратегических исследований США), затем советником президента США Рональда Рейгана и Джорджа Буш-старшего. Он — рьяный защитник программы звездных войн, которая, по его убеждению, должна привести к краху СССР. Его высоко ценят Джеймс Шлессинджер и Збигнев Бжезинский. Выжитый как губка, он был выброшен за ненадобностью — такова судьба всех предателей.

В интервью корреспонденту «КП» он дает советы руководителям России, с явным самолюбованием приводит фотографии, должны продемонстрировать его былые успехи — Михеев на трибуне Белого дома, дарственная фотография Рейгана и т.п.

Жалкая, никчемная личность. Он так и не понял, что нет преступления страшнее предательства Родины. Нет и не будет ему прощения!

*В.К. Новик*

№6(109)2014

### 1.3. О ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ ВЕЛИКИМ КНЯЗЬЯМ ЦАРСКОЙ ДИНАСТИИ В XVIII ВЕКЕ

(фрагменты презентации)

**Вот разсуждение, которое я никогда не теряла из виду — нравиться народу. Я хотела быть русской, чтобы русские меня любили... России я обязана всем, даже именем.**

*Екатерина Великая*

*Любое дело, любое начинание имеет своих предшественников, своих предков. Имеет предшественников, имеет традиции и преподавание физики. И сейчас этот экскурс в историю, да еще и со столь особым социальным контингентом, который предстоит сделать читателю замет-*



*ки, приобретает неожиданный интерес в связи с происходящим сокращением преподавания физики в вузах и намерениями отменить изучение физики в школе как обязательный предмет.*



Социальное положение российских самодержцев не зависело ни от их уровня культуры, ни от уровня образования. Ни Петр Великий, ни Петр II, ни Петр III, не говоря уже о четырех женщинах на троне, не имели сколь либо систематического образования. Почему же на некоем этапе в доме Романовых эта вековая традиция была пресечена, и кто же ее порушил?

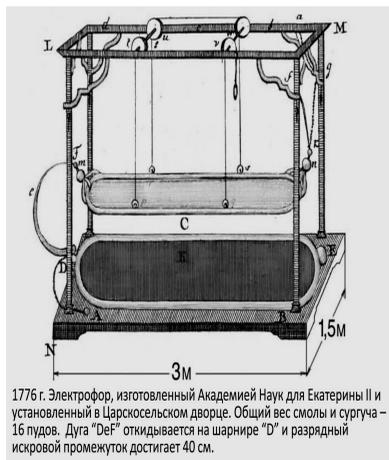
Первым человеком в императорской фамилии, который осознал, что развитие государства является залогом интеллекта и эрудиции самодержца в основных сферах жизнедеятельности страны, была Великая княгиня Екатерина Алексеевна, будущая императрица Екатерина II. Кругозор монарха, его совокупное понимание роли столь разных сфер как наука, народное просвещение, организация управления страной, внешняя политика, финансы, военное дело и т.д., являются необходимым НАЧАЛЬНЫМ условием эффективной деятельности государя. Она и положила начало обязательному всестороннему обучению будущих монархов.

Екатерина не мыслила жизнь без трона и четко осознавала, что наука уже стала неотъемлемой частью культуры европейских монархов. Она уделяла развитию собственных научных познаний значительное время и большое внимание. В этом можно убедиться, ознакомившись хотя бы со списком книг, затребованных ею из библиотеки АН. (Часть этого списка: *Elemens d'Arithmétique; Elemens d'Algèbre; Elemens de Géométrie; De calculs de probabilités; De la Méchanique; De l'hydraulique; De la Sphère; Optique, Dioptrique, Catoptrique; Institutions d'Historié Naturelle; Phisique expérimentale; De l'Astronomie.* И она читала, правильнее сказать, изучала, чему есть неоспоримые доказательства!). Подобное отношение к освоению знаний среди руководителей России отмечено только у И.В. Сталина.



Екатерина интересовалась астрономией. Весной 1759 г. она повелела академику Эпинусу представить ей краткое сочинение по астрономии. В 1770 году эта рукопись по повелению императрицы была издана на русском языке под заголовком «Разсуждение о строении мира». Высочайшее мнение поставило точку в признании системы Коперника в России и положило конец борьбе церкви с ней. Екатерина наблюдала прохождение Меркурия через Солнце (1753 г., Делиль), Венеры через Солнце (1761 и 1769 г., Эпинус), ею были посланы 10 экспедиций по наблюдению Венеры (1769 г.) с дальнейшим изучением России. Позже ею было построено новое здание АН и впервые в истории России создана государственная система школ (1782 г.). Императрица любила научные изобретения, ей демонстрировали ахроматический микроскоп Эпинуса и комнатный электрофорный генератор на сотни кВ. Разрядное напряжение для такого промежутка приближается к миллиону Вольт, и «повелительница молний» могла убедительно демонстрировать по-слам мощь Державы.

Ее сын стал первым Великим князем, получившим всестороннее образование. По плану воспитания Павла его элементарное образование должно было длиться до 14-летнего возраста. Его учили истории, географии, русскому и немецкому языкам, математике, физике и астрономии, вере и различным искусствам. С 15 лет он должен был посвящать свое время «прямой государственной науке». Но на первом этапе, на первом месте была физика. Изучение физики началось в 6 лет. Что же внушалось 6-летнему наследнику престола? Главное — знания природы необходимы «Обладателям целых народов», «все творения человека основаны на познании природы», а «физика есть познание природы и свойств всех тел».



#### Глава I. О физике вообще.

*Что есть физика? Физика есть познание о природе и свойствах, которые имеют все тела в свете.*

#### Глава II. О свете.

*Что называется свет? То, помощью чего мы видим.*

#### Глава III. О небе и телах небесных.

*Что разумеется чрез слово небо? В натуральном разумении оно значит то пространство, в котором находятся звезды и прочия небесная тела.*

#### Глава IV. О земном шаре.

*Что разумеется чрез земной шар? Твердая земля, на которой мы живем, и лоре составляют вместе земной шар, коего поперешнику цитается около 6000 миль.*

#### Глава V. О натуральной истории.

*Чему учит нас натуральная история? Она показывает свойства всех тел, которая на земле находятся.....Минералы, Растения и Животные.*

#### Глава VI. О создателе природы.

*Мог ли свет сам собою быть создан? Никак.*

#### Сокращение нравоучительной науки.

*Что такое нравоучение? Оно учит нас, располагать наши дела и поступки так, чтобы быть добродетельными и благополучными.*



Уже с первых лет наследник должен был получить представления об окружающем мире. И в учебнике дается это представление. О том, что мы видим, почему мы видим, о небе и звездах, о земле и царствах камней, растений и животных, и, конечно, о боге — «создателе природы». Без него мир, т.е. свет, не мог быть создан. Мысль должна была пройти через весь богопослушный XVIII век. Завершает учебник раздел о воспитании — нравоучительной науке.

Екатерина не отделяла обучение от воспитания, как практикуется сейчас. Через все ее документы, касающиеся народного просвещения, красной нитью проводится мысль об единстве образования и воспитания. Не только нравственного, но и патриотического, основанного на примерах отечественных героев. Именно она создала культ Ломоносова.

Форма обучения — катехизисная, то есть основанная на четких вопросах и ответах. Забурив (и поняв!) эти общие категории, обучаемый плавно переходил к состоянию спросить: «А почему?», и ему давали ответ демонстрацией экспериментов. Обучение было завершено в 19 лет. И продолжено после второй женитьбы Павла.



*Великий князь  
Павел Петрович (23 года)*



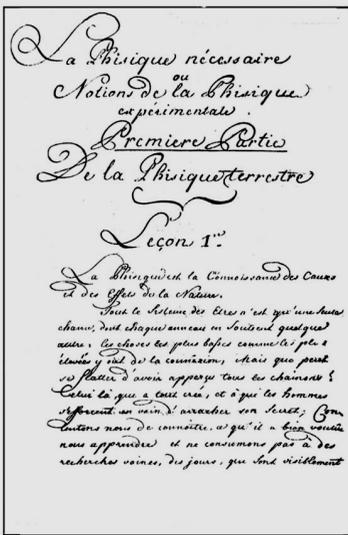
*Великая княгиня  
Мария Федоровна (18 лет)*

1777 год

В ноябре 1776 г., через месяц после женитьбы, молодая пара пожелала принимать уроки по физике. Содержание 15 лекций их учебника даже сейчас вполне удовлетворяет требованиям неполной средней школы. По-видимому, по просьбе учеников были добавлены сведения об ана-



томии, органах чувств и эволюции личности. По этому курсу занятия проводились с 1776 г. по 1779 г.



«Необходимая физика.  
Понятия об опытной физике»  
**Часть I – 15 лекций по физике с проводимыми опытами.**

- I. О материи и делимости вещества.
- II. О различных видах движения.
- III. Простые механизмы.
- IV. Об упругости тел и пружине.
- V. Гидростатика.
- VI. Насосы – всасывающий и нагнетающий.
- VII. О воздухе, его природа и общие свойства.
- VIII. Атмосфера земли и явления в ней.
- IX. Огонь, землетрясения и вулканы.
- X. О суше, о море и возникновении фонтанов.
- XI. Об оптике.
- XII. О катоптрике и диоптрике.
- XIII. О цветах и свете.
- XIV. О магните.
- XV. Электричество.

**Часть II – Тело человека (анатомия).**  
**Часть III – Человек и его органы чувств.**  
**Часть IV – Человек от его рождения до смерти.**

*Первая страница рукописного учебника физики четы Великих князей Павла Петровича и Марии Федоровны*

Екатерина II готовила и образование внуков. Составленный ей перечень знаний, выражаясь современным языком, определялся как минимум образования кандидата на престол, как комплекс знаний, которыми, несомненно, должен обладать государь, как необходимый порядок организации рассуждений государя, как ценз кругозора самодержца.

Важно отметить, что в этом перечне мы видим все разделы физики того времени, представленной как часть математики.

Конечно, хочется спросить, какой бы еще руководитель Державы смог бы дать обобщенное представление о человеческих знаниях необходимых для формирования если не представителя элиты, то хотя бы гармонично развитой человеческой личности?

Занимаясь образованием детей и внуков, так же, как и созданием элитных и общенародных учебных заведений, Екатерина II столкнулась с проблемой объемов отдельных учебных дисциплин, т.е. глубиной их наполнения. Проблема чрезвычайно актуальна и сейчас, актуальна она и при формировании общего курса физики. Екатерина Великая считала, что должна быть дифференциация знаний применительно к полу и социальному положению обучаемых, с выделением жесткого минимума, избавляющего от впадения в различные суеверия.



Изучение физики как учебной дисциплины стало обязательным для великих князей царской династии еще в XVIII веке, и на этом фоне просто нелепыми являются предложения изъять этот предмет из обязательной школьной программы в настоящее время.

*Ведущий научный сотрудник В.К. Новик*

**№5(114) 2015**

#### **1.4. У ИСТОКОВ РОССИЙСКОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**

В издательстве LAP LAMBERT Academic Publishing вышла новая книга «Академик Франц Эпинус (1724–1802), посвященная роли Ф. Эпинуса в становлении науки и образования в России. Ее автор — Виталий Константинович Новик, хорошо знакомый читателям нашей газеты по регулярным научным публикациям и статьям по истории физики и образования в нашей стране.

Кто же такой Эпинус? Личность для большинства читателей, думаю, неизвестная, хотя роль его в российской истории трудно переоценить.

Франц Эпинус, родившийся в 1724 году в Ростоке, принадлежал к древнему немецкому роду, давшему Германии много известных военных и священнослужителей. Научную карьеру он начал в Иеннском университете, затем продолжил ее в Берлинском, куда он прибыл по приглашению Л. Эйлера. С мая 1757 г. Эпинус начинает работу в Санкт-Петербургской Академии Наук. В 1760 г. Эпинус начинает руководить Астрономической лабораторией. Он успешно совмещает научную работу с преподаванием в Сухопутном Шляхетском Кадетском Корпусе, Морском Кадетском Корпусе, проводит аттестацию преподавателей в Артиллерийском Кадетском Корпусе.

С января 1765 г. согласно секретному указу Императрицы Эпинус начинает работать в Коллегии Иностранных Дел.

Судя по всему, Франс Эпинус был личностью неординарной, знал себе цену, эту цену знали и окружающие — ученые, чиновники, придворные и российские императоры — ему удалось служить при Елизавете, Петре III, Екатерине II, Павле I.

Автор книги приводит многочисленные примеры того, как Эпинус высказывает и отстаивает свою точку зрения в различных сферах своей деятельности — научной, служебной или при дворе.

Эпинус за свою продолжительную жизнь сделал много. Здесь и участие в создании академии наук, собственно научная работа в естествознании, астрономии и физике, которая подтверждается публикациями на уровне мировых стандартов того времени. Эпинус вел научную переписку с ведущими учеными того времени.



Формирование государственной системы народного просвещения (за основу была взята система школьной подготовки в Австрии), создание системы подготовки кадров для армии и флота, воспитание императорских наследников.

Эта многолетняя работа, выполнявшаяся по указу Императрицы, позволила с полным правом Эпинусу написать в своей биографии «...создал систему просвещения великого народа великой страны».

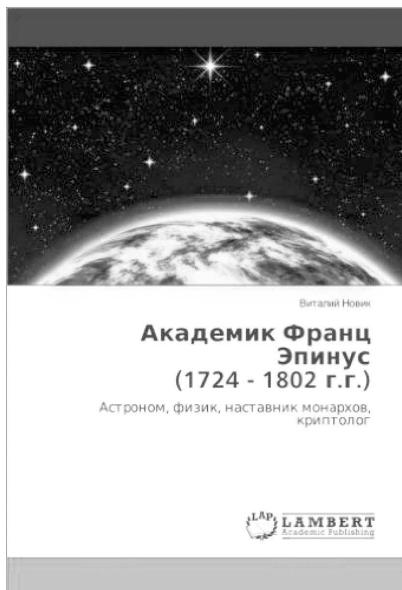
Создание российской школы шифрования (Эпинус тридцать три года состоял при этой «особливой должности»), и собственно дипломатическая работа, о которой известно очень немного. Но одна подготовка документа, известного под названием «Декларация о вооруженном нейтралитете», чего стоит! Этот документ, по сути, обеспечил условия приобретения независимости Североамериканскими колониями от Великобритании.

Следует упомянуть, что в письме Б. Франклину, в котором он поздравляет с победой в борьбе за независимость, Эпинус предрекает, что результаты победы Североамериканских штатов будут сказываться долгие века и во всем мире. Как в воду глядел, говорят в таких случаях!

Вся жизнь Ф. Эпинуса или хотя бы отдельные ее периоды могли бы служить основой для прекрасного исторического или приключенческого романа, телесериала и т.п.

При написании данного произведения Новику пришлось ознакомиться с огромным объемом архивных документов. Разнообразие источников и список ссылок впечатляет. И понятно, что он формировался не так, как рекомендовал делать друг Мигеля де Сервантеса Сааведры, когда тот обратился к нему за советом при подготовке к изданию «Хитроумного идальго Дон Кихота Ламанчского». Перечитайте Пролог к первой части этого шедевра, и гарантирую, что если Вы не умрете от смеха, у вас будет целый день хорошее настроение и вы поймете, как нужно относиться к заполнению страниц «Истины».

Роль Ф. Эпинуса в истории России недооценена и фактически неизвестна большинству граждан. Книга Виталия Константиновича Новика приоткрывает завесу неизвестности над выдающейся личностью Эпинуса.





В книги небольшого объема невозможно было отразить подробно и всесторонне многогранную и долголетнюю деятельность Эпинуса. Скорее, это является предметом объемного научного исторического труда, который должен быть написан.

Сознательно употребляю «должен», потому что то, что сделано Францом Эпинусом для России, должно быть известно благодарным россиянам.

Пожелаем же Виталию Константиновичу Новику успехов в выполнении этой колоссальной и такой важной работы.

*Показеев К.В.*

**№1(123) 2017**

## 1.5. О ЗАВЕДЕНИИ ШКОЛ В РОССИИ...

Первая неделя марта 1781 г. никак не отмечена в анналах нашей истории. Но именно тогда императрица Екатерина II пожелала выслушать мнение профессора Санкт-Петербургской Императорской АН Франца Ульриха Теодосиуса Эпинуса о создании государственной системы народных школ, предтечи государственной системы просвещения. Доклад Эпинуса основывался на анализе пригодности к российским реалиям основополагающих принципов такой системы, разработанных в Австрии и доказавших исключительную эффективность на практике. В распоряжении Эпинуса был комплекс документов, излагающих структурные, организационные, финансовые, методические руководства системой, а также вся совокупность учебников. Все материалы, переплетенные в коричневый сафьян с золотым тиснением, были присланы Государыне австрийским императором Иосифом II и переданы ею Эпинусу.

Кто же он был этот Эпинус? Что же это за персона со столь странной фамилией и почему он оказался рядом с Императрицей в важнейший момент, предопределивший рывок в создании и последующем развитии интеллектуального потенциала страны?

Здесь нет преувеличения. Любая другая дефиниция значимости создания системы народного просвещения будет слишком блеклой и обедненной.

Жизненный путь Эпинуса (1724–1802), изобиловавший неожиданными крутыми поворотами, вполне может стать сюжетом для увлекательного авантюрного романа.

Признанный при жизни классиком науки об электричестве, автор десятков работ по математике, различным разделам физики и астрономии он был выбран иностранным членом пяти академий. Его перу принадлежит первая аналитическая теория электричества, цитировавшаяся ВСЕМИ гигантами этой науки, чьи имена благодарное человечество увековечило в названиях физических единиц. В 1781 г. Эпинус в чине действительного статского



советника (военный эквивалент — генерал-майор) уже в течении 16 лет возглавлял шифровальную службу Коллегии иностранных дел (КИД) и, соответственно, был свидетелем или участником принятия важнейших внешнеполитических решений славной екатерининской эпохи. Шифровальщики были «штучным товаром». Их профессиональные достижения определялись только их личными качествами, вне протекций и связей, а результаты деятельности были зримы и наглядны. Они высоко ценились и, среди других привилегий, имели право прямого обращения к императрице.

Но чем же руководствовалась императрица, обращаясь к этой заслуженной, но, казалось бы, столь далекой от проблем народного образования, личности? Ответ далеко не ординарен — Эпинус был единственным в Империи человеком, который имел реальный, практический опыт обучения лиц всего социального спектра, от наследников престола (он был учителем трех самодержцев: Екатерины II, Павла I и, впоследствии, Александра I) до дворян-однодворцев, мещан и разночинцев. О крепостных, естественно, речи и быть не могло.

Этот опыт основывался на непосредственном преподавании, что называется «глаза в глаза», в провинциальном немецком Университете, академическом Университете в Санкт-Петербурге, в столичных кадетских корпусах. Он был лично знаком с Московским университетом и его детищем, Казанской гимназией. Иными словами, он имел объективное, без прикрас и без драматизации представление о состоянии обучаемого контингента и способах обучения в разрозненных, без взаимосвязи, ступенях образования. Для него была очевидной необходимость вмешательства государства в ранее далекую для него (государства) сферу с целью выстраивания целостной системы образования от школ до университетов. И основой, конечно, должна была стать народная школа с едиными сроками и возрастом обучения, едиными программами, методиками и учебниками, едиными требованиями к выпускникам.

Интерес собеседников к проблеме просвещения был сугубо прагматичен. Россия полностью зависела от иностранных кадров во всех сферах деятельности Империи. Государственные интересы настоятельно требовали покончить с этой дорогостоящей и обременительной подчиненностью. Напомним, что грамотными в стране было около 3% населения, что большинство провинциального дворянства подписывалось печатными буквами. Для сравнения — в Германии уже в конце XVI века грамотной была половина населения, столетиями процветали университеты, и, не закончив оный, ни один чиновник не мог подняться выше посредственного уровня.

Эпинус представил Императрице свою записку, впоследствии известную как «Школьный план». Еще в процессе написания положения Плана были известны бомонду двух столиц, а по завершении, переведенный с немецкого на русский и французский языки, он стал предметом широкого обсуждения. Текст плана вскоре был опубликован в прессе нескольких стран и



по этим материалам позднее воспроизведен в доступном отечественном издании.

План достаточно емкий, но написан ясным четким языком с предельной прозрачностью утверждений и формулировок. Его суть состоит в том, чтобы организовать жесткую вертикаль управления создаваемой государственной системой, главным звеном которой являлась «нормальная» школа, как у австрийцев. Последняя была призвана также готовить учителей для школ низших ступеней — главных и простонародных (малых). Эпинус предлагал поставить во главе вертикали по крайней мере до окончательного становления системы школьную директорию (директорат) из 2–3 человек.

Применительно к России все нужно было начинать практически с нуля, имея минимальные кадровые, материальные и методические заделы. Проблема учителей, их подготовка для тысяч школ, их социальный статус являлась главной темой плана. Учителя, как некий национальный, профессиональный клан, в Империи попросту отсутствовали. И в плане речь шла, по сути своей, о формировании новой профессиональной общности людей и комплексе вопросов, с этим связанных. Не менее остро Эпинус обсуждал перечень обязательных изучаемых дисциплин, методик обучения и содержания самих учебников. И здесь он столь же жестко настаивал на перенесении реального австрийского опыта с минимальными изменениями.

Для Эпинуса была очевидной необходимость привлечения к участию в становлении школ российского духовенства, т.е. уже имеющейся сети лиц, максимально приближенных к населению. Но он настаивал на одновременном возвышении уровня образования народа и духовенства.

Достоинство упоминания эмоциональная окраска плана. В нем сплошь встречаются словосочетания «Мы, русские», «характер нашего народа», которые отнюдь не были рисовкой. За 24 года пребывания в России он стал русским более, чем офранцузенный или англизированный бононд. Но неистребимый немецкий прагматизм вывел-таки его рукой: необходимо сделать эти учреждения независимыми «от так называемой доброй воли и патриотизма», т.е. обстоятельств переменчивых.

В процессе беседы Императрица вела записи по пунктам Плана. Эти записи сохранились. Они несут благожелательный ответ на все главные предложения Эпинуса. Но каковы масштабы обсуждения?! «Северная Семиамида» берется лично «выскрести» поштучно будущих учителей из Московского Университета, Заиконоспасской семинарии, кадетских корпусов, Академической семинарии и оплатить ОДНУ школу. Было бы проще для нее дать задание послу в Вене и набросать состав Школьной комиссии.

Не надо иронической усмешки, читатель! Именно такими были первые ДЕЙСТВИЯ, обеспечившие появление школьной системы, еще недавно лучшей в мире. Собеседники прекрасно понимали ничтожность





ворит (1776–1777 г.). Есть основания считать его назначение неожиданным для него самого, но именно так распорядилась судьба, чтобы он остался в истории первым министром просвещения России. П.И. Пастухов (1732–1799) в 1782 г. служил кабинет-секретарем Императрицы, «о принятии челобитен». Ранее он был подчиненным Эпинусу в Кадетском корпусе.

Начало работы Комиссии знаменовалось прессингом на общественное сознание — премьерой «Недоросля». Д.И. Фонвизин длительное время работал в КИД, имея дело с шифровкой корреспонденции, и (если помнить о немногочисленности коллектива Коллегии иностранных дел), конечно, был знаком с Эпинусом. К деятельности Комиссии Эпинусом был привлечен его помощник в КИД по дешифровке иллюстрированной корреспонденции И.И. Кох (1739–1805). Первоначально он занимался организацией переводов и изданием учебников для школ и университетов. Позже И.И. Кох был назначен директором учительской семинарии, преобразованной в Педагогический Институт (1804 г.), ставший в 1819 г. Санкт-Петербургским университетом.

Несмотря на некий кризис в 1786–1788 гг., «не сразу, не вдруг, а упорным рачением» Комиссии, через девять лет после ее создания главные училища (средние школы — В.Н.) и низшие школы были заведены во всех 41 губернии России и «земле донских казаков». В 1791 г. Комиссия в «репорте» императрице сообщала, что «под ведением Комиссии... находится ныне... училищ в Государстве 269, в них учителей 629, а учащегося юношества 16525 человек» (девочек около 1300), при единственной в стране Учительской семинарии. Именно так и такими темпами начиналось народное просвещение в стране с 18-миллионным населением!

И, опять же, — долой иронию! Свершилось главное: в стране не было СИСТЕМЫ просвещения — теперь она появилась! А сопутствующая, порожденная ею бюрократия уже никогда не дала бы погибнуть этой СИСТЕМЕ. А ведь такая опасность существовала. Купечеству и мещанству не нужна была школа общеобразовательного характера. Оно «желало заблаговременно приучать к познаниям в домашних делах и для купечества, и для мещанства нужностях, в которых сами обращаются». Делались попытки закрыть школы «по причине пустоты их», и полиция брала мальчиков по домам на учет, чтобы потом буквально тащить их в школу.

Эпинус покинул Комиссию в январе 1798 г., уйдя в отставку со всех занимаемых постов в возрасте 73 лет. Павел I сохранил своему учителю все получаемые жалования «по смерти». Сама Комиссия, дав жизнь своему детищу — Министерству народного просвещения и поручив ему своего «первоприсутствующего», тихо скончалась в 1803 г.

Какими же темпами впоследствии расцветало просвещение на просторах огромной Империи? По проведенным недавно историческим фа-



культетом МГУ исследованиям в конце XVIII в. грамотных в России насчитывалось около 4%. Любопытна оценка столетие спустя: «Если в годы перед реформами Александра II в России было только 6% грамотных, то к началу XX в. около 25% сельского и 45% городского населения умели читать и писать». И об этом сообщается как о величайшем достижении! О каких аграрных и промышленных технологиях могла идти речь при таком состоянии работников? В 1913 г. общее годовое число выпускников духовных, военных, технических, медицинских и гуманитарных вузов России не превышало 30 000 человек при ~130-миллионном населении.

Потребовалась Октябрьская Революция, чтобы уже в 1918 г. началась повсеместная ликвидация безграмотности, но только к 1934 г. страна смогла создать все условия для выполнения вводимого закона о всеобщем обязательном НАЧАЛЬНОМ образовании. Чудес не бывает! По переписи 1939 г. каждый пятый заявил себя безграмотным. Через год началась ВОЙНА. Но за две прошедшие пятилетки были возвращены кадры, которые, как известно, решают все.

#### **Вместо заключения**

Недоброжелательному взгляду изложенное дает все основания заметить, что именно немка и немец принесли свет образования великому русскому народу\*. Императрица, к тому времени из своих 52 лет 37 прожившая в России, искренне и публично, в разное время, заявляла: «Я обязана России всем, даже именем. ... Я хотела быть русской, чтобы русские меня любили. ... Признаюсь чистосердечно, что самолюбию моему льстит безмерно честь не упдающего в мире русского имени». Эта немка была воистину великой русской царицей. Так менталитет какого народа стал ей свойственен?

Эпинус из своих 57 лет в течение 24 зрелых лет жил в стране, где и стяжал мировую научную известность. Так кто они были — русские или немцы? Для России этот вопрос не нов. И давным-давно весомый, краткий и афористичный ответ на него был дан В. Далем:

«Ни прозвание, ни вероисповедание, ни самая кровь предков не делают человека принадлежностью той или иной народности. Дух, душа человека — вот где надо искать принадлежность его к тому или другому народу. Чем же можно определить принадлежность духа? Конечно, проявлением духа — мыслью. Кто на каком языке думает, тот к тому народу и принадлежит». Записка написана Екатериной II по-русски, о России они думали по-русски!

*В.К. Новик*

**№2(99) 2013**



## 1.6. А.С. ПУШКИН В МОСКОВСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

27 сентября 1832 г. первый поэт России посетил первый русский университет. Мемуаристы оставили нам яркие описания этого события. Будущий писатель и критик, а тогда университетский студент И.А. Гончаров вспоминал: поэт вошел, сопровождаемый товарищем министра народного просвещения, графом С.С. Уваровым, и «точно солнце озарило всю аудиторию». Читал лекцию Давыдов, профессор истории русской литературы. «Вот вам теория искусства, сказал Уваров, обращаясь к нам, студентам, и указывая на Давыдова, — а вот и самое искусство», — прибавил он, указывая на Пушкина».



Ощущение необычайности происходящего охватило всех студентов. «Не умею выразить, как велико было наше наслаждение, — записывает от их имени Гончаров, — видеть и слушать нашего кумира». Это был не просто визит любопытствующего посетителя. Студенты видели перед собой поэта, находившегося на вершине славы и успеха, на которого именно в то время начинали смотреть как на национальную гордость России.

Визит завершился знаменитым спором, завязавшимся между Пушкиным и ожидавшим тут же начала своей лекции профессором М.Т. Каченовским. Поэт защищал от нападок Каченовского подлинность произведения, стоящего у основы отечественной литературы, — «Слова о полку Игореве». Студенты, приглашенные Уваровым, толпой обступили спорящих. Пушкин говорил с увлечением, но тихим, сдержанным голосом. За толпой мемуаристы не уловили деталей спора, но потом вспоминали, «как сквозь седины Каченовского проступал яркий румянец и как горели глаза Пушкина». Несмотря на горячность спора, Пушкин получил огромное внутреннее удовольствие от визита (которое потом высказывал в письмах жене), то же чувство восхищения и радости разделяли тогда и все присутствовавшие в университете.

Однако любые события имеют свою предысторию; у нашей же — немало загадок. Как возник этот визит? Пушкина привел в университет



Уваров, однако разве неизвестно, что в жизни это были совершенно несовместимые люди, между которыми возникла злейшая вражда, сыгравшая свою роль в роковых событиях, приведших к дуэльной истории?

Еще к большим противоречиям приводит знакомство с рассыпанными по пушкинским рукописям (и правда, малоизвестными широкому читателю) отзывами о Московском университете. Они, безусловно, говорят, что до визита Пушкин питал к нему, мягко говоря, малую симпатию. «Ученость, деятельность и ум чужды Московскому университету» (это из письма Погодину, 1831 г.). В отрывке 1830 г. поэт вкладывает в уста журналиста-недоучки, «альманашника» — типа, столь нелюбимого Пушкиным — следующие слова: «В сорок три года начать свое литературное поприще! — Что за беда? А Руссо? — Руссо, вероятно, ни к чему другому не был способен. Он не имел ввиду быть винным приставом. Да к тому же, он был человек ученый, а я учился в Московском университете». Примеры такого рода можно продолжать. Заметим, что, по словам его друга, П.В. Нащокина, Пушкин вообще недолюбливал русские университеты и критически относился к образованию в них. Так, например, сына другого своего друга, юного Павла Вяземского Пушкин отговаривал поступать в Петербургский университет, убеждая, что там он ничему не научится.

Поэтому нам становится ясной исключительность и необыкновенность этого краткого пребывания поэта в университете. Чувствовал ее и сам Пушкин, накануне визита писавший жене: «в Московском университете я — оглашенный» (т. е. еще не до конца принятый, признанный и не допущенный к тайнствам).

Взгляд Пушкина лишь отражал общую ситуацию. В 1820 — начале 30-х гг. литература и университетская наука находились в разных плоскостях культурной жизни. Отчасти в этом был виноват и сам университет, в котором происходил застой; кругозор и знания профессоров, воспитанных преимущественно в первые годы XIX века, не поспевали за бурным развитием русской литературы. Программы и образцы преподавания еще ориентировались на классиков предыдущего столетия. По воспоминанию студентов, сам А.Ф. Мерзляков (выдающийся поэт и критик начала XIX века, глава университетской школы словесности), даже в последние годы жизни «не видел в Пушкине ничего классического, ничего университетского». Сближение литераторов пушкинского круга и университетской среды началось лишь в конце 1820-х гг., когда наш поэт подолгу бывал в Москве. Его друзьями становятся молодые университетские воспитанники Михаил Погодин и Степан Шевырев. Пушкин активно участвует в издаваемом Погодиным журнале «Московский вестник», и несколько десятков писем того времени адресованы им Погодину, «в Москве, в Университет». Поэт радуется возможности определить на опустевшую после смерти Мерзлякова университетскую кафедру талант-



ливого и всесторонне образованного Шевырева; он пишет: «Это было бы победа над университетом, т.е. над предрассудками и вандализмом».

Пушкин обещает сам хлопотать по этому делу в Петербурге, зная, что молодые ученые встречают в университете противодействие, в основном исходившее от старинного пушкинского врага, М.Т. Каченовского. Историк, представитель т.н. «скептической» школы, он наполнял нашу историографию множеством неверных утверждений, которые тем не менее будили процесс развития исторической мысли. Как критик Каченовский прославился мелочными нападками на литературных корифеев своего времени, за что получил от Пушкина прозвища «зоила», «злого паука» и пр. Ту же мелочность и склонность к интригам он проявлял и в университетской жизни, так что слова Пушкина об отсталости, рутине и «вандализме» в Московском университете можно в большой мере отнести именно к этой фигуре.

Между тем в деятельности редакции «Московского вестника», как и в выступлениях других московских публицистов, подготавливался серьезный поворот в общественной жизни 1830-х гг. — рождение «великих споров» о судьбе России и ее месте в мировой истории. В начале 1830-х гг. патриотические настроения оживились благодаря новым победам русского оружия. «Европеизм», столь свойственный прежнему александровскому времени, теряет привлекательность, и Погодин одним из первых в своих лекциях формулирует мысль о нравственном, политическом и многих иных превосходствах Российского государства над Европой. Свое участие в этом процессе принял и Пушкин, опубликовавший в 1831 г. стихотворение «Клеветникам России», за которое его впоследствии многократно упрекали русские либералы. Тем не менее мысли Пушкина по поводу европейских политиков, изливающих на Россию потоки злобы и ненависти («Иль русского царя уже бессильно слово? Иль нам с Европой спорить ново? Иль русский от побед отвык? Иль мало нас?») точно выражали основу национально-консервативного течения общественной мысли, появляющегося в эти годы. Однако окончательное оформление этого течения, превращение его в государственную идеологию историки связывают с именем графа С.С. Уварова.

В 1832 г. происходит назначение этого человека товарищем министра (а с 1833 г. и министром) народного просвещения. До этого — прекрасное образование, полученное за границей, блестящая карьера в молодости (в 25 лет он — попечитель столичного учебного округа, в 32 года — президент Академии наук), а затем десятилетие придворных неудач, когда ему никак не удавалось приобрести устойчивое положение вельможи и влияние на государственные дела. И вот теперь — новый толчок карьеры, во время которого Уваров, кажется, нащупывает будущий верный путь. Он выступает за широкую реформу народного образования, обновление научной мысли и одновременно формулирует базу



этой реформы в русле национально-консервативных идей, которая впоследствии сможет стать государственной идеологией и кратко будет выражена им в триаде «Православие, Самодержавие, Народность».

Контуры реформы уже обозначились в действиях Уварова, когда он в сентябре 1832 г. был направлен обозревать Московский университет. По собственному признанию, он неоднократно обращается к профессорам и студентам со словами о «необходимости быть Русским по духу прежде, нежели стараться быть Европейцем по образованию». 8 сентября в его присутствии молодой Погодин читает лекцию о государственном величии России, впервые высказывая перед Уваровым многие мысли, которые тот потом будет использовать для обоснования своей триады. В ходе проверки университета граф убедился, что в задуманной им реформе следует делать ставку на молодое поколение университетских ученых. Отживающие же свой век осколки старого университета, вроде Каченовского, вызывали малое его сочувствие. Однако, чтобы показать суть своей реформы, противостояние старого и нового поколений, он ищет более широкой общественной поддержки — и находит ее в лице Пушкина.

Инициатива их знакомства целиком принадлежала Уварову и относится к тому времени, когда тот еще был в роли царедворца-неудачника, а Пушкин находился на вершине литературного успеха. Поэт задумал в 1831 г. издавать официальную политическую и литературную газету, он переживает «золотую пору» в отношениях с правительством и готов искренне ему служить. Узнав об этом, Уваров первым обещает помощь и желает сам дать ход проекту, рассчитывая, конечно, через такого издателя, как Пушкин, укрепить собственный авторитет в обществе. В эти же месяцы стихотворение «Клеветникам России» не проходит незамеченным мимо Уварова — он высказывает восхищение «прекрасными, истинно народными стихами» и посылает Пушкину свой перевод, за что удостоивается от поэта весьма учтвого и лестного ответного письма. Однако в истории с газетой желанного сближения не происходит — летом 1832 г. Пушкин, наконец, получает от императора разрешение на ее издание, однако от имени министерства внутренних дел, возглавляемого другом-соперником Уварова Д.Н. Блудовым. Это известие вызывает у графа острую вспышку ревности: в те же летние месяцы 1832 г. он говорит в светских беседах о Пушкине как о человеке, не имеющем «ни характера, ни постоянства, ни практических навыков», необходимых для издания газеты.

Вопрос о газете еще не был решен окончательно и сильно занимал Пушкина во время его пребывания в Москве в сентябре 1832 г. Возможно, он еще не чувствовал скрытого противодействия Уварова в этом вопросе и надеялся на его поддержку. В те же дни возникла и еще одна тема для разговора, хлопотать о которой давно обещал Пушкин — из-за границы вернулся Шевырев; он был представлен Уварову как раз в дни



пребывания Пушкина в Москве и был признан весьма достойным кандидатом в будущий обновленный университет. Все это создавало благоприятный фон для дружеского приглашения поэту посетить Московский университет, которое сделал граф и которое Пушкин поспешил принять.

В последовавших затем событиях легко различить черты определенного замысла Уварова. Он намеренно приводит Пушкина на лекцию Давыдова по истории русской литературы и загодя готовит красивую фразу с ее неявным противопоставлением: «теория и история искусства» (прошрое) — «само искусство» (настоящее), причем с помощью этого настоящего (т.е. Пушкина) граф приглашает присутствующих заглянуть в будущее, которое он готовит для университета. Происходящий затем спор также, по всей вероятности, спровоцирован каким-нибудь замечанием Уварова (трудно представить себе иное его начало в присутствии высокой персоны). Каченовскому, олицетворявшему прошлый, отживший университет, был противопоставлен Пушкин, точно так же, как впоследствии Уваров поощрял и научный спор Каченовского с Погодиным, завершившийся тем, что именно последний возглавил созданную в 1835 г. кафедру российской истории и положил, таким образом, начало исторической школе Московского университета.

Для Пушкина же наступил своего рода «момент истины», встреча с чистой наукой, которую он так ценил в своих молодых университетских друзьях. В эту минуту меркли былые личные обиды на Каченовского. Поэт писал потом жене: раньше «бранивались мы как торговки на вшивом рынке, а тут разговорились с ним так по-дружески, так сладко, что у всех предстоящих потекли слезы умиления». Пушкин испытывал огромное наслаждение от спора, какие редко бывали в университете. Научные доводы он дополнял ослепительной силой своего сияющего таланта, и, как заметили историки литературы, «угадывал только чутьем то, что уже после него подтвердила новая школа филологии неопровержимыми данными». Поэт отстаивал древность и самобытность русской литературы, и в этом смысле его взгляды находились в полном согласии с целями Уварова, с исторической позицией, разделяемой Погодиным и Шевыревым.

Таким образом, во время визита Пушкин собственным примером помогает Уварову утвердить характер новой реформы. Приобретенные впечатления позволили поэту изменить свое отношение к Московскому университету, и спустя год он напишет: «Просвещение любит город, где Шувалов основал университет по предначертанию Ломоносова». Для Уварова же посещение Москвы окончательно укрепляет идейную основу его политики, и в записке о состоянии Московского университета, которую он представляет императору в конце 1832 г., впервые звучит знаменитая триединая формула русского государства.

Пути истории на один день свели вместе в университете людей с совсем непохожими судьбами. Дальнейшие их дороги расходятся. Пушкин



вскоре с горечью расстанется с иллюзиями в отношении правительства и двора, и своих клеветников найдет уже не за пределами России, а в светском Петербурге. Уваров, вопреки личным качествам, заслужившим презрительные отзывы Пушкина, будет одним из лучших министров народного просвещения за весь XIX век. И Погодин, и Шевырев будут деятельно утверждать принципы национального консерватизма, борясь при этом с другими пушкинскими наследниками в русской общественной мысли.

Момент общего согласия, столь глубоко запечатлевшийся во всех участниках визита, был быстро пройден. И, однако, это согласие наступило, и произошло оно в Московском университете — «храме наук», гордости российского просвещения — став, таким образом, одним из важнейших символов нарождающегося общественного движения 1830–40 гг.

*[/www/museum\\_msu/biblioteka/ocherki/pushkin](http://www.museum_msu/biblioteka/ocherki/pushkin)*

**№6(75) 2009**

## **1.7. ФИЗИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ С НАЧАЛА 19 ВЕКА И РОЛЬ ЛИЧНОСТИ В ЕГО СТАНОВЛЕНИИ**

### **К 80-летию физического факультета**

Физика как наука ранее не выделялась в метафизике, в которую входила и химия, и алхимия. Метафизика как естественнонаучная дисциплина преподавалась в первых европейских университетах с 14–15 веков. Первые академии и университеты появились не в России, однако становление естественно-научного, а затем и физического образования в России шло одновременно с европейским. Если сведения о петровской школе математических и навигацких наук и роль императора Петра I включены в школьные учебники, то «рывок» естественно-научного образования в России через 100 лет в начале 19 века почти не замечен историками. Этот рывок состоялся не только благодаря необходимости и потребности времени, но более всего благодаря личности императора Александра I и его понимания того факта, что естественные науки важнее для России, чем прочие — право (управление и юридические науки), риторика (дипломатия), языки, коммерция (современная экономика) и др. В этом убеждении сыграло правильное воспитание мальчика — будущего императора.

«Бабушка» императрица Екатерина II много времени с удовольствием проводила с внуком Александром и в каждой прогулке по парку рассматривала с ним Солнце через закопчённое стекло, чтобы посчитать пятна и даже увидеть протуберанцы светила.



Наблюдая с внуком Александром за ручьем, бабушка легко объяснила внуку теорему, имеющую отношение не только к физике, но и к жизни, к политике — «В одну и ту же воду дважды войти нельзя, но в одну и ту же реку сколько хочешь раз!»

«Бабушка» была первым человеком в России, который на себе испытал прививку против оспы. Она сама себе сделала инъекцию и показала поданным, что ничего смертельного в этом нет. Вслед за ней прививки сделали придворные, а затем такие прививки стали делать в больницах. Но самое главное, «Бабушка» лично спасла мать Александра I, которой при родах грозила смерть от кровотечения. Никто из лейб-медиков не решался ничего делать. «Бабушка» знала о новом методе — кесарево сечение — лично изучила метод по французской книге, и лично произвела первую в России операцию по кесареву сечению. Доктора были её ассистентами. Младенец и мать были спасены. Эти примеры показали талантливому и впечатлительному мальчику полезность и силу естественных наук и образования в противовес мракобесию. И первая реформа, которую он подготовил и осуществил, став императором, была реформа образования в России. Повышение уровня образования Александр I начал с «аристократической верхушки», с повышения образования двора. Он преобразовал программу Пажеского корпуса и во многом устранил недостатки «безобразного здания» воспитания и образования пажей — т.е. лиц, стоящих близко ко двору. В поисках способного руководителя корпусом Александр I свой выбор остановил на генерале Карле Федоровиче Клиngerне — выходец из Саксонии (геройски погиб на Бородинском поле в 1812 году).

Императором Александром I вместе с узкой группой придворных (аристократический «негласный комитет») был подготовлен государственный акт об отмене крепостного права. Но в отличие от разработчиков проекта, император понимал, что дважды войти в одну воду нельзя, и просто такой акт не отменить, когда Россия превратится в государство бомжей. У казны не было денег на выкуп земли у крестьян, помещики бесплатно землю крестьянам не отдадут, и основное население России (крестьяне) после такого «освобождения» без земли превратятся в бомжей, как это было в Англии в период «огораживания». Поэтому этот шаг нужно было подготавливать постепенно, прежде всего, путем организации доступного массового образования крестьян и высшего естественно-научного образования всех сословий.

В 1802 году было учреждено министерство народного просвещения. В 1803 г. было издано новое положение об устройстве учебных заведений. Были реализованы новые принципы в системе образования: 1. бессословность учебных заведений, 2. бесплатность обучения на низших его ступенях, 3. преемственность учебных программ.

При Александре I появилось 5 новых университетов с естественно-научными факультетами и преобразована программа московского университета: в 1802 г. — Дерптский (Юрьевский и ныне Воронежский и



Тартуский), в 1803 г. — Виленский (ныне Вильнюсский), в 1804 г. — Харьковский и Казанский; а открытый в 1804 г. Петербургский Педагогический институт был преобразован в 1819 г. в СПб Университет. По указу Александра I надлежало открыть университеты в Устье Великом (населенная территория Русского Севера) и в Тобольске. Устав Московского университета, принятый в 1804 г. и ставший образцом для других университетских уставов, предусматривал внутреннюю автономию, выборность ректора, конкурсное избрание профессоров, особые права советов факультетов (факультетских собраний) в формировании учебных планов. Университеты в Устье Великом и Тобольске при жизни Александра I не были открыты, а в Сибири вместо Тобольского был открыт Томский Университет (г. Томск в современной России является самым студенческим городом, на втором месте г. Воронеж, куда во время I Мировой войны был эвакуирован Дертский Университет).

Что же дало введение народного и высшего образования с основой в естественно-научных дисциплинах? Прежде всего, интерес общества и понимание важности этой отрасли знаний в жизни.

**Русская наука в те годы достигла больших успехов.** Профессор нового Казанского университета Николай Иванович Лобачевский построил новую, неевклидову геометрическую систему. В Казанском университете в те годы работал и другой выдающийся русский ученый Николай Николаевич Зинин. Ему удалось осуществить первый в мире синтез анилина — органического красителя для текстильной промышленности. До открытия Зинина это красящее вещество добывали из индиго, произрастающего в южных странах. Зинин получил его из каменноугольного дегтя. Это был один из первых мировых успехов в развитии органической химии.

В области физики важные открытия сделали В.В. Петров и Б.С. Якоби. Василий Владимирович Петров исследовал электрическую дугу и электрический разряд в разреженном газе и показал возможность их использования для освещения и плавки металлов. Борис Семенович Якоби открыл метод гальванопластики.

В уральском городе Златоусте выдающийся русский металлург Павел Петрович Аносов раскрыл технологию булатной стали, забытую со времен викингов.

**Экспедиционные исследования того времени были одновременны и военно-политическими, и научными.** Россия становилась морской державой, и это ставило новые задачи перед отечественными географами.

В 1803–1806 гг. была предпринята первая русская кругосветная экспедиция из Кронштадта до Камчатки и Аляски. Возглавил ее адмирал Иван Федорович Крузенштерн (1770–1846). Он командовал кораблем «Надежда». Другим кораблем, «Нева», командовал капитан Юрий Федорович Лисянский (1773–1837). Во время экспедиции изучались острова Тихого океана, Китай, Япония, Сахалин и Камчатка. Были составлены подробные карты исследованных мест.



Внимание исследователей всего мира давно привлекал таинственный район вокруг Южного полюса. Предполагалось, что там находится обширный Южный материк (название «Антарктида» тогда не было в ходу). В 1819 г. Россия снарядила в южные полярные моря экспедицию на двух шлюпах под руководством Фаддея Фаддеевича Беллинсгаузена (1778–1852). Он командовал шлюпом «Восток». Командиром «Мирного» был Михаил Петрович Лазарев (1788–1851). Беллинсгаузен был опытным исследователем: он участвовал в плавании Крузенштерна. Лазарев впоследствии прославился как боевой адмирал, воспитавший целую плеяду русских флотоводцев (Корнилова, Нахимова, Истомина).

Экспедиция несколько раз пересекла Южный полярный круг, а в январе 1820 г. впервые увидела ледяной берег. Приблизившись к нему почти вплотную (в районе современного шельфового ледника Беллинсгаузена), путешественники сделали вывод, что перед ними «льдинный материк». Затем были открыты остров Петра I и берег Александра I.

В 1811 г. русские моряки во главе с капитаном Василием Михайловичем Головниным обследовали Курильские острова и были увезены в японский плен. Записки Головнина о трехлетнем пребывании в Японии познакомили русское общество с жизнью этой страны. Ученик Головнина Федор Петрович Литке исследовал Северный Ледовитый океан, берега Камчатки, Южной Америки. Он основал Русское географическое общество, которое сыграло большую роль в развитии географической науки.

Мы видим, что в начале 19 века в Российском физическом образовании и в естественных науках произошел прорыв, соизмеримый с достижениями европейской науки и европейскими открытиями. Поступательное расширение естественно-научного, физического и инженерного образования в России было нарушено «взрывным» характером массового и высшего образования в 20–30-х годах в СССР.

**Рывок физического образования в СССР и «бестужевские курсы».** В 1876 году последовало повеление разрешить открывать высшие женские курсы в университетских городах. Воспользовавшись этим, учредители в 1878 году добились разрешения открыть в Санкт-Петербурге высшие женские курсы с систематическим университетским характером преподавания. Неофициально курсы получили название «бестужевских», а их слушательниц называли «бестужевками» — по фамилии учредителя профессора К.Н. Бестужева-Рюмина. **Это было первое в Европе высшее учебное заведение для женщин.** Количество заявлений превышало число вакансий, прием производили по конкурсу аттестатов. Вступительные экзамены не сдавали.

### «Бестужевки»

Курс преподавания, первоначально рассчитанный на три года, уже в 1881 году сделан был четырёхлетним. Курсы имели три отделения: словесно-историческое, физико-математическое и специально-математическое.



Студенткам физико-математического отделения читали лекции по математике, физике, химии, ботанике, зоологии, минералогии, кристаллографии, физической географии. Слушательницам разрешали переходить с одного отделения факультета на другое с досдачей соответствующих курсов. В 1918 году Бестужевские курсы были преобразованы в Третий Петроградский университет, включённый в сентябре 1919 года в состав Петроградского государственного университета.



Бестужевкой была Н. Крупская, которая в период 20–30-х годов в СССР была министром народного образования. В тот период возникла острая потребность в массовом народном образовании и в образованных кадрах для промышленности. Правительственный проект предлагал массовое образование свести к натаскиванию учащихся на тестах — это был самый быстрый во времени, но упрощенный путь начального образования для сельского хозяйства и легкой промышленности. Развитие технологий и тяжелой промышленности этот план не предусматривал. Это был план ликвидации фундамента классического образования, сведение образования к тестам ЕГЭ по типу современной реформы министра А. Фурсенко. Возглавил разработчиков этой реформы образования в Советском Правительстве Н. Бухарин.

Против планов всероссийского ЕГЭ образца 1928 года выступила бестужевка Н. Крупская. Ей удалось в наглядной форме показать депутатам (это был в основном рабочий контингент) преимущества постепенной классической системы образования. Она сумела убедить депутатов съезда, что фундаментальная ценность классического образова-



ния не противоречит начальным фабрично-заводским школам, а фундаментальное образование есть фундамент страны. В основу своего проекта Н. Крупская положила программу бестужевских курсов, где математика, физика и химия занимали основной объем преподавания. И. Сталин поддержал Н. Крупскую, в результате СССР и Россия имели лучшую в мире систему классического немецкого образования. Отечественная техника в великой отечественной войне и развитие страны в 1945–1990 гг. показали преимущество системы образования, предложенной Н. Крупской. В рамках этой системы физика в СССР и России не просто достигла мирового уровня, но и сегодня находится на передовых позициях научного поиска. В качестве неформального подтверждения этого критерия приведу пример.

Автор этих строк часто ходит «пить чай» к своим коллегам и товарищам в лаборатории Физического института им. Лебедева (ФИАН) и Института физических проблем. Многие выпускники физтеха, сделавшие дипломы в этих институтах, тут же уехали в зарубежные центры и университеты. Но почему многие из них получают оплачиваемые командировки и приезжают из Германии, Франции, Англии, Бельгии и Америки в эти же лаборатории, и по месяцу на зарубежные деньги пьют чай вместе с нами, не имея иной программы? Почему только в этом состоит смысл их командировок в Россию из-за рубежа?

Потому что слушают «физические» разговоры и уезжают с идеями. В этом проявляется роль личности в физике и в физическом образовании, начиная от императора Александра I и от Н. Крупской до наших дней.

*А. Рождественский*

№5(102) 2013

## 1.8. В ИМПЕРАТОРСКОМ МОСКОВСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ СТО ЛЕТ НАЗАД

### Наша история





В начале 20 века состояние физики в Москве определялось, в основном, двумя научными центрами: Императорским Московским университетом (ИМУ) и Императорским Московским техническим училищем (ИМТУ). В Петербурге большую роль кроме учебных заведений играла Российская АН. Однако средства из казны выделялись сравнительно скудные, и в оснащении лабораторий участвовали частные инвестиции. Что касается технического оснащения предприятий, они осуществлялись на частной основе, на то и были эти предприятия частные. Фабриканты и заводчики использовали на своих предприятиях последние достижения мировой техники и химии. Там работали выдающиеся ученые, и этим объясняются значительные темпы развития экономики России.

Что касается фундаментальной физики, в Москве она сосредотачивалась вокруг ИМУ и определялась научными руководителями. Среди продвинутых на мировом уровне работ выделялись школы П.Н. Лебедева, Вульфа, Умова. Практически лаборатории оснащались при личном участии профессоров, причем к незначительным казенным ассигнованиям они добавляли свои личные средства. Ездили московские ученые для совершенствования своего образования в Европу, например, в Страсбургский центр (Германия). И вообще общение с иностранными коллегами было весьма тесным.

Если благотворительность и меценатство в сфере открытия больниц, богаделен, приютов и музеев были явлением, распространенным в русском обществе, то создание Общества содействия практическим наукам им. Х.Х. Леденцова было явлением неординарным. Богатый предприниматель и меценат Христофор Христофорович Леденцов завещал большую часть своего капитала для создания научного общества при ИМУ и ИМТУ. Он скончался в 1906 г. и при жизни не увидел своего детища, хотя вместе с ним был разработан устав общества при участии проф. С.А. Федорова (ИМТУ) и Н.А. Умова (ИМУ). Общество содействия успехам опытных наук и их практических применений им. Х.Х. Леденцова было основано в 1909 г.

Однако политическая обстановка в России в начале 20 в. была тревожной в смысле нарастающего революционного движения. С одной стороны, ученые не могли изолироваться от обстановки вокруг, с другой — невозможно было допускать отвлечения мыслящей части общества от прямой научной работы. В русском обществе 19 – начала 20 в. было увлечение борьбой с самодержавием, главную роль в этой борьбе играла демократическая интеллигенция, выделившая из своих рядов немало профессиональных революционеров и террористов и организовавшая антиправительственные выступления. В это движение были вовлечены разные слои общества и, к удивлению, не столько рабочие с производства, сколько студенты и даже капиталисты. Это объясняется



главной задачей революции — не совершенствовать жизнь народа, а убрать в России монархию. Особое место отводилось студенчеству и их непосредственным руководителям — профессорам. В частности, известно скандальное так называемое дело Кассо.

В конце 1911 г. бы назначен новый министр народного просвещения Кассо, кстати, сам профессор Харьковского университета. С его приходом был изменен Устав ИМУ, и ректора стали не выбирать, а назначать. На этом обстоятельстве концентрируется внимание историков, хотя были другие пункты Устава, против которых боролась демократия, в частности ограничение процента приема евреев (3%). Вскоре около 130 профессоров и преподавателей Университета подали прошение об отставке в связи с несогласием с Уставом. Правительство приняло их отставку, и на их должности были переведены другие лица. Неясно, на что рассчитывали участники этой акции, если только не принять во внимание последовавшие массовые выступления и увольнения студентов, что дестабилизировало обстановку в обществе. Петиция от московского купечества (или так называемой оппозиции молодых капиталистов), направленная в Петербург, оказалась без ответа.

Это был настоящий разгром московской науки. И дело не только в том, что из ИМУ ушли большие ученые, ведь на их место пришли другие преподаватели, а в том, что это посеяло рознь в среде ученых на многие годы. Часть из них была категорически против участия в политических выступлениях. Больше всего от этой истории пострадал выдающийся физик П.Н. Лебедев. Сам он был постоянно занят и увлечен наукой и обучением своей школы физиков, и ему было ни к чему участие в политической акции. Но Лебедев был членом Общества им. Леденцова, а там задавали тон яростные демократы Н.А. Умов, Н.Е. Жуковский, К.А. Тимирязев. И они вовлекли в эту историю Лебедева. Он в одночасье потерял лабораторию, которую оснащал, в том числе за свой счет, должность и оклад профессора ИМУ, квартиру в университетском ведомственном доме. Физик-экспериментатору, создавшему прекрасную лабораторию для специальных исследований в подвале физического факультета на Моховой улице, полному идей, уже прославившемуся за рубежом русскому ученому пришлось все бросить. И спешно созданная для него Обществом им. Леденцова лаборатория в небольшом особняке в Мертвом переулке не входила ни в какое сравнение с тем, что он потерял. После ухода из ИМУ Петр Николаевич переживал, страшно нервничал и через несколько месяцев умер. Вместе с его кончиной были приостановлены его фундаментальные исследования по электромагнитным полям, а заменивший его Лазарев изменил направление исследований на физиологическую физику.

Еще при жизни Лебедев принимал участие в разработке проекта Московского научного института, в рамках которого должны были быть сосредоточены исследования в разных областях. Было даже созда-



но Общество Московского научного института, которое было призвано следить за постройкой здания на Миусской площади и за сбором и тратой средств от частных жертвователей. Строительство было окончено к концу 1917 г., и в здании разместилось несколько институтов, во главе которых стояли П.П. Лазарев, Г.В. Вульф, Н.К. Кольцов. После 1917 г. статус институтов стал государственным, его приписали к Наркомздраву, так как главным направлением стало обслуживание медицины. Впоследствии после переезда Академии наук из Ленинграда в Москву здесь обосновался ФИАН во главе с С.И. Вавиловым (1934). И хотя ФИАН носит имя П.Н. Лебедева, направление в физике, которым занимался ученый, в нем никогда не было представлено.

А между тем физический факультет ИМУ с заменой в 1911 г. части профессоров продолжал оставаться главным научным центром в Москве. Но долго еще не утихала борьба «кассовцев» и «антикассовцев». Последние собирались в ресторане «Прага» и спорили. После февральской революции и отречения императора Николая II основная задача революционеров была выполнена, но что касается развития науки, с этим было сложнее. Тогда же «кассовцев» уволили, «антикассовцы» вернулись в университет. Основной функцией университета стало просвещение, тем более что социальный состав и подготовка студентов были иными. Нельзя не упомянуть, что и состав профессоров был другой, не избежал университет и репрессий ученых, как бы продолжая старую традицию борьбы в русском обществе.

*Соловьева Ю.Н., выпускница физфака 1960 г.*

**№2(93) 2012**

## **1.9. И СОПОСТАВИТЬ, И СРАВНИТЬ ВЕК НЫНЕШНИЙ И ВЕК МИНУВШИЙ**

«...Но развитие науки немыслимо без сильной системы образования, подготовки кадров. В стране за советские годы выросла мощная система высшей школы. Если в сфере науки в 1913 г. в России числилось 13 тысяч работающих, то перед крахом советской системы их число достигло 3 миллионов. Перед войной, будучи студентом химфака МГУ, я впервые познакомился с А.Н. Несмеяновым, слушая его лекции по органической химии. Сразу же после окончания войны осенью 1945 г. я был зачислен Александром Николаевичем ассистентом на его кафедру вместе с моим другом, будущим академиком О.А. Реутовым. Так мы вошли в формирующуюся школу Несмеянова. Осенью 1947 г. Сталин находился



на отдыхе в Сочи. В это время (наша семья тоже отдыхала в Сочи) я был дважды приглашен Сталиным для беседы 18 октября и 10 ноября.

В ходе последней беседы Сталин коснулся судьбы отечественных университетов. Вот основное содержание его слов. «Наши университеты после революции прошли три периода. В первый период они играли ту же роль, что и в царское время. Они были основной кузницей кадров. Наряду с ними лишь в очень слабой мере развивались рабфаки. Затем, с развитием хозяйства и торговли, потребовалось большое количество практиков, дельцов. Университетам был нанесен удар. Возникло много техникумов и отраслевых институтов. Хозяйственники обеспечивали себя кадрами, но они не были заинтересованы в подготовке теоретиков. Институты съели университеты. Сейчас у нас слишком много университетов. Следует не насаждать новые, а улучшать существующие. Нельзя ставить вопрос так: университеты готовят либо преподавателей, либо научных работников. Нельзя преподавать, не ведя и не зная научной работы. Человек, знающий хорошо теорию, будет лучше разбираться в практических вопросах, чем узкий практик. Человек, получивший университетское образование, обладающий широким кругозором, будет полезнее для практики, чем, например, химик, ничего не знающий, кроме своей химии. В университеты следует набирать не одну лишь зеленую молодежь со школьной скамьи, но и практиков, прошедших определенный производственный опыт. У них в голове уже имеются вопросы и проблемы, но нет теоретических знаний для их решения. На ближайший период следует большую часть выпускников оставлять при университетах. Насытить университеты преподавателями».

«О Московском университете. Не сильное там руководство. Быть может, стоит разделить Московский университет на два университета: в одном сосредоточить естественные науки (физический, физико-технический, математический, химический, биологический и почвенно-географический факультеты), в другом — общественные (исторический, филологический, юридический, философский факультеты). Старое здание отремонтировать и отдать общественным наукам, а для естественных выстроить новое, где-нибудь на Воробьевых горах. Приспособить для этого одно из строящихся в Москве больших зданий. Сделать его не в 16, а в 10, 8 этажей, оборудовать по всем требованиям современной науки. Уровень науки у нас понизился. По сути дела, у нас сейчас не делается серьезных открытий. Еще до войны что-то делалось, был стимул. А сейчас у нас нередки разговоры: дайте образец из-за границы, мы разберем, а потом сами построим. Что, меньше пылкости у нас? Нет. Дело в организации. По нашим возможностям мы должны иметь И. Г. Фарбенинду-стри в кубе. А нет его. Химия сейчас — важнейшая наука, у нее громадное будущее. Не создать ли нам университет химии? Мало у нас в руко-



водстве беспокойных... Есть такие люди: если им хорошо, то они думают, что и всем хорошо...»

Было высказано много других интересных наблюдений и идей о науке, ее состоянии и перспективах. Прошло немного времени, и уже в декабре 1947 г. недавно выдвинутый секретарем ЦК А.А. Кузнецов пригласил меня на должность заведующего сектором естественных наук ЦК ВКП(б). В океане нахлынувших новых дел надо было в первую очередь подумать о Московском университете. Для этого следовало решить вопрос о его руководстве. Предварительный совет состоялся с замечательным человеком и ученым, тогдашним президентом Академии наук СССР академиком С.И. Вавиловым. Он поддержал мое предложение выдвинуть на пост ректора МГУ А.Н. Несмеянова. Когда это свершилось, я пригласил Александра Николаевича в ЦК и вместе мы подготовили проект письма на имя Сталина о строительстве нового комплекса зданий Московского государственного университета. Мы обсуждали структуру, численность коллектива МГУ, высотность зданий и в конечном итоге представили за двумя подписями записку в Политбюро. Наступила пауза. О судьбе записки мы не знали ничего, пока нас где-то через месяц не пригласили в Московский городской комитет и Моссовет. Нашу записку было поручено рассмотреть там. Встретили нас с Александром Николаевичем как-то странно: для московских руководителей мы были люди новые и не из их сферы. Нас рассматривали с настороженным любопытством, а потом спросили: «Вы понимаете, что вы написали? Вот вы тут пишете об университете в десять этажей. А известно ли вам, какое лифтовое хозяйство потребуется для переброски тысяч людей в течение перерыва между занятиями? Учебное заведение не может быть выше четырех этажей, чтобы масса людей обходилась без лифтов». Мы с Александром Николаевичем съжились. А дальше последовало приглашение: «Поедем выбирать участок для нового университета». Вышли мы из здания, расселись по машинам и поехали. Ехать пришлось долго. Промелькнула Калужская застава, кончились московские пригороды, замелькали рощи и деревни. Наконец, доехали: поселок Внуково. Здесь в те времена не было аэропорта, вокруг расстилались широкие поля. Нас пригласили выйти и сказали: «Вот здесь и построим университетский городок». Мы про себя подумали: «четырёхэтажный».

Прошли недели, и вдруг нас с Александром Николаевичем вызывают прямо на заседание Политбюро. Заседание вел Сталин. На нем присутствовали члены Политбюро, руководители Москвы и мы с Несмеяновым в весьма напряженном состоянии. Сталин начал прямо: «Здесь были представлены предложения о строительстве нового комплекса зданий для Московского государственного университета. Что запроектировано у нас на Воробьевых горах?» Ответ: «Комплекс высотных жилых зданий». Ста-



лин: «Возведем этот комплекс для Московского университета, и не в 10–12, а в 20 этажей. Строить поручим Комаровскому. Для ускорения темпов строительства его надо будет вести параллельно с проектированием». Обращаясь к Микояну: «Следует предусмотреть Внешторгу валютные ассигнования на необходимое оснащение и оборудование лабораторий; университет должен быть обеспечен новейшими приборами и реактивами. Необходимо создать жилищно-бытовые условия, построив общежития для преподавателей и студентов. Сколько будет жить студентов? Шесть тысяч? Значит, в общежитии должно быть шесть тысяч комнат. Особо следует позаботиться о семейных студентах». Все это было принято, лишь в одном месте возразил Молотов: «Студентам будет скучно в одиночестве, надо разместить хотя бы по двое».



На Ленинских горах буквально заработал вулкан; строительство шло невиданными темпами. После ухода в 1951 г. А.Н. Несмеянова в Академию наук в связи с кончиной С.И. Вавилова строительством занялся Иван Георгиевич Петровский. Следует подчеркнуть, что решение о строительстве МГУ было дополнено широкими мерами по укреплению материальной базы всех университетов, в первую очередь в городах, пострадавших от войны. Университетам были переданы крупные здания в Минске, Харькове, Воронеже. Активно начали создаваться и развиваться университеты ряда союзных республик. Помню, один из чиновников предложил в 1949 году отметить юбилейные дни Сталина присвоением его имени комплексу МГУ на Ленинских горах. Ответ был



однозначен: «Главный университет страны может носить лишь одно имя — Ломоносова».

*Почетный профессор МГУ Ю.А. ЖДАНОВ  
Из статьи «БЕЗ ТЕОРИИ НАМ СМЕРТЬ!»  
ДУЭЛЬ, №11, 2004*

№2(38) 2004

## 1.10. LXXX ЛЕТ НАШЕМУ ФАКУЛЬТЕТУ

*Пролетариат и наука —  
сим победиши!*

Лозунг 200-летнего юбилея Академии Наук (1925 г.)

Перед Вами, читатель, приказ № 76 по Московскому Государственному Университету (еще без имени) от 16 апреля 1933 года. (*Архив МГУ, Ф. 1, оп. МГУ, ед хр. 13, Л. 176, 176об, 177*).

Эти хрупкие, ломкие, пожелтевшие странички, напечатанные на слепой пишущей машинке со вставками фиолетовыми чернилами, доносят до нас атмосферу эпохи, породившей славу факультета. Приказ подписан директором (!) университета Касаткиным, даже без указания его инициалов (В.Н.), и содержит три параграфа:

§1 уведомляет о персональных ставках и надбавках профессорско-преподавательскому персоналу; §2 реагирует на столь понятную безответственность студентов, аспирантов и сотрудников в использовании книг библиотеки; и, на фоне этой текучки, §3 извещает о кардинальной реорганизации структуры университета, что положило конец длительным бесплодным метаниям в поисках предназначения главного вуза страны.

С обсуждения последнего и начнем.

4 апреля 1933 года коллегия Народного Комиссариата Просвещения РСФСР утвердила новый устав МГУ и приняла в нем факультетскую систему, предписав ввести ее уже с 1 мая (*оцените темпы!*). Для этого, впредь до утверждения деканов коллегией НКП, были назначены И.О., которым было приказано к 25 апреля принять все дела, а уже к 20-му числу представить директору проект новых штатов. Факультеты формировались слиянием уже существовавших учебных отделений с работающими при них научно-исследовательскими подразделениями.

Полугодом ранее (25.10.1932), как временный вариант, была создана университетская структура в составе 7 отделений, включающих 46 ка-



федр (*Кто знает, сколько их сейчас?*). Эта временная структура стала промежуточным итогом неоднократных передач подразделений МГУ (факультетов, институтов) отдельным наркоматам и возвращением некоторых из них родной *alma mater*.

Причины таких болезненных административных флуктуаций были отнюдь не субъективны. Принципиальным оставался вопрос ориентации университетов — на столь очевидные потребности народного хозяйства или на какую-то эфемерную непонятную науку?

Однозначный ответ был дан постановлением ЦК ВКП(б) от 1932 г.: *университеты должны стать центрами подготовки научно-исследовательских кадров в области естественнонаучных и физико-математических специальностей.*

Напомним об этих отделениях — наших ближайших административных предках:

- *механическое* (кафедры: аэродинамики, гидродинамики, теоретической механики, теории упругости);

- *физическое* (кафедры: вакуум-оптики, колебаний, металлофизики, общей физики для отделения бывшего биофака, теплофизики, физики);

- *астрономо-математическое* (кафедры: математического анализа, аналитической геометрии, высшей алгебры, общей астрономии, общей математики для отделения бывшего биофака);

- *зоологическое* (кафедры: генетики, гидробиологии, гистологии, динамики развития, зоологии беспозвоночных животных, зоологии позвоночных животных, физиологии труда, энтомологии);

- *ботаническое* (кафедры: биохимии, геоботаники, микробиологии, физиологии растений, фитопатологии);

- *почвенное* (кафедры: дрожжевого исследования почв, территориального исследования почв);

- *географическое* (кафедры: геодезии и картографии, геологии, физической географии, экономической географии).

*Общеуниверситетские кафедры:* аналитической химии, общей химии, органической химии, физической химии, диалектики природы, диалектического материализма, иностранных языков, ленинизма и истории ВКП(б), педагогики, политической экономии, теории советского хозяйства. (*Архив МГУ, ф. 1, оп. МГУ, ед. хр. 11, Приказ №142, 25.10.32*)

20 января 1933 г. в МГУ был возвращен Московский исследовательский химический институт на правах химического отделения

(*Архив МГУ, ф. 1, оп. МГУ, ед. хр. 13, Приказ №10, 20.01.33*), с передачей ему химических кафедр.



П Р И К А З № 76.

По Московскому Государственному Университету

от "16" апреля 1933 года.

176 58  
49

§ 1.

Установить с 15/III-с.р. по 31/III-33 года персональные ставки для лиц профессорско-преподавательского персонала за выполнение всей их работы на данном отделении:

1. Химическое отделение.

1. Академик - ЗЕЛИНСКИЙ вместо 750 рублей установ. - 1.000 рублей.  
*профессор* *преподаватель* *успеваемости* *500 р. с 1/8 33*  
 2. Профессор - РАКОВСКИЙ - " - 500 рублей установ. - 750 рублей.  
 3. Доцент - КРАУЗЕ - " - 150 рублей установ. - 500 рублей.  
 Добавка к ныне выплачиваемому фонду 850 рублей в месц. *и с мая 950 руб.*

2. Физическое отделение.

1. Академик - МАНДЕЛЬШТАМ вместо 150 рублей установ. - 400 руб. в мес  
 2. Профессор - ЛАНСБЕРГ - " - 259 - " - " - 750 - " - "  
 3. Профессор - ТАМК - " - 228 - " - " - 600 - " - "  
 4. Доцент - ХАЙНИН, - " - 200 - " - " - 600 - " - "  
 5. Профессор - ПРЕВОДИТЕЛЬЕВ - " - 200 - " - " - 600 - " - "  
 6. Профессор - АКИЛОВ - " - 340 - " - " - 500 - " - "  
 7. Профессор - ЛЕОНТОВИЧ - " - 200 - " - " - 400 - " - "  
 8. Профессор - ИОНОБЕЕВЫЙ - " - 85 - " - " - 300 - " - "  
 9. Профессор - КАПЦОВ - " - 108 - " - " - 300 - " - "

Добавка к ныне выплачиваемому фонду 2.680 руб. в месц.

3. Астрономо-математическое отделение.

1. Профессор - КАЗАНОВ вместо 615 руб. установлен. - 800 руб. в мес  
 2. Профессор - СТЕПАНОВ - " - 320 - " - " - 600 - " - "  
 3. Профессор - АЛЕКСАНДРОВ - " - 240 - " - " - 600 - " - "  
 4. Профессор - МЕНЬШОВ - " - 250 - " - " - 500 - " - "  
 5. Профессор - БЛАЖКО - " - 400 - " - " - 500 - " - "

Добавка к ныне выплачиваемому фонду 1.165 рублей.

4. Зоологическое отделение.

1. Профессор - СКАДОВСКИЙ - вместо 350 рублей установ. - 750 руб. в мес.  
 2. Профессор - КАН - " - 370 - " - " - 750 - " - "  
 3. Профессор - РОСКИН - " - 428 - " - " - 850 - " - "  
 4. Профессор - ОГНЕВ - " - 100 - " - " - 500 - " - "  
 5. Профессор - *Магкесел* *412* *500* *500* ныне выплачиваемому фонду 1.692 рубля в месц.



5. Географическое отделение.

1. Профессор Цукан	место 354 руб.	устанав. - 500 руб.	в месц.
2. Профессор Баранский	место 351р.	" - 500 "	" "
3. Профессор Борзв	" - 276р.	" - 500 "	" "
4. Профессор Мавравич	" - 237р.	" - 500 "	" "

Добавка к ныне выплачиваемому фонду 782 рубля в месц.

6. Ботаническое отделение.

1. Профессор Кивель	место 300 руб.	устанав. - 750 руб.	в месц.
2. Профессор Сабинин	" - 420 руб.	" - 500 "	" "
3. Профессор Курсанов	" - 300 руб.	" - 500 "	" "
4. Профессор Услевский	" - 200 руб.	" - 500 "	" "

Добавка к ныне выплачиваемому фонду 1.120 рублей в месц.

Зав. отделением заключить в вышеперечисленными лицами договор по единовременной рассрочке в форме № 31/10-50 года эти договора в стаж должны быть пересмотрены в соответствии с указом от 1953/54 уч. год. § 2.

Наблюдается случай задержка студентами и аспирантами книг, принятых на фундаментальной библиотеки. Список студентов в аспирантов, выходящих в отпуски из библиотечных разовых кат. отделений. Приказываю: 1) Зав. отделением и директорам институтов проинформировать этим студентам и аспирантам до 20/IV погасить задолженность библиотеке или немедленно стипендию, представляя отделение справку из библиотеки об отсутствии задолженности или путевку вычета на сумму в двукратном размере номинальной стоимости книг в переводе этих денег отделением библиотеке (с перечнем студентов, с которых книг пропущены вычет). Студентов и аспирантов которых не проинформировать к 25/IV расчета с библиотекой не допускать к осенним вычетам выдать книг в отпуске. 2) Директору фундаментальной библиотеке прекратить выходящих задолженность библиотечной выданы от студентов и аспирантов имеющихся задолженность библиотеке свыше 15 дней. Впредь устанавливать, что книги в учебники выдаются на срок не свыше 10-ти дней и в количестве не свыше 5 книг. В отношении студентов и аспирантов, допускающих просрочку установить систему штрафов, а также залогов в трехкратном размере номинальной стоимости книг. В отношении всех остальных элементов библиотеки без исключения установить систему обязательных залогов в трехкратном размере.

§ 3.

На основании постановления коллегии НКК от 4/12-50 года МГУ с 1/У должен перейти на факультетскую систему. В составе МГУ должны быть факультеты: 1) Механико-математический (отделения из Механического и Астрономического математического и НИИМ). 2) Химический. 3) Физический (физическое отделение в НИИФ). 4) Зоологический (отделенная зоологическое, ботаническое, в НИИЗ в НИИИЗ). 5) Почвенно-географическое (отделенная почвенное в географическое в НИИП в НИИГ).

Впредь до утверждения Наркомпросом И.О. деканом назначается По Механико-математическому факультету-проф. В.В. Голуев, По Физическому факультету-профессор Б.М. Гессен (с оставлением директора НИИФ).

По Химическому научный сотрудник-Кушнарев, (с оставлением в должности директора НИИФ).  
По Биологическому факультету - научный сотрудник А.М. Быховская (с оставлением директором НИИЗ) и  
По Почвенно-Географическому - профессор Н.Н. Баранский (с оставлением директором НИИУ).

Деканам до 25/IV принять по актам дела и совместно с Зав. Тех. отделений, которые вливаются в состав факультета, а также ознакомиться с состоянием дел в НИИ, входящих в состав факультета.

Деканам обеспечить бесперебойное проведение занятий и весенней зачетной сессии без помехи уже намеченные отделениями в НИИ графиков.

Весь штат сливающегося в данном факультете отделений в НИИ остается в распоряжении факультета впредь до утверждения РКН новых штатов. Деканам к 20/IV представить мне проект новых штатов (в соответствии с ныне действующими) в кандидатур в помощники.

Функция факультета и деканов определяется проектом устава гос. университетов, утверд. 4/IV-Коллегией НИИ.

Кредиты, открытые на 2-й квартал по отделению мех-и Астр.-матем. делом переходят с 1/У в распоряжение декана Механико-математического факультета, по Зоологическому и Ботаническому переходят в распоряжение декана Биодака и По Почвенному и Географическому в распоряжение декана Почвенно-Географического факультета.

ДИРЕКТОР УНИВЕРСИТЕТА: - *Степанов* /КАРАТКИН/

*Степанов*



Вот эти-то 8 отделений были слиты в ПЯТЬ ФАКУЛЬТЕТОВ:

1. Механико-математический (отделения механического и астрономо-математического и НИИ математики);
2. Химический;
3. Физический (физическое отделение и НИИ физики);
4. Зоологический (отделения зоологическое, ботаническое, НИИ биологии, НИИ зоологии, и зоомузей);
5. Почвенно-географический (отделения почвенное и географическое, НИИ почвоведения, и НИИ географии), которые и составили костяк нынешней структуры МГУ с ее ~ 40 факультетами.

Внимательный читатель уже обратил, по-видимому, внимание на отсутствие в этом перечне гуманитарных, или как ранее говорили, «словесных», факультетов, которые преобладали в Императорском университете. Зародыши их возрождения сохранились в перечисленных общеперечисленных кафедр.

Первым и.о. декана, а затем и деканом физического факультета в новой структуре стал Борис Михайлович Гессен (16(28).08.1893, г. Елизаветград Херсонской губ. – 2.12.1936, г. Москва). Окончил Институт Красной профессуры (1928). Профессор кафедры истории и философии естествознания физико-математического факультета (1928–1930). Заведующий кафедрой диалектики и методологии неорганических наук физико-механического факультета (1930–1931). Декан физического отделения (1931–1933). Декан физического факультета (1933–1934). Директор НИИ физики (1930–1936). Член-корреспондент АН СССР (1933). В 1934 г. перешел на работу в Физический институт им. П.Н. Лебедева. Доктор физических наук (1935).



Область научных интересов: теоретическая физика, философские проблемы квантовой механики и теории относительности, вопросы истории естествознания. Читал лекции по истории естествознания.

*Основные труды:* «Основные идеи теории относительности» (1928), «The social and economic roots of Newton's "Principia"» (1931).

В социальном статусе физфак впервые дал стране 62 физиков в июне 1935 г.

Годом ранее Совнарком СССР установил ученые степени кандидата и доктора наук, ученые звания — ассистента, доцента, профессора в вузах, м.н.с., с.н.с., действительного члена в НИИ. *Тогда же первыми докторами наук в университете стали сотрудники физического факультета.* Решением Высшей аттестационной комиссии учёное звание профессора и степень доктора физических наук без защиты диссертации были присуждены Д.И. Бло-



хинцеву, А.А. Глаголевой-Аркадьевой, С.Т. Конобеевскому, А.С. Предводителю.

Естественен вопрос: чем же определяются календарные рамки (1932–1935 гг.) столь спешных преобразований?

В декабре 1932 г. был досрочно выполнен первый пятилетний план (план индустриализации страны), воплощенный в жизнь с широчайшим привлечением иностранных рабочих, инженеров и зарубежных научных консультантов. Последующее развитие могло продолжаться только при опоре на собственные силы по всему фронту производств и связанных с ним прикладных и фундаментальных наук. И со всей остротой встала проблема подготовки кадров, которые, как известно, решают все, по всей иерархии квалификаций. На заводах и фабриках срочно создавались тысячи фабрично-заводских и ремесленных училищ, готовящих рабочих. В сотнях техникумов обучали средний цеховой персонал — мастеров. Одновременно в 1931–33 гг. в стране было открыто свыше полусотни вузов и втузов. Подготовка кадров высшего звена — ученых по всему спектру естественных наук — была возложена на университеты. Первая пятилетка уже создала материальные условия для их всемерной поддержки.

В такой форме к 1935 г. в стране была завершена стройная взаимосвязанная структура профессиональной подготовки кадров, при свободном перемещении людей в ее иерархии. Структура, как мы знаем, выдержала тяжелейшее испытание войной.

Но и после войны, по авторитетным свидетельствам, в ноябре 1946 г., высшее руководство страны задалось вопросом: «Не слишком ли мы увлеклись специализированным образованием? И не пора ли нам обратить внимание на повышение роли университетов?» Итогом этих раздумий стало строительство нового комплекса зданий МГУ на Ленинских горах, что и открыло новейшую историю в жизни нашего, старейшего факультета первого российского университета.

*В заметке использованы материалы сайта «Летопись Московского университета».*

*В.К. Новик*

**№5(102) 2013**

## **1.11. К 60-ЛЕТИЮ КОМПЛЕКСА ЗДАНИЙ МГУ НА ЛЕНИНСКИХ ГОРАХ**

***60 лет назад вступил в строй комплекс зданий МГУ  
на Ленинских горах.***

Современному гражданину трудно оценить мудрость руководителя страны И.В. Сталина, величие замысла архитекторов и подвиг строителей комплекса новых зданий МГУ. Менее 5 лет назад закончилась страшная



война, унесшая десятки миллионов жизней, почти вся европейская часть страны лежала в руинах, десятки миллионов жили в бараках и землянках, в 1947 году в Поволжье был голод. И не только в Поволжье. И в это время в Москве начинается строительство комплекса зданий МГУ, в которых предполагалось создать необыкновенные условия для научной работы, учебы и жизни десятков тысяч студентов и сотрудников.



*Первый кирпич в фундамент ГЗ был заложен 12 апреля 1949 года*

Правда и задача ставится перед студентами и сотрудниками соответствующая — создать очаг мировой культуры!

Как тут не вспомнить ленинский «принцип ведущих звеньев» — в стране, разрушенной Первой мировой и Гражданской войной, обращаются к плану ГОЭЛРО и поднимают ее до уровня второй мировой державы. В стране, разрушенной Великой Отечественной войной, обращаются к образованию и науке, и ровно через 15 лет после закладки первого кирпича в фундамент МГУ в полет отправляется гражданин Союза Советских Социалистических Республик Ю.А. Гагарин!

В этом номере газеты представлены некоторые материалы, посвященные 60-летию комплекса зданий МГУ на Ленинских горах.

Использован фотоальбом «Московский ордена Ленина Государственный университет имени М.В. Ломоносова. Новые здания на Ленинских горах». Государственное издательство изобразительного искусства. 1953 г., материалы из интернета и архива газеты.



В следующем номере тема будет продолжена, хотелось бы получить статьи очевидцев периода переезда в новое здание физфака.

*Гл. редактор «Советского физика»  
Показеев К.В.*

## **В СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СОЮЗА ССР**

### **Об открытии новых зданий Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова**

Совет Министров СССР рассмотрел рапорт строителей новых зданий Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, заключение Правительственной комиссии, доклад Министерства культуры СССР и установил, что задание Правительства по строительству и вводу в эксплуатацию основных зданий и сооружений университета на Ленинских горах выполнено.

В течение 1949–1953 годов в Москве, на Ленинских горах построены: главное 32-этажное здание Московского университета общим объемом 1.370 тыс. куб. метров, в котором размещаются геологический и географический факультеты, аудитории механико-математического факультета, общеуниверситетские кафедры, научная библиотека, актовый зал на 1.500 мест и другие учебные и научные учреждения университета; здание физического факультета объемом 274,6 тыс. куб. метров; здание химического факультета объемом 267,7 тыс. куб. метров; жилые помещения для студентов и аспирантов — всего 5.754 комнаты и 184 квартиры для профессоров и преподавателей; ботанический сад с соответствующими сооружениями общей площадью 42 гектара; комплекс культурно-бытовых и спортивных сооружений.

Всего на территории университета воздвигнуто 27 основных и 10 обслуживающих зданий, общим объемом 2.611 тыс. куб. метров. В новом здании университета имеется 148 аудиторий, более 1.000 научно-учебных лабораторий, а также помещение для библиотеки, рассчитанное на 1.200.000 томов.

Лаборатории и кабинеты университета оснащаются новейшим учебно-научным оборудованием — электронное оборудование, специальные оптические приборы и рентгеновские аппараты, камеры для исследования условных рефлексов, процессов обмена веществ и другое разнообразное оборудование, отвечающее современным требованиям науки, для учебной работы и научных исследований в области механики, физики, химии, биологии, геологии, астрономии и т. д.

Осуществлено благоустройство и озеленение территорий, прилегающих к зданиям Московского университета. На подъездах к университету построены асфальтированные дороги и сооружены новые мосты.



Заводами, проектными, научно-исследовательскими учреждениями и монтажными организациями министерств проведена большая работа по проектированию и изготовлению новых специальных видов оснащения для учебного процесса и научно-исследовательской работы в университете, по изготовлению и монтажу металлоконструкций, механизмов и оборудования, а также снабжению строительства зданий университета необходимыми строительными материалами.

Совет Министров СССР отметил, что с вводом в действие новых зданий Московского государственного университета создаются широкие возможности для дальнейшего развития науки и подготовки квалифицированных специалистов для народного хозяйства нашей страны.

Совет Министров СССР постановил:

1. Открыть новые здания Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова 1 сентября 1953 года.
2. Обязать Министерство культуры СССР и ректорат Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова обеспечить с 1 сентября 1953 года учебную и научную деятельность физического, химического, механико-математического, геологического и географического факультетов в новых зданиях университета

### ДВОРЕЦ НАУКИ

Новые здания Московского государственного университета на Ленинских горах, вступившие в строй 1 сентября 1953 года, представляют собой прекрасный дворец, богато украшенный, хорошо оснащенный самым совершенным научным и учебным оборудованием. Это подлинный Дворец науки. Только при советской власти могло возникнуть такое замечательное сооружение, в котором каждая деталь предназначена служить основной цели — подготовке новых кадров специалистов и развитию советской науки.

В новых зданиях сосредоточивается учебная и научная деятельность физического, химического, механико-математического, геологического и географического факультетов.

Свыше 500 предприятий Советского Союза изготовляли научное и учебное оборудование для аудито-



*Академик И.Г. Петровский*



рий и лабораторий университета. Рабочие с энтузиазмом выполняли заказы для новых зданий. Советское правительство, Центральный Комитет Коммунистической партии направляли работу по строительству Дворца науки.

На Ленинских горах за короткий срок выросло сооружение, масштабы которого поражают своей грандиозностью.

Центральное место занимает главное 32-этажное высотное здание, в котором размещаются геологический и географический факультеты, аудитория механико-математического факультета, общеуниверситетские кафедры, научная библиотека, Музей земледелия, ректорат и общественные организации университета.

Физический и химический факультеты имеют самостоятельные основные и, кроме того, ряд дополнительных корпусов, в которых расположены отдельные кафедры (криогенный корпус, корпус высоких давлений и другие). На территории Ботанического сада расположены альпийская горка, дендрарий, камеры искусственного климата, вегетационные домики, мичуринский плодовый сад и т. д.

Комплекс спортивных сооружений обеспечивает широкое развитие физического воспитания и спорта и включает в себя закрытый бассейн для плавания, три гимнастических зала, трехзальный спортивный павильон, площадки для спортивных игр и др.

Многие приборы и установки в этих лабораториях являются уникальными и изготовлены на советских заводах впервые по специальному заказу ученых университета. Факультеты располагают таким оборудованием, как электронные микроскопы, электрические высокочастотные печи, специальные спектрографы и другие оптические приборы, походные сейсмические станции и т. д., позволяющим вести подготовку специалистов для народного хозяйства СССР и решать научные проблемы на уровне современной науки и техники.

Новые здания университета оснащены самыми современными техническими устройствами, обеспечивающими нормальную его эксплуатацию, скоростными пассажирскими и хозяйственными лифтами, отоплением от теплоцентрали, кондиционированием воздуха в основных помещениях, силовым и осветительным электроснабжением с применением искусственного дневного света, телефонной и диспетчерской связью, различными видами автоматической сигнализации и т. д.

Строители произвели выемку грунта и другие земляные работы в объеме 6800 тысяч кубических метров, установили 55 тысяч тонн металлических конструкций, оштукатурили свыше 2 миллионов квадратных метров стен и потолков.

Строительство грандиозных корпусов университета — яркое выражение постоянной заботы Коммунистической партии и советского прави-



тельства о неуклонном развитии науки и подготовке квалифицированных специалистов для народного хозяйства Советского Союза.

Московский университет имеет большие заслуги в распространении научных знаний, развитии науки в нашей стране. Многие его воспитанники известны всему миру как выдающиеся деятели культуры и науки. В Московском университете учились: русские революционные демократы А.И. Герцен и Н.П. Огарев, великий русский критик В.Г. Белинский, основатель русской педагогики К.Д. Ушинский; знаменитые писатели и поэты: А.С. Грибоедов, М.Ю. Лермонтов, И.С. Тургенев, А.П. Чехов; великие русские ученые: физиолог И.М. Сеченов, медик Н.И. Пирогов, физик П.Н. Лебедев, отец русской авиации Н.Е. Жуковский, математик П.Л. Чебышев, ботаник К.А. Тимирязев и многие другие.

Великая Октябрьская социалистическая революция обеспечила быстрый рост советской высшей школы. С первых же дней своего существования советская власть широко открыла двери Московского университета для самых широких слоев трудящихся, для представителей всех национальностей нашей великой Родины. Сейчас здесь (вместе с заочниками) учится свыше 17 тысяч студентов 57 национальностей.

Теперь, когда выстроен Дворец науки, Московский университет получил неограниченные возможности исследований, расширения подготовки кадров специалистов.

Дело чести каждого ученого, студента, работника университета — ответить на проявленную партией и правительством заботу самоотверженным трудом. Каждый член нашего коллектива понимает, что он трудится во имя благородной цели — мирного строительства, строительства коммунистического общества.

*Академик И.Г. Петровский,  
ректор Московского государственного университета  
имени М.В. Ломоносова*

**№3(100) 2013**

## **1.12. ВОСПОМИНАНИЯ ПЕРВОКУРСНИКА 1953 ГОДА**

*К 70-летию комплекса зданий МГУ на Ленинских горах  
К 90-летию физического факультета*

«Мне кажется, Вы поступите», — сказала молодая женщина, внимательно посмотрев на меня и введя в некоторое смущение. Это была супруга нашего будущего однокурсника и одногруппника (116 группа) Володи Шагана, участника войны. Предстояло сдать 8 экзаменов и набрать



минимум 32 из 35 (по устной и письменной математике выводили одну оценку), чего я добился, получив от экзаменатора Шушпанова последние 4 балла по физике. «Вы и при 4 проходите», — оборвал мои весьма путанные объяснения устройства атомной бомбы Шушпанов. Я попал в 20% (5 человек на место). Осуществилась моя многолетняя мечта учиться в Университете.



*Митинг, посвященный открытию новых зданий МГУ*

Первое сентября 1953 года. Ленинские горы. Яркое солнечное утро. 9 часов. Слепящий свет отовсюду. Я шагаю вместе с такими же, как я, от только что построенного трамплина к новому сверкающему Главному корпусу МГУ имени М. В. Ломоносова по длинной аллее с работающими фонтанами. Ряды милиционеров в парадной форме. Все стоят как на параде. Перед Главным входом собрались десятки тысяч людей, в основном молодежь. Начинается митинг, посвященный открытию нового комплекса зданий МГУ. Выступает министр культуры, другие официальные лица. Наконец все начинают проходить через большое количество огромных дверей внутрь. Проходим через анфиладу залов фойе к аудиториям 01 и 02 — места сбора физиков и химиков. Все медленно рассаживаются по местам. Слышны отовсюду восхищенные возгласы, комментарии, кругом радостные лица. Многие приехали из сельской глубинки и еще не видели даже мраморные подземные дворцы метро. Мы, москвичи, понимаем, что мраморное убранство 1 и 2 этажей еще великолепней и краше, чем лучшие станции Московского метрополитена.



Под гром аплодисментов быстрым шагом входит группа архитекторов во главе с высоким бородатым человеком в нарядном светлом костюме — Главным архитектором Чернышевым. Гром аплодисментов не смолкает, наверное, минут 10–15. Слова приветствий, ответные выступления. Опять гром аплодисментов.



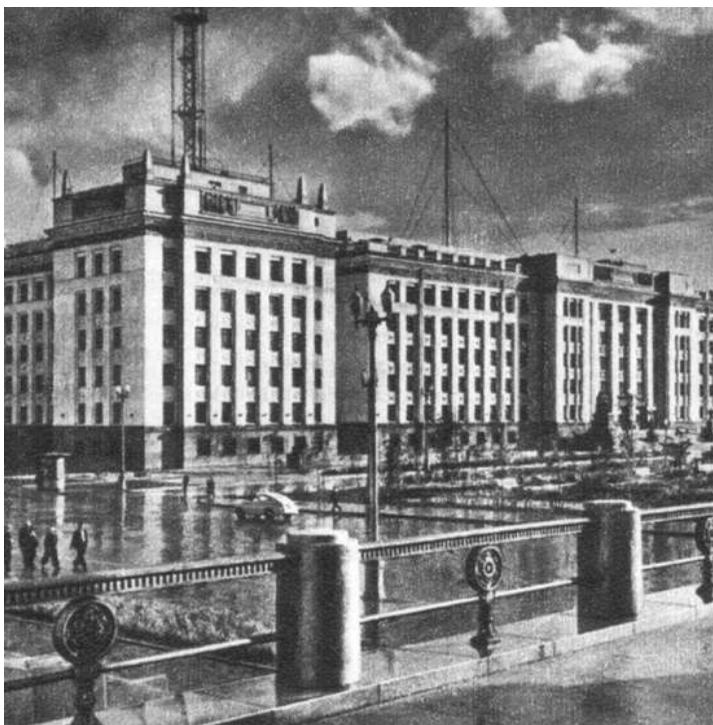
*Высотное здание Московского государственного университета (макет).  
Архитекторы Л. В. Руднев, С. Е. Чернышев, П. В. Абросимов, А. Ф. Хряков.  
1949 г.*

История строительства нового МГУ — это история с крутым сюжетом (см. воспоминания Ю. А. Жданова в «Советском физике»). Ее все должны знать — особенно сейчас! Если взять Большую Советскую Энциклопедию пятидесятых годов и посмотреть статью «Архитектура», то можно увидеть фото общего вида зданий МГУ с высоты птичьего полета, практически совпадающего во всех деталях с современным комплексом кроме... верхней части Главного здания. Вместо привычного великолепного золотого шпиля со звездой — статуя В. И. Ленина, совершенно непропорциональная для данного здания и вообще неуместная. У меня нет сомнений в окончательном авторстве — ведь известно, что И. В. Сталин хорошо разбирался в искусстве вообще и в архитектуре в частности. (Чего не скажешь о современных градостроителях.)

Мы стали единственными первокурсниками, кто учился сразу в двух зданиях МГУ — на Моховой и на Ленинских горах. Полгода мы ходили в аудитории и занимались в лабораториях, где учились наши великие предшественники: Лермонтов и Белинский, Тимирязев и Зелинский, Лебедев и Столетов. В те уже ставшими такими далекими 50-е годы вместе с нами, молодыми, в новое здание МГУ пришли и ученые старшего поколения: академики И.Г. Петровский, О.Ю. Шмидт, М.В. Келдыш,



Г.И. Петров, Л.И. Седов, А.Н. Несмеянов, А.Н. Тихонов, Л.А. Арцимович, М.А. Леонтович, Л.Д. Ландау, Н.Н. Боголюбов, члены-корреспонденты АН СССР А.С. Предводителев и А.И. Шальников, выдающиеся физики с мировой известностью Д.Д. Иваненко и А.А. Власов, А.А. Соколов, Я.П. Терлецкий, Р.В. Телеснин — всех славных имен не перечить.



*Физический факультет. 1953 г.*

До запуска Первого спутника оставалось всего 4 года!

Как и наши достижения в космосе, великолепное здание МГУ — знаковая архитектурная доминанта столицы и духовный символ всей страны — навсегда останется в памяти русского народа как один из символов Великой эпохи — эпохи победителей. А будущие «собственные Платоны и быстрые разумом Невтоны», выпускники ломоносовского детища, прославят нашу и мировую науку.

*С.П. Перов, выпускник кафедры физики атмосферы 1959 г.*

**№6(165) 2023**



### 1.13. ОТКРЫЛСЯ КЛАСТЕР «ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ» НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОЛИНЫ МГУ



20 июля с участием ректора Московского университета академика В.А. Садовниченко состоялось открытие кластера «Образовательный» – нового корпуса Инновационного научно-технологического центра МГУ «Воробьевы горы». В мероприятии приняли участие ученые – координаторы кластеров Долины МГУ, резиденты и представители молодежных студенческих отрядов МГУ, которые были задействованы в строительстве кластера.

Кластер «Образовательный» открылся для резидентов, которые начнут осваивать территорию и вести научно-технологическую деятельность непосредственно на площадках ИНТЦ МГУ «Воробьевы горы».

Ректор МГУ академик В.А. Садовниченко: «Спасибо, дорогие коллеги и уважаемые гости! У нас сегодня важное и торжественное событие. Мы открываем Образовательный кластер. В этом кластере 88 резидентов – он полностью заполнен и работает. Компании даже могут похвастаться первыми результатами. Резиденты, которые здесь находятся, уже получили на внедрении своих разработок 12 миллиардов рублей и 2,5 миллиарда вложили в научные разработки. На данный момент здесь трудятся более 2 тысяч человек. Деканы факультетов и координаторы кластеров подготовили около 4500 научно-технологических проектов. Мы получили свыше 1300 заявок от компаний. 120 из них были отобраны и стали участниками проекта.



Таким образом, мы продолжаем вводить в строй объекты Инновационной научно-технологической долины в соответствии с поручением Президента Российской Федерации. Работа идет по графику. Благодаря поддержке федерального правительства и правительства Москвы на новой территории ведущего университета России сегодня формируется уникальное инновационное пространство. Это наш вклад в обеспечение суверенитета идей и технологий, в развитие страны как ведущей промышленной державы мира. Наша стратегическая задача – обеспечить связку между фундаментальной наукой, гигантской базой знаний и реальной экономикой, потребностями рынка, запросами всего общества. На территории долины будут создаваться принципиально новые стандарты технологий будущего, формироваться новое поколение ученых, инженеров, изобретателей. К 270-летию МГУ в 2025 году создается научно-внедренческий центр мирового класса, тесно связанный с научным и образовательным потенциалом Московского университета и интересами ключевых отраслей национальной экономики. Долина МГУ – это наш проект и наша идея, которая нашла поддержку. Особенно хочу поблагодарить наших студентов из стройотрядов, которые принимали активное участие в строительстве нашего кластера, красивого и современного. Вы напомнили мне о собственной юности в стройотряде».

После приветственных слов ректор МГУ В.А. Садовничий и генеральный директор АО «Институт “Оргэнергострой”» Э.Л. Кокосадзе перерезали ленточку на входе в новый кластер. Ножницы для этого принесла Робособака, запрограммированная российскими специалистами.

Из резидентов на открытии были представлены: компания «Спутникс», которая создает наземные спутниковые станции приема и управления, системы управления спутниками, а также различное оборудование для аэрокосмического образования студентов и школьников; НТЦ «Геомеханика» — ведущий разработчик высокотехнологичного скважинного оборудования для испытания и освоения скважин, в т.ч. на шельфе; «Митотех» — компания-разработчик базовой субстанции на основе антиоксидантов «Ионов Скулачева» и готовой продукции на ее основе, в том числе глазных капель «Визомитин». Кроме того, гости смогли увидеть и оценить разработку МНОЦ МГУ имени М.В. Ломоносова, ООО «МФС» и промышленных партнеров — автоматизированный диагностический комплекс — терминал «Здоровье».

В мероприятии приняли участие: первый заместитель Председателя Госдумы России А.Д. Жуков, председатель Московской городской думы А.В. Шапошников, заместитель министра науки и высшего образования Д.С. Секиринский, главный архитектор столицы С.О. Кузнецов, заместитель генерального директора по персоналу ГК «Росатом» Т.А. Терентьева.



К 2025 году, когда будет отмечаться 270-летие Московского университета – ведущего университета страны, на его новой территории появится полноценная инновационная экосистема мирового уровня для реализации приоритетов научно-технологического развития России, повышения инвестиционной привлекательности сферы исследований и разработок, коммерциализации их результатов, расширения доступа граждан и юридических лиц к участию в перспективных научных и научно-технологических проектах. В ИНТЦ МГУ «Воробьевы горы» разместятся успешные стартапы, технологические компании и научно-исследовательские подразделения корпораций.

Каждая из научно-технологических компаний, приходящих в ИНТЦ, имеет сильную научную базу, а также готовый бизнес-проект, который направлен на долгосрочную коммерциализацию результатов деятельности. Подавляющее большинство компаний связаны с МГУ.

<https://www.msu.ru/news/otkrylsya-klastern-obrazovatelnyy-nauchno-tekhnologicheskoy-doliny-mgu.html>

**№5(164) 2023**

## 1.14. ПРОЕКТ «ФИЗФАК 2.0»

На физическом факультете реализуется проект «ФизФак 2.0», посвященный проектированию и строительству нового лабораторного корпуса. Корпус нового здания будет рассчитан на 4000 человек и расположен на новой территории за зданием Фундаментальной библиотеки МГУ. Площадь проектирования — 2,68 Га. Запущен международный архитектурный конкурс на разработку концепции нового корпуса физфака.





С 4 декабря 2023 г. по 20 января 2024 г. проводится публичная презентация проектов. В холле первого этажа физического факультета расположены стенды участников конкурса. Вы можете проголосовать за понравившуюся работу на сайте. Как это сделать, можно узнать на стендах в холле и на сайте конкурса.

Спешите высказать свое мнение!

Сайт конкурса: [new.phys.msu.ru](http://new.phys.msu.ru)  
Telegram-канал: [@newphysmsu](https://t.me/newphysmsu)

На мой взгляд, ни один из представленных проектов никак не переключается с комплексом зданий первичной застройки пятидесятих годов прошлого века, которая в свою очередь связана с архитектурой предшествующих строений Москвы.

Может быть, это будет сделано на более поздних стадиях, например, при декоративном украшении.



*Главный редактор профессор Показеев К.В.*

**№8(167) 2023**

### **1.15. ДОКЛАД РЕКТОРА МГУ ИМ. М.В.ЛОМОНОСОВА АКАДЕМИКА В.А.САДОВНИЧЕГО НА СЪЕЗДЕ ВЫПУСКНИКОВ МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Глубокоуважаемые коллеги!  
Дорогие друзья!

Двадцать пятого января 2005 года Московскому университету исполняется 250 лет. Это — историческое событие и большой праздник, участниками которого сегодня стали вы — наши дорогие выпускники. Мы рады приветствовать вас здесь, в нашем Актовом зале, где проходят самые значительные события в жизни университета, где, можно сказать, пишется его история. Сегодня в эту историю, в преддверии университетского юбилея, мы с вами вписываем первый Съезд выпускников Московского университета.



Собравшиеся в этом зале выпускники МГУ — выдающиеся политические и государственные деятели, ученые, преподаватели, дипломаты, предприниматели, журналисты — составляют уникальный коллективный портрет Alma mater, емко вобравший в себя колоссального масштаба пространство и время. Наши выпускники работают более чем в ста странах мира. Ежегодно диплом МГУ получают более пяти тысяч высококвалифицированных специалистов. В этом зале, собравшем более тысячи выпускников, — питомцы МГУ начиная с 1938 г. выпуска. А сколько всего, за все 250 лет своей истории, выучил и воспитал Московский университет, подсчитать просто невозможно. Зато со всей определенностью можно сказать, какой вклад внес университет на благо страны и общества. Чтобы оценить этот вклад, давайте вспомним основные вехи истории Московского университета.

Двадцать пятого января 1755 года императрица Елизавета Петровна подписала Указ об учреждении в Москве университета, призванного восполнить, как было сказано, недостаток «национальных достойных людей в науках». Отцами-основателями университета по праву считаются великий ученый-энциклопедист М.В. Ломоносов и выдающийся государственный деятель И.И. Шувалов. Научная мощь первого и просветительские взгляды и устремления второго стали залогом успеха их совместного проекта.

Занятия начались весной 1755 г. в доме у Воскресенских ворот на Красной площади, там, где сейчас находится Государственный исторический музей. И сразу стало ясно, что Московскому университету суждено играть особую роль в истории России, иметь значение, которое выходило далеко за пределы задач, содержащихся в императорском Указе. Практически каждый шаг был заметной вехой в становлении отечественной науки, образования и культуры. Начать хотя бы с того, что именно в Московском университете наука впервые заговорила на родном языке; было свергнуто иго латыни. На своей первой лекции в 1755 году Николай Поповский, ученик Ломоносова, сказал: «Что ж касается до изобилия русского языка, в том перед нами римляне похвалиться не могут. Нет такой мысли, кою бы по-русски изъяснить было невозможно».

Московский императорский университет сразу стал больше, чем просто университетом, приняв на себя важнейшую общественную, культурно-просветительскую миссию.

В 1756 г. при Московском университете были открыты типография и книжная лавка. Этим было положено начало отечественному книгоизданию и газетному делу. До середины 19 века типография Московского университета занимала первое место в России по количеству печатной продукции.



Через год после создания университета первых читателей приняла университетская библиотека. Свыше ста лет она была единственной в Москве общедоступной библиотекой.

В обществе постепенно росло понимание особой роли Московского университета в жизни страны. Влиятельные и состоятельные россияне оказывали университету весьма существенную поддержку. Так, Прокопий Акинфиевич Демидов подарил университету гербарий и пожертвовал 10 тысяч рублей на учреждение Демидовского пансиона. Никита Акинфиевич Демидов прислал 5500 листов черного аршинного железа со своих заводов. Княгиня Дашкова передала в дар университету кабинет натуральной истории и значительную библиотеку.

Война 1812 г. оставила трагический след в истории Московского университета. Во время пожара погибли почти все здания университета вместе с оставшимися там сокровищами университетских музеев, лабораторий, библиотеки, личными коллекциями. Однако к тому времени Московский университет стал уже любимым детищем своей страны, и его восстановление стало делом всей России.

В XIX в. в университете создаются научные общества, постепенно приобретающие мировой авторитет; среди их почетных членов — Ч. Дарвин, А. Гумбольдт, И. Гёте, Н.Е. Жуковский, И.П. Павлов, В.И. Вернадский, Т. Фарадей, Д.И. Менделеев, Ж. Ламарк, Д.К. Максвелл и др.

В это же время начинается формирование научных школ, которые в дальнейшем составят славу и гордость не только отечественной, но и мировой науки. А.Г. Столетов и П.Н. Лебедев, И.М. Сеченов и К.А. Тимирязев, Н.Д. Зелинский и В.И. Вернадский, М.П. Погодин и Т.Н. Грановский, С.М. Соловьев и В.О. Ключевский — вот неполный перечень выдающихся ученых этого времени, работавших в Московском университете. Каждое из этих имен — яркая страница в летописи нашей науки. Их дела — достояние отечественной истории, гордость нашего народа.

Московский университет постепенно становится не только научным центром, но и мощным очагом просвещения и культуры; он принимает самое активное участие в становлении российской высшей школы. Когда в России создаются Казанский, Харьковский, Варшавский, Санкт-Петербургский, Киевский университеты, Царскосельский лицей, их профессорский корпус формируется в основном из выпускников Московского университета.

Около шестидесяти вузов ведут свое начало непосредственно от нашего университета. Сейчас это — Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова, Московский государственный институт международных отношений, Московская геологоразведочная академия, Московский физико-технический институт и многие другие.



По инициативе и при содействии университета возникли известные московские музеи: Политехнический, Исторический, Зоологический, Антропологии; были открыты Ботанический и Зоологический сады. Профессором Московского университета Иваном Владимировичем Цветаевым, отцом Марины Цветаевой, был основан Музей изящных искусств, ныне — Музей изобразительных искусств имени А.С. Пушкина. Первый состав Малого театра был сформирован в основном из участников университетской театральной труппы. Выпускник университета Леонид Собинов говорил о себе, что он «лучший юрист среди певцов и лучший певец среди юристов».

Уже в XIX в. Московский университет становится уникальным культурным явлением не только Москвы, но и всей России. Именно с этого периода можно говорить о Московском университете как о двигателе общественной мысли. Эту роль он будет успешно играть и в дальнейшем. В стенах Московского университета выступал Пушкин. Здесь он в споре с профессорами отстаивал подлинность «Слова о полку Игореве». В университете учились Фонвизин, Карамзин, Жуковский, Грибоедов, Гоголь, Лермонтов, Островский, Тургенев, Чехов, Белый, Пастернак. Все отмечали особую атмосферу, царившую в стенах *альма-матер*.

Вот как писал об этом Лермонтов:

Святое место! Помню я, как сон,  
Твои кафедры, залы, коридоры,  
Твоих сынов заносчивые споры...

Московский университет всегда — и в трудные периоды истории особенно — был со своей страной, со своим народом. В тяжелые военные годы многие преподаватели и сотрудники сражались на фронтах, около двух тысяч из них не вернулись. Ученые МГУ своими достижениями внесли значительный вклад в дело обороны страны и развитие ее экономики. Более трех тысяч научных разработок по стратегическим оборонным направлениям было выполнено в университете в военное время.

Восстановление и дальнейшее развитие страны было невозможно без нового подъема университетского образования. После войны на Ленинских горах за четыре года возводится огромный комплекс новых университетских зданий, и 1 сентября 1953 года здесь начинаются занятия. Лаборатории и аудитории были оснащены новейшим по тому времени оборудованием. Бюджет университета вырос более чем в пять раз по сравнению с довоенным. Это была благодарность страны за огромный вклад ученых в дело победы, дальновидный шаг государства.

Впечатляющее своим архитектурным решением высотное здание МГУ — «высотка» — отныне становится символом Московского университета. В новых условиях ведутся еще более интенсивные научные исследова-



дования, научная мысль осваивает новые области знаний, как фундаментальных, так и прикладных. Значительный вклад внесли ученые университета в освоение космоса, в развитие ядерной и термоядерной техники, вычислительной техники, биотехнологии. Вот примеры. Общеизвестен вклад академика Сахарова в решение ядерной проблемы. Главный теоретик отечественной космонавтики академик Келдыш — тоже профессор МГУ.

Среди ученых, составивших гордость науки XX в. — А.Н. Колмогоров, Н.Н. Боголюбов, П.Л. Капица, Л.Д. Ландау, И.Е. Тамм, А.Н. Несмеянов, Н.Н. Семенов и многие другие. На сегодняшний день МГУ располагает уникальным интеллектуальным потенциалом: здесь работают более двух тысяч докторов и пяти тысяч кандидатов наук, около трехсот членов Российской академии наук и отраслевых академий, из 18 российских нобелевских лауреатов 11 являлись выпускниками или профессорами Московского университета.

МГУ — крупнейший классический университет Российской Федерации.

Но все-таки главное наше достояние, предмет нашей гордости — это наши выпускники. Они обладают уникальными знаниями, которые позволяют им занимать ведущие позиции в разных сферах деятельности и приносить пользу стране. Диплом МГУ не просто признается повсюду в мире, но и служит надежной рекомендацией его обладателю.

Мы сотрудничаем с ведущими университетами, образовательными и научными центрами мира. Недаром к нам в гости на юбилей приедут более пятисот гостей из-за рубежа, а сегодня в этом зале — выпускники из сорока стран мира. Спасибо всем, кто предпринял неблизкий путь, чтобы разделить с нами радость праздника.

Московский университет — это живой очаг культуры и искусства. МГУ притягивает к себе выдающихся деятелей культуры. Евгений Светланов, Ирина Архипова, Владимир Спиваков, Валерий Гергиев, Юрий Башмет не раз дарили свой талант и вдохновение благодарной университетской публике.

Московский университет достойно встречает свой 250-летний юбилей. Осваивается новая территория, на которой уже выросла новая фундаментальная библиотека МГУ, которая, по сути, станет настоящим культурно-просветительским, интеллектуальным центром. Своим архитектурным решением она воспроизводит, в новых, современных линиях, силуэт «высотки» — символа Московского университета. По своей оснащенности и технологической сложности эта библиотека превосходит многие масштабные сооружения Москвы последних лет. Она рассчитана на 9 миллионов томов, в ней есть несколько читальных залов, залы заседаний, музей. У входа в библиотеку — памятник Шувалову, прямо на-



против памятника Ломоносову. Так через 250 лет встречаются отцы-основатели Московского университета.

Рядом с библиотекой возведут новые учебные корпуса и университетский медицинский центр, оборудованный по последнему слову науки и техники. Это будет медицинский центр XXI века. В истории Московского университета уже был медицинский факультет, который в XIX веке располагал целым Клиническим городком на Девичьем поле и стал впоследствии ведущим медицинским вузом страны. Сейчас факультет фундаментальной медицины, готовящийся к учебе и работе в новой, современной клинике, знаменует новый этап развития медицинского образования в Московском университете. Это — показательный пример, говорящий о неисчерпаемых резервах Московского университета, которые позволяют нам с уверенностью смотреть в будущее.

За 250 лет своего существования Московским университетом сделано немало. Выросла и стала национальным достоянием отечественная наука. Основанное на фундаментальных научных знаниях образование позволило университету занять лидирующие позиции в мировом образовательном пространстве. Достижения ученых, в том числе нобелевских лауреатов, укрепили авторитет России в мире. Однако предмет нашей особой гордости — та уникальная творческая атмосфера, тот университетский дух, который незримо, но прочно объединяет всех сидящих в этом зале, всех, кто учился и учится, работал и работает в Московском университете.

Университет недаром называют *альма-матер*. Он заботится о своих питомцах, учит и воспитывает их, готовит из них достойных членов общества. Но ему крайне важна и обратная связь, помощь своих выпускников. Многие из них реально помогают нам в наших делах, продолжая дело известных университетских попечителей и меценатов. Большое спасибо им за помощь и поддержку.

Но резервы здесь еще огромны, я бы сказал, неисчерпаемы, если учесть, сколько выпускников — и каких! — подготовил и продолжает готовить Московский университет. Мы надеемся, что благодарная память об университетских годах, помноженная на чувство гражданской ответственности, сделает сообщество выпускников МГУ мощной силой, способной внести весомый вклад в дело служения Московскому университету, а значит, и российскому образованию и науке, а значит, и России.

В заключение своего выступления хочу еще раз обратиться к залу, собравшему столько замечательных выпускников старейшего и крупнейшего университета России. Известно, что во всем мире университеты обязаны своим могуществом не столько поддержке государства, сколько помощи своих питомцев, которые отдают долг благодарности, вскормившей их *альма-матер*. Ежегодные встречи выпускников превращают-



ся в настоящий праздник единства и причастности к судьбе родного вуза. Сегодня всем ясно, что будущее университета не будет простым; но ведь зависит оно буквально от каждого из нас. Поэтому мы и организовали этот Съезд, чтобы решить несколько важнейших задач, которые позволят использовать богатейший потенциал наших выпускников, превратить их в мощную силу на службе Московского университета.

Насущной задачей является создание информационной базы, охватывающей сведения обо всех выпускниках Московского университета, начиная с момента его основания. Это задача непростая, но чрезвычайно важная. Наши выпускники — наше главное богатство и колоссальный ресурс. Мы должны знать, каким достоянием располагаем.

В наших планах — создание Ассоциации выпускников, которая стала бы реальным штабом, центром связи выпускников между собой и своей *альма-матер*. Ассоциация смогла бы внести необходимое организационное начало в деятельность выпускников по поддержке университета.

Нам предстоит выработать традиции, разработать процедуру встречи выпускников как события, соединяющего в себе радость встречи, гордость за университет и удовлетворение от вклада, внесенного в общее дело служения своей *альма-матер*.

Мы уверены, что такая мощная сила, как сидящие в зале, а также живущие и работающие по всему миру наши выпускники, сделают все для своего родного университета. Тем более что двухсотпятидесятилетний юбилей — прекрасный повод начать отсчет еще одной традиции — активной деятельности Ассоциации выпускников.

Итак, 25 января 2005 года мы встречаем свой юбилей. Это будет наш общий праздник — день рождения Московского университета.

№6(42) 2004

## 1.16. ПОСЛАНИЕ ИЗ XVIII ВЕКА

Михаил Ломоносов по праву признаётся русским гением. Вспоминая «Памятник» Александра Пушкина, можно утверждать, что он будет славен, доколь в подлунном мире жив будет хоть один подлинный приверженец науки.

Не зря говорят, что «вселенная Ломоносова» включала астрономию, физику, химию, геологию, металлургию, навигацию, географию, метеорологию, демографию, военное дело, филологию, стихосложение, риторику, декоративно-прикладное искусство и др.

Беспредельная преданность Ломоносова делу, которому он служил, — науке — общеизвестна, отражена в его афоризмах и воспета в стихах. Самое известное из них стало хрестоматийным:



*Науки юношей питают,  
Отраду старым подают,  
В счастливой жизни украшают,  
В несчастной случай берегут;  
В домашних трудностях утеха  
И в дальних странствах не помеха.  
Науки пользуют везде,  
Среди народов и в пустыне,  
В градском шуму и наедине,  
В покое сладки и в труде.*



Но почти столь же возвышенно звучит и ломоносовская проза: *«Наука есть ясное познание истины, просвещение разума, непорочное увеселение жизни, похвала юности, старости подпора, строительница градов, полков, крепость успеха в несчастьи, в счастии украшение, везде верный и безотлучный спутник».*

Для нас не менее важно и другое: Ломоносов — не только крупнейший учёный, но один из крупнейших педагогов и просветителей XVIII века. Ещё раз вспомним Пушкина: *«Он создал первый университет. Он, лучше сказать, сам был первым нашим университетом».*

Спустя 300 лет со дня рождения великого соотечественника отнюдь не устаревшим представляется вопрос: насколько научно-образовательная и политическая элита страны усвоила курс этого «университета» и его уроки. При этом, забегая вперёд, не могу не вспомнить цитату из некогда популярной песни:

*Часто простое кажется вздорным,  
Чёрное — белым, белое — чёрным.*

Обратимся же к педагогическому и образовательно-политическому наследию Ломоносова.

**Урок первый: русский язык – база науки, образования и культуры.**

Привязанность человека к своему языку столь же естественна, как к «родному пепелищу» и к «отеческим гробам» (Пушкин). Естественно, и Михаил Ломоносов разделял это чувство. Классическим стало следующее его высказывание: *«Карл Пятый, римский император, говаривал, что испанским языком с богом, французским с друзьями, немецким с неприятелем, итальянским с женским полом говорить прилично. Но если бы он российскому языку был искусен, то конечно к тому присовокупил*



*бы, что им со всеми оными говорить пристойно, ибо нашел бы в нем великолепие шипанского, живость французского, крепость немецкого, нежность итальянского, сверх того богатство и сильную в изображениях краткость греческого и латинского языка».*

Гордясь русским языком, Ломоносов его не только пропагандировал, но и развивал. Именно он:

- во-первых, положил начало традиции чтения лекций на русском языке. До него в России они читались по латыни;
- во-вторых, создал первые русские учебники по различным предметам;
- в-третьих, обогатил родной язык научной терминологией в различных областях знания.

Рекомендации Ломоносова в этой области остаются актуальными и в настоящее время: оставлять непереведёнными слова лишь тогда, когда невозможно подыскать равнозначный русский аналог; а когда иностранное слово уже получило распространение, придавать ему форму, наиболее близкую русскому языку. Именно Ломоносов ввёл в науку ряд русских слов, которые до того имели бытовое значение: опыт, движение, явление, частица и др. В результате ломоносовская научно-техническая терминология постепенно заменила прежние термины.

Принято считать, что в области собственно педагогики именно Ломоносов ввёл в научное употребление такие понятия и термины, как воспитание (воспитатель, воспитанник), гимназия (гимназисты), занятия, знания, классы, лекции, обучение (учение, познание), урок и другие. При этом часть терминов была заимствована из уставов европейских учебных заведений: академия, куратор и др.

Нельзя не обратить внимания на то, что ломоносовская традиция отношения к русскому языку была продолжена другими выдающимися отечественными мыслителями и деятелями культуры. Вспомним, как возмущался засильем французского в дворянской среде Александр Грибоедов и требовал:

*Чтоб умный, бодрый наш народ  
Хотя по языку нас не считал за немцев*

(т.е. в данном контексте — за иностранцев).

В общем плане ещё более жёстко по поводу бездумного поклонения иной культуре высказывался выдающийся русский европеец Фёдор Тютчев:

*Напрасный труд — нет, их не вразумишь, —  
Чем либеральней, тем они пошлее,  
Цивилизация — для них фетиш,  
Но недоступна им ее идея.*



*Как перед ней ни гнитесь, господа,  
Вам не снискать признанья от Европы:  
В ее глазах вы будете всегда  
Не слуги просвещенья, а холопы.*

Похоже, современной отечественной культуре урок Ломоносова и его последователей не пошёл впрок, причём сразу по двум направлениям:

- во-первых, несмотря на Федеральный закон от 1 июня 2005 г. № 53-ФЗ «О государственном языке Российской Федерации», вывески и реклама в крупных городах, речь ведущих на молодёжных теле- и радиоканалах да и многих политиков всё менее и менее напоминают о том, для какой страны всё это предназначено;
- во-вторых, стремительно падает общая грамотность населения, в т.ч. в результате введения Единого государственного экзамена. Так, по сообщениям прессы, в октябре 2009 г. для всего первого курса дневного отделения факультета журналистики МГУ был проведён общий диктант. В итоге из 229 человек только 41 студент (18%) сделали в тексте меньше восьми ошибок (восемь и ниже ошибок преподаватели решили принять за норму). Соответственно, 188 студентов (82%) с заданием не справились. При этом из 15 стобалльников ЕГЭ зачёт смогли получить только 5, а в одной такой работе было сделано 25 ошибок. Следует учесть, что на факультете журналистики МГУ средний балл ЕГЭ по русскому языку в 2009 г. составлял 83, тогда как по стране в целом — 56. Преподаватели с трудом расшифровывали в диктантах слова типа «софетских» (советских), «профисионаленое» (профессиональное), «щетаца» (считаться), «двух яростная» (двухъярусная), «оррестованы» (арестованы), Астап Блендер (Остап Бендер), поциэнт (пациент), рыща (рыться), удастса (удастся), врочи (врачи), нез наю (не знаю), генирал (генерал), через-чюр (чересчур).

Авторы проекта государственной программы Российской Федерации «Развитие образования на 2013–2020 годы» признают, что около 20% российских старшеклассников оказались функционально неграмотными в смысле грамотности чтения: текст могут прочесть, но не понять. Падение престижа родного языка в стране и уважения к нему неминуемо приводит к деградации культуры.

**Урок второй: по своим основным целям образование имеет гражданско-патриотический, как сказали бы теперь, некоммерческий характер.**

При этом представление о смысле образования у Ломоносова естественным образом увязывалось с аналогичным представлением о смысле жизни. В духе всей классической истории философии он утверждал: *«Не для того мы живем на свете, чтобы насыщаться, но для того насыщаемся, чтобы жить»*. Соответственно, по мнению создателя первого рос-



сийского университета, образование содержит в себе глубокий общественный и личностный смысл.

Общественный смысл образования — «служение на пользу и славу Отечества». Напомню: понятие «образовательных услуг» было чуждо всей классической истории философии и педагогической мысли. В России оно вошло в употребление лишь в постсоветский период в рамках примитивного экономического подхода к образовательному процессу. И при этом вызывает заслуженную критику с разных сторон. Так, Патриарх Московский и Всея Руси Кирилл высказался следующим образом: *«Образование, как и оборона страны, — это не частное дело людей, а такая сфера общественной жизни, от которой зависит существование государства. Это стеновой хребет существования общества, и потому перевод образования исключительно в сферу предоставления рыночных услуг является, на мой взгляд, большой ошибкой».*

Конкретизируя смысл образования, Ломоносов ставил перед созданным им университетом три задачи:

1) развитие наук (в особенности философии, естествознания, истории, русской грамматики, права и медицины);

2) популяризация научных знаний — собственно просветительская деятельность, целям которой должны были служить библиотеки, лекции и выпуск книг;

3) подготовка кадров, в т.ч. в области науки, экономики и государственного строительства.

Отмечу: основные задачи университета, сформулированные в действующем Законе РФ «Об образовании», весьма похожи на те, которые ставил выдающийся русский мыслитель почти 300 лет назад.

Ломоносову чужда была идея образования как усвоения простой суммы знаний или даже выработки умений (компетенций). При всей важности того и другого, он отдавал приоритет формированию духовно-нравственных качеств, которыми должен обладать образованный человек. Вот неполный их набор, особо выделяемый Ломоносовым: мудрость, благочестие, воздержание, чистота, милость, благодарность, великодушие, терпение, незлобие, простосердечие, постоянство, трудолюбие, дружелюбие, послушание, скромность. Разумеется, этот список несёт на себе печать времени. И всё же он представляется гораздо более глубоким, чем примитивная пропаганда жизненного успеха любой ценой, фактически поставленная во главу воспитания в современной России.

В условиях, когда в международных рейтингах коррупционных ожиданий наша страна оказалась на 154 месте, особую актуальность вновь приобрело следующее высказывание Ломоносова: *«А сверх того учением вкорените всем в мысли, что [...] обманщик, грабитель, неправоусудный мздоимец, вор и другими образы ближнего повредитель проце-*



*ния не съест, хотя бы он вместо обыкновенной постной пищи в семь недель ел щепы, кирпичи, мочало, глину, уголье и большую бы часть того времени простоял на голове вместо земных поклонов».*

Общее представление о целях образования сказывается и на предложениях Ломоносова в области управления. По его мнению, во главе учебного заведения должен стоять педагог, преследующий, прежде всего, собственно образовательные цели. Так и хочется добавить: вовсе не менеджер, которому всё равно, чем управлять, лишь бы достигался хороший финансовый результат! К сожалению, именно такой подход утвердился в последнее время в представлениях российской политической элиты. Последствия известны. Среди них — данные социологического опроса, согласно которому 55% опрошенной российской молодёжи признались, что во имя жизненного успеха готовы преступить элементарные нормы нравственности и справедливости, что называется, все 10 заповедей.

**Урок третий: фундаментальность образования как основа его прикладного назначения.**

В педагогике и философии образования спор классического и модернистского направлений относительно его содержания начался лишь спустя полтора века после написания трудов Ломоносова. Однако если бы основоположник отечественной науки мог принять участие в этом споре, он наверняка оказался бы на стороне «классиков», разумеется, с учётом исторического времени.

Заслуга Ломоносова состоит в том, что он стремился поднять в школьном и последующем образовании роль естествознания, естественных наук, хотя, в соответствии с современной ему традицией, естественные науки изучались в рамках философии. Вот лишь некоторые известные высказывания Ломоносова о научном познании:

*«Один опыт я ставлю выше, чем тысячу мнений, рожденных только воображением»;*

*«Разум с помощью науки проникает в тайны вещества, указывает, где истина. Наука и опыт — только средства, только способы собирания материалов для разума».*

Целям естественнонаучного образования служили собственные труды Ломоносова: «Элементы математической химии» (1741); «Введение в истинную физическую химию» (1752); «Опыт физической химии, часть первая, экспериментальная» (1752–1753) и др.

Ломоносов предложил поделить все школьные предметы на обязательные и дополнительные. К последним он относил, в частности, иностранные языки: греческий, французский, немецкий. Изучение же естественных наук считал обязательным.



Отечественная образовательная политика, в особенности в советский период, долгое время следовала представлениям Ломоносова. Во многом благодаря этому отечественная образовательная система была признана одной из лучших в мире, а молодое поколение 1960-х гг. входило в тройку наиболее образованных для своего времени среди всех современников. Ещё в начале 1990-х гг. Мировой банк в известном докладе «Российское образование в переходный период» признавал, что уровень естественно-математической подготовки российских школьников значительно выше, чем в большинстве стран Организации экономического сотрудничества и развития.

Однако в настоящее время тенденция изменилась. Ситуация дошла уже до того, что, согласно опросу ВЦИОМ 2011 г., 32% опрошенных считают Солнце спутником Земли. В 2007 г. таких было 28%. Число людей, для которых Коперника не существовало, в России продолжает расти.

Вот что пришлось говорить автору этих строк, выступая на политической пятиминутке в Госдуме 26 января 2011 г. после появления первой версии проекта образовательных стандартов для старшей школы, подготовленной группой А.М. Кондакова: «Берусь утверждать без всякого преувеличения, стандарт содержит прямую угрозу праву человека на качественное образование и, более того, национальной безопасности страны. Вот некоторые доказательства.

Авторы стандарта предлагают задавать на федеральном уровне только 40 процентов содержания образования. Все серьёзные эксперты говорят одно и то же: если этот показатель меньше 70 процентов, единое образовательное пространство разваливается.

Старшеклассник, переходя из одной школы в другую, переезжая в другой город, переезжая в другой регион, фактически оказывается в другом образовательном пространстве.

Кроме того, стандарт предлагает нам сохранить только три обязательных предмета: Россия в мире, физкультура и ОБЖ, да ещё некий индивидуальный проект. Что касается других предметов, то они будут по выбору. Например, русский язык, русская литература, родной язык, родная литература — выбирайте одно, максимум два. История, обществознание, география, экономика, право — выбирайте одно, максимум два. Естествознание, физика, химия, биология, экология — выбирайте одно, максимум два.

Кстати, если хотите получить полноценное образование, за другие предметы придётся платить.

Я думаю, вы понимаете, что после этого на всяких программах модернизации придётся ставить крест, потому что без литературы невозможно нравственное воспитание, потому что основные открытия делают-



ся на стыке наук. И человек, который изучал только физику, уже никогда не сделает открытия ни в биофизике, ни в биохимии, ни в химической физике. «Сколково» после этого становится бессмысленным.

Я прошу Комитет по безопасности обратиться в Совет Безопасности России с просьбой рассмотреть проект новых стандартов и оценить его последствия для национальной безопасности нашей страны. < ... >».

Не случайно проект федерального закона «О народном образовании», подготовленный общероссийским движением «Образование — для всех» при поддержке фракции КПРФ в Госдуме, содержит полный перечень обязательных предметов — т.н. золотой стандарт, включая все основные естественнонаучные дисциплины.

**Урок четвёртый: отделение естественнонаучного образования от религиозного.**

В соответствии с духом времени, Ломоносов был сторонником теории двойственной истины, которая в тот период позволяла заниматься наукой, уменьшая риск преследования учёных со стороны церкви. Вот вполне определённое высказывание на эту тему: *«Не здраво рассудителен математик, ежели он хочет божескую волю вымерять циркулем. Таков же и богословия учитель, если он думает, что по псалтире научиться можно астрономии или химии»*.

Согласно Ломоносову, задача образования — научить школьников или студентов основам наук, оставив область веры богословам и служителям церкви. Поэтому он предлагал модернизировать классическое западноевропейское представление об университетах, отказавшись от богословского факультета и сохранив философский, юридический и медицинский.

Парадоксально, но факт: в России XXI в., где образовательная система испытывает сильное давление со стороны церкви в пользу религиозного образования и введения креационизма, идея двойственной истины вновь оказывается способом сохранить светский характер образования и его фундаментальные научные основы. Говоря попросту, дело школы — изучение наук; религия же — частное дело каждого гражданина, которое не имеет отношения к компетенции системы образования. Разумеется, это никак не препятствует изучению религии как части культуры человечества.

**Урок пятый: как по практическим, так и по ценностным основаниям России необходимо образование для народа — говоря языком современных документов ООН и ЮНЕСКО, образование для всех.**

Во времена, когда даже дворянских детей чуть не силой приходилось загонять в цифирные школы, Ломоносов требовал обеспечить доступ к образованию для разночинцев. Так, в 1746 г. он внёс в Академическое собрание документ «О привлечении семинаристов в университеты и



об увеличении числа учеников гимназий». Документ был отвергнут, однако Ломоносов на этом не остановился. Он продолжал требовать открытия новых школ и участия всех членов Академии в педагогической деятельности.

В итоге Ломоносову удалось добиться двукратного роста числа гимназистов, в т.ч. за счёт расширения их, как мы сказали бы теперь, бюджетного финансирования.

Именно в интересах разночинцев Ломоносов постоянно требовал увеличения материального обеспечения гимназистов и студентов, а также строительства общежитий.

Увы, и эти идеи Ломоносова не утратили своей актуальности для России XXI в., как, впрочем, и для философии образования и образовательной политики в целом. Опыт века XX, включая СССР и Японию, показал: высокий общеобразовательный уровень народа в целом важнее для экономического и социального прогресса, чем ставка на особо одарённые таланты. Без массового качественного образования ни одна страна не сможет войти в новую стадию развития цивилизации, именуемую «обществом знаний», обществом профессионалов и т.п.

С другой стороны, высокий уровень социального неравенства в современной России требует не селективного подхода, не разделения детей на «одарённых» и «неодарённых», но создания условий для выявления одарённости в идеале у каждого ребёнка.

Только на базе массового образования и дополнительных мер поддержки в целях обеспечения равных возможностей есть шанс осуществить научно-образовательный прорыв, в котором Россия XXI в. нуждается столь же, как и в веке XVIII. Напротив, не выучив уроков, завещанных нам Ломоносовым, страна рискует вернуться к тому состоянию, которое когда-то потребовало петровских реформ. Однако в XXI в. повторить модернизацию по Петру или по Сталину уже невозможно — она может базироваться только на развитии человеческого потенциала, а значит, на новом курсе образовательной политики, соединяющем лучшие отечественные традиции с достижениями самых передовых образовательных технологий

*О. Смолин*

<http://www.smolin.ru/news/3/2611/>

**№2(93)2012**

## Глава 2

# ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РФ

## 2.1. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РФ

### 2.1.1. НАЦИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА РЕФОРМИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

*Президент РФ В.В. Путин*

Основной целью нашей с вами деятельности, ключевым вопросом государственной политики является существенное повышение качества жизни граждан России.

Я собрал вас сегодня для того, чтобы обсудить вопросы создания новых механизмов для решения именно этой задачи. Время встречи тоже выбрано не случайно. Мы встречаемся после того, как на основе положений ежегодного Послания президента Федеральному Собранию Правительство Российской Федерации подготовило и направило в парламент проект бюджета на 2006 год. Не буду сейчас вдаваться в детали, в подробности, отмечу лишь наиболее существенное для сегодняшней нашей встречи.

Рост непроцентных расходов запланирован почти с ростом в 24,4 процента. В реальном выражении это будет означать рост в 14 процентов. А рост экономики планируется только на 5,8 процента. Правительству в целом тем не менее удалось сбалансировать проект бюджета по макроэкономическим показателям. Но это стало возможным не в последнюю очередь за счет хорошей внешнеэкономической конъюнктуры. Прошу вас это учитывать при дальнейшей работе над бюджетом и воздержаться от таких решений, которые могли бы создать серьезные проблемы для развития России в будущем. Уверен, вы понимаете, что я имею в виду: мы можем тратить только столько, сколько зарабатываем. Если мы воспользуемся внешнеэкономической конъюнктурой, хорошей для нашей страны сегодня, влезем в долгострой на десятки лет вперед, все вы прекрасно понимаете или должны понимать, что это будет означать, в случае изменения этой конъюнктуры необходимо либо снова за-





лезать в долги, для того чтобы завершить начатые проекты, либо резко и болезненно сокращать расходы.

Давайте будем думать не только о сегодняшнем дне, но и о будущем нашей с вами страны. Вместе с тем убежден: сегодняшние возможности России вполне позволяют добиться более ощутимых результатов повышения благосостояния народа России. Добиться, не нарушая баланса основных экономических показателей и не допуская всплеска инфляции. И потому уже открывающиеся в российской экономике возможности не должны быть нами упущены.

Напомню, за последние пять лет экономика России выросла почти на 40 процентов. Проводимый курс обеспечил макроэкономическую стабильность. Есть и неплохие сдвиги в развитии социальной инфраструктуры, в увеличении доходов населения. Но, будем откровенны, цифры экономического роста еще для очень многих людей в стране остаются пока абстрактными. Нельзя мириться с тем, что 25 миллионов наших сограждан получают доходы ниже прожиточного минимума, и потому качественные социальные услуги недоступны всем нашим гражданам. Конечно, еще совсем недавно мы говорили о том, что за чертой бедности у нас живет более 30 миллионов человек. Сдвиги есть, они очевидные, позитивные. Но мы понимаем, что и 25 миллионов — это огромная цифра. Об остроте этих проблем и путях их решения говорилось в посланиях 2004 и 2005 годов, говорилось как о единой программе наших действий на ближайшую перспективу. Эта программа реализуется, но, думаю, вы со мной согласитесь, крайне медленно...

Следующий вопрос — это создание механизмов, способных кардинально поднять качество отечественного образования. Мы должны наконец создать основы для прорывного инновационного развития страны, для укрепления ее конкурентоспособности. Очевидно, что нужны особые меры государственной поддержки вузов и школ, активно внедряющих инновационные образовательные программы. В предстоящие два года на приобретение для них лабораторного оборудования, программного обеспечения, модернизацию учебных классов и подготовку преподавателей должны быть выделены значительные суммы. Этой программой будут охвачены несколько десятков вузов и тысячи школ страны. За этот же период еще как минимум 20 тысяч школ должны получить доступ к Интернету. К 2008 году количество таких школ должно составить более 30 тысяч — более половины всех школ Российской Федерации. При этом должны активно внедряться современные образовательные технологии, включая дистанционные программы обучения. У военнослужащих срочной службы должна быть возможность получить в специальных учебных центрах гражданские дипломы о начальном профессиональном образова-



нии, а у контрактников должна быть возможность готовиться к поступлению в высшие учебные заведения.

Прошу решить вопрос о создании в 2006–2007 годах на базе уже действующих вузов и академических центров новых университетов в Южном и Сибирском федеральном округах, а также об открытии бизнес-школ для подготовки управленческих кадров в Московском регионе и Санкт-Петербурге. Мы рассчитываем, что региональные власти и частные инвесторы также проявят интерес к участию в подобных проектах. При этом хочу отметить: это должны быть совершенно новые, качественно новые учебные заведения и центры подготовки, на самом современном уровне. Надо существенно поднять уровень вузовской науки, обеспечив ее связь с экономикой за счет развития инновационной инфраструктуры. Работа в российских университетах должна быть привлекательной и для высококвалифицированных специалистов, в том числе для иностранных, и особенно для наших соотечественников, работающих сейчас за рубежом. Для того чтобы поддержать инициативную, способную, талантливую молодежь, будет учреждено не менее 5 тысяч индивидуальных грантов для школьников, студентов, молодых специалистов.

Нельзя забывать: добротная, первоклассная подготовка студентов и аспирантов — это необходимое условие развития фундаментальной науки. Нужно сдвинуть с мертвой точки вопрос притока молодежи в науку, дать ей возможность продуктивно заниматься исследовательской деятельностью, получить доступ к управлению наукой.

В августе мною были даны поручения по повышению оплаты труда работников Российской академии наук. При некотором сокращении количества бюджетных ставок в течение 2006–2008 годов ежемесячная заработная плата квалифицированных научных сотрудников в среднем должна вырасти до 30 тысяч рублей, при этом заработная плата молодого поколения исследователей, от которых во многом зависят перспективы и динамика развития российской науки, должна увеличиться наиболее ощутимо.

Низкая зарплата педагогов — это одна из ключевых проблем российской школы. Напомню, что уже принято принципиальное решение об увеличении заработной платы в бюджетной сфере в полтора раза в реальном выражении в течение ближайших трех лет. Здесь произошли те же самые проблемы, что и в здравоохранении при передаче всего и вся на муниципальный уровень без соответствующего обеспечения.

Необходимо ликвидировать прямую зависимость труда учителя от количества проведенных им уроков и перейти на новую систему оплаты труда. В ее основе должно быть качество преподавания. В течение 2006 года надо завершить переход к так называемому нормативному финанси-



рованию учебного процесса, при котором бюджетные средства следуют за учащимися. Наряду с этим целесообразно установить и дополнительное ежемесячное денежное вознаграждение за классное руководство, в том числе для учителей начальных классов. Это в целом около одного миллиона учителей. Мы должны помнить, что воспитание школьников — это важнейшая часть работы педагога, требующая от него большой отдачи. Предлагаю также учредить ежегодные поощрения в размере 100 тысяч рублей для 10 тысяч лучших учителей страны.

*Выступление на встрече с членами Правительства, руководством Федерального Собрания и членами президиума Государственного совета 5 сентября 2005.*  
<http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/23157>  
 №5(47) 2005

## 2.1.2. ПРОБЛЕМА НОМЕР ОДИН — КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ

*Президент РФ В.В. Путин*

Знаю, что члены Совета провели глубокую работу по изучению вопросов, на которых мы должны сегодня остановиться. Позвольте мне сказать несколько вступительных слов.

В составе населения России 60% в той или иной мере вовлечены в образовательную сферу. И граждане должны быть хорошо информированы о том, как развивается эта отрасль. Отрасль, с которой десятки лет тесно связана и их собственная жизнь, и жизнь их детей и внуков.

В нашем обществе исторически утвердилось понимание безусловной ценности образования, равно как и всего, что связано с этой сферой. В последнее время именно с ним, с образованием, все теснее увязываются устремления людей к жизненному успеху. Около 80% граждан в возрасте до 35 лет считают получение высшего образования своей важнейшей целью.

Должен сказать, что еще несколько лет назад тенденции были несколько другими. То, что они поменялись в направлении, о котором я сейчас сказал, это, конечно, крайне значимый показатель. Он говорит о высокой готовности молодых людей к профессиональному росту.

Без сомнения, доступность и качество образования прямо влияют на наши национальные перспективы. Вы знаете, мы приступили к реализации масштабного национального проекта в образовании. Необходимо поддержать школы, вузы с инновационными программами, дать фору талантливым преподавателям и одаренным учащимся.

Подчеркну: все объявленные финансовые и организационные меры будем строго отслеживать и контролировать. Кроме того, молодым педа-



гогам окажем поддержку в ходе реализации еще двух других национальных проектов — по доступному жилью и улучшению жизни на селе, потому что в принципе все это взаимосвязано.

В конечном итоге все эти меры дадут дополнительный импульс для системной модернизации отрасли в целом. Модернизации, которая пока идет медленно и трудно. Убежден, сейчас уже есть все возможности, чтобы российская общеобразовательная и профессиональная школа действительно помогла притоку квалифицированных кадров в науку и высокотехнологичные сферы производства. Чтобы она стала эффективной, передовой частью мировой системы образования — конечно, сохранив при этом свои (мы об этом много раз говорили, встречаясь в разных форматах), накопленные за века и десятилетия преимущества.

Все звенья образовательной системы: от дошкольных учреждений до вузовской науки — должны развиваться синхронно и сопоставимыми темпами. А она сама обязана стать стабильной, современной и понятной людям. Уже в ближайшее время Правительству надо подготовить решения по введению обязательного полного среднего образования, по кардинальному изменению качества работы средних специальных и всех профессиональных учебных заведений.

Нужны меры, противодействующие необоснованному росту платных услуг в высшей школе. Нам давно пора навести порядок в малоизвестных, но многочисленных вузах и их филиалах, где плата за обучение стала самоцелью. Не качество образования, не само образование, а именно плата за него.

Проблемой номер один остается качество образования. Для его улучшения нужна не только хорошая материально-техническая и методическая база, но и достойные условия жизни и работы педагога. Оно — главная движущая сила качественного обновления наших вузов и школ и сейчас нуждается в поддержке государства. Вы знаете о тех предложениях, которые были сформулированы Правительством в рамках образовательной программы, знаете об индивидуальных грантах, выплатах ежегодных премий, планируемых в рамках национального проекта.

Мы можем, конечно, подискутировать на эту тему. Я недавно встретился с представителями профсоюзов, и коллеги, которые работают в профсоюзных организациях, связанных с образовательной сферой, высказывали свои предложения по этому вопросу. Если у вас будут какие-то соображения, я с удовольствием их выслушаю. Более того, проанализируем возможность внесения корректив в те планы, которые у нас есть.



Однако сами педагоги тоже должны пройти свой путь — путь обновления подходов к воспитанию, внедрения современных образовательных технологий. К тому, чтобы квалифицированно работать с программами дистанционного обучения и широкими возможностями Интернета. Напомню, что к 2007 году им будут охвачены не менее 20 тысяч, а к 2008 году — более половины всех школ в России.

Второе, что хотел бы сегодня обсудить, — это обеспечение непрерывности образования. В современном, быстро развивающемся мире человек должен учиться всю жизнь. Педагоги и в высшей школе, и в начальной, средней школе знают это лучше всего, потому что сами постоянно занимаются самообразованием. Мы от этого идеала — когда я говорю «мы», имею в виду все население страны — пока еще далеки. И люди плохо представляют себе, каким образом их стремление продолжить образование будет поддержано государством.

Уверен: не только рынок должен стимулировать потребности людей к росту уровня образования. В эпоху экономики знаний и инноваций государство, конечно же, должно поддерживать граждан в их желании наращивать знания. Это, кстати, расширит горизонт возможностей и для самих педагогов. В частности, повысит их профессиональную мобильность.

Известно, что в силу демографических причин, из-за прошлых волн падения рождаемости мы сейчас теряем по миллиону учащихся в год. И учителя уже загружены неравномерно. Одновременно начинает увеличиваться число новорожденных. Как следствие, скоро в начальной школе будет больше детей, чем несколько лет назад. Кроме того, не хватает детских садов, а молодые, особенно работающие, родители крайне в них нуждаются. Регионам и муниципалитетам надо совместно работать над восстановлением сети дошкольных учреждений.

Еще одна проблема — это интеграция профессионального образования с производством. Здесь по-прежнему отсутствует долгосрочное планирование и по объективным потребностям, и по самой структуре кадрового спроса. Конечно, надо активнее привлекать и российский бизнес. Он в этом заинтересован прежде всего. Надеюсь, что Евгений Максимович Примаков нам сегодня что-нибудь об этом скажет.

Несколько слов об интеграции российского образования в европейскую и международную системы в целом. Наряду с уже идущей работой в рамках Болонского процесса просил бы сосредоточить усилия на глобальной программе «Образование для всех». Россия играет ключевую роль в подготовке заседания «восьмерки», где этот вопрос должен быть в



повестке дня. Нам надо активнее заняться продвижением отечественных образовательных услуг и технологий на рынки других стран.

И, конечно, прежде всего я имею в виду страны Содружества Независимых Государств. В последние годы страны СНГ стали чаще обмениваться опытом реформ и предъявлять большой спрос на качественные российские услуги в образовании. Это вполне естественно и понятно — выросли национальные экономики стран Содружества, стала очевидной их зависимость от вложений интеллектуального капитала. Потребовался активный оборот знаний и технологий. Не говоря уже о том, что страны Содружества исторически связаны схожими традициями в образовании и науке.

Обращаю внимание: существующие здесь возможности не должны быть упущены. И ни в коем случае нельзя допустить ни уменьшения филиальной сети наших вузов в этих странах, ни снижения качества ее работы. Надо также в обязательном порядке заполнять все выделенные Россией квоты для студентов и аспирантов из СНГ. **Знаю, что Московский государственный университет расширяет свою филиальную сеть, будем всячески содействовать этому процессу.\***

Напомню: уже третий год действует порядок, согласно которому до 1% всех бюджетных студентов мы набираем из стран СНГ. Полагаю, сейчас уже можно проработать возможности для увеличения их числа. А с коллегами по Содружеству выработать единые четкие критерии к отбору кандидатов. С учетом того, что у нас самих идут реформы, может быть, это не всегда просто, но это обязательно нужно сделать.

Более того, мы должны активнее направлять российскую молодежь на учебу и стажировки в страны СНГ. Прежде всего по таким дисциплинам, как национальные языки, культурология, история. Это наши самые близкие партнеры. И их культуру мы обязаны хорошо знать.

Хотел бы рассчитывать на самое результативное участие членов Совета и ваших коллег в реализации названных задач. Надеюсь также на более активное привлечение к работе молодого крыла отечественной педагогики. Знаю об инициативе формирования Национального совета молодых ученых, педагогов и специалистов. Полагаю, что интеграция общественных усилий только на пользу и науке, и образованию, государству, всему народу Российской Федерации. Рассчитываю, что Наталья Викторовна Полосьмак, лауреат Государственной премии в области образования за прошлый год, своим высоким научным авторитетом и энергией поможет координировать эту деятельность.

*Выступление на Совете при Президенте по науке, технологиям и образованию 25. 10. 2005 г.*

\* Выделено Гл. редактором



### **2.1.3. ДОКЛАД РЕКТОРА МГУ ИМ. М.В. ЛОМОНОСОВА, ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОГО СОЮЗА РЕКТОРОВ АКАДЕМИКА РАН В.А. САДОВНИЧЕГО НА VII СЪЕЗДЕ РОССИЙСКОГО СОЮЗА РЕКТОРОВ**

#### **ВЫСШАЯ ШКОЛА РОССИИ: ТРАДИЦИИ И СОВРЕМЕННОСТЬ**

Глубокоуважаемый Владимир Владимирович!

Глубокоуважаемые гости Съезда!

Уважаемые коллеги!

Каждый раз, собираясь на свой очередной съезд, мы ставим перед собой две главные задачи:

— выработать и принять позицию Российского Союза ректоров по важнейшим и назревшим вопросам развития высшей школы

— и довести эту позицию до высшего руководства страны в прямом общении и откровенном разговоре.

Присутствие и выступление на нашем VII съезде Президента Российской Федерации Владимира Владимировича Путина — высокая честь для всего образовательного сообщества страны.

У всех на памяти проведенное по инициативе Президента заседание Государственного Совета Российской Федерации, обсудившего доклад «Развитие образования в Российской Федерации». Активное участие в подготовке этого заседания принимал и Российский Союз ректоров.

За год, который истек с момента этого заседания, в стране проведена серьезная работа по реализации его рекомендаций.

Поэтому наш съезд можно рассматривать как представительную аудиторию, которая может дать всестороннюю профессиональную оценку состоянию дел в системе образования страны, программе ее модернизации. Мы знаем о наших достижениях. Но давайте поговорим о проблемах.

#### ***О фундаментальном образовании***

Глубокоуважаемые коллеги!

Государственность, весо словность и фундаментальность высшего образования — вот принципы, на которых традиционно строилась и развивалась система высшего образования России.





Государственность высшей школы — это ее предназначение обеспечивать страну нужными по количеству и должными по качеству кадрами высококвалифицированных специалистов. Вопрос о национальных кадрах — это и вопрос о национальной безопасности. Суверенная, экономически развитая страна — это страна, самодостаточная в своем кадровом потенциале.

Всесословность — это основополагающая нравственная норма отечественной высшей школы. Вся история развития школьного и высшего образования России — это история, в целом успешной народной борьбы за равный доступ и равные возможности получения образования любым гражданином страны независимо от его имущественного положения и сословного происхождения. Лучшие умы и патриоты России посвящали достижению этой цели свои силы и жизнь.

Фундаментальность высшего образования — это соединение научного знания и процесса образования, дающее понимание образованным человеком того факта, что все мы живем по законам природы и общества, которые никому не дано игнорировать. Их нарушение малограмотным или невежественным в науках человеком опасно для окружающих. Эталонным образованием может быть только фундаментальное научное образование, главная цель которого — распространение научного знания как неотъемлемой составляющей мировой культуры.

История распорядилась так, что когда Россия вступила в пору своего научного развития, мировая наука уже приобрела форму организованного теоретического знания. Поэтому Россия восприняла мировую науку в ее высшей на тот момент фазе развития — в форме механики Ньютона, высшей математики Лейбница, химии Ломоносова, биологии Ламарка.

В отличие от других наций, мы сразу стали учиться научно мыслить и учить студенчество мыслить целостными, фундаментальными теориями и действовать в практике сообразно методам получения таких фундаментальных знаний. На этой основе выросли наша академическая наука, университеты, общеобразовательная школа. В этом — одна из важнейших национальных традиций российского образования, которая сейчас оказалась под угрозой.

Что такое образование, в обществе подчас понимается неоднозначно. В России вузов, вместе с филиалами, свыше трех тысяч двухсот (3200). Все они выдают дипломы одинакового образца.

Я бы хотел вернуть понятию «образование» изначальный смысл. Это важно потому, что в науке и высоких технологиях произошли глубокие прорывы, которые могут использовать лишь высокообразованные люди.

Расшифрован геном. Есть гипотеза, что сложные биологические системы, включая человека, имеют программу на смерть. Над этой гипо-



тезой сейчас активно работают наши биологи. Приоткрываются тайны жизни и смерти.

Современная физика открыла совершенно удивительные свойства микромира. В нескольких крупных лабораториях удалось получить новое состояние материи — так называемую кварк-глюонную плазму. В этом открытии большую роль сыграли и наши ученые, работающие сейчас в ЦЕРНЕ. Мир стоит на пороге фантастических прорывов в глубь материи.

Создаются принципиально иные вычислительные системы — супервычислители. Эти работы ведутся в крупнейших лабораториях мира. Такие суперкомпьютеры называются терафлопными. Их производят в США и совсем немного в Японии. Теперь терафлопы делают и в России. На горизонте уже видятся компьютеры, построенные на новых квантовых принципах. Сообщение, переданное по линии квантовой связи, невозможно будет ни перехватить, ни скопировать, ни расшифровать. Ученые подошли к решению новых проблем искусственного интеллекта.

В современном гуманитарном знании произошли так же глубочайшие перемены. Понимание сознания, психики человека, управление сложными общественными системами, национальными экономиками требует глубоких фундаментальных знаний.

Такое образование я называю «эталонным» в смысле качества. В его пропаганде и реализации лидирующую роль всегда занимали университеты. Именно они определяли высоту планки знаний для всей системы образования, создавали славу России. У нас есть такие университеты. Главное, чтобы их число не уменьшалось.

Мы уже наготовили менеджеров больше, чем конструкторов, инженеров и технологов. Скоро будет как в известной присказке: один с сошкой, а семеро с ложкой. Еще 10 лет назад около половины всех кандидатских диссертаций присуждалось по техническим наукам, а 20% — в области гуманитарных и общественных наук. Сейчас ситуация изменилась с точностью до наоборот. Вряд ли это будет способствовать укреплению позиций России в мире высоких технологий. Я считаю, что в наших подходах к дальнейшей работе по модернизации системы образования, линия на развитие интеллектуального потенциала общества должна быть доминирующей.

Ежегодно обновляется 5% теоретических и 20% прикладных знаний. Американцы это поняли. Они создали Национальную комиссию, которая проанализировала взаимосвязь современной науки и образования в США. Комиссия сделала вывод: Америка снова, как и 40 лет назад, после запуска первого в мире советского спутника, оказалась перед вызовом. Прогнозируется, что лет через 20–25 жители США могут стать беспомощными перед требованиями времени. В чем причина? Комиссия отвечает: в слабой математической и естественнонаучной подготовке школьников и, соответ-



ственно, специалистов. Объявлена специальная программа с объемом финансирования в первый год в 5 миллиардов долларов.

Доклад комиссии стал основой программы Президента Д.Буша. Интересен эпиграф к этой программе. Цитирую: «Федеральное правительство должно служить не системе, а детям».

К сожалению, у нас происходят другие процессы, приводящие к дефундаментализации образования. В школе сокращаются предметы естественнонаучного цикла. Создаются какие-то «кентавры» из физики, химии, биологии. То же самое происходит в гуманитарном цикле. Там сконструирован некий предмет «обществоведение», склеенный из разных дисциплин. Уже подготовлены соответствующие этому видению нашего образования новые образовательные стандарты.

Сразу замечу: стандарты нужны. Вопрос в том — какие?

В отчете одного из местных органов образования была фраза: «Теперь учителя нашей области должны прилагать максимум усилий, чтобы дать школьникам минимум знаний».

Необходимо понимать, что содержанием стандартов будет определяться качество нашего образования, наших учебников. А это — стратегические вопросы развития образования.

Говорят, что новые стандарты призваны решить вопрос и о так называемой «перегрузке школьников». Главным мотивом к постановке этого вопроса являются разговоры об ухудшении здоровья школьников по причине якобы непосильной для них учебной нагрузки. Ссылаются на множество самых разнообразных исследований. Я тоже сошлюсь на одно из них. Это международные исследования по программе TIMSS, проведенные в 1995 и 1999 годах. Его результаты таковы: средняя величина учебной нагрузки (чистое время уроков за год) по 38 странам, участвовавшим в названном исследовании, составила 1022 часа, в России — 870 часов. Ухудшение здоровья школьников исследование связывает с тенденцией ухудшения здоровья населения России, вызванное общим и резким падением в середине 90-х годов качества жизни, в том числе питания, особенно в малообеспеченных семьях.

Только глубокая подготовка школьников открывает им путь к получению качественного высшего образования.

В тесной связи с темой о фундаментальном, эталонном образовании находится вопрос о «ведущих вузах». Нам ни в коем случае нельзя забывать о том, что университеты России осуществляют великую миссию центров культуры, духовной жизни в своих регионах. Ведущие вузы — это не только Москва и Санкт-Петербург. Это — вузы Дальнего Востока, Сибири, Урала. Такие вузы всегда были, есть и будут. Они завоевали право быть ведущими своей профессиональной работой. Особый вопрос, как в их число будут попадать те или другие вузы? Эти сомнения навея-



ны, в частности, странным рейтингованием вузов. Так, в рейтинге 2001 года порядок расположения университетов вызывает вопросы.

Ведущие вузы должны быть поддержаны дополнительно, а не за счет перераспределения средств. Ведь речь идет о сохранении наших ведущих школ, национальной гордости России.

### *О едином государственном экзамене*

Наша общая цель состоит в том, чтобы найти оптимальное сочетание существующих методов фиксации фактов окончания школы и поступления в вузы. При этом следует категорически отказаться от мысли, что подобные вопросы могут решаться административным давлением и принуждением.

Да, ректорский корпус опасается того, что абсолютизация и монопольное положение ЕГЭ может нанести ущерб системе образования России. Поиск талантливых молодых людей не может ограничиться лишь одной формализованной формой проверки знаний. Необходимы олимпиады, творческие конкурсы и другие методы испытаний. Поэтому при подведении итогов эксперимента необходимо все это учитывать. Не получилось бы так, что сдавший ЕГЭ не сможет учиться на 1 курсе вуза.

Не следует множить ошибки, в том числе и в процессе реформирования нашей системы образования. Здесь и так за истекшее десятилетие «много дров наломали». Ущерб был бы еще большим, если бы не последовательная и принципиальная позиция Российского Союза ректоров, предотвратившего и приватизацию вузов, и многое другое.

Сегодня сокращение государственного сектора образования освещается новыми теоретическими идеями. Приведу пример. На днях подготовлен доклад «Бремя государства и экономическая политика: либеральная альтернатива». Он написан группой авторов под руководством профессора Е. Ясина. Авторы видят стержень модернизации в радикальном сокращении государственных расходов на образование. Так, на сокращении числа бюджетных студентов со 196 человек на 10 тыс. населения в нынешнем году до установленной «Законом об образовании» цифры в 170 человек предполагается сэкономить 5 млрд. рублей. Предполагается, что приведение структуры подготовки специалистов в технических вузах в соответствие с рыночным спросом, т.е. закрытие ряда специальностей или уменьшение приема на них, даст еще 10–13 млрд. рублей экономии госбюджетных средств. Введение системы ЕГЭ-ГИФО, по расчетам авторов, даст еще где-то 10 млрд. рублей экономии. Т.е. только по трем названным позициям, а их в докладе обозначено значительно больше, сокращение бюджетных расходов на образование составит порядка 25–28 млрд. рублей.

Позиция авторов по сокращению нагрузки на бюджет понятна. Мы живем в новой экономической системе. Образование должно учитывать



механизмы спроса и предложения. Вместе с тем, как показывает опыт всех стран с рыночной экономикой, государство делает все возможное для приоритетной поддержки образования. Поэтому, если принять предложенный выше подход, он будет означать сокращение приема студентов и профессорско-преподавательского состава. Все это приведет к существенному ослаблению государственного сектора образования.

Хочу обратить ваше внимание еще на одну немаловажную деталь, касающуюся проектируемого недофинансирования бюджетных студентов по системе ЕГЭ-ГИФО.

Согласно пункту 3 статьи 43 Конституции Российской Федерации (цитирую): «Каждый вправе на конкурсной основе бесплатно получить высшее образование в государственном или муниципальном образовательном учреждении и на предприятии».

А система ЕГЭ-ГИФО не предполагает 100-процентную оплату образования студентов, принятых на бюджетные места. А это уже ситуация неконституционная. В конституции нет нормы типа «полуплатное» или «частично неоплатное» образование. Таким образом, любой студент, принятый по этой системе на бюджетные места и вынужденный доплачивать за учебу из своего кармана, может подать иск в Конституционный суд, который, несомненно, выиграет.

Завершая тему о ЕГЭ-ГИФО, сообщаю по просьбе авторов, что более двухсот известных профессоров Москвы и Санкт-Петербурга написали коллективное письмо руководству страны, в котором они, в частности, пишут: «Мы убеждены, что система образования нуждается в постоянной модернизации, которая должна иметь глубоко продуманный и сбалансированный характер с учетом специфики российских условий и традиций. Однако предлагаемые сейчас для внедрения планы реформ вызывают у нас серьезное беспокойство».

Будущее России в ее талантливых учениках, студентах, живущих во всех регионах нашей страны. Все преобразования должны быть подчинены этой идее.

### ***Высшая школа и рынок***

Уважаемые коллеги!

Сейчас наиболее широко пропагандируемым стал взгляд на систему образования преимущественно как на сферу услуг. В оборот вошел термин «безумие образования». Так именуется любая линия в подготовке специалистов, не согласующаяся с сиюминутной реакцией на рыночный спрос.

Будешь готовить специалистов, например, по современной космологии, рискуешь быть записанным в число клиентов «Института имени Сербского». Скажешь, что спрос на специалистов по алгебраической



геометрии обязательно возникнет через 3–5 лет, рискуешь быть совсем непонятым.

Между прочим, в этом году международная премия Филдса, это аналог нобелевской премии по математике, была присуждена именно за работы по алгебраической геометрии выпускнику механико-математического факультета Московского университета, работающему ныне, к сожалению, в Америке.

Примерно в такой сценарий вписывается вся палитра инженерно-технических вузов и специальностей, подвергающихся жесточайшему прессингу с начала 90-х годов. Может быть, поэтому у нас стали плохо уметь включать электроосвещение, зато знают, как его отключать.

Одновременно пышным цветом расцвела торговля дипломами о высшем образовании, став сродни наркобизнесу. Такие липовые дипломы поражают человека на всю жизнь. Их обладатели подобны остроинфицированным, они переносят свою болезнь — невежество и незнание — на других людей.

Считаю, что самая бескомпромиссная борьба с теневым высшим образованием должна стать одной из центральных задач проводимой модернизации. Все другие преимущества от модернизации пойдут прахом, если в самое ближайшее время в этой борьбе не наступит перелома. Для этого, прежде всего, требуется прозрачность для общественности системы лицензирования и аккредитации вузов. Это практически главный канал распространения некачественного образования.

Пример. Сегодня только в Москве более 80 вузов и факультетов готовят дипломированных юристов. Возникает вопрос — кто там преподает, откуда вдруг появилось такое большое количество квалифицированных юристов, способных читать весьма сложные систематические курсы объемом в 300–400 учебных часов? Один из секретов был раскрыт: в штатных расписаниях ряда таких скороспелых вузов числились имена известных профессоров и преподавателей, которые и понятия не имели о том, что они там работают.

Девальвация образования проходит параллельно с другим тревожным явлением — «утечкой умов».

Последнее по времени социологическое обследование студентов выпускных курсов Москвы, Санкт-Петербурга, Смоленска, Уфы и Екатеринбурга, проведенное в конце две тысячи первого (2001) года, показало, что 5,1% выпускников приняла решение уехать за рубеж. Эти 5,1% в абсолютных цифрах значат, что в две тысячи первом — две тысячи втором (2001–2002) годах из России уехало почти 100 тысяч молодых специалистов.



За последние 10 лет средний возраст работающих в научно-образовательной сфере кандидатов наук увеличился с 44 до 51 года, а докторов наук — с 54 до 62 лет.

Социальное положение профессорско-преподавательского состава вызывает самую серьезную озабоченность. Мизерны зарплаты и пенсии. Остро стоят вопросы жилья. Много лет говорится об ипотечном кредитовании, но воз и поныне там.

Думаю, что в связи с введением отраслевой системы оплаты труда, которая по разделу «Образование» вызывает много вопросов, необходимо вернуться к теме так называемой «табели о рангах» для профессоров, преподавателей и учителей, подняв их социальный статус в обществе. В России такое отношение традиционно. Предлагается разработать и принять закон о государственном статусе учителя, преподавателя, научного работника.

Не менее остро стоит вопрос о социальной защите и адресной помощи нуждающимся студентам. Следует идти путем концентрации средств с тем, чтобы обеспечить нуждающимся студентам хотя бы скромное регулярное питание.

Глубокоуважаемые коллеги!

Сейчас часто можно слышать, что фундаментальная наука должна быть коммерчески рентабельной, прибыльной для государства. Это верно, когда речь идет о приложениях науки. Сама же фундаментальная наука — не рыночная категория. Она может зависеть от рынка — от финансирования, от возможностей получения определенных средств от реализации интеллектуальной собственности, особенно от инноваций. Но фундаментальная наука не может выступать как товар, не может подстраиваться под спрос на рынке. Абсурдно звучит вопрос: «Сколько стоит закон всемирного тяготения?». Можно ли представить астрономию «рыночную» и «нерыночную»?

Современникам Майкла Фарадея казались игрушкой его опыты с магнетизмом, продемонстрированные в 1831 г. перед Королевским обществом в Лондоне. Один государственный деятель даже спросил, зачем тот занимается такими пустяками? Фарадей ответил: «Может быть, вы будете получать с этого налоги». Так оно и вышло: большая часть налоговой базы любого современного государства держится на электромоторе, изобретенном этим великим англичанином, умершим в глубочайшей бедности.

В этой связи хочу сказать, что вызывают удивление некоторые статьи нового Налогового кодекса, бюджетные и казначейские новации в тех своих частях, где идет речь об образовании и фундаментальной науке.



Необходимы, на наш взгляд, и некоторые изменения в Гражданском кодексе.

Фактически все средства вузов стали бюджетными. Казначейство разрешает использовать внебюджетные средства только в порядке определенном им. Нам кажется, что исходя из вузовской автономии, следует поступать наоборот. Вуз должен сам определять порядок расходования заработанных им средств, а Казначейство пусть контролирует и проверяет соответствие этих расходов законам. Парадокс ситуации состоит в том, что вузы, приобретая основные средства для государственного учреждения за счет так называемой прибыли, должны еще выплатить налог на нее в размере 24%. А какая может быть у вуза прибыль, если бюджетное финансирование составляет 50% от реальных потребностей? Мы считаем, что надо выработать механизм компенсации вузам тех изъятых по налогам внебюджетных средств, которые идут на развитие и поддержание учебного процесса.

Запрещение Гражданским кодексом вузам как юридическим лицам иметь в своем составе другие юридические лица, каковыми являются, например, университетские научно-исследовательские институты, означает одно — возможную ликвидацию вузовской науки. Найдется редкое НИИ, которое, будучи оторванным от своего вуза, не погибнет. Вуз же потеряет базу для научной подготовки студентов, а, следовательно, неизбежно понизит уровень подготовки и станет менее конкурентоспособным. Абсолютно недопустимо положение, при котором, согласно закону о науке, ведущие университеты страны, где работают десятки тысяч ученых, не являются по своему статусу научными организациями. В то же время отраслевой научный институт с несколькими десятками сотрудников такой статус имеет.

Мы предлагаем внести соответствующие изменения и дополнения в закон о науке, закрепляющие за университетами статус научных организаций.

Чтобы укрепить науку в наших университетах, помочь самобытным региональным вузам в их развитии, мы обращаемся, Владимир Владимирович, к Вам с просьбой поддержать наше предложение о принятии на базе существующей отраслевой — Федеральной программы «Университеты России в XXI веке». Это помогло бы раскрыть новые грани огромного научного потенциала университетов России во благо нашей страны.

### ***О Болонской декларации***

Утверждение, что наша система образования одна из лучших в мире, справедливо. Но также верно, что страна меняется и с ней должна меняться система образования.

Весь вопрос в том, как система образования должна меняться? Чтобы осознанно выбирать, надо реально представлять, из чего делается вы-



бор. Частично на этот вопрос я попытался ответить, говоря о фундаментальности образования.

Теперь взглянем на тот же вопрос с позиций обсуждаемой сейчас модели переустройства российской высшей школы. В «Болонской декларации», подписанной 19 июня 1999 г., предложен новый вариант организации высшего образования. Речь идет о двухступенчатой системе высшего образования. Первая ступень — бакалавр со сроком обучения 3 года — «должна быть востребованной на европейском рынке труда как квалификация соответствующего уровня». Вторая ступень — предполагает магистратуру, возможно 1–2 года, а потом, быть может, защиту степени доктора философии.

Противников интеграции системы образования России в международное образовательное пространство нет. Но есть разница в подходах к ее осуществлению. Это процесс двусторонний. Мы можем не менее настойчиво предлагать партнерам брать на вооружение наш опыт. Мы должны защищать интересы системы образования России. Почему нас призывают добровольно уходить из тех секторов международного рынка образования, где Россия вполне конкурентоспособна? Зачем нам понижать свое естественнонаучное образование или преподавание русского языка? Зачем нам свертывать научные исследования в университетах? Не секрет, что во многих университетах Европы их уровень существенно ниже, чем у нас. Сдав, таким образом, свои позиции на международном рынке образования, мы, как говорил Талейран, совершим «хуже, чем преступление» мы совершим «ошибку».

Другой целью «Болонской декларации» названо «повышение конкурентоспособности европейского высшего образования» в секторе иностранных студентов. «Европа утратила, — говорится в этом документе, — первую в мире позицию в качестве места для получения образования иностранцами».

Понятно, что не Россия тому причина. Это США. Там контингент иностранных студентов составляет более 500 тыс. человек или 3,5% от общего числа студентов в Америке. Ежегодный доход Америки от иностранных студентов 11 миллиардов долларов. У Европы таких доходов нет.

По оценкам демографов, через 25 лет недостаток трудоспособного населения в Европе может превысить 160 млн. человек. По разным оценкам, в Европу (легально или нет) в послевоенное время из Африки и Азии переехало 18–20 млн. человек. И этот процесс иммиграции нарастает. Ясно, что система образования Европы стремится учитывать этот процесс, вводя 3-летнее высшее образование.

У России есть свой ареал, заполненный потенциальными иностранными студентами. Мы готовы дать им высший уровень образования. Это



страны СНГ, страны Юго-Восточной Азии, Ближнего и Среднего Востока, многие страны Европы и других континентов. Если мы разумно организуем на государственном уровне взаимодействие нашей высшей школы с высшими школами названных стран и регионов, то существенно динамизируем и расширим участие России в студенческой и преподавательской мобильности как в Европе, так и в мире. И притом с немалой выгодой для себя.

Особенность российского высшего образования — его ориентированность на то, чтобы выпускаемые специалисты досконально знали условия жизни своего народа, которые они призваны улучшать, но не абстрактно по «среднеевропейским стандартам», а конкретно в Сибири, на Дальнем Востоке и Крайнем Севере. Значит, условием национальной конкурентоспособности является сложность, интеллектуалоемкость нашего хозяйства, объективно требующая очень высокой профессиональной квалификации работников.

Поэтому нам ни при каких обстоятельствах нельзя понижать уровень образования в России. Высшая школа России должна развиваться по всем азимутам — и на Запад, и за Атлантику, и на Восток. Мы должны заботиться об укреплении и развитии образовательных связей особенно со странами СНГ. И у нас есть на то все основания и необходимый потенциал.

### *Два слова о будущем*

Рассказывают, что в конце 1812 г. император Александр I вызвал к себе М.И. Кутузова и сказал, что русским армиям пора переходить границу и идти в Европу до Парижа. «Зачем нам идти в Европу, — возразил Кутузов. — Нам, Ваше Величество, в Европе делать нечего». «Но разве мы не Европа?» — спрашивает царь. «Нет, не Европа», — отвечает М.И. Кутузов. «А кто же мы? Может — Азия?» — горячится император. «Нет, мы и не Азия», — заявляет старый фельдмаршал. «Так кто же мы все-таки?» «Мы, Ваше Величество, — Россия».

Перед Россией, как и прежде, стоят свои задачи. Их решение внесет огромный вклад в мировое развитие.

Приведу один, иллюстрирующий сказанное, современный пример. Я имею в виду проект строительства трансевразийской железнодорожной магистрали на базе глубокой реконструкции Транссиба.

Его осуществление, включая и культурное освоение прилегающих территорий, потребует огромного количества кадров специалистов. Все это ляжет на плечи новых поколений, воспитанных в духе патриотизма, служения Родине. Это — ответственная задача нашей высшей школы. Молодые люди должны впитать в себя все достижения мировой науки и культуры, ее непреходящие ценности. Наша молодежь должна отдавать



себе полный отчет в реальной угрозе международного терроризма, целью которого стала и Россия.

Уверен, что высшая школа России с честью справится с этими непростыми задачами.

*Уважаемые коллеги!*

Мое выступление подошло к концу.

В XXI век мир вошел со множеством пророчеств — о «конце истории», о «конце природы», о «конце науки». Заговорили и о «возможном конце образования, основанного на университетской системе». Остро словами уже прописан сценарий наступления такого конца: сначала власть называет университет «государственным», затем он становится «поддерживаемым государством», затем — учреждением «с помощью государства», спустя еще некоторое время — «местным», и, наконец, — «головной болью».

Примем эти прогнозы и как предостережение, и как призыв к более энергичной деятельности с тем, чтобы они оказались ошибочными в отношении высшей школы России. Академик Лихачев писал: «Я связываю надежды на национальное возрождение с двумя обстоятельствами. Во-первых, с традициями, которые складывались в народе веками. Во-вторых, с людьми, способными эти традиции сохранять, укреплять и развивать».

У нас есть великие традиции, есть люди, способные эти традиции сохранять, укреплять и развивать. Это наши профессора, это наша молодежь, это люди, находящиеся в этом зале.

Благодарю за внимание.

№1(31) 2003

#### **2.1.4. КУДА ЖЕ ИДУТ НАШИ УНИВЕРСИТЕТЫ**

*Российская высшая школа год от года изменяется. Но куда и как? Автор публикуемой ниже статьи считает, что университеты, как стремительные яхты подо всеми парусами, быстро удаляются от материков науки и образования. Они превращаются в прогулочные кораблики, в клубы и чуть ли не дискотеки, где встречаются и делятся своими впечатлениями заведомые прагматики и индивидуалисты. А что думаете по этому поводу вы, уважаемые читатели? Приглашаем к дискуссии. Наши электронные адреса: [universitas@mail.ru](mailto:universitas@mail.ru); [vos-logos@mail.ru](mailto:vos-logos@mail.ru)*

#### ***Атмосфера клуба вместо духа познания***

Университеты во всем мире традиционно воспринимаются в качестве не только учебных, но и научных центров страны. В них учат людей, а



также проводят разнообразные масштабные научные исследования. Причем репутация вуза определяется в первую очередь его научными достижениями. Привлекательность учебного заведения, а соответственно и стоимость обучения в нем определяется его научным статусом, т.е. исследовательскими результатами. Так было и у нас. Было свернуто финансирование исследований в вузах, многие ученые уехали за рубеж. И теперь в большинстве случаев российские вузы не имеют никакого отношения к научной деятельности — все они зафиксированы на учебном процессе. Исключения, которые, конечно, все-таки встречаются, ничего не меняют в общем раскладе сил. Однако в последние годы стало формироваться еще одно новое и весьма оригинальное явление — вузы перестают служить местом получения образования и знаний.

Уже не раз поднимался вопрос о том, что студенты по большому счету прекратили учиться, а преподаватели — учить. При нынешней конфигурации российского рынка труда для успешной карьеры диплом о высшем образовании все-таки необходим, но конкретные знания совершенно не нужны. Причин тому много, и немалую роль среди них играет объективный фактор — в условиях сверхразнообразного экономического мира невозможность предсказать, какие именно знания потребуются человеку на протяжении его дальнейшей жизни и деятельности. Как правило, большинство знаний, полученных на студенческой скамье, впоследствии оказываются невостребованными. Это очень серьезная ситуация и не следует ее недооценивать. Не исключено, что вся современная система высшего образования изжила себя и требуется создание чего-то совершенно нового. Похоже, что университетская система с традиционными лекциями в больших аудиториях и последующими каноническими семинарами, где обсуждается лекционный материал, уже не оправдывает себя. Осознание на Западе этого факта проявляется, в частности, в том, что в зарубежных университетах традиционные лекции, направленные на предоставление студентам максимального объема информации, все чаще заменяются лекциями-консультациями, направленными на обсуждение и пояснение информации, полученной студентами из соответствующих книг и учебных пособий. Знакомство с самыми последними научными достижениями происходит, как правило, на специализированных семинарах, где эти новые разработки сразу же и обсуждаются. Однако в любом случае это лишь полумеры, в то время как новая модель высшего образования пока не сформирована.

В России объективные проблемы современного образования, как всегда, приняли весьма причудливые формы. Прежде всего, это проявилось в менталитете студентов и преподавателей. И те и другие сейчас очень четко разделены на две неравные группы — успешных людей и неудачников. В преуспевающих вузах оба контингента состоят в основном



из успешных субъектов, в проблемных вузах — это смесь инсайдеров и аутсайдеров. Почему так происходит?

Дело в том, что учеба в вузе сама по себе представляет весьма затратный процесс. Поэтому большинство студентов через год-два учебы начинает работать, и учеба превращается во второстепенный придаток жизни студента. Есть и такие, которые могут не работать, но они, как правило, имеют состоятельных спонсоров (родителей, мужей и проч.), которые и без того могут обеспечить им достойную жизнь. В результате студенты ведут насыщенную жизнь (работа, спорт, личная жизнь и др.), а в университетах они встречаются для того, чтобы эту жизнь обсудить. По всей видимости, именно поэтому почти все студенты во время лекций и семинаров активно разговаривают и общаются вместо того, чтобы слушать лектора. Более того, в стенах университета многие студенты демонстрируют друг другу свои первые успехи — модную одежду, новую машину, визитную карточку с солидной должностью и проч. Таким образом, университеты для студентов превращаются в некую отдушину, место для тусовки, где они могут обсудить свои успехи и проблемы. Можно сказать, что российские университеты постепенно начинают играть роль молодежных клубов или дискотек, где студенты организованно собираются отнюдь не для того, чтобы «париться» над сложными знаниями, а для того, чтобы «потолкаться» и пообщаться. В этом состоит одна из специфических особенностей российских вузов.

Надо сказать, что среди преподавателей, особенно женщин, наблюдается нечто похожее. Как правило, большинство женщин, работающих в университетах, имеют спонсоров (в — основном мужей), которые обеспечивают им хорошую или приемлемую жизнь. Многие из них могут себе позволить ездить на дорогих иномарках, хорошо одеваться, почти неограниченно разговаривать по мобильному телефону и проч. И все это отнюдь не на доходы от преподавательской деятельности. Неудивительно, что такие женщины приходят в университет не для того, чтобы «потеть» на лекциях при изложении сложного материала, а для того, чтобы потусоваться с коллегами: поговорить о жизни, обсудить новости, впечатления от путешествий в дальние страны и проч. Есть, конечно, и такие преподаватели, которые сами обеспечивают себе привольную жизнь дополнительными заработками за пределами вуза. Их жизнь весьма напряжена, а лекции и семинары они воспринимают как отдых от всего остального. И для них встречи в университете превращаются в лишний шанс пообщаться.

Таким образом, в настоящее время мы присутствуем при трансформации российских университетов в своеобразные социальные клубы. В условиях отсутствия в стране таких клубов передача их функций университетам не так уж и ужасна. Вопрос только в том, какая тенденция возоб-



ладает: комплементарности, когда университеты берут на себя дополнительную социальную функцию при сохранении базовых функций, или замещения, когда университеты берут на себя дополнительную социальную функцию при почти полной утере базовых. Пока наблюдается явное преобладание эффекта замещения.

### *Торжество индивидуализма и прагматизма*

Особые трудности у российских университетов возникают в преподавании социальных дисциплин. Здесь камнем преткновения являются студенты. Большинство учащихся сегодняшних российских вузов абсолютно равнодушно слушают практически все экономические дисциплины. Исключение составляют, быть может, лишь корпоративный менеджмент и корпоративные финансы. Почему так происходит?

Дело в том, что почти все социальные и экономические дисциплины направлены на изучение общественных процессов и своей задачей ставят достижение так называемого общественного благосостояния. Задача эта явно не из простых, что и проявляется в сложных научных схемах и моделях, закрепленных в соответствующих учебных курсах. Однако разбираться в этих схемах и моделях студенты не желают. Дело в том, что у них нет никаких стимулов для преодоления всех этих научных дебрей. Если бы постижение этих сложных теорий и модельных конструкций позволило в дальнейшей жизни преуспевать, а эти специальные знания — в ближайшем будущем обогатиться, то тогда студенты, может быть, и напряглись бы. Но ведь читаемые им социальные дисциплины ориентированы не на индивидуальное, а общественное благосостояние. А общественное благосостояние сегодняшних студентов ни в коей мере не интересует. Уж чем они не страдают, так это избыточным альтруизмом. Следовательно, и изучать общественные дисциплины им незачем.

Иными словами, такие понятия, как общественная польза, общественное благосостояние и коллективные услуги сегодняшним студентам не близки. По их мнению, в этих сферах можно работать, но только в целях личного обогащения. Один из моих студентов-старшекурсников так мне и сказал: «Не понимаю Вас. Обладая такой квалификацией, имея возможность каждый налог обыграть на формулах, можно такие деньги зарабатывать во властных структурах!» То есть любые профессионально-квалификационные навыки человека студентами воспринимаются исключительно сквозь призму возможного материального обогащения.

Таким образом, в студенческой среде постепенно складывается утилитарный, чрезвычайно узкий тип мышления. Сегодняшняя университетская молодежь не интересуется проблемами валютного курса «доллар-евро», их не волнует будущее мировой валютной системы, они безразличны к механизмам государственного регулирования экономики, но, как показывает опыт, они могут часами обсуждать примитивный с научной



точки зрения вопрос о коммунальных платежах. Фактически дальше собственного кармана интересы студентов не распространяются. Учитывая, что в любой университетской учебной программе имеется лишь 2–3 курса, ориентированных непосредственно на обогащение индивидуума, то и учиться всерьез всему остальному не стоит.

**Стратегический вывод прост: длительные экономические реформы, осуществляемые в России, осложняют жизнь населения и ведут к становлению идеологии индивидуализма в своих самых примитивных формах, а идеология оголтелого индивидуализма отрицает высокие достижения человеческого интеллекта и соответственно сам дух высшего образования\*.**

### *Философия латания дыр*

Еще одна специфическая черта отечественных вузов — отсутствие стратегических планов и задач. Если отвлечься от малозначимых деталей, то деятельность современных российских вузов довольно хорошо может быть описана «теорией дыр», в соответствии с которой администрация вузов что-либо делает только в том случае, когда возникают «дыры» в учебном процессе: незаполненная вакансия; необходимость чтения лекционного курса, включенного в государственный стандарт; систематические жалобы со стороны студентов на качество преподавания и др. Такой тип управления, как известно, называется управлением по отклонению. Причем в данном случае отклонение идет от нормы, под которой понимается официальное отсутствие скандальных ситуаций.

При таком подходе совершенно не важно, каковы качество преподавателя, его научный статус или рейтинг, его реальные научные результаты. Не важно и качество подготовки студентов: знают они что-то по окончании вуза или нет. Сейчас практически ни один вуз не ставит перед собой цели создания научной школы или исследовательской лаборатории, которая бы вела научную работу с параллельным вовлечением в свою деятельность студентов и аспирантов (хотя на правительственном уровне такие идеи хорошо озвучены и активно пропагандируются). Такие проекты сегодня нерентабельны.

Для пояснения механизма работы сегодняшней университетской системы приведем типичный пример действий администрации, детерминируемых теорией дыр. Один из профессоров вуза снимается с занятий и делегируется для выступления на одной из престижных конференций, проводимой правительством Москвы. Не командировать этого преподавателя нельзя, так как возникнет «дыра»: на престижном заседании данный вуз представлен не будет, а это нехорошо. Поэтому и вопрос о делегировании соответствующего участника predetermined. Но если профессор уезжает, то в этот день образуется другая «дыра» — в учебном процессе. Кто будет читать соответствующие лекции? Отме-



нить лекции нельзя, так как возникший в этом случае пробел в учебной программе может дать повод к различным жалобам, а это недопустимо. Тогда нужно найти замену. И ее находят. Но только человек, который осуществляет замену, не знает заменяемого курса и того материала, который читает «высланный» профессор. Поэтому «заменитель» читает то, что знает и что почти никаким боком не относится к той дисциплине, которую он вынужден заменять (вероятность того, что студенты оперативно поймут, что их «надули», практически нулевая). Результат: все дыры заполнены, никаких претензий ни с чьей стороны нет, но с точки зрения качества учебного процесса налицо чистая профанация. И таких примеров можно привести множество.

Результатом действия теории дыр в качестве главного руководящего принципа является противоречие между содержательной и формальной стороной дела. Явления подобного рода в экономической теории называются институциональными конфликтами. Рассмотренный «дырочный» подход приводит к двум негативным следствиям. Во-первых, формируется чисто формалистский, халтурный подход к содержательным проблемам университетской жизни. Во-вторых, категорически отрицаются опережающие действия по повышению качества учебного и научно-исследовательского процессов.

### *Кто кого перебрендит?*

Еще одно новое явление в жизни современных российских университетов состоит в том, что конкурентные процессы в сфере высшего образования постепенно выродились в своеобразную войну университетских брендов. Нельзя отрицать, что в рыночных условиях между российскими вузами развернулась жесткая конкуренция, однако она приняла опять-таки весьма странные формы — вузы перешли к активному брендингованию самих себя. Естественно, что наиболее мощные бренды получили самые старые и крупные вузы страны, которые и ранее находились в привилегированном положении.

Возникшая система породила несколько важных следствий.

Во-первых, успех вуза зависит не столько от умелых действий администрации, сколько от его бренда, который в свою очередь определяется историей вуза. Иными словами, в настоящее время администрация многих вузов да и сами вузы фактически паразитируют на своем прошлом. Учитывая, что определяющим фактором междувузовской конкуренции является торговая марка, основные средства и усилия вузов тратятся не на повышение качества учебного процесса, а на усиление бренда с помощью рекламы, PR-компаний и установления дружеских отношений с властными структурами. Это и понятно: реальное качество обучения незаметно, а порой и непонятно, в то время как эффект удачного брендингования сказывается довольно быстро. В таких услови-



ях новые вузы без особой поддержки со стороны властей практически не имеют шансов отстоять себя на рынке образовательных услуг — независимо от качества работы.

Во-вторых, война брендов провоцирует гигантоманию российских вузов. Так как степень преуспевания вуза зависит от солидности его бренда, а бренд напрямую зависит от размера вуза, то любой вуз, жаждущий успеха, должен разрастаться. Вряд ли нужно доказывать, что такая позиция порочна и ни к чему хорошему привести не может. Дело в том, что одновременное обеспечение экстенсивной и интенсивной стратегий практически исключено. Вуз либо расширяет свою деятельность, либо совершенствует ее. Совместить эти две линии развития можно только в рамках длительного эволюционного процесса, но никак не в процессе быстрых реформ. В настоящее время разрастание вузов, как и всей системы высшего образования, является, пожалуй, скорее нежелательным явлением. Число студентов и без того слишком велико, чтобы продолжать движение в этом направлении. А огромные вузы, хотя они того или нет, превращаются в бюрократические структуры наподобие государственных министерств, служб и агентств. Проблемы качества в таких структурах решать чрезвычайно сложно.

В-третьих, война брендов привела к мощному лоббированию во властных структурах. Наличие мощного бренда весьма сильно коррелирует с возможностями вуза к захвату «территории» конкурента. Например, такой относительно молодой, но весьма агрессивный и влиятельный вуз, как Высшая школа экономики, был создан высокопоставленными чиновниками и традиционно имеет выходы на высшие эшелоны правительства, в связи с чем у него оказались и многочисленные здания, и права по формированию государственных стандартов, и земельные наделы для строительства новых корпусов, и все программы страны по переподготовке и повышению квалификации чиновников и др. Другая молодая структура — Российская академия государственной службы — тоже старается отхватить и монополизировать такой кусок рынка образовательных услуг, как подготовка студентов по специальности «Государственное и муниципальное управление». В этих целях она недавно выступила с инициативой перевести подготовку данных специалистов под свой контроль, чтобы превратиться в своеобразный центр распределения прав и полномочий по их обучению. Таких примеров можно привести много. Важно другое: на российском рынке образовательных услуг университеты действуют не в качестве самостоятельных и независимых образовательных субъектов, а в качестве аффилированных правительственных структур. Это нарушает принципы честной конкуренции и вносит дополнительные искажения в образовательный процесс.



Таким образом, сегодняшняя система брендинга российских университетов, как правило, не приближает администрацию вузов к проблеме повышения качества учебного процесса, а лишь уводит от нее.

\* \* \*

Понимание трансформации функциональных аспектов современной системы высшего образования необходимо по многим причинам. Прежде всего, это помогает понять истинное положение дел и перейти к более обоснованным прогнозам. Кроме того, это позволяет уяснить, где находятся болевые точки нашей высшей школы и куда в первую очередь направлять усилия по урегулированию имеющихся недостатков. В любом случае о недостатках системы лучше знать, чем их игнорировать.

*Балацкий Е.В.,  
Всероссийский центр исследования общественного мнения (ВЦИОМ)  
«Высшее образование сегодня» 2006 №1*

\* Выделено Гл. редактором.

№3(50) 2006

## **2.1.5. КОММЕНТАРИИ К ПРОЕКТУ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКВА, 2006»**

**«Госстандарт для высшего образования не нужен. Это было ошибкой, в том числе и моей как министра». А.Н. Тихонов.**

*Прикладная информатика. № 4, 2006.*

Сопоставительный анализ основных составляющих ГОС ВПО и ключевых статей Федеральных законов «Об образовании» (статьи 7, 8 и 9) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (статьи 4, 5, 6 и 7) показывает, что действующий ГОС ВПО в нынешней форме во многом дублирует законодательные акты и нуждается в радикальном пересмотре, как по структуре, так и по содержанию. Да и появление самого названия «ГОС» в историко-образовательной ретроспективе выглядит несколько странным, тем более что действующие законы в области образования до сих пор не содержат определения таких понятий, как «основная образовательная программа» или «государственный образовательный стандарт». Поэтому в настоящее время ГОС стал всего лишь нормативным документом, обеспечивающим толкование определенной части законов «Об образовании» и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании». Он конкретизирует такие характери-



стики образования как содержание и формы его предъявления. Но вопрос о том, что является объектом стандартизации в образовании при этом остается открытым.

Исходя из опыта работы системы образования под государственным образовательным стандартом следовало бы, по-видимому, понимать некую признанную государством «норму образованности», учитывающую возможности как личности, так и системы образования. В этом смысле стандартизация образования в советское время осуществлялась посредством типовых учебных планов и программ, квалификационных характеристик, установления определенных уровней образования.

Разработка и введение в систему высшего профессионального образования новой нормативно-правовой конструкции — «ГОС ВПО» — было направлено на развитие индивидуализации обучения путем минимизации объема обязательного образования и расширения объема вариативной части образовательных программ, что означало уход от тотальной стандартизации содержания образования, структуры и организации учебного процесса в виде типовых учебных планов и построение системы образования на основе академических свобод и автономии учебных заведений, приоритета личностной ориентации, децентрализации управления при сохранении единства образовательного и культурного пространства страны. Следует, однако, напомнить и главную причину «ударного» введения ГОС ВПО. Это стремление, и как можно быстрее, «демоноидеологизировать образовательную сферу». Но вряд ли можно оправдать предпринятую в 90-е годы и продолжающуюся по настоящее время попытку разрушения «до основания» нормативно-правовой системы советского высшего образования.

Тем не менее необходимо признать, что на определенном этапе модернизации высшего профессионального образования данная конструкция сыграла положительную роль в плане совершенствования учебного процесса и обретения вузами дополнительных возможностей по формированию содержания образования. Однако в ходе дальнейшей демократизации учебного процесса в высшей школе инновационный ресурс ГОС ВПО оказался исчерпан. Разработанный в 90-е годы и остающийся практически без существенных изменений ГОС ВПО по конкретным направлениям и специальностям высшего профессионального образования не в состоянии вместить в себя те структурные новации, к внедрению которых высшая школа уже фактически приступила. Так, например, в рамках принятой структуры ГОС ВПО не просматривается дальнейшее расширение индивидуализации образовательных программ путем формирования личных «образовательных траекторий», перехода к модульной структуре содержания образования и к исчислению трудоемкости образовательных программ в зачетных единицах.



Очевидно, что, оставаясь при решении возникающих проблем в рамках сложившихся стереотипов, разработчики неизбежно столкнутся (и уже столкнулись) с необходимостью сокращения объема федерального компонента. Вряд ли удастся решить эту проблему путем отказа от деления ГОС на федеральный, национально-региональный и вузовский компоненты, который предлагают авторы проекта новой «Концепции внесения изменений в Федеральные законы «Об образовании» и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (в части изменения понятия и структуры ГОС ВПО). Поэтому определение оптимального соотношения федерального и вузовского компонентов ГОС остается ключевым вопросом дальнейшего устойчивого развития системы высшего образования. Снижение объема федеральной составляющей создает реальную опасность потери единого образовательного пространства, что равносильно распаду единой образовательной системы России как целостного государственного института. Нужны неординарные решения по обновлению структуры ГОС ВПО, которые, не нарушая единства образовательного пространства страны, открыли бы дорогу инновационному развитию российской системы образования.

Заметим, что наметившееся стремление уйти от бакалаврской программы как фундамента высшего профессионального образования к усеченной бакалаврской программе, определяемой как инвариантное ядро знаний и для магистра, и для специалиста, ведет к потере различий между образованием научного и практического работника. Такой путь означает переход к подготовке большого числа квалифицированных ремесленников, а не высококвалифицированных, широко образованных специалистов.

Рассмотрим более подробно проблему создания единой модели специалиста, бакалавра и магистра. При построении ГОС ВПО нового поколения используются два подхода при создании модели специалиста: знаниево-квалификационный (далее квалификационный) и компетентностный.

Первый подход, ориентированный на получение квалификации и жестко привязанный к объекту и предмету труда, имел широкое распространение в советском высшем образовании. Такой подход к построению модели специалиста отторгает понятие академического бакалавра и готов его ассимилировать лишь в связке с магистерскими программами, получая на выходе магистра как аналог специалиста с углубленной подготовкой, но, как и прежде, жестко ориентированного на объект и предмет будущей профессиональной деятельности.

Компетентностный подход может рассматриваться как составная часть более адаптивной к внешней среде образовательной модели и при проектировании ГОС ВПО предполагает включение широких базовых требований к подготовке выпускника, а также требований к его социаль-



но-личностным характеристикам. Это означает, что создание образовательных программ бакалавра-специалиста и магистра-специалиста не требует обращения к компетентностной модели, ибо обе образовательные программы планируется жестко ориентировать на объект и предмет труда. В то же время формирование образовательной программы академического бакалавра методологически оказывается вне рамок квалификационного подхода, и для её создания требуется обращение к более мягкой в плане целеполагания образовательной модели.

Как правило, обсуждаются почему-то крайние подходы к построению образовательных моделей. Между тем в реальной образовательной практике они функционируют со значительным перекрыванием: квалификационная модель содержит элементы компетентностного подхода и, наоборот, компетентностная модель нуждается в знаниевой основе как необходимом условии её дееспособности. Поэтому в сложившейся ситуации в рамках квалификационной модели речь должна идти лишь о смещении акцентов и более эффективном обеспечении приобретения обучающимися в ходе учебного процесса умений и навыков на основе современных образовательных технологий и разнообразных форм организации педагогической деятельности.

Нельзя признать удачными попытки некоторых разработчиков (хотя шаг сделан в правильном направлении) строить ГОС ВПО третьего поколения, объединяя квалификационную и компетентностную модели специалиста и называя это «системной моделью». Несостоятельность полученных на этом пути результатов с якобы преобладающим акцентом на компетентностный подход очевидна, о чем свидетельствуют опубликованные проекты ГОС ВПО бакалавра-специалиста и магистра-специалиста по ряду направлений высшего профессионального образования, ибо компетенцию авторы вынуждены рассматривать как совокупность знаний, навыков и умений в какой-либо области. Тем самым квалификационная модель становится превалирующей, а упоминание о компетенциях приобретает, в противоречие первоначальным намерениям авторов, лишь косметическую функцию.

Компетентностная модель специалиста активно используется в западных системах образования. Это и понятно, поскольку, они, как правило, ориентированы на академические достижения обучающихся. Однако для них важной задачей является включение в орбиту образовательной деятельности приобретение обучающимися не только знаний, но и умений в какой-либо профессиональной области. Компетентностный подход в его первоначальном варианте, предложенном разработчиками ключевых компетенций для молодых европейцев, направлен, в основном, на усиление практикой ориентированности образования с акцентом на операциональную сторону освоения образовательных программ.



Российская система образования традиционно ориентирована на сферу профессиональной деятельности. В России функционирует система высшего профессионального образования, поэтому образовательные программы высшей школы обеспечивают как общепрофессиональные, так и специальные компетенции. Что касается социально-личностных компетенций, то этот вопрос решается путем корректировки структуры и содержания цикла гуманитарных и социальных дисциплин в рамках квалификационной модели специалиста.

Очевидно, что место компетенций в образовательной модели зависит от наукоемкости образовательной программы. Чем выше её научный потенциал, тем более значимой становится ее знаниевая компонента. Компетентностная модель наиболее адекватна образовательным программам, целью которых является обучение учащихся определенному ремеслу. Поэтому её следует относить, прежде всего, к начальному профессиональному образованию, возможно, к среднему профессиональному, то есть к тем образовательным уровням профессионального образования, задачей которых является подготовка квалифицированного исполнителя, готового к выполнению профессиональной деятельности определенного вида. Но всё это необходимо делать в увязке с традиционными ценностями, складывавшимися на протяжении десятилетий в отечественном образовании. И тогда может выясниться, что компетентностный подход — это очередная «европейская гипотеза», превращенная на ниве российского образования в «аксиому» (Ф.М. Достоевский).

Отказ от квалификационной модели образования обычно аргументируется нарастанием темпов устаревания информации. В качестве выхода обсуждается возможность смещения конечных целей образования: от знаний — к интегрально-практическим умениям, при этом компетентностный подход претендует на роль концептуальной основы образовательной политики. Между тем повсеместное его распространение содержит угрозу технико-экономического отставания страны, превращения её в большую мастерскую. Процесс тотальной рационализации образования, основой которой и является компетентностный подход, вступает в противоречие с креативностью образовательной деятельности как источника её фундаментального обновления. Именно поэтому так важно разработать обновленные квалификационные характеристики, опираясь на конкретные цели образования, выраженные через приобретенные знания и умения, а не компетенции.

Обращение же к компетентностной модели означает в большой степени пока всего лишь теоретизирование вокруг проблем дальнейшего развития высшего образования и уход от конструктивных решений ключевых вопросов образовательной практики. Вместе с тем вопрос о соотношении квалификации и компетенций заслуживает глубокого и всесто-



роннего рассмотрения. Он сложнее, чем может показаться на первый взгляд.

Примером тесного переплетения квалификационного и компетентностного подходов является попытка создания ГОС нового поколения по физике. Компетенции в наукоемкой области знаний здесь формулируются в «знаниевом» варианте и выглядят следующим образом:

— общенаучные компетенции включают базовые знания математики и способность использовать математический аппарат для решения профессиональных задач; базовые знания основных положений теории информации и способность («умение») использовать информационные технологии в профессиональной деятельности; базовые знания основ химии, экологии и здоровьесберегающего образа жизни;

— социально-личностные и системные компетенции включают способность использовать знание иностранного языка в профессиональной деятельности и повседневной жизни; базовые представления об основах философии, социологии, психологии, способствующие развитию общей культуры и социализации личности, приверженности этическим ценностям;

— профессионально-профилированные компетенции включают способность понимать, излагать и критически анализировать узкоспециальную научную информацию, относящуюся к изучаемой области знаний.

Экономические и организационно-управленческие компетенции как новый элемент требований к специалисту в области физики требуют отдельного рассмотрения.

В ГОС ВПО первого и второго поколения главным объектом стандартизации являлась основная образовательная программа. Однако в образовательной практике появились новые единицы измерения содержания, такие как индивидуальная образовательная программа, модуль, зачетная единица, которые также могут рассматриваться как объекты стандартизации. Появление новых измерителей содержания высшего образования предъявляет совершенно иные требования к структуре ГОС ВПО, требуя большей открытости, ясности и сравнимости при его построении. Очевидно, что ГОС ВПО третьего поколения должен быть рамочным документом в виде набора Положений о бакалавриате, магистратуре и специалитете, определяющим их назначение и механизмы взаимодействия в той части, которая выходит за рамки существующих законодательных и нормативных актов, фиксирующим ключевые направления совершенствования системы высшего образования. При этом должно возрасти значение основных образовательных программ в нормативно-правовом пакете образовательных документов, регламентирующих учебный процесс.



Конечно, новая структура ГОС ВПО должна соответствовать его основным функциям, изложенным в Федеральном законе РФ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании».

Анализ документов ГОС ВПО-2000 и последующих проектов и концепций документов показывает, что предложенные в них изменения носят косметический характер и существенно не влияют на структуру высшего профессионального образования. Проекты ГОС ВПО третьего поколения не решают стратегических вопросов развития российской образовательной системы, не затрагивают общих принципов построения структуры и функционирования российского высшего образования, образовательных уровней и циклов, ответственности и участия заинтересованных сторон в эффективном функционировании системы образования, роли высшей школы России в мировом образовательном пространстве. Без ответа на эти общие вопросы нельзя рассчитывать на успешное развитие российского высшего образования как внутри нашей страны, так и в мировом образовательном пространстве. Нам представляется целесообразным и единственно возможным при обсуждении проектов ГОС ВПО нового поколения исходить из необходимости решения общих задач и проблем российского высшего образования в целом и лишь потом переходить к рассмотрению частных и конкретных вопросов.

В ныне действующие ГОС ВПО, да и новый проект не исключение, вложена «командно-административная логика»: кто-то кого-то стремится обмануть, а кто-то кого-то стремится поймать, используя образовательный стандарт как средство борьбы со злоумышленниками в сфере образования, а в итоге «построить» всех участников образовательного процесса — и правых, и виноватых. Особенно во время аттестации вуза часто приходится наблюдать отношение к ректору как потенциальному мошеннику, чуть ли не главной задачей которого является нарушение существующих нормативно-правовых установлений в корыстных целях.

В действительности ГОС ВПО необходимо создавать, опираясь на идею сотрудничества, искренней заинтересованности всех причастных к образованию сделать его как можно лучше.

При дальнейшей разработке государственных образовательных стандартов желательно было бы самым тщательным образом рассмотреть следующие проблемы.

1. Достигнуты ли цели, которые были поставлены при разработке и введении ГОС ВПО? Какой была динамика изменений структуры и содержания ГОС ВПО? Может быть, оглядываясь назад, попытаться ответить на вопрос: зачем нужно было так радикально изменять нормативное обеспечение высшего образования и уходить от типовых учебных планов и квалификационных характеристик? Стоило бы выявить степень влияния на структуру и содержание ГОС ВПО процессов распространения



новых образовательных технологий, изменений в организации учебного процесса (модули, зачетные единицы и пр.), перехода на индивидуальные образовательные программы.

2. Нужно определиться с тем, как становление правового обеспечения функционирования высшей школы влияет на структуру и содержание ГОС ВПО. В настоящее время уже имеется два «образовательных» закона, а ГОС ВПО, разработанный первоначально до появления одного из них, остается фактически без существенных изменений. Наличие законодательной базы, а также нормативных документов в виде основных образовательных программ, обладающих соответствующим правовым статусом, должно привести к существенному упрощению структуры действующих ГОС ВПО

3. Необходимо более точно обозначить нормативно-правовую и содержательную нишу, которую должен занимать ГОС ВПО среди других документов, регламентирующих образовательную деятельность высшей школы с учетом содержательных перекрытий с законодательными актами, другими нормативными и методическими документами. Речь, очевидно, должна идти о едином (единственном) федеральном государственном образовательном стандарте как рамочном документе и массиве основных образовательных программ по направлениям и специальностям ВПО.

4. Пора бы определиться с выбором модели специалиста с высшим образованием и привести в соответствие со структурными изменениями в организации учебного процесса перечень объектов стандартизации. Требуется дать определение ГОС и основной образовательной программы на законодательном уровне, более того, сопроводить образовательные законы общепринятым глоссарием образовательных терминов и понятий, выявить отличия между ГОС и основной образовательной программой. Создать нормативно-правовые условия для построения индивидуальных образовательных программ.

5. Сегодня главные императивы развития системы образования: доступность, качество и эффективность. Как смотрятся ГОС ВПО в проекции на эту триаду, определяющую стратегию развития образования?

6. Нужно отказаться от унификации образовательных стандартов относительно различных областей знания (направлений и специальностей). (Так, например, в США подготовка бакалавров занимает обычно 4 года, но по ряду направлений 5, 6 и более лет.)

7. Как совместить цели качественного академического образования и конкурентоспособность диплома о высшем образовании, выдаваемого выпускникам вузов?



8. Как обеспечить необходимую финансовую, информационную и ресурсную поддержку предлагаемым изменениям в российском образовании?

9. Как гармонизировать потребности национальной системы высшего образования и международные требования?

*Сенашенко В.С.*

**Прим. Гл. Редактора.** Проект «Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. Москва, 2006» можно получить в редакции.

№5(52) 2006

## **2.1.6. ИНТЕРВЬЮ РЕКТОРА МГУ В.А. САДОВНИЧЕГО ГЛАВНОМУ РЕДАКТОРУ ЖУРНАЛА «ПАРТНЕР ТПП РФ» В.В. МАКАРОВУ**

### **В.В. Макаров**

Редакция журнала «Партнер ТПП РФ» обратилась к ректору Московского университета академику Виктору Антоновичу Садовничему с просьбой поделиться своими мыслями о проблемах российского образования. Актуальность данного интервью во многом проистекает из того, что, как нам представляется, в обществе и среди специалистов существует неоднозначное отношение к процессу модернизации отечественной системы образования, охватывающей все ее уровни — от дошкольного до послевузовского.

### **В.А. Садовничий**

Сначала хочу поблагодарить редакцию журнала за желание побеседовать о системе образования в России. Это, действительно, очень важная тема, поскольку с системой образования прямо или косвенно связано подавляющее большинство нашего населения. Поэтому цена всяких реформ в системе образования исключительно велика не столько в материальном выражении, хотя и здесь цифры огромные, сколько в самом обычном житейском их понимании. Поэтому





все должно достигаться путем самого широкого общественного консенсуса. Так что ваше предложение — выступить в столь авторитетном органе Торгово-промышленной палаты РФ, — несомненно, полезный шаг в направлении достижения такого согласия. Тем более что главные читатели вашего журнала — предприниматели и промышленники — порой имеют, как я знаю, свой нестандартный взгляд на проблему взаимоотношений с системой образования.

Кроме того, мне лестно ваше предложение к разговору еще и потому, что Президент Торгово-промышленной палаты РФ Евгений Максимович Примаков не только выпускник аспирантуры нашего экономического факультета, но и почетный профессор и почетный доктор Московского университета, выдающийся ученый и государственный деятель. У нас с ним хорошие человеческие отношения и глубокое взаимопонимание. Да и Вы сами, Виталий Викторович, выпускник нашего факультета журналистики.

### **В.В. Макаров**

Вы говорите о необходимости достижения широкого консенсуса в связи с объявленной программой модернизации отечественной системы образования. Это означает, что существуют различные точки зрения на эту программу и различные силы, стоящие за каждой из этих точек зрения. Можете ли Вы пояснить, по каким конкретным вопросам модернизации сейчас идет дискуссия, точнее — по каким вопросам и между кем идет эта дискуссия?

### **В.А. Садовничий**

Если говорить о силах, то среди них три главных. Это вузовская корпорация, административные структуры и бизнес-сообщество. Начиная с 1992 г., а может быть и немного раньше, каждая из этих сил демонстрирует свое понимание настоящего и будущего отечественной системы образования. Я для ясности буду говорить больше о высшей школе и ее классическом университетском секторе, который и исторически, и фактически представляет собой вершину всей пирамиды нашей системы образования, ее высшую ступень развития. Глядя с этой точки, можно достаточно точно и объективно судить как о состоянии, так и о перспективах развития всей системы образования в России в целом.

В первой половине 90-х годов картина выглядела примерно так. Государство практически ушло из системы образования, резко, обвально сократив ее бюджетное финансирование. Нарождающийся бизнес активно включился в процесс приватизации в этой сфере, создавая частные учебные заведения и приобретая недвижимость, главным образом помещения и инфраструктуру дошкольных учреждений, профтехучилищ, техникумов, а также широко арендуя вузовские площади. Высшая школа начала жесткую борьбу за свое физическое выживание,



за сохранение профессорско-преподавательских кадров, студенческого контингента, научных исследований, за изменение государственной политики в области образования. Такое положение продолжалось около 10 лет. И только в последние годы оно стало понемногу меняться. Государство возвращается в систему образования, определив ее развитие как приоритетное направление, постепенно увеличивая бюджетное финансирование и укрепляя законодательную базу для повышения эффективности образования. Вузы приросли внебюджетными источниками финансирования, что в значительной степени укрепило их положение. У бизнес-сообщества пробудился интерес к повышению качества подготовки специалистов, в первую очередь в среднетехническом звене, а также по специальностям менеджмента.

Все это вместе взятое формирует иную по сравнению с совсем недавним прошлым картину в системе образования. Ее важнейшей особенностью является то, что все три главные силы, о которых я говорил, начали действовать примерно в одном и том же направлении, т.е. достигли консенсуса по многим принципиальным вопросам как стратегии, так и тактики развития отечественной системы образования. К числу таких вопросов я бы в первую очередь отнес вопросы доступности, качества и конкурентоспособности высшего образования. Эти вопросы были в центре внимания последнего, VIII съезда Российского союза ректоров, который проходил 8–9 июня этого года. На нем выступал Президент Российской Федерации В.В. Путин. На нем же было подписано соглашение о стратегическом партнерстве между Российским союзом ректоров, с одной стороны, и такими крупными объединениями работодателей, как Торгово-промышленная палата, Российский союз промышленников и предпринимателей, «Деловая Россия» и «Опора России» — с другой.

### **В.В. Макаров**

Девиз VIII съезда Российского союза ректоров — «Доступное образование высокого качества — основа социального единения и устойчивого развития государства». Это довольно емкая формулировка, соединяющая в себе как бы внешне противоречивые установки. Например, известно, что непрерывно растет плата за обучение, его коммерческий сектор широко охватил не только частные вузы и школы, но и государственное образование. Качество априори предполагает наличие высокопрофессионального профессорско-преподавательского состава, современной по всем параметрам приборно-аппаратной и компьютерной техники, мощных библиотек и т. п. Однако всем этим могут похвастаться не так уж много университетов и других вузов. Так как же сочетать сочетаемое с несочетаемым?

### **В.А. Садовничий**



Действительно, общая ситуация примерно такова, как Вы ее описали. Но есть ряд важных обстоятельств, которые позволили нам именно так, т.е. весьма оптимистично, сформулировать девиз съезда ректоров.

Первым из таких важнейших обстоятельств является то, что государство не на словах, а на деле повернулось лицом к образованию. Эта тема постоянно присутствует в выступлениях Президента РФ В.В. Путина, принят Национальный проект «Образование», Госсовет РФ обсудил вопрос «О развитии образования в Российской Федерации». Даже эти взятые сами по себе факты не могут не повлиять в положительном плане на изменение отношения к образованию в обществе и во власти на всех ее уровнях. Вспомните недавние 90-е. Ведь тогда какой только брани в адрес университетов и фундаментальной науки мы не заслушали, а реализация лозунга «в России слишком много образования и науки» стала руководством к практическим действиям, последствия которых еще долго будут тяготить ситуацию с образованием в стране. Столь продолжительное и масштабное недофинансирование системы образования серьезно деформировало его структуру, что можно видеть на примере появления множества непрофильных факультетов и специальностей в большинстве наших вузов.

Второе. Нам наконец удалось связать в единое целое доступность, качество и конкурентоспособность. Это создает предпосылки для разработки принципиально новой концепции развития образования в России, действительно ориентированной на устойчивое развитие и формирование экономики знаний. Преобладавшие все 90-е годы установки на регионализацию, муниципализацию системы образования, разведение в разные стороны высшей и средней школы, изъятие из вузов научно-исследовательской работы превратили целостную систему образования в подобие мозаики. Теперь наконец-то стало понятно, что то же качество образования нельзя обеспечить, не связав тесно между собой все эти составляющие системы образования. Не может быть высокого качества без соединения учебного процесса с научными исследованиями. Следовательно, нужно активно возвращать научный сектор в высшие учебные заведения. Не может быть высокого качества подготовки без развития, например, межвузовской конкуренции, конечно, на здоровой основе. А это прежде всего конкуренция за лучших профессоров, за лучших абитуриентов, за лучшее финансовое положение и т. д. Не говоря уже о международной конкуренции, где немалую роль играет быт и состояние студенческих общежитий.

На всех последних съездах Российского союза ректоров я постоянно проводил одну и ту же мысль: мы должны решить задачу определения оптимальной потребности в количестве специалистов хотя бы по основным сегментам хозяйства и культуры. Ведомственная реакция была од-



ной и той же: «Мы теперь не плановое государство, эту проблему должен решать свободный рынок». А что в итоге? Масса молодых специалистов — либо безработных, либо работающих не по профилю.

Поэтому тема планирования и прогнозирования потребности России в кадрах специалистов должна, по моему мнению, занять центральное место в новой концепции развития высшей школы.

Эта задача решаема. Например, мы в Московском университете имеем такие наработки, поскольку ведем новое большое строительство. Пока выходит так, что к завершению этого строительства университет практически удвоит нынешний контингент обучающихся. Это будет где-то около 100 тысяч человек. Причем этот прирост составит не расширение приема на традиционные факультеты и специальности, а организация качественно новых и мобильных учебно-научных структур, и профессий завтрашнего дня, а также существенное увеличение обучения на послевузовском уровне.

### **В.В. Макаров**

Если Вы заговорили о международной конкуренции высших школ, то сам собой напрашивается вопрос, а не станет ли курс на превращение России в крупного поставщика интеллектуальных ресурсов и образовательных услуг новым катализатором для ускорения утечки умов из России, ее деинтеллектуализации и дальнейшего экономического отставания? Ведь как утверждают самые различные социологические исследования, уже сегодня значительная часть школьников, не говоря о студентах, ориентирована на отъезд из России.

### **В.А. Садовничий**

Все это верно и определенная доля риска проиграть, участвуя в конкуренции на международном образовательном рынке, конечно, имеется. На то он и рынок. И если опять вернуться к провальным 90-м годам, то тогда наша высшая школа ни в какой международной конкуренции и не участвовала. Просто была открыта дверь настежь, и власть буквально выталкивала за границу и ученых, и студентов, пытаясь тем самым снять с себя какие бы то ни было заботы о школе и науке. Одновременно было сделано почти все, чтобы перекрыть потоки иностранных студентов в Россию, а тем из них, кто еще учился, чуть ли не ультимативно предложили перейти на платную основу обучения.

Теперь нам предстоит не восстанавливать его, ибо это в принципе невозможно. Нам предстоит встраиваться в этот рынок заново и совсем на других условиях. Понятно, что иностранные студенты как важнейшая составляющая международного рынка образования были Россией почти в одночасье потеряны. А между прочим, надо понимать, что иностранные студенты — одна из важнейших составляющих экспорта наших интеллектуальных услуг, о котором мы так много говорим. Иностранные сту-



денты для России — категория стратегическая, точнее геополитическая. И до тех пор, пока наша высшая школа будет ориентирована на их обучение как на источник зарабатывания дополнительных средств, наш интеллектуальный экспорт будет лишь сокращаться. Я полагаю, что нужна специальная государственная программа, специальный денежный фонд, из которого бы финансировалось обучение иностранных студентов в России. Крупный бизнес также мог бы внести свой вклад в подготовку иностранных студентов, направляя на учебу в Россию граждан тех стран, где он имеет свои отделения или интересы, пусть даже отдаленные.

При этом важно совершенно отчетливо осознавать, что у нас является конкурентным преимуществом, а что, наоборот, сковывает наши действия.

Я бы сразу хотел подчеркнуть следующую мысль. Стремление определенного круга людей, в том числе и работников системы образования, свести вопрос о месте России в конкуренции на международном рынке образования исключительно лишь к нашему участию в так называемом «Болонском процессе», может рассматриваться только как часть, пусть и немалая, того рынка образования, который на самом деле существует в мире. И европейские стандарты квалифицированной рабочей силы, если вообще такие стандарты в Европе существуют, отнюдь не являются стандартами для всего мира. В международных связях мы должны действовать по всем азимутам.

Кроме того, нельзя только на основании введения двухступенчатой архитектуры системы образования утверждать, что это и есть основной и главный критерий для ее причисления к европейской, американской, азиатской и т. д. Такая односторонняя ориентация сковывает высшую школу в международной конкурентной борьбе на рынке образования и квалифицированной рабочей силы.

Мы в Московском университете стараемся естественным образом развивать нашу модель образования. У нас есть структуры, которые уже работают по 2-уровневой структуре, есть смешанные структуры типа бакалавр – специалист – магистр – аспирант – докторант. Есть структуры, в которых функционирует только магистратура.

Но так можно поступать не везде. Например, такой крупный сектор высшей школы, каким являются медицинские вузы, перейти на 2-уровневую систему не может в принципе. И не потому, что ректоры этих вузов против «болонских соглашений», а в силу сложившихся форм организации здравоохранения в стране. По этой же причине из главного условия «Болонской декларации» выпадают практически все юридические и военные вузы: там свои представления о национальной безопасности и подготовке специалистов для целей ее гарантированного обеспечения. Могут этот список продолжить.



В практической реализации преобразований в нашей стране должна доминировать не скорость подключения к той или иной модели, на чем настаивают в основном административные структуры, а гибкость и расчетливость.

Теперь о наших преимуществах в этой борьбе.

Важнейшим из них является сохранение в России пока еще единого образовательного пространства. Это снимает один из главных вопросов модернизации — вопрос о мобильности студентов на территории страны. Каким бы ни был в количественном отношении обмен студентами с зарубежьем, внутренняя мобильность всегда будет ее превосходить на порядки. Не надо думать, что качественное высшее образование можно получить только за пределами России. Это не так. У нас много вузов, которые дают и будут в дальнейшем давать вполне конкурентоспособное образование и прививать устойчивые навыки научной работы. Что мешает этой внутренней мобильности? Главным образом, дороговизна переездов по территории страны. Значит, нужно найти дополнительные источники финансирования внутренней мобильности, но не искать их исключительно в кармане родителей студентов.

К важнейшим нашим преимуществам в конкурентной борьбе на мировом рынке образования и высококвалифицированной рабочей силы относится то, что исторически и традиционно наше образование от школьного до университетского всегда базировалось на фундаментальных науках. Уже трюизмом стало приводить в качестве аргумента, подтверждающего это обстоятельство то, что наших специалистов естественно-научного профиля «с руками и ногами» берут и в Европе, и в Америке. Но ведь это так и есть на самом деле.

А вот у наших специалистов-гуманитариев проблем с трудоустройством по профилю образования много. Обратите внимание на то, что на наших телеэкранах в качестве успешных специалистов-гуманитариев за рубежом мелькают из года в год одни и те же лица, может быть десятков два, но не больше. Это чаще всего еще до отъезда за рубеж состоявшиеся писатели, литераторы, спортсмены, иногда артисты.

Говорит ли это о том, что с гуманитарным высшим образованием в России не все в порядке? Отчасти, да, говорит. Действительно, политические разломы всегда производят разрушительные действия в гуманитарном образовании. Это, как мне кажется, очевидно. При любых таких изменениях, — я уже не говорю о том, когда в корне меняется социально-политическое устройство государства, — гуманитарная история заново переписывается: бывшие герои становятся антигероями, антигерои в прошлом — героями в настоящем. Чтобы убедиться в этом, достаточно полистать учебники истории любой из стран — бывших союзных республик СССР, да и наши собственные тоже. Но, чтобы выделить в истории



страны какие-то инварианты, одинаково приемлемые как для ушедшей, так и для пришедшей власти, человеку, пишущему курс истории, нужно иметь не только высококлассное профессиональное образование, но и убедительную собственную позицию. Жаль, что среди авторов публикуемых у нас капитальных трудов по истории России преобладают западноевропейцы и американцы.

У нас есть достаточное число вполне конкурентоспособных направлений в гуманитарном образовании. Например, русский язык и русская литература. Плохо только то, что мы мало делаем для продвижения наших русистов и литературоведов на международном рынке образования. Например, большая часть преподавателей русского языка и русской литературы в странах СНГ не имеет соответствующего профессионального образования.

Вполне конкурентоспособны многие наши экономисты, особенно те, которые специализировались по математической экономике. Кстати, хочу отметить следующий факт. Все Нобелевские премии по экономике за последние примерно 30 лет, т.е. начиная с Василия Васильевича Леонтьева (1973 г.) и Леонида Витальевича Канторовича (1975 г.), были получены за работы по применению математики в экономике.

В.В. Леонтьев получил всемирное признание за разработку и внедрение в экономическую практику США линейного программирования. В 1920-х годах он работал в Госплане СССР, а потом эмигрировал и там эффективно применил ряд госплановских идей и наработок. Но много раньше, еще в 1939 г., Л.В. Канторович опубликовал работу под названием «Математические методы организации и планирования производства», положившую начало методу математического программирования.

Однако у нас в советское время в подготовке экономистов преобладало одностороннее политэкономическое направление. Это была, на мой взгляд, ошибка. Надо это иметь в виду еще и потому, что в наше время серьезные опасения вызывает излишний, как мне кажется, ажиотаж вокруг подготовки экономистов-управленцев. Любая технология, даже управленческая, эффективной будет только тогда, когда она опирается на достоверное научное знание. Давайте вспомним, что в первой половине 90-х годов была заявлена широкая правительственная программа подготовки управленцев в странах Западной Европы, и на нее были выделены немалые бюджетные средства. С того времени прошло почти 10 лет. Может быть, необходимо проанализировать этот опыт, чтобы понять, как действовать дальше?



### **В.В. Макаров**

Если можно, расскажите более подробно о своем видении перспектив развития образования с бизнесом, с деловыми кругами.

### **В.А. Садовничий**

Это двухсторонний процесс. Образование должно идти навстречу бизнесу, и бизнес должен идти навстречу образованию. Там, где их интересы и возможности будут пересекаться, результат для каждой из сторон будет наилучшим.

Таким образом, первое, что я хотел бы выделить, — это равноправие сторон в очень сложном и неоднозначном процессе построения в России экономики знаний. Нельзя исходить из того, что богатый деньгами бизнес берет на содержание обнищавшую школу и, соответственно, «заказывает музыку». Профессиональная школа также не должна проходить мимо очевидных интересов бизнеса, предлагая деловому миру только ту продукцию, которую уже умеет производить, полагая, что и этого достаточно.

Такая линия должна быть взаимно понятной.

Второе. Выстраивая эффективные отношения с бизнесом, нужно иметь в виду, что в обозримом будущем крупнейшим работодателем в России останется государство. Сегодня из 64 млн. работающих, 28 млн. работает в государственных структурах. Профессиональная школа должна не просто принимать во внимание этот факт, но и последовательно отстаивать интересы государства, готовя для него соответствующие кадры.

Третье. Я хотел бы обратить внимание и на очень важную сторону нашей общей работы по подготовке высококвалифицированных кадров. Я имею в виду бережное, а не расточительное отношение к ним. Общеизвестная утечка умов — это только один канал необратимого в своей основной массе ухода специалистов из сферы национального хозяйства и культуры. Другой, тоже масштабный, — нерациональное использование специалистов в уже существующих рыночных структурах. На VIII съезде Российского союза ректоров прозвучали следующие цифры: в малом и среднем бизнесе, причем в его самом примитивном секторе — простейшей торговле — работает более 10 млн. человек, из которых 5 млн. имеют высшее образование, в том числе 500 тысяч имеют два высших образования.

Так что не только подготовка новых высококвалифицированных кадров, но и переподготовка и повышение квалификации уже имеющих специалистов — большой резерв для кадрового укрепления хозяйства и культуры страны. И мне думается, что бизнес не должен стоять в стороне от решения этой задачи.

Почти дежурным при обсуждении темы качества образования стало утверждение, что бизнес недоволен тем, что вузовских выпускников при-



ходится доучивать и переучивать. В этом нет ничего нового и тем более ничего бросающего тень на вуз. Все последние 10–15 лет наши предприятия, как государственные, так и частные, приобретают иностранное, а не отечественное оборудование. Чтобы оно функционировало, надо учить специалистов на нем работать. Но такого оборудования в наших вузах нет, а студенческая производственная практика по причине отсутствия средств давно вычеркнута из учебных программ. Спрашивается, как же в этой ситуации обойтись без повышения квалификации и переподготовки? Выход видится в том, чтобы соответствующее оборудование в опережающем режиме поступало в вузы, а госпредприятия и частные корпорации возобновили производственную студенческую практику.

### **В.В. Макаров**

Недавно со стороны деловых кругов прозвучали слова о том, что они собираются создать свой рейтинг высшего образования в России. Что Вы думаете по этому поводу?

### **В.А. Садовничий**

Сначала хочу подчеркнуть тот факт, что любой рейтинг — это всего-навсего одна из форм рекламы товара. Поэтому не следует думать, что существуют или в принципе могут существовать какие-то не преследующие рекламных целей рейтинги, в том числе и рейтинги университетов. Такие рейтинги создаются во многих странах самыми различными органами и учреждениями, но в основном средствами массовой информации, живущими от рекламы. Обратите внимание на следующее обстоятельство. Если рейтинг создается в стране  $X$ , то в верхней части таблицы обязательно будут университеты этой страны. Чем теснее связи университетов страны  $X$  с университетами страны  $У$ , тем больше в рейтинге страны  $X$  будет университетов из страны  $У$ .

Еще одним важным для понимания практики рейтингования университетов является акцент на самых сильных, с точки зрения заказчиков, сторонах университетов. Кто-то выдвигает на первый план финансовые обстоятельства, кто-то число нобелевских лауреатов, работавших или работающих в университетах, кто-то — цитируемость профессорско-преподавательского состава в конкретных журналах и т.д. и т.п. Но чаще всего при составлении рейтингов доминирует традиция: если однажды данный университет был внесен в рейтинговый лист и поставлен там на высокое место, то не так-то просто подвинуть его на одно-два места, особенно вниз, уж не говоря о том, чтобы вообще исключить из списка.

Но только что сказанное совсем не отрицает положительного значения рейтингов. Всегда полезно знать, как на тебя смотрят со стороны. В этом смысле я предпочитаю национальные рейтинги международным. Здесь всегда можно найти сопоставимые критерии.



Весьма эффективным шагом в наведении должного порядка в высшей школе может стать выработка строгой системы рейтингования вузов. Пока в российской практике составления вузовских рейтингов очень многое зависит от личного отношения к тому или иному вузу какого-нибудь очень высокопоставленного чиновника. Если этот чиновник «в силе», то и лоббируемый им вуз находится в верхних строках рейтинга. Стоит чиновнику упустить власть или ее часть, тот же вуз оказывается многими строчками ниже.

Думаю, что разработку объективных и устойчивых критериев для рейтингования вузов должно ускорить и предполагаемое деление вузов на 3 категории: федеральные, региональные и муниципальные, а также выделение части вузов в ведущие или элитные. В моем представлении элитность вуза — это завоеванное им право готовить специалистов по индивидуальным программам, которые выдерживают сравнение по крайней мере с аналогичными программами ведущих мировых университетов.

Но это не значит, что критерии рейтингования можно копировать с зарубежных аналогов. Для России такие аналогии в чем-то могут совпадать только с практикой рейтингования в тех странах, где, как и у нас, имеется развитая масштабная сеть высшего образования. Если же в стране всего 2-3 крупных по местным масштабам университета, которые к тому же со всех сторон обухожены государством и частным сектором, то в сравнении с ними любой российский вуз проиграет, хотя бы по критерию объема финансирования на одного студента или профессора. В частности, по этому критерию в ряде зарубежных рейтингов Московский университет оказывается в конце первой сотни, а один-два других наших университета замыкают вторую сотню. В заветные же 400 или 500 номинируемых мест больше ни один наш вуз вообще не попадает.

Но это отнюдь не означает, что качество подготовки, например, в Московском физико-техническом институте или Новосибирском университете ниже, чем в Хельсинки или в Эдинбурге. Выпускниками МФТИ и НГУ заполнены лаборатории Силиконовой долины, а это кое-что значит.

Но главным условием для организации и составления вузовских рейтингов в России является их общественный, независимый от исполнительной власти характер. Как и экспертные оценки качества образования в том или ином вузе, на том или ином факультете, по той или иной учебной программе, рейтингование не должно осуществляться на ведомственной основе, министерствами, которым подчинены вузы. Здесь необходимо добиться органичного единства самообследования вуза, его внутренней экспертизы с внешней экспертизой, в том числе со стороны бизнеса.



Не знаю про других — могу сказать только про рейтинг МГУ. Все зависит от того, как его считать. Есть рейтинги, где за основу успешности принимается, например, число нобелевских лауреатов, вышедших из стен института, или количество цитирований в научных журналах. Это все от лукавого. Во времена СССР наших ученых обходили Нобелевской премией по политическим причинам... Вот сейчас только в физике среди ученых МГУ есть человек десять, заслуживающих внимания Нобелевского комитета. Если же в основу рейтинга ставить наличие научных школ, специалистов, фундаментальность и материальную базу, то здесь МГУ почти нет равных. По этому критерию, я думаю, мы не уступаем ни одному ведущему университету мира.

### **В.В. Макаров**

Московский университет оказался в числе 17 вузов – победителей конкурса по инновационным программам. В чем значение этого конкурса? И вообще, можно ли в двух словах выразить сущностное содержание инновационного процесса?

### **В.А. Садовничий**

С моей точки зрения, значение этого конкурса заключается в том, что, пожалуй, впервые университеты были признаны государством как равноправные партнеры в развитии науки и ее приложений в стране. Вспомните, ведь наука как таковая в процессе всевозможных реформ высшей школы была вынесена за рамки вузов. Часто и по сей день говорят, что никакой науки в университетах нет и не должно быть.

Я не буду сейчас говорить о содержательной стороне инновационного развития, поскольку это очень обширная и сложная тема.

Хочу только обозначить три ключевых момента, которые, как мне кажется, того заслуживают.

Нужно четко договориться о том, что мерой инновационности любого университета является количество имеющихся у него патентов. Для этого следует серьезно улучшить патентное дело в стране в целом, в каждом вузе или научной организации в частности. В.В. Путин 17 октября на заседании Совета по науке, технологиям и образованию указал на то, что, например, только 2% в общем объеме капиталовложений в машиностроении приходится на патенты и лицензии, а большая часть расходов на науку и НИОКР идет по бюджету.

Точно так же нам необходимо добиться ясности в определении темпов инновационности. Ведь часты случаи, когда документы о создании инновационного продукта, направленные либо в госучреждения, либо в частные фирмы, лежат там, ожидая официального заключения, не месяцами, а годами, пока не потеряют всякий смысл.

Нужно изменить и мотивацию людей, занимающихся инновационной деятельностью. Один знающий человек как-то заметил: «У нас гово-



рят, что «российская коммерция» состоит в том, чтобы поскорее продать патент, чтобы прибыль с изобретения собирали другие».

Что касается вопроса о сущностной стороне инноваций, то я бы ответил на него так. Это кратное повышение производительности труда всего персонала университета — преподавательского, научного и вспомогательного — за счет внедрения в учебно-научный процесс новейших информационных технологий и создания мотивации к этому как у тех, кто учит, так и у тех, кто учится.

### **В.В. Макаров**

Чаще всего звучат темы коммерциализации образования и введения платного образования. Являются ли понятия «коммерциализация образования» и «платное образование» разными названиями одного и того же процесса или нет?

### **В.А. Садовничий**

Модернизация, реформирование, преобразование системы образования, как бы не называли процесс ее изменения, — явление нормальное, непрерывное. И я бы сказал — всемирное. В режиме постоянного изменения находились и находятся системы образования во всех странах и во все времена — в далеком прошлом, в наше время и, безусловно, изменения будут сопутствовать системе образования и в наступившем XXI веке. Обратите внимание на то, что даже в глубоком средневековье, когда только-только стали возникать первые университеты, все они были разные. Ведь именно в них был пройден весьма сложный и неоднозначный путь от чистой схоластики до обучения элементам наук и научного знания, конечно, на материале, доступном для того времени.

История развития систем образования позволяет указать на некоторые их общие свойства.

*Первое.* Система образования по своей внутренней сущности — система развивающаяся, постоянно прогрессирующая, поскольку имеет дело с непрерывно сменяющимися друг друга поколениями людей и достижениями фундаментальной науки. Поколения меняют системы образования и, наоборот, системы образования существенно влияют на формирование поколений.

*Второе.* Любая система образования прежде всего национальная, поскольку предназначена для людей данной конкретной страны, живущих на ее территории, объединенных общими культурными традициями и ценностями. До сих пор не было примера, когда система образования определенной страны была бы целиком ориентирована на подготовку чужестранцев, так же, как не было ни одной страны, которая обучала бы своих сограждан исключительно за рубежом. Так что национальная доминанта — исторически сложившийся атрибут любой системы образова-



ния. И разговоры о том, что-де глобализация устранил государственные границы и сотрет национально-культурные особенности, беспочвенны.

Третье. Система образования априори не может быть исключительно рыночной структурой. Более того, и сегодня не существует ни одного примера, который свидетельствовал бы о том, что в какой-то стране в системе образования бал правит исключительно «невидимая рука» Адама Смита. Даже в самых продвинутых рыночных странах налицо мощный государственный сектор в системе образования. В образовании, как, впрочем, и везде, есть много того, что не продается и не покупается.

### **В.В. Макаров**

Молодежные проблемы в стране имеют очевидную тенденцию к обострению. В общественном мнении, по крайней мере мне так кажется, отрицательные из этих тенденций относят, как правило, на счет недостатков или просчетов в системе образования, а о положительных — обычно не говорят. Насколько это верно отражает реальную ситуацию в системе образования?

### **В.А. Садовничий**

То, что о позитивных явлениях наши СМИ говорят мало, понятно. Положительное по своей сути редко бывает сенсационно, а потому и не привлекает к себе внимания обывателя. Хотя это большой недостаток в работе средств массовой информации.

Воспитательная работа в университетах сосредоточена прежде всего на формировании личностных качеств молодого человека как гражданина и как специалиста.

Ставя перед собой такую цель, мы должны, прежде всего, совершенно отчетливо понимать реальную ситуацию, в которой протекает воспитательный процесс. А реальность эта такова. За последние два десятилетия сложились новые условия: налицо реальное ужесточение отношений в обществе, усиление жизненной борьбы и учащение конфликтных ситуаций. На повестку дня встала проблема формирования жизнеспособных поколений, людей, наиболее приспособленных к быстрым переменам, поколений без комплекса неполноценности, который все двадцать последних лет настойчиво внедрялся в сознание российского общества.

Как-то А. Эйнштейн сказал: «Характер человека — это те предраспорядки, которые формируются в его сознании в возрасте до 18 лет». В этом году на студенческую скамью пришли юноши и девушки 1988 г. рождения. Значит, их мировосприятие складывалось уже в постсоветское время, а точнее в конце девяностых — начале двухтысячных годов. Какое это было время, теперь хорошо известно.

Но это в целом. Университеты в воспитательной работе имеют и свои, более конкретные цели и задачи. К ним я бы в первую очередь отнес следующие:



- самоидентификацию студентов со своим вузом;
- их удовлетворенность студенческой жизнью;
- отношение к высшему образованию как к путевке в жизнь.

Если студент идентифицирует себя со своим вузом, т.е. доверяет ему и гордится своей принадлежностью к нему, тем, что он его выпускник, то студент, вполне естественно, любой экспертной комиссии на вопрос о качестве образования даст в целом положительный ответ. Определяющим при этом будет характер отношений студента с профессорами, преподавателями и администрацией сначала факультета, а затем и ректората.

Если студент удовлетворен студенческой жизнью, а мы по старинке предпочитаем называть это время самым лучшим и ярким моментом в жизни, то он также положительно оценит и качество образования, полученное в своем вузе. В этом случае определяющую роль будет играть степень вовлеченности студента в общественную жизнь, ощущение им чувства личного соучастия в делах студенческих, вузовских, а через них и в общественно-государственных.

Учет при оценке качества образования отношения студента к высшему образованию как к путевке в жизнь во многом зависит от установок самой экспертной комиссии. Студент изначально может быть самоориентирован на работу по специальности или на получение его в качестве необходимого пропуска в более состоятельные социальные круги, или на обустройство за границей. Вполне нормально, если первоначальная самоориентация студента может изменяться в годы учебы. Подчеркиваю, в каждом из этих случаев оценка качества образования прямо зависит от установок самой экспертной комиссии.

Недавнее торжественное празднование 250-летнего юбилея Московского университета показало, что наши выпускники самых разных лет, самого разного социального положения и самых разных жизненных судеб, а это многие десятки тысяч человек, высоко патриотичны и гордятся своей alma mater.

### **В.В. Макаров**

Одним из центральных вопросов развития образования является вопрос о так называемой «университетской автономии». Об этом говорил, в частности, В.В. Путин, выступая на VIII съезде Российского союза ректоров. Цитирую: «Убежден, общим принципом развития образования должно оставаться повышение самостоятельности учебных заведений, самостоятельности, которая дает простор и педагогическим, и управленческим инициативам. Однако большая хозяйственная самостоятельность требует и большей ответственности, и современных — во всех смыслах этого слова — форм управления». Вы, как известно, один из самых по-



следовательных и бескомпромиссных сторонников «университетской автономии». Что она в конечном счете дает университету?

### В.А. Садовничий

Напомню, что я понимаю под «университетской автономией». Абстрактно — это степень независимости, но не от государства, как многие думают, а от чиновников. Я никогда не разделял и не разделяю крайностей, выражающихся в конфронтации с правительством, однако не могу согласиться и с тем, когда университет стараются «подмять под себя». Более того, я сторонник активного сотрудничества с властью. Московский университет — университет государственный. А это значит, что он не может быть в стороне от дел государства, став в позу и отказавшись от своего на них влияния. Это противоречит интересам России и нанесло бы ей невосполнимый ущерб, поскольку речь идет о такой общенациональной силе, как Московский университет.

Если говорить конкретно, то понятие автономии должно, с одной стороны, вбирать в себя особенности текущего момента, т.е. адекватно реагировать на реальности жизни, а с другой стороны, оно должно отражать индивидуальный характер того или иного университета.

О реалиях жизни. В 90-е годы государство оставило университеты один на один с рыночным беспределом, фактически полностью ушло из этой важнейшей сферы. В этой ситуации единственным средством спасения, сохранения высшей школы было расширение вузовской автономии, когда все решалось на местах, без оглядки на власть. Мощным инструментом в руках вузовского сообщества в это время стал Российский союз ректоров. Именно он поставил непреодолимый в то время заслон стремлению власти распродать университеты. И победил. Это далось нелегко. Вспомните правительственные установки того периода, когда высшие руководители министерства образования заявляли, что «в России слишком много образования и науки». В те времена на смену одному министру приходил другой с намерением продать эту установку силой. Но как приходили, так и уходили.

Об индивидуальном смысле автономии конкретно для Московского университета. Надо помнить, что вся история Московского университета — это история становления его автономии, как правило, в неравной по силам борьбе с государственной властью. Практически весь XIX в. Московский университет шел к этой цели, пока в 1905 г. под руководством своего ректора князя Сергея Николаевича Трубецкого не добился своего, хотя и ненадолго. В советское время Московский университет не имел автономии *де-юре*, но стал обладать ею в значительной степени *де-факто*. В 1939 г. он получил свой собственный Устав, который очень помог в годы Великой Отечественной войны. Именно фактическая автономия позволила Московскому универ-



ситету уцелеть в ходе эвакуации и реэвакуации, перед лицом огромных кадровых потерь, понесенных его коллективом в годы войны, приобрести исключительно ценный опыт своевременного проведения назревших структурных преобразований.

Мы этим опытом активно пользуемся и по сей день. Только за последнее десятилетие в Московском университете создано 14 новых факультетов, более 200 новых кафедр и лабораторий, открыто около 50 новых специальностей и специализаций, причем особенно важно то, что все это сделано без увеличения нашей общей штатной численности. Не будь у нас автономии, а точнее — не сумей мы ею правильно распорядиться, — вряд ли все это могло осуществиться.

Та же самая автономия развязала руки Московскому университету в организации масштабного освоения новой территории за Ломоносовским проспектом, которое более чем удвоит материально-технический потенциал университета.

Вот почему Московский университет так дорожит своей автономией.

<http://www.msu.ru>

**№2(55) 2007**

### **2.1.7. ИНТЕРВЬЮ ПРОФЕССОРА В.С. СЕНАШЕНКО ГЛАВНОМУ РЕДАКТОРУ «СОВЕТСКОГО ФИЗИКА» К.В. ПОКАЗЕЕВУ**

**Показеев К.В.** Редакция газеты «Советский физик» обратилась к профессору Василию Савельевичу Сенашенко с просьбой поделиться своими мыслями о проблемах российского образования. Актуальность данного интервью объясняется последними важными решениями о реформировании образования и неоднозначностью отношения к происходящей модернизации системы образования в обществе.

**Показеев К.В.** Василий Савельевич, Вы имеете многолетний опыт работы в министерстве образования, профессионально занимаетесь вопросами образования на кафедре, возглавляемой бывшим министром образования В.М. Филипповым в РУДНе. Хорошо понимая, что вопросы, заданные Вам, требуют развернутого ответа, прошу Вас быть кратким. Вы, как профессор физфака, знаете о занятости наших сотрудников — им некогда читать обстоятельные ответы.

В последнее время приняты важные решения помодернизации системы образования РФ — ЕГЭ, с 1 сентября планируется ввести европейскую двухуровневую систему высшего образования, создание Федеральных университетов. Не кажется ли Вам, что эти решения приняты без



широкого обсуждения общественностью, без всестороннего анализа результатов апробирования экспериментов по ЕГЭ, двухуровневой системы высшего образования?

**Сенашенко В.С.**

Да, действительно, это так. Ведь образовательное сообщество по-прежнему будто находится в состоянии летаргии, поэтому и обсуждать как будто бы не с кем. А если не с кем, то и незачем. В действительности же это очень серьезные вопросы, характер решения которых на многие годы определит «образовательную судьбу» наших детей и внуков, социальный статус всех работников сферы образования.

**Показеев К.В.** После подписания Болонской декларации много говорилось о постепенности ее введения и о том, что Болонский процесс является двухсторонним. Не можете ли Вы объяснить причины поспешности принятия решения о введении европейской двухуровневой системы высшего образования в РФ и рассказать о том, какие шаги были предприняты Европой в рамках Болонского процесса навстречу РФ?

**Сенашенко В.С.**

Европа не собиралась и не собирается в рамках Болонского процесса идти навстречу РФ. Болонский процесс — это система мероприятий, направленных на консолидацию образовательных возможностей, прежде всего стран Западной Европы, с целью противостоять образовательной экспансии США. Мне до сих пор не ясно, какое место отведено РФ в этом противостоянии. Пока Россия пытается закрепиться на двух чужих стульях, забывая о том, что многие годы среди международного образовательного сообщества она позиционировала себя как мощная образовательная держава, обладающая самодостаточной системой образования.

**Показеев К.В.** Болонский процесс предусматривает определенную самостоятельность стран участниц. Хорошо известно, что системы зачетных единиц различаются в ряде стран Европы. Чем обусловлен отказ от системы зачетов учебных программ по часам и введение системы зачетных единиц? Ведь Болонский процесс не сводится к новой форме учета нагрузки и двухуровневой системе образования. Разве нельзя решить принципиальные вопросы Болонского процесса, сохраняя традиционную форму учета?

**Сенашенко В.С.**

Перевод, а точнее пересчет образовательных программ и учебных планов, рассчитываемых в академических часах, в зачетные единицы, как это делается в большинстве вузов, лишен всякого смысла. Это скорее упражнение для слабоуспевающих учеников по арифметике. В то же время система зачетных единиц — это одна из несущих конструкций американской, а теперь и западноевропейской систем образования, ориентированных на развитие и закрепление индивидуализма обучающихся как источ-



ника качества образования в условиях рыночной экономики. Очевидно, отказ от системы построения учебных программ в академических часах и введение системы зачетных единиц вызвано желанием быть узнаваемыми среди тех, кто не желает узнавать, не отдавая при этом себе отчета в том, что делается серьезный шаг на пути перевода системы образования на рыночные условия функционирования.

**Показеев К.В.** РФ является крупнейшим поставщиком интеллектуальных ресурсов в Европу и США. Не приведет ли на начальном этапе введение европейской двухуровневой системы высшего образования в РФ к ускорению утечки умов из РФ и увеличению ее объемов?

**Сенашенко В.С.**

Да, действительно, это так. Следует ожидать более интенсивного оттока из России на Запад интеллектуального потенциала, эта тенденция даст о себе знать обязательно, поскольку откроются возможности вовлечения в этот процесс молодежи в более раннем возрасте. Причем усилится физический и виртуальный отток в другие страны не только квалифицированных специалистов, но и российских абитуриентов и студентов, не обойдет стороной этот процесс и квалифицированных преподавателей, а также наиболее перспективных молодых выпускников вузов. Для функционирования современной отечественной экономической системы, характеризующейся взаимодействием различных экономических укладов, нужна иная социальная инфраструктура, нежели для социалистического или позднекапиталистического общества. Торговому капиталу нужны продавцы, конторщики, торговые агенты, охранники, счетоводы, кладовщики, а вовсе не инженеры или научные работники.

**Показеев К.В.** Странников сохранения существующей системы образования в РФ часто представляют как сторонников сохранения советской системы высшего образования. Вы хорошо знакомы с положением дел в образовании РФ, с положением дел в образовании не по телевизионным репортажам, а на местах. Не кажется ли Вам, что основы советской системы образования в РФ уже давно разрушены? А оставшиеся элементы образования уже не могут существовать, прежде всего, по экономическим соображениям? Поясню последний вопрос. Можно посмотреть, например, Статистический ежегодник по РФ, сравнить объем ВВП РФ, его структуру, число выпускников высшей школы с подобными показателями других стран. Отсюда немедленно следует вывод — такое количество специалистов РФ уже не нужно и не по карману.

**Сенашенко В.С.**

Как бы то ни было, но Россия по экономическим показателям входит в десятку крупнейших экономик мира, и это обстоятельство должно найти отражение в масштабах и структуре системы образования. Что касается её состояния, то наиболее заметные изменения произошли за послед-



ние 15 лет в деятельности столичных вузов. Что касается вузов в субъектах федерации, то, по моим наблюдениям, эти вузы подверглись значительно меньшим трансформациям. Принято, однако, считать, что государственные вузы есть не что иное, как дорогостоящее наследие социализма, балласт в новой экономической системе, и подлежат умерщвлению или оптимизации; для государственного престижа следует сохранить лишь наиболее известные университеты.

**Показеев К.В.** Можете ли Вы кратко перечислить основные слабые стороны или опасные процессы в современной высшей школе РФ, в системе образования, которые действительно нужно реформировать или устранить?

**Сенашенко В.С.** По моему мнению, к слабым сторонам или опасным процессам в современной высшей школе РФ следует причислить:

- Низкий уровень государственной поддержки высшего образования;
- Недостаточное обеспечение вузов современным учебно-лабораторным и научным оборудованием;
- Низкий уровень оплаты труда и пенсионного обеспечения работников;
- Высокий средний возраст профессорско-преподавательского состава;
- Ограничительная тенденция доступности высшего образования;
- Недостаточная гибкость образовательных программ высшей школы;
- Незрелость активных форм обучения;
- Несформированность эффективных систем управления качеством образования;
- Несоответствие существующего образовательного законодательства целям рыночной экономики;
- Незаработанность механизмов защиты интеллектуальной собственности;
- Медленное становление эффективного университетского менеджмента.

**Показеев К.В.** При обосновании необходимости введения европейской двухуровневой системы высшего образования в РФ много говорилось о том, что это приведет к повышению конкурентоспособности образовательных услуг в РФ. Однако мы живем в условиях рынка. Не приведут ли реформы сначала к снижению уровня образования в РФ, а затем и к дальнейшему снижению конкурентоспособности образовательных услуг в РФ?



## **Сенашенко В.С.**

Многовековой опыт реформирования социальных институтов показывает, что, как правило, любые реформы сначала приводят к снижению уровня образования и лишь затем, если они согласуются с внутренней логикой её развития, могут дать положительный эффект. Сегодня немного найдется тех, кто станет утверждать, что нынешний этап реформирования высшей школы находится в фарватере её естественного развития, поэтому не стоит надеяться, якобы именно он приведет к повышению конкурентоспособности системы образования РФ.

**Показеев К.В.** Среди значительной части общества распространено мнение, что введение ЕГЭ, широкое использование тестов приведет к разрушению системы школьного образования, приведет к невозможности для большей части выпускников школ получения полноценного высшего образования. Исторический опыт США показывает обоснованность такого опасения. Так чем же обосновано введение ЕГЭ? Или в РФ уже не нужны люди, способные мыслить? Или уже настало время массового «производства» членов общества потребления?

## **Сенашенко В.С.**

Проблемами ЕГЭ я не занимался. Поэтому сошлюсь на мнение специалиста — руководителя Федерального центра тестирования В. Хлебникова: «Обладая всей информацией по эксперименту ЕГЭ, заявляю, что на данный момент при любой технологии он не может быть введен в России как обязательный». «Поэтому моя гражданская позиция — объявить о том, что в такой форме и с таким статусом Единый экзамен невозможен. Будучи обязательным, он становится единственной лазейкой для поступления в бесплатные вузы. Ставка слишком высока. Люди будут использовать все возможности — связи, деньги. Доказать что-либо и наказать виновных невозможно. Таким образом, мы коррупцию из вузов перенесли в школы и многократно приумножили. Я считаю, что это гораздо хуже».

**Показеев К.В.** Первый вице-премьер Д. Медведев недавно утверждал, что качество образования зависит от качества преподавания, а не от сроков обучения. Не следует ли из этого утверждения, что скоро в РФ качественное образование будут давать в заведениях, подобных Царско-сельскому лицей? И относительно быстро, и качественно, но для избранных?

## **Сенашенко В.С.**

Что касается «образования для избранных», то российский капитал уже сегодня приступил к построению системы элитных образовательных учреждений для себя и своих детей. А относительно высказывания первого вице-преьера Д. Медведева, «что качество образования зависит от качества преподавания» — это совершенно правильно, но и от сроков



обучения тоже. Это очевидное утверждение и вряд ли нуждается в пояснении.

**Показеев К.В.** В настоящее время в РФ пока существует единое образовательное пространство. Не приведет ли попытка создания единого образовательного пространства с Европой к разрушению этого пространства в пределах РФ? Мобильность выпускников некоторых университетских центров РФ действительно возрастет, но мобильность в пределах РФ уменьшится? Не возрастет ли при этом опасность сепаратизма регионов?

**Сенашенко В.С.**

Да, действительно, в настоящее время возможностей для участия в международной образовательной деятельности у региональных вузов стало гораздо больше. Задача состоит в её разумной координации. Что же касается проблемы академической мобильности, то её объемы всегда были весьма скромными. В государственных масштабах такая задача практически не ставилась. Поэтому международная академическая мобильность с участием российских вузов носит во многом стихийный характер, и это очень серьёзная проблема. Дополнительные сложности для развития академической мобильности внутри страны и консолидации единого образовательного пространства могут создать, как это следует из структуры макета, государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования третьего поколения.

**Показеев К.В.** Сейчас как должное воспринимается присутствие сотрудников правоохранительных структур территориях учебных заведений. Но можно вспомнить, что сто лет назад подобные действия воспринимались как покушение на академические свободы. Изменяются уставы вузов. Как эти мероприятия согласуются с вековыми свободами университетов, с традиционной университетской автономией и процессами демократизации нашего общества? И еще, более общий вопрос. Известно, что раньше театр начинался с вешалки, сейчас театр начинается с рамки металлоискателя. Туда ли идет наше общество? Какова роль высшей школы в этом движении? Ведь в конце прошлого века ООН выступило с прогнозом создания в 21 веке университетов нового типа, которые должны стать не только центрами образования и науки, но и центрами культуры, главными очагами формирования человеческой личности.

**Сенашенко В.С.**

Университеты — центры образования, науки и культуры, это миссия российских университетов с момента их основания, провозглашенная значительно раньше, чем это было осознано ООН. Остается надеяться, что те сложности, которые вы перечисляете, носят временный характер, и, в конечном счете, при активном участии академического сообщества всё будет расставлено по своим местам.



**Показеев К.В.** Василий Савельевич, вы длительное время работали в министерстве образования, Вам хорошо знакома структура Минобрнауки, структура министерств образования в других странах. Не кажется ли Вам, что контролирующая часть нашего Минобрнауки приняла гипертрофированные размеры? Чем это обусловлено? Не вредит ли это работе других структур Минобрнауки, которым не чужды созидательные функции?

**Сенашенко В.С.**

Действительно, такое создается впечатление. Ведь количество, да и профессионализм занимающихся вопросами структуры и содержания образования сотрудников Минобрнауки, резко пошли на убыль, в то время как численность сотрудников контролирующей структуры увеличилась.

**Показеев К.В.** Подводя итоги совещания правительства о введении двухуровневой системы высшего образования в РФ, премьер-министр М. Фрадков подчеркнул, что двухуровневая система высшего образования позволит «освободить наших юношей и девушек от пустых хлопот». Не можете ли Вы разъяснить сказанное премьер-министром? Сколько по Вашим оценкам преподавателей высшей школы будет освобождено «от пустых хлопот» в результате введения двухуровневой системы?

**Сенашенко В.С.**

Мне трудно судить о том, что имел в виду премьер-министр под освобождением «от пустых хлопот». Но совершенно очевидно, что фронтальный переход на двухуровневую структуру образования с преобладанием бакалаврских программ приведет к вымыванию специализаций из образовательных программ высшей школы и последующему сокращению числа выпускающих кафедр, обеспечивающих эти специализации.

**Показеев К.В.** Василий Савельевич, недавно я, узнав, что в Москве в ЦАО не хватает школ, провел любопытную оценку. Сопоставил потребность в школах в ЦАО, стоимость зданий, объем финансирования в рамках национального проекта образования. И пришел к неутешительному выводу, что объем финансирования в рамках национального проекта образования не способен кардинально улучшить ситуацию в системе образования РФ. Не ошибочны ли эти оценки?

**Сенашенко В.С.**

Отвечу словами Александра Солженицына «Когда корабль имеет 99 пробоин — при самом лучшем желании невозможно починить их сразу все, по сути, все они имеют право быть “общенациональными проектами”». Объемы финансирования в рамках национального проекта «Образование» составляют небольшую долю от потребностей системы образования. Но Вы ведь правильно заметили на основе сравнения объема ВВП РФ, его структуры, числа выпускников высшей школы с подобными по-



казателями других стран, что такое количество специалистов, как выпускает высшая школа, уже не нужно РФ и не «по карману».

**Показеев К.В.** Василий Савельевич, делать прогнозы — неблагодарное занятие. Однако есть научные прогнозы, основанные на знании процессов, происходящих в обществе. Как Вы оцениваете перспективы будущего образования в РФ? Какими Вам видятся перспективы физического образования в РФ?

**Сенашенко В.С.**

Для того, чтобы можно было делать реалистический прогноз развития системы образования России, необходимо:

- дать публичную оценку проводимых образовательных реформ;
- вывести систему образования из кризисного состояния (большой комплекс мероприятий, о которых частично говорилось в ответах на вопросы);
- обеспечить доступность качественного образования;
- продолжить освоение новых образовательных программ (направления, специальности) и технологий обучения;
- обеспечить рациональное сочетание государственного и негосударственного секторов образования;
- изменить структуры вузов в сторону технических, инновационных и естественнонаучных специальностей.

Если перечисленные выше мероприятия будут реализованы, то в РФ станет востребовано не только физическое, но и любое другое естественнонаучное образование.

№3(56) 2007

### 2.1.8. ИНТЕРВЬЮ С РЕКТОРОМ

Московский государственный университет — главный поставщик кадров для страны. Ежегодно МГУ выпускает шесть тысяч специалистов во всех областях. Их готовят около 9 тысяч докторов и кандидатов наук, 250 академиков и членов-корреспондентов РАН, поэтому МГУ — это еще и крупный работодатель.

– Я согласился на это интервью, потому что ваша газета решила внести существенные изменения, обратив значительно большее внимание на молодого читателя, читателя образованного и хорошо подготовленного. Так уж сложилось, что уже более 15 лет значительная часть СМИ переполнена материалами развлекательного содержания и меньше всего уделяет внимания главному — формированию у молодежи ответственного отношения к ТРУДУ. Поэтому полагаю, что, если вашей газете удастся повысить престиж труда в мировосприятии прежде всего нашей моло-



дежи, это будет ее весомым вкладом в наше общее дело — построение России как мощного и современного во всех отношениях государства.

Хочу подчеркнуть, что Московский университет занимает особое место на рынке высококвалифицированного труда. Ежегодно мы выпускаем специалистов практически по всем направлениям современных естественных и гуманитарных наук. Спрос на них стабилен, и выпускники довольно быстро находят работу.

— *В 90-е годы происходило неуклонное и повсеместное снижение численности научных кадров. Причем науку покидали люди 30–40 лет, добившиеся каких-то результатов. Эксперты высказывают мнение, что эти потери некомпенсируемы. Так ли это?*

— Вообще снижение численности кадров научных работников не только российское явление. Этот процесс происходит во всех развитых странах мира. С одной стороны, этот процесс обусловлен существенной автоматизацией научного труда, когда многие рутинные функции научных исследований переданы вычислительной технике и специальным компьютерным технологиям. Просто один человек стал выполнять работу, которую прежде делали 10–20 человек. С другой стороны, появилось много новых рабочих мест, особенно в России, в частности в службах сервиса, которые не требуют больших научных знаний и навыков, а оплачиваются лучше, чем в сфере образования и науки. И наконец, главное, третье. Наука, особенно фундаментальная, стала очень дорогой, капиталоемкой, требующей очень разносторонней научной подготовки специалиста-исследователя. Практически полное отсутствие поддержки фундаментальной науки в 90-е годы привело к существенному оттоку талантливых исследователей в зарубежные лаборатории.

— *Как изменился кадровый состав университета за последние годы?*

— В лучшую сторону. Мы заметно помолодели. Этому помогли несколько специальных программ университета, направленных на поддержку исключительно молодых исследователей. Существенно повысился профессиональный уровень преподавательского состава. В Московском университете около 3 тысяч докторов наук и почти 6 тысяч кандидатов. В нашем коллективе работают около 250 академиков и членкоров.





Еще более показательно расширение диапазона интересов: у нас много новых междисциплинарных структур.

— *Что сегодня может предложить университет своим сотрудникам — тем, кто проработал в вузе по 20–30 лет?*

— Университет — государственный, а, следовательно, главная часть его финансирования зависит от бюджетных ассигнований и тарифной сетки. Однако у нас существуют серьезные возможности за счет различного рода внебюджетной деятельности. Значительная часть внебюджетных средств идет на оплату труда. Скажу коротко — в среднем работник университета получает реально 3–4 должностных оклада в месяц.

Для тех, кто проработал у нас 20–30 лет, введена целая система поощрений: установлены почетные звания «Залуженный профессор МГУ», «Заслуженный научный работник МГУ», «Заслуженный сотрудник МГУ» и другие. Вручение соответствующих дипломов и знаков отличия производится в торжественной обстановке в дни празднования Татьянина дня. Каждое такое награждение сопровождается и денежной компенсацией.

Особо хочу отметить то, что для сотрудников университета, проработавших в нем долгое время, сохраняются все без исключения имеющиеся у нас социальные возможности и льготы. Они, как и работающие, пользуются услугами нашей поликлиники, библиотек, системы общественного питания и т.д.

Конечно, как вы понимаете, масштабы социальной поддержки сейчас существенно меньше, чем прежде, но тем не менее все, чем мы располагаем, реально пополняет эти возможности.

### НАУКА ИЛИ ДЕНЬГИ

— *Хороший заработок в науке — насколько сегодня это возможно? Ученые часто вынуждены работать по совместительству в нескольких вузах. Не в ущерб ли это исследованиям?*

— Трудно сказать, каков размер заработка научного работника считать хорошим или недостаточным. Вы знаете, что оплата труда научного работника определяется научной должностью (младший научный сотрудник, старший научный сотрудник, заведующий лабораторией или отделением и т.д.) и ученой степенью — кандидат наук или доктор наук. В советское время заработная плата профессора была одной из самых высоких в стране в 4–5 раз выше, чем в промышленности. Сегодня это не так.

Правда, государство стремится как-то изменить это положение. Например, с прошлого года ученому, имеющему степень доктора наук, несколько прибавили, и теперь он получает за степень 7 тысяч рублей, а кандидат наук — 3 тысячи рублей.

Размер оплаты труда научного работника, по моему мнению, является не экономической категорией, а политической, ибо она свидетельствует о том, какую роль в своих планах и действиях государство отводит



ученому. В 1990-е годы, о которых вы не раз упоминаете, государство свело роль ученого практически к нулю, создав образ человека бесполезного и не нужного рынку. Напомню официальную позицию правительства России тех лет: «В стране слишком много науки и образования».

О совместительстве. Если научный сотрудник работает в 2-3 местах, то возникает вопрос: а где взять время, чтобы работать качественно? Если еще и работы разноплановые, то, конечно, это отрицательно сказывается на научной результативности. Научное совместительство, если оно помогает расширять круг общения ученых и координировать их совместные научные изыскания, безусловно, имеет неоспоримые плюсы.

### **КАРЬЕРА В НАУКЕ**

— *На что может сегодня рассчитывать молодой человек, решивший связать свою жизнь с научной деятельностью? Условия для исследований, зарплата, решение жилищной проблемы — можно ли говорить здесь о позитивных изменениях? Кто сегодня идет в науку?*

— Сначала скажу о Московском университете. Поступив в МГУ, студенты тем самым делают свой выбор, связанный со служением науке, культуре и просвещению. Большая часть молодых людей, которые к нам приходят, совершенно сознательно связывают свою жизнь с трудной, но интересной судьбой специалиста-исследователя. Они как бы заранее отказываются от большой части житейских благ, которые априори недоступны научному работнику и университетскому профессору.

Правда, так было в истории общества и науки почти всегда. Ученые, которые, собственно говоря, двигали и продолжают двигать цивилизацию, в материальном отношении, за исключением единичных случаев, чаще всего или бедствовали, или пребывали в среднем достатке.

Может быть, по этой причине сейчас в нашей стране обладателей дипломов о высшем образовании больше, чем когда бы то ни было, а настоящих ученых, особенно молодых и талантливых, работающих в науке, не так много.

Тем не менее Московский университет не меняет своей главной основополагающей цели и линии действий. Мы продолжаем наращивать подготовку специалистов-исследователей, теоретиков и прикладников. Для этого динамично меняется содержание и формы даваемого в университете образования. Мы энергично прирастаем новейшей научной аппаратурой, интенсивно развиваем все виды новых высокотехнологических коммуникаций.

В общем, преобразуемся на марше, а некоторые результаты можно увидеть, взглянув на ту сторону Ломоносовского проспекта, где не по дням, а по часам растет новый комплекс университета. По скором завершении его строительства мы как минимум удвоим свой учебно-научный потенциал.



Мотивы, которыми руководствуются молодые люди, разнообразны. По моему мнению, главным из них является увлеченность научным знанием, жадной познать первым что-то пока неизвестное, в общем — романтикой первопроходца. Ведь стать известным, прославиться своим умом — мечта, не чуждая ученому. Каждый настоящий ученый стремится к тому, чтобы его имя осталось в истории и в свершениях науки. Это естественное желание. Этим настоящий ученый принципиально отличается от представителей многих других профессий, чей успех бывает временным.

### УТЕЧКА МОЗГОВ

— *Мощный отток ученых за границу произошел в России в 90-х годах. Сегодня актуальна другая проблема: уход молодых людей в бизнес. Как можно изменить эту ситуацию — удержать молодых ученых в науке?*

— Могу сказать, что за эти годы из Московского университета за рубеж уехали около 10–15% профессоров и научных работников. Однако университет, как уже говорилось выше, принял ряд экстраординарных мер по сохранению своих научных школ. Поэтому практически ни один факультет, ни одна кафедра не понесла таких кадровых потерь, которые поставили бы под вопрос их дальнейшую жизнеспособность. У нас всегда был активный резерв, или, как говорят в спорте, «длинная скамейка запасных».

Кстати говоря, эта «длинная скамейка» — основное богатство наших научных школ, в которых объединены ученые разных возрастов. В научных школах идет естественная ротация лидеров, продвижение и перемещение сотрудников в научном и должностном поле.

Скажу больше. За последние 15 лет, в том числе и в пресловутые 1990-е годы, в Московском университете было открыто более двадцати совершенно новых факультетов и других учебно-научных структур. И все они были укомплектованы нашими преподавателями, собственными выпускниками. Так что проблема утечки умов не обескровила его, как, возможно, некоторые другие научные центры.

Это не значит, что у нас нет кадровой проблемы, как в количественном, так и особенно в возрастном отношении. Такая проблема существует, но она разрешаема и разрешается. Более 10 лет тому назад по моей инициативе были введены в действие две новые программы, которые мы именуем «100 на 100». Суть этих программ заключается в том, что мы быстро предоставляем молодым докторам наук должность профессора, а молодым кандидатам наук — должность доцента. Только благодаря одному этому нововведению мы смогли понизить средний возраст профессорско-преподавательского состава почти на 10 лет, и сегодня он составляет где-то 50–55 лет.



Для нашего университетского молодого поколения ученых и преподавателей это один из реальных путей карьерного роста.

## **ВОЗВРАЩЕНИЕ КАДРОВ**

— *Проблема возвращения научных кадров из-за рубежа — есть ли она и как решается в МГУ? Много ли выпускников МГУ сегодня уезжает за рубеж? Можно ли в этом вопросе обойтись без поддержки государства? Год назад обсуждалась программа «Научные и научно-педагогические кадры». Планировали запустить ее с 2009 г. Что предполагает эта программа и насколько она эффективна?*

— У проблемы, известной как «утечка умов», много разных оттенков. Соответственно, есть много разных суждений и позиций. Выше я уже кое-что на эту тему сказал применительно к Московскому университету. Дополню сказанное следующим. Какого-то масштабного стремления среди выпускников уехать за рубеж — в университете нет. Наблюдается и заметная разница в решении этого вопроса от факультета к факультету, от специальности к специальности. Это и понятно, поскольку кандидат на отъезд прежде всего взвешивает свои шансы на трудоустройство по специальности. У выпускников гуманитарных факультетов таких шансов мало. Те, кто уже в наше время решается на такой шаг, рассчитывают, по их же словам, на содействие осевших за рубежом родственников или знакомых. Пока имеющиеся данные свидетельствуют о том, что работу по специальности находят единицы. Остальные соглашались на любую работу.

У выпускников естественно-научных факультетов ситуация с работой за рубежом в чем-то сходна с гуманитариями. Большая часть наших математиков, физиков, частично биологов переквалифицируются в программистов. Случаи, когда им удается получить преподавательское место в вузе или колледже, редки. К тому же по нашим меркам выпускники получают не такие уж высокие должности.

Тем не менее желание уехать в Европу, а еще лучше в Америку, имеет место. Но причина общая — отсутствие надежных шансов получить хорошо оплачиваемую работу, решить свою жилищную проблему.

О возвращении на родину некогда уехавших. Надо быть в этом вопросе реалистами. Первое. Таких желающих не так уж много. Уехавшим 10–15 лет тому назад теперь за 40 лет. Их дети уже связаны с той страной, в которой живут. Это очень серьезное препятствие на пути к возвращению в «родные некогда пенаты». Второе. В 40 лет специалист уже не так молод и энергичен, чтобы с новой силой и с новыми идеями взяться по возвращении за научную работу. Тем не менее, случаи возвращения специалистов из-за рубежа имеются, и их число возрастает.

Мы приветствуем желающих вернуться. Главные же надежды возлагаем на тех, кто уже сегодня на студенческой или аспирантской скамье в



российских университетах связывает свои жизненные надежды и интересы с работой на родине. Программа, о которой вы спрашиваете, призвана существенно улучшить ситуацию молодых исследователей и преподавателей у нас в стране.

### **ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОДЕКС**

— *Что нового предполагает Образовательный кодекс? Что изменится с его принятием? Насколько этот документ необходим?*

— Процесс изменений в отечественной системе образования и науки растянулся уже на 20 лет. Принято огромное количество законов и поправок к ним, различного рода подзаконных, ведомственных актов, регулирующих те или другие области жизнедеятельности школ, вузов и академических учреждений. В этом множестве документов крайне сложно ориентироваться. Каждый апеллирует к тому документу, который он знает, но которого может не знать по какой-то причине оппонент или клиент.

Введение в действие национального проекта «Образование» создало реальную базу для сведения всего этого множества нормативных и разъяснительных документов в определенную логически и юридически обоснованную систему. Эту систему мы и называем Образовательным кодексом.

Но поскольку в существующем образовательном законодательстве есть много просто неясного, не достаточно проработанного, нужна не только систематизация имеющихся документов, но и дополнительная научно-исследовательская работа, направленная на разрешение новых проблем и вопросов.

Был объявлен тендер на разработку этого Образовательного кодекса. Тендер выиграл юридический факультет Московского университета. Работа по его составлению идет и, насколько я вижу, идет весьма активно.

### **БИОГРАФИЯ**

Виктор Садовничий, ректор Московского государственного университета им. Ломоносова.

Родился: 3 апреля 1939 года в селе Краснопавловка Харьковской области. Отец был рабочим, мать — домохозяйкой. В 1956-м приехал в Донбасс, где устроился на шахту.

Образование: в 1958 году поступил на механико-математический факультет МГУ, в 1966-м — в аспирантуру.

Вся дальнейшая карьера связана с МГУ. Возглавляет вуз с 1992 года. С 1994-го является президентом Союза ректоров России.

Опубликовал около 300 научных работ, в том числе 40 монографий и учебников.

Действительный член Российской академии наук, член президиума РАН. Доктор физико-математических наук, профессор.



Является специалистом в области математического моделирования и математической теории сложных систем.

Виктор Садовничий считается одним из главных критиков проводимой реформы образования. Неоднократно выступал против введения ЕГЭ. Критически относится к присоединению России к Болонской декларации. Женат. Сын и две дочери — все математики.

## СКОЛЬКО ПОЛУЧАЮТ В МГУ

На сегодняшний день средний оклад профессора МГУ — 20–25 тысяч рублей, доцента и преподавателя — 15–20 тысяч. Надбавки за ученую степень для кандидата наук составляют 3 тысячи рублей, для доктора — 7 тысяч.

*Кузнецова Елена*

*Газета «Труд» № 057, 01.04.2008*

**№3(63) 2008**

## 2.1.9. ОБРАЗОВАНИЕ И СТРАТИФИКАЦИЯ ОБЩЕСТВА

*Стратификация — слоистое строение чего-либо*

Высшее образование является необходимым социальным институтом современного общества, к какой бы социально-экономической формации оно не относилось. При этом социальные факторы, связанные с расслоением общества на социальные группы, всегда оказывали влияние на отбор содержания образования. Господствующие классы присваивают монополию на общекультурные и развивающие знания. Основные же слои населения получают лишь те знания, которые необходимы для повседневной жизни и практической деятельности.

По мере продвижения реформы отечественной системы образования наблюдается усиление тенденции к использованию образования как инструмента углубленной социальной стратификации общества. Социальная стратификация — структура общества и отдельных его слоев; система признаков социального расслоения, неравенства. На основании таких признаков как образование, дохо-





ды, отношение к средствам производства и способам получения доходов, бытовые условия, занятия, психология, религия и т. п., общество делится на страты (слои). Так, например, в работе [1] обращается внимание на то, что «курс на понижение уровня развития человеческого потенциала в России отныне проводится на законном основании». Всё более заметной становится тенденция, когда качественное образование могут получать дети преимущественно состоятельных родителей.

Имущественная дифференциация закрепляет социальное неравенство путем получения представителями различных социальных слоев качественного или некачественного, элитного или массового, зарубежного или отечественного образования. Процесс социальной стратификации населения усугубляет разрушение системы дошкольного обучения.

Полным ходом идет формирование сословной образовательной системы страны. Одним из подтверждений тому может служить введение бакалавриата и магистратуры как изолированных друг от друга уровней высшего образования с сильно отличающимся числом бюджетных мест в бакалавриате и магистратуре. Это не что иное, как характерный элемент построения «образовательной пирамиды» и перехода системы высшего образования на сословную ориентацию, фактически сопровождающийся уничтожением преемственности учебных планов и программ различного уровня.

Ярким примером устройства сословной образовательной системы является образовательная система США. В Америке, если брать все 3500 вузов, включая двухгодичные колледжи, 90% из них не имеют программ подготовки магистров. Только 30% вузов из числа тех, которые реализуют четырехлетние программы подготовки бакалавров, получили право готовить магистров, остальные 70% — не имеют магистратуры. Систему образования США можно представить в виде пирамиды, в основании которой находятся учебные заведения «для всех», а на вершине — только для избранных, часто по имущественному признаку. Качественное образование получает тот, кто в состоянии его оплачивать.

В условиях социальной поляризации общества состояние кризиса образовательной системы можно рассматривать как политический механизм, создаваемый определенными социальными группами с целью выгодных им изменений образовательной сферы. При этом в зависимости от уровня одаренности студентов, а точнее их подготовленности к освоению образовательных программ высшей школы, вузы продолжают транслировать неравные социально-экономические условия, имеющие место в среде абитуриентов [5].

В истории российского образования памятна реформа 1828 г., основная задача которой заключалась в переходе на сословную ориентацию



каждой изолированной друг от друга ступени образования. Преемственность учебных планов и программ была уничтожена. Устав 1828 г. устанавливал сословную принадлежность учебных заведений: в приходских училищах предписывалось обучать детей крестьян и мещан, в уездных — детей купцов, в гимназиях — детей дворян. Похожие процессы происходят и сегодня в отечественной системе образования, хотя до аналогичных предписаний реформаторы пока ещё не дошли.

В современных условиях обостряется проблема обеспечения равных условий при сдаче вступительных экзаменов в вуз абитуриентами из разных социальных групп. Репетиторство, платные курсы при вузах фактически закрывают дорогу к высшему образованию перед детьми из малообеспеченных семей, а также семей, в которых родители не обладают высоким образовательным цензом. Речь идет о развитии системы «приватизированного» образования в интересах детей из обеспеченных семей. Шансы на получение качественного высшего образования резко возрастают, когда хотя бы один из родителей молодого человека имеет высшее образование, а семья живет в крупном или среднем городе. Сегодня в стране отвечают таким условиям лишь 7–8% молодежи. Неравенство учеников накладывается на неравенство вузов и школ. В результате идет обострение отношений между регионами: поначалу в сфере образования, а затем транслируется в реальную экономику.

В советское время доступность образования давала шанс детям из рабочих семей почувствовать его притягательность и, если повезет, «прорваться в интеллигенты». Роль высшего образования заключалась в обеспечении, вертикальной мобильности людей. Вуз представлял собой социальный лифт, обеспечивающий подъем к дефицитным имущественным и другим общественным благам. Сегодня образование перестает выполнять важнейшую социальную и политическую функцию — объединять народ в единое целое. Вместе с обществом, распавшимся на две не соприкасаемые части — богатых и бедных, распадается и общее образовательное пространство. А ведь это серьезный источник социальной нестабильности, удар по нравственным стандартам нашего общества [6].

Формируется среда обитания, когда не всякое, а только качественное образование может гарантировать человеку устойчивое общественное положение и хорошо оплачиваемую работу. Социологические данные подтверждают, что для успешной социализации необходимо иметь культурный и личностный капитал. Мало получить высшее образование, нужно получить качественное высшее образование, сформироваться как личность. Тогда мобильность мышления, способность к самообучению и другие качества будут соответствовать не только современной социальной, но и обновляемой профессиональной среде.



При этом следует помнить о многомерности понятия «качество образования». Для различных субъектов образовательной и экономической деятельности это понятие имеет различный смысл. И поэтому практика образовательной деятельности сталкивается с необходимостью выполнения большой и сложной работы по согласованию различных трактовок и различного понимания качества образования.

В то же время в результате перехода ряда отраслей в число депрессивных появился новый тип профессионала, знания, умения и навыки которого не востребованы работодателем. Специалисты депрессивных областей становятся представители «новых маргинальных групп» [2]. Стала реальностью связь маргинальности (маргинал — человек, находящийся в промежуточном, пограничном положении между какими-либо социальными группами, утративший прежние социальные связи и не приспособившийся к новым условиям жизни) и профессионального статуса, основанного на потерявшем свою значимость формальном образовании. Эта проблема имеет отчетливо выраженный социальный характер. И дело вовсе не в том, что поставщики образования работают без учета ситуации на рынке труда. Девальвация ряда профессий происходит по иным, более глубоким, причинам. Но при этом создается ложное представление, что число необходимых специалистов определенных специальностей становится избыточным. А ведь это лишь на время, когда соответствующая отрасль находится в депрессивном состоянии. Прекратить подготовку кадров для той или иной депрессивной отрасли означает потерять её навсегда! К этому ли мы должны стремиться?

Меняется структура общества и его потребности, подходы к занятости и её условия. Одним из последствий коммерциализации вузов является растущая экономическая, а вслед за ней и социальная дифференциация преподавательской среды. Расслоение происходит как по вертикали, так и по горизонтали. Настало время исследовать негативные тенденции в образовании, обнажающие бедственное материальное положение образовательных учреждений, социальное бесправие и нищету участников образовательного процесса. Усложнение структуры российской социальной среды, человека как такового, явлений его становления и развития требует не тривиальных решений в сфере образования с привлечением наиболее авторитетных представителей научной и образовательной общественности.

Тенденции усиления расслоения по уровню доходов характерны и для самых богатых стран мира [3]. Неравенство неизбежно в любом обществе, но перемещение людей в системе социальной стратификации в соответствии с их способностями и усилиями (социальная мобильность) обеспечивает устойчивость общества. Наша страна превзошла все мыслимые и немыслимые пропорции между числом богатых и бед-



ных и неотвратно распадается на две части: 15% населения присваивают 57% всех доходов в стране, а 85% россиян получают 43% совокупных доходов [4].

Сбережения есть только у пятой части населения. Остальные существуют от зарплаты до зарплаты. Сейчас 15% россиян живут за чертой бедности (**Прим. Гл. Редактора:** Многие эксперты с этими оценками не согласны. Если пользоваться расчетами прожиточного минимума, принятыми в Европе, при которых «черта бедности» – это половина средней зарплаты, то бедными могут считаться около трети жителей России). Если человек из года в год живет по принципу выживания, начинается деградация. Он своим детям не может дать качественного образования [7].

В пространстве складывающихся рыночных отношений происходит изменение функций института образования как социальной системы. Вузы всё больше исполняют роль одного из звеньев капиталистического воспроизводства. Они осваивают предпринимательский стиль отношений, основой которого является положение, в соответствии с которым всё без исключения должно приносить прибыль. Остальные структуры образовательной, либо любой другой системы должны отмереть или подлежат умерщвлению.

**Вузы превращаются в инструмент воспроизводства экономического неравенства, укрепляя складывающуюся систему социальных привилегий.** Поставлена под сомнение способность высшей школы к массовому производству специалистов высокой квалификации.

Речь идет о коренном изменении социальных функций высшего образования.

### Социально-политическая функция.

Социальные особенности высшего образования (социальное измерение), его предназначение состоит в сокращении социальных разрывов, укреплении социального единства общества. Равенство и социальная справедливость изначально являются основой высшего образования, которое выступает двигателем социального единства и социального гражданства. Образование как социальный институт представляет собой один из основных источников социальной мобильности. Именно оно, а не имущественные преференции, должно играть важную роль в социальной дифференциации общества, разделения его по социальным слоям, а также дифференцируя внутри эти слои.

Однако функция социальной мобильности в отечественном образовании утратила свое прежнее первостепенное значение. Вуз становится социальным убежищем (сейфом) как для специалистов, так и для молодежи, а высшая школа всё больше приобретает функцию социального контроля над поведением выпускников школ и студенческой молодежи.



Вместе с тем сфера образования всё ещё продолжает играть определенную роль в процессах поддержки социальной мобильности – как горизонтальной, так и вертикальной. Фактически это один из ключевых институтов, способствующий преодолению застойной бедности и неравенства, доступности ресурсов развития для населения. Основой социальной мобильности и снижения социально-экономической дифференциации в обществе должна стать доступность качественного образования для всех слоев населения. Определенную роль в решении вопросов «мягкой стратификации» могли бы играть ФГОС ВПО как инструмент социальной мобильности и построенные на их основе основные образовательные программы.

#### Социально-экономическая функция.

Экономическое состояние системы высшего образования характеризуется деградацией, идущей ускоренными темпами. Торговому капиталу нужны конторщики, счетоводы, кладовщики, а не инженеры или научные работники. Поскольку ротация на новых рабочих местах много выше, чем в промышленности, складывается экономическая потребность в расширенном воспроизводстве выпускников вузов, не отягощенных избыточными профессиональными и общекультурными знаниями. Сложилась иная социальная инфраструктура, которая, как уже отмечалось выше, в соответствии с условиями капиталистического накопления ориентирована на урезание избыточных звеньев. Отсюда, очевидно, предложенное в ходе реформы сокращение длительности основных образовательных программ высшей школы.

Более того, в результате слабой академической подготовки подавляющей части выпускников средней школы, девальвации высшего образования и отсутствия возможности продолжения образования в активный трудовой период большие группы молодежи попадают в число людей с низким социальным капиталом. На рынке труда образовался сектор, ориентированный именно на эту категорию людей, — им предлагают труд низкой квалификации, их заведомо лишают карьерных перспектив, предлагая «просто жить и развлекаться». Примером тому может быть стремление охранных агентств формировать свой состав из лиц, имеющих диплом о высшем образовании, независимо от полученной ими квалификации.

Воспроизводство рабочей силы, обладающей низким социальным капиталом, не соответствует принципам государственной целесообразности. Наиболее адекватной этим принципам является ситуация, когда образование и вузы должны действовать как общественные инструменты для перераспределения богатств путем вложений в социальную мобильность и, прежде всего, вложения государственных инвестиций в молодое



поколение. Однако в России до сих пор не выработаны эффективные практические стратегии, следуя которым индивид может прийти к социальному успеху.

### Социокультурная или культуротворческая функция.

Система высшего образования должна быть направлена на повышение образованности нации, её интеллектуального, культурного, духовного и нравственного потенциала. Социокультурная функция заключается, прежде всего, в воспроизводстве знаний и создании новых общественно значимых интеллектуальных продуктов. Смыслом образовательной деятельности является формирование человеческой личности, определение её смысловых жизненных приоритетов, мировоззренческих позиций, формирование духовно-нравственных основ личности, определение важнейших задач самореализации. Система образования обучает нормам жизни в обществе и предоставляет первичные квалификации, формирует профессиональные элиты – те 3 или 5 процентов работников, которые преодолевают стереотипы, делают открытия и предлагают новые эффективные экономические и социальные конструкции. Она должна «перемешивать» выходцев из разных слоев общества по их склонностям и талантам и тем самым хотя бы отчасти задавать условия «равного старта».

Однако важнее другое: к сожалению, наше высшее образование сегодня не только не содействует «социальному перемешиванию» российского общества, но закрепляет социальную стратификацию, сложившуюся за последние десять – пятнадцать лет. Проект реформирования сферы образования, который настойчиво продвигают авторы концепции общей модернизации, вне всякого сомнения, сделает реализацию этих социальных функций затрудненной в сколько-нибудь значимых масштабах или даже невозможной. В частности, это ужесточение отбора при поступлении в высшие учебные заведения, неограниченное расширение платности высшего образования в государственных вузах, общее повышение цен на образовательные услуги, которое совсем не обязательно должно привести к повышению качества услуг. Да, ЕГЭ и ГИФО только теоретически облегчает абитуриентам «глубинки» поступление в региональные и центральные вузы. Ведь дело не сводится к тому, чтобы быть зачисленным, поскольку при этом не учитываются трудности и дороговизна проживания далеко от дома, обострение чувства социального неравенства среди студентов и т.п. Остаются и другие препятствия равному доступу к высшему образованию: стоимость обучения, требования к уровню подготовки абитуриентов, отсутствие гибких возможностей обучения.

Нельзя не отметить новые черты отечественного высшего образования, сформировавшиеся в условиях становления рыночной экономики.



Это, прежде всего, его прагматизация и коммерциализация, отношение к образованию как к политическому ресурсу. Формирование системы образования происходит в соответствии с реальной организацией общества и воспроизводит его социальную организацию. В конечном счёте, её структура приобретёт черты социальной организации общества.

Таким образом, сложные процессы в сфере образования, происходящие в условиях социальной стратификации общества, требуют повышенного внимания со стороны государства. Речь идет не только о финансировании образовательных учреждений на уровне международных стандартов, принятых в развитых странах мира, но и об усилении регулирующей роли государства, исполнении им в полном объеме своей социальной функции. Попытка ухода из сферы образования в этих условиях представляется не только ошибочной, но и опасной, имея в виду характер трансформаций основных функций образовательных институтов в условиях перехода страны к рыночной экономике.

В заключение уместно напомнить позицию комиссия ЮНЕСКО по подготовке доклада «Образование: сокрытое сокровище» — «необходимо избегать того, чтобы образование увеличивало социальное неравенство, и с этой целью мобилизовать значительные ресурсы в пользу групп населения, находящихся в неблагоприятном положении».

#### *Литература*

1. Смолин О. Об основаниях стратегии модернизации в России: роль образования и науки// Alma Mater (Вестник высшей школы) - 2005. - №4. - с. 17-22.
2. Попова И.П. Профессиональный статус специалистов в изменяющемся российском обществе. - М.: Наука, 2004. - 215 с.
3. Романов В.С. Мир, ресурсы и Россия. Отечественные записки. № 98, 13 июля 2006г. с.4.
4. Гринберг Р. Цифры Росстата. Аргументы и факты, № 4, 2007.
5. Алешина М.В., Плеве И.Р. Социальный лифт или социальное исключение. Высшее образование в России. № 11, 2009. С.126-131.
6. Костиков В.В. Аргументы и факты, №6, 2007.
7. Гонтмахер Е. Сползаем в бедность? Аргументы и факты, № 4, 2010

*В.С. Сенашенко,  
профессор кафедры оптики и спектроскопии*

**№3(80) 2010**

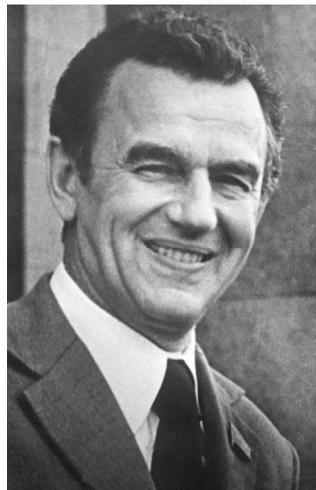


## 2.1.10. НЕКОТОРЫЕ АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Основными идеями совершенствования базового учебного процесса является сейчас углубление подготовки по фундаментальным наукам, которые морально стареют медленнее, чем конкретные дисциплины... Вуз должен дать студенту не столько конкретные знания, сколько основу и метод познания природных явлений, как и преобразования мира... профессиональная узость кругозора наносит ущерб не только общекультурному уровню развития личности. Но и его специализации.

*Ректор МГУ Р.В. Хохлов*

*Из доклада «Образование в двадцат первом веке» Международного конгресс ректоров. Москва. 1975 г.*



### 1. О соотношении профессиональных стандартов и Федеральных образовательных стандартов высшего образования

В январе 2015 года был принят ряд документов, в которых сформулированы конкретные задачи и предложена методика обновления образовательных стандартов и образовательных программ с учетом положений принимаемых профессиональных стандартов (ПС). При этом вопросы сопряжения ПС, образовательных стандартов и образовательных программ вызывают некоторую озабоченность среди профессорско-преподавательского состава (ППС) вузов, особенно стремление актуализировать ФГОС ВО и образовательные стандарты (ОС), утверждаемые образовательной организацией высшего образования самостоятельно, подчиняя их текущим потребностям рыночной конъюнктуры, вызывает серьезные вопросы.

Действительно, попытки подчинить образовательные стандарты требованиям профессионального сообщества работодателей, использующего для этого в качестве инструмента профессиональные стандарты, противоречат основной идее многоуровневой структуры основных образовательных программ высшей школы, основой которой является универсальность, фундаментальность и научность приобретаемых студентами знаний, их университетский характер.

Идея главенствующей роли ПС в высшем образовании противоречит также рыночным реалиям, которые ориентируют выпускника высшей



школы на смену (возможно неоднократную) профиля профессиональной деятельности, всестороннее развитие творческих способностей личности, предопределяют его готовность действовать в нестандартных ситуациях. Такие требования содержатся в общекультурных компетенциях, достижение которых предусмотрено федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (ФГОС ВО).

ПС, равно как и квалификационные характеристики, полезны, прежде всего, для работодателя как инструмент формирования кадрового потенциала подконтрольных им производственных структур, как ориентир в вопросах организации повышения квалификации работающего персонала. Для студентов эти нормативные документы в первую очередь интересны потому, что каждый будущий выпускник высшей школы может воспользоваться ими для того, чтобы получить представление о требованиях квалификаций различного уровня, которые необходимы для успешной профессиональной деятельности того или иного вида.

Однако в условиях свободного трудоустройства и возникающей при этом неопределенности в выборе будущей профессии профессиональные стандарты могут оказаться ограничителем профессиональной мобильности выпускников высшей школы и тем самым способствовать увеличению количества безработных среди лиц, получивших высшее образование узкой профессиональной направленности, возникающей в результате актуализации образовательных программ с учетом требований ПС.

Модель ФГОС ВО с актуализацией ПС нацелена на подготовку специалистов, отвечающих текущим потребностям работодателей. Она возвращает высшую школу к практике возрождения узкопрофильных кафедр в вузах, более того, содержит опасность подмены высшего образования обучением определенному ремеслу. Столь жесткая ориентация высшей школы на готовность выпускника к практической профессиональной деятельности вступает в противоречие с междисциплинарным характером образовательных программ, овладение которыми возможно лишь на основе широкого и глубокого обобщения предметных знаний. При этом происходит перемещение центра тяжести с подготовки выпускника высшей школы как образованного специалиста к подготовке всего лишь исполнителя, умеющего при решении реальных задач применять готовые, кем-то разработанные методы, технологии, стандарты и пр.

Всем хорошо известно, что необходимыми условиями обеспечения качества высшего образования является мотивированный студент, имеющий качественное общее образование и способный освоить образовательные программы высшей школы, мотивированный преподаватель высокой квалификации и добротный образовательный контент. Совершенно ясно, что ни первое, ни второе, ни третье условие никак не коррелирует с положениями ПС.



Существует весьма дискуссионная трактовка процедуры оценивания компетенций студентов как «констатация способности обучающихся применять знания и умения, осуществлять на рабочем месте действия, необходимые для получения определенного результата (продукта деятельности)». И это независимо от того, идет ли речь об образовательных программах бакалавриата (академического или прикладного), специалитета, магистратуры или аспирантуры.

Очевидно, что нужны новые формы взаимодействия предприятий с вузами: создание центров сертификации выпускников, введение в практику работы вузов профессионально-общественной аккредитации образовательных программ, отказ от прямолинейного давления профессионального сообщества на вузы, использующего в качестве инструмента такого давления ПС. Работодателю не следует ориентироваться на выпускников как готовых специалистов.

В условиях рыночной экономики было бы более реалистичным рассматривать выпускника вуза как «полуфабрикат, а не продукт уже готовый к употреблению по назначению». При таком подходе все становится на свои места, то есть различия в структуре и содержании пакета компетенций профессионала и выпускника вуза будут восприниматься как неизбежные. И тогда проблема соответствия качества вузовской подготовки перемещается в другую плоскость — поиск организационных форм и образовательных технологий, позволяющих осуществить доводку «кадрового ресурса полуфабрикатного характера» до уровня, ожидаемого работодателем.

Совместными усилиями профессионального сообщества работодателей и ППС вузов необходимо формировать дружественный интерфейс, обеспечивающий поиск различных возможностей, способов и методов взаимодействия сферы производства и сферы образования. Очевидно, что среди вузов должно преобладать стремление разнообразить формы доводки выпускников вузов до уровня «готовых» специалистов, когда и работодатель, и образовательные организации заинтересованы в сотрудничестве.

Подчеркнем, что «уровень компетенций выпускника зависит не только от него самого, но и от того, насколько методически грамотно в учебный план включены дисциплины, формирующие перечисленные в ФГОС ВО компетенции». Решение этой задачи очевидным образом выходит за рамки компетентности потенциального работодателя. Вряд ли всерьез можно рассчитывать на конструктивное участие этой категории специалистов в решении столь сложных дидактических и методических проблем высшего образования.

Поэтому отнесение разработки и совершенствования ОС и образовательных программ профессионального образования к наиболее важным



направлениям применения ПС не достаточно продумано и создает дополнительные трудности для отечественной высшей школы в определении её роли в новых социально-экономических условиях.

Более того, рассматривать единым образом основные образовательные программы высшего образования, программы профессионального обучения и дополнительные профессиональные программы, в равной степени подчиняя их требованиям ПС, по меньшей мере некорректно. Ведь каждый из перечисленных видов образовательной деятельности имеет свои особенности, не только технологические, но и концептуальные. А стало быть, и алгоритм выстраивания отношений различных образовательных программ с ПС должен быть различным.

Отмечая важность модели профессионального образования для рынка труда, упомянем, что, кроме услужения рынку, у высшей школы, да и сферы образования в целом, имеются и другие функции — социализация выпускников, повышение возможности людей участвовать в социально-экономической и культурной жизни общества.

## **2. Эффективный контракт в высшей школе**

Ключевым звеном системы российской высшей школы является ППС вуза, от социального статуса и экономического положения которого непосредственно зависит качество подготовки выпускников.

Следует напомнить, что в отечественной высшей школе контрактная система найма преподавателей как доверительная форма выстраивания трудовых отношений существует давно. В соответствии с действующим законодательством регулярно проводятся конкурсы на замещение вакантных должностей. Права и обязанности преподавателя, равно как и работодателя, определяются трудовым законодательством РФ, иными актами, содержащими нормы трудового права.

В федеральных законах РФ «Об образовании» от 10.07.1992 г. № 3266-1 и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» от 22 августа 1996 г. № 125-ФЗ были сформулированы ключевые показатели российской системы образования как приоритетной сферы и перечислены государственные гарантии развития образования. В частности, в статье 54 Закона РФ «Об образовании» педагогическим работникам образовательных учреждений были установлены минимальные ставки заработной платы и должностные оклады в размере, превышающем уровень средней заработной платы в РФ, а размер средних должностных окладов для ППС вузов — в два раза превышающем среднюю заработную плату работников промышленности. Принятие данных федеральных законов демонстрировало желание государства нормативно закрепить приоритетность развития системы образования. К сожалению, данные нормы по уровню должностных окладов ППС в российских вузах с момента их принятия ни разу не были выполнены. С 1 января 2005 г. на федеральном уровне были отмене-



ны положения, регламентирующие оплату труда в российских образовательных учреждениях вследствие отмены статьи 54 Закона РФ «Об образовании» федеральным законом от 22.08.2004 г. № 122-ФЗ.

С 2008 г. в высшей школе происходит переход на нормативно-подушевое финансирование; отказ от Единой тарифной сетки (ЕТС) для дифференциации оплаты труда работников бюджетной сферы; существенный рост прав и возможностей вузов на определение направлений использования госбюджетных средств, в том числе и на оплату труда.

В Указе Президента РФ В.В. Путина от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» предусмотрено повышение «к 2018 г. средней заработной платы врачей, преподавателей вузов и научных сотрудников до 200 процентов от средней заработной платы в соответствующем регионе». При этом в Государственной программе РФ «Развитие образования на 2013–2020 гг.» была сформулирована стратегия оптимизации сети вузов в сторону их сокращения и повышение к 2018 г. соотношения числа студентов на одного преподавателя до 12:1, что реально означает сокращение не менее 30% численности научно-педагогических работников. По-видимому, именно механизм сокращения численности российских вузов и значительного количества ППС должен стать основным резервом для выполнения задачи повышения заработной платы преподавателям вузов, предусмотренной указом Президента РФ.

В настоящее время в вузах происходит колоссальное расслоение по уровню заработной платы не только между администрацией вуза и профессорами, но и между преподавателями одного и того же вуза, даже если они занимают одинаковые должности и выполняют одинаковый объем учебной работы. Вместе с тем, несмотря на существенное сокращение численности ППС, общие показатели уровня заработной платы вузовских преподавателей продолжают оставаться ниже заявленного в майских указах.

Термин «эффективный контракт» является иноязычным заимствованием. Впервые он был использован ректором НИУ ВШЭ Я. Кузминовым в докладе Комиссии по интеллектуальному потенциалу нации «Образование и общество: готова ли Россия инвестировать в свое будущее?». На заседании Общественной палаты РФ было отмечено, что эффективный контракт — это тот уровень оплаты труда, который позволит специалисту не искать подработки и тем более не уходить на работу в иную сферу; получаемой им зарплаты должно быть достаточно не только на достойное содержание семьи, но и на собственное профессиональное развитие.

Переход работников государственных учреждений образования и науки на эффективный контракт предусмотрен Программой поэтапного совершенствования системы оплаты труда в государственных (муниципальных) учреждениях на 2012–2018 гг. (далее Программа) и Планом мероприятий («дорожной картой») «Изменения в отраслях социальной сфе-



ры, направленные на повышение эффективности образования и науки». В Программе дается следующее определение: «Эффективный контракт — это трудовой договор с работником, в котором конкретизированы его должностные обязанности, условия оплаты труда, показатели и критерии эффективности деятельности для назначения стимулирующих выплат в зависимости от результатов труда и качества оказываемых государственных (муниципальных) услуг, а также социальной поддержки». Можно заметить, что трактовка термина «эффективный контракт» в данных правительственных документах значительно отличается от той, что использовалась в докладе «Образование и общество: готова ли Россия инвестировать в свое будущее?». «Эффективный контракт», по сути, становится орудием бюрократического давления и контроля со стороны чиновников за деятельностью научно-педагогических работников и превращению их в настоящих наемных работников вузов, отлученных от реального участия в управлении вузом, что в корне противоречит традициям и особенностям работы вузовского преподавателя и исследователя.

Вообще говоря, эффективный контракт может рассматриваться в двух вариантах: либо как часть трудового договора, оформленная в виде дополнения к нему, либо в виде принимаемых сотрудником по обоюдному согласию сторон дополнительных обязательств, выполнение которых поручает ему работодатель. В первом случае преподаватель обязан планировать свою деятельность в соответствии с планами (программами) развития вуза, поручениями и заданиями руководства, отчитываться в установленном порядке о проделанной работе и её результатах. Во втором — эффективный контракт рассматривается как особый инструмент реализации социально-трудовых отношений, действующий за рамками трудового договора и предусмотренных в вузе стимулирующих выплат. Важно подчеркнуть, что в таком случае эффективный контракт не изменяет условий трудового договора.

В настоящее время эффективный контракт в высшей школе рассматривается как один из инструментов совершенствования системы оплаты труда ППС. Это не что иное, как трудовой договор с наемным работником, в том числе с руководителем образовательной организации, в котором конкретизированы его должностные обязанности, условия оплаты труда, показатели и критерии оценки эффективности деятельности, служащие основанием для назначения выплат стимулирующего характера и принятия кадровых решений. В сущности, речь идет о внедрении элементов системы сдельной оплаты труда, когда заработок отдельного наемного работника зависит от количества произведенных им единиц продукции или выполненного им объема работ с учётом их качества, сложности и условий труда. Специалисты отмечают, что при использовании сдельной оплаты труда



существует опасность снижения качества учебного процесса и, как следствие, — уровня подготовки выпускников высшей школы.

Внедряемый таким образом эффективный контракт в равной мере должен быть эффективным как для работодателя, так и для работника, выступая в качестве инструмента гармонизации интересов обеих сторон. Для работника важно, чтобы эффективный контракт гарантировал не только достойную оплату труда, но и способствовал созданию условий, при которых он мог бы реализовать свой творческий потенциал. Кроме того, эффективный контракт должен служить для преподавателя гарантией академических свобод, способствовать формированию высокой общественной репутации академического труда, сохранению работы в долгосрочной перспективе.

Для работодателя главным является реализация действенной кадровой политики, обеспечивающей сбалансированные расходы в сфере образования в средне- и долгосрочной перспективе.

Предполагается, что установление трудовых отношений с работающим преподавателем с использованием принципов эффективного контракта происходит путем оформления Дополнительного соглашения к трудовому договору об изменении его условий.

Согласно эффективному контракту оплата труда ППС должна состоять из гарантированной и стимулирующей частей. При этом принципиальным моментом становится их соотношение. Чтобы не превращать эффективный контракт в «контракт стимулирующий», преобладающей должна оставаться гарантированная часть оплаты труда. Например, стимулирующая часть оплаты труда ППС в университетах Великобритании и США составляет не более 5% и 10% соответственно. В российских вузах стимулирующую часть рекомендуется устанавливать на уровне 30%. Реально удельный вес гарантированной части заработной платы ППС в 2014 г. изменился от 46% до 62,6% и отстоял весьма далеко от рекомендуемых 70%.

В 2014 г. вузами для стимулирования ППС использовалось множество критериев (оценка интенсивности труда, учет особенностей выполняемой работы, уровень квалификации, стаж работы, результативность деятельности и пр.). Очевидно, что значительную их часть следовало бы отнести к выплатам гарантированной части зарплаты ППС, уменьшая при этом стимулирующую составляющую оплаты труда. Так, доплаты за ученые степени и звания, занимаемую должность, за квалификацию должны войти в гарантированную часть зарплаты ППС, формируя тем самым достойную базовую зарплату, что, несомненно, положительно сказалось бы на социальном самочувствии каждого преподавателя и его текущей деятельности.

Однако уже сегодня обсуждается возможность, что продление трудового договора в вузах будет зависеть от результатов работы преподавателя в рамках эффективного контракта в течение года, а значит, коллек-



тив вуза будет постоянно находиться в «подвешенном» состоянии. Получается, что сумма заработной платы каждого преподавателя может изменяться от семестра к семестру и будет зависеть не только от его профессионального уровня, от интенсивности и качества выполняемых им работ, но и от многих других критериев оценки его деятельности.

В то же время представители Минобрнауки России соглашаются с тем, что загрузку преподавателей вузов из-за сложности ее подсчета практически невозможно оценить. Отсутствие утвержденной работодателем системы нормирования и оплаты труда работников образовательных организаций, учитывающей различия в сложности выполняемой работы, является серьезным препятствием на пути перехода высшей школы на трудовой договор в виде эффективного контракта. В этих условиях связь между некими устанавливаемыми на экспертном уровне критериями качества работы ППС и результатами, на которые ориентирован университет, может либо отсутствовать, либо содержать значительную субъективную составляющую.

С переходом на эффективный контракт на смену институциональным отношениям в вузовских коллективах приходит фактор зарплаты, который, в конечном счете, определит характер вузовского менеджмента, приближая его к рыночным механизмам принятия решений. Это означает кардинальную ломку сложившегося академического уклада, изменение организационной культуры в сфере образования, ведет к серьезному расслоению профессорско-преподавательского состава в российских вузах по уровню заработной платы, к его социальной стратификации.

В настоящее время эффективный контракт зачастую рассматривается, прежде всего, как инструмент вхождения в мировые рейтинги университетов. Поэтому администрация вузов вынуждена вкладывать в понятие «эффективный контракт» не свойственный ему изначально смысл. Его конкретное наполнение определяется исходя из необходимости решения поставленной задачи, а именно: публикации научных статей в журналах, индексируемых в Scopus и Web of Science, наличие у преподавателей соответствующего индекса Хирша, привлечение на образовательные программы вуза студентов из стран ближнего и дальнего зарубежья и пр.

При этом ключевые параметры, которые определяют условия работы ППС — уровень денежного вознаграждения преподавателя, его срок работы в должности, социальный пакет, пенсионное обеспечение, наличие организационно-финансовой поддержки при подготовке учебников, научных статей, повышение квалификации, участия в научных конференциях и т.п., в дополнительных соглашениях к трудовым договорам, как правило, не отражаются. Отсутствует также стандарт на рабочее место профессора, доцента, ассистента. Упускается из виду такой важный



показатель, характеризующий условия работы и оплаты труда ППС вузов, как соотношение профессор – доцент – ассистент.

Уже сегодня контракты между вузом и профессором заключаются таким образом, что в них предусматривается обязанность сотрудника не только вести преподавательскую деятельность, но и реализовывать академические и финансовые нормативы. При невыполнении указанных требований университет может инициировать расторжение трудового договора по причине его неисполнения преподавателем, что и происходит в отдельных вузах. В основе такой системы трудовых отношений лежит простой принцип: окончательная проверка компетенции научно-педагогического работника происходит на рынке. Если профессор не может ничего предложить рынку и не может заработать денег, то никакие академические показатели не могут этого компенсировать. Учитывая ограниченность государственных и рыночных заказов, сегодня лишь очень незначительная часть академического сообщества может преодолеть новый барьер.

Система эффективного контракта ещё не в полной мере разработана и требует дальнейшего анализа как на институциональном, так и на функциональном уровнях. Нужно выработать единое понимание того, что такое эффективный контракт, в чем его эффективность и чем он отличается от трудового договора. При этом он должен рассматриваться не как инструмент формирования «потогонной системы» труда преподавателя, замены доверительных трудовых отношений рыночными отношениями, а как средство повышения общественного статуса и материального положения преподавателя в российской системе образования.

*Материал подготовлен на основе работ, опубликованных в журнале «Высшее образование в России»:*

1. Сенашенко В.С. О соотношении профессиональных стандартов и Федеральных образовательных стандартов высшего образования. Высшее образование в России. 2015, № 6 С. 31–36.

2. Сенашенко В.С., Халин В. Г. Об эффективном контракте в высшей школе России Высшее образование в России. 2015, № 5 С. 27–36.



*В.С. Сенашенко,  
профессор кафедры оптики, спектроскопии и физики наносистем*

**№4(115) 2015**



### 2.1.11. О НЕКОТОРЫХ ИТОГАХ РЕФОРМИРОВАНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

В этом году исполняется 25 лет со времени введения в действие закона Российской Федерации «Об образовании». Оглядываясь назад, видишь глубочайшие изменения фундаментальных устоев высшей школы, сопровождавшиеся ломкой сложившихся стереотипов поведения, характера личностной направленности деятельности профессорско-преподавательского состава, студентов, администрации вузов, т.е. всех субъектов образовательной деятельности. Поэтому возникает настоятельная необходимость обсудить особенности реформирования отечественной высшей школы и её нынешнее состояние.

Советская система высшего образования, которая стала стартовой площадкой для коренных изменений образовательной сферы, расценивалась идеологами реформ как высоко затратная и недостаточно эффективная. Особо подчеркивалось, что специальности высшего образования были дробными, а образовательные программы — узкоспециальными. Однако подобные соображения служили всего лишь «присказкой» к началу образовательной реформы, тогда как действительным основанием стал глобальный переход хозяйственного комплекса страны от плановой к рыночной экономике. Такой переход требовал построения адекватной системы образования, которая была бы конкурентоспособной, т.е. соответствовала бы новому экономическому укладу. Естественно, при этом декларировалась необходимость строить более экономичную и менее затратную образовательную систему. Всеобщность, бесплатность и фундаментальность высшего образования начали трактоваться как признаки нерентабельности образовательной деятельности. Рентабельной же была признана подготовка системой высшего образования «квалифицированных потребителей», а «ключевой компетенцией», которую она должна была формировать — «умение жить в гражданском обществе». Началось внедрение системы ценностей, ориентированных на материальные и потребительские стандарты, приспособливающие систему образования к законам рынка. Терялся «человекообразующий» или «человекоформирующий» смысл образования. Именно тогда была утрачена воспитательная функция высшей школы, восстановление которой началось лишь в последнее время.

Стала ли обновлённая система высшего образования менее затратной и более эффективной? Скорее всего, нет, хотя бы потому, что после окончания вуза порядка 50% выпускников трудоустраиваются по специальности, не соответствующей полученному диплому.



Необходимо помнить и о том, что эффективность системы образования определяется не только экономическими показателями, отражающими роль образования в приросте национального дохода, получаемого благодаря подъёму образовательного и квалификационного уровня работников сферы материального производства. Не менее значимую роль имеет социальная составляющая эффективности образования, которая ориентирована на максимальное использование образования как фактора социального развития общества.

Может, за эти годы произошло расширение доступности к качественному образованию? Судя по всему — нет, ведь по оценкам Минобрнауки РФ в настоящее время качественное высшее образование доступно только 17% студентов.

В качестве опорных направлений модернизации отечественной системы высшего образования были определены: активное интегрирование в международное образовательное пространство и переход сферы образования к рыночным отношениям. Интенсивное включение отечественной системы высшего образования в международное образовательное пространство следует относить к 90-м годам XX — началу XXI вв. Примерно в эти же годы в сфере образования стартовал переход к рыночным отношениям. Отечественная система образования встала фактически на путь утраты национальных образовательных приоритетов и построения системы высшего образования по западному образцу.

Прежде всего, это форсированное внедрение многоуровневой структуры высшего образования. Её распространение на Россию в «болонском» контексте имело вполне прагматичную основу. Это отбор, практически со студенческой скамьи, наиболее способных, получивших в российских вузах высшее образование бакалавров и магистров, в западные университеты по максимально упрощённой процедуре «перекачки мозгов». Одновременно последовало позиционирование высшего образования как образовательной услуги. Началась коммерциализация высшей школы России, которая превратилась в итоге в коммерциализацию знаний, сопровождаемую изменениями во всех сферах деятельности вузов.

В результате реформ, наряду с образовательной программой специалиста (специалитет), в полном соответствии с «болонскими требованиями» была сформирована новая структура высшего образования как последовательность основных образовательных программ, включающая три уровня: бакалавриат, магистратуру и аспирантуру. На каждом из них законодательно были приняты единые сроки освоения образовательных программ, независимо от области знания и направления подготовки. Какие преимущества ожидались при переходе на бакалаврские программы по сравнению с программами подготовки специалистов? Предполагалась замена узкопрофильных программ подготовки специалистов широкими



направлениями подготовки бакалавров, интегрирующими родственные специальности, что могло обеспечить усиление общеобразовательной и общепрофессиональной составляющей образовательных программ и тем самым — подготовку выпускника высшей школы как широко образованного человека, готового к выбору профессии в определённом диапазоне возможностей.

Последнее особенно важно в условиях рынка, когда зачастую возникает необходимость смены вида профессиональной деятельности.

В последние годы в структуре высшего образования появился прикладной бакалавриат, который ориентирован на подготовку специалистов среднего звена, в проекте — создание практико-ориентированной магистратуры. Процесс обучения на этой образовательной программе непосредственно связывается с будущей профессией и усвоением знаний на практике. При этом высшее образование теряет свои родовые свойства: системность, фундаментальность, научность.

В настоящее время в результате придания аспирантуре статуса образовательной программы в силу неоднозначности принимаемых организационно-методических решений она стала восприниматься как некая квазимагистерская программа, дополнительная к уже имеющейся. В этих условиях единственным выходом, обеспечивающим сохранение аспирантуры в её традиционном формате, могло бы быть интегрирование магистерских и аспирантских образовательных стандартов, по меньшей мере, академической направленности, в единые ФГОС с 5–6-летним сроком обучения. Некоторое время тому назад были приняты разные сроки обучения в аспирантуре по различным научным специальностям. И это правильно. Однако при переводе аспирантуры в статус образовательной программы этого мало. Появление образовательной составляющей в аспирантуре создает у аспирантов на первом году обучения видимость занятости, особенно у той их части, которые пришли в аспирантуру со студенческой скамьи. Тем самым фактически сокращается время на выполнение квалификационной научно-исследовательской работы — кандидатской диссертации.

В связи с внедрением в учебный процесс болонских образовательных форматов получило распространение модульное построение учебных планов образовательных дисциплин. В них появились базовые дисциплины, вариативные дисциплины и пр., приняты нормативы, определяющие объём аудиторных занятий, которые составляют лишь небольшую часть общей трудоёмкости изучаемой дисциплины. Произошел переход от аудиторных (теперь «контактных») часов к часам общей трудоёмкости при оценке значимости и объёма той или иной дисциплины в учебном плане, появились новые нормативные понятия: «самостоятельная работа студентов», «научно-исследовательская работа магистрантов». При этом следует заметить, что алгоритм исчисления нагрузки преподавателей сохраняется прежним,



прежними остаются и нормативы её исчисления, что приводит к существенно увеличению фактической нагрузки преподавателей. При этом возрастает количество документации, относящейся к образовательному процессу (студенческие и аспирантские портфолио, учебно-методические комплексы, фонды оценочных средств и др.). В результате перечисленных выше новаций организация учебного процесса в высшей школе изменилась коренным образом. В лучшую ли сторону — покажет будущее.

В последние годы в системе образования активно внедряются рейтинги различных видов с целью формализованной оценки возможностей вуза обеспечить выпускникам высокое качество знаний, навыков и умений. Однако чаще всего они используются как инструмент «конкурентной борьбы» вузов за дополнительное бюджетное финансирование. При этом, к примеру, «мониторинг эффективности» российских вузов ведётся по набору показателей, значения критериальных порогов которых плохо выверены, и, что не менее важно, не касаются направлений высшего образования, которые будут востребованы в будущем и на которые вузы должны бы ориентироваться в первую очередь. Всё это ведет к нарастанию симуляционной составляющей в работе вузов, в том числе — к имитации научной публикационной активности, появлению индустрии мошенничества по размещению статей в журналах, индексируемых в Web of Science, Scopus и РИНЦ, а также в «трудах» международных научных конференций. Для многих работников высшей школы — это вынужденные действия: «публикуйся или останешься без заработной платы».

Длительное время Минобрнауки РФ возлагало особые надежды на реструктуризацию массива вузов как инструмент повышения эффективности высшего образования. Однако складывается ощущение, что борьба за повышение эффективности при помощи такого подхода содержит в себе внутреннее противоречие: вследствие повышенного внимания к экономической эффективности высшего образования происходит подавление её социальной составляющей, что логично ведёт к ограничению его доступности. При этом возникает явление так называемой иерархической сегрегации. Её появление в высшей школе приводит к качественным различиям получаемого студентами образования в вузах, находящихся на разных уровнях иерархии. В общем случае образовательная сегрегация поддерживается либо дифференциацией массива вузов в рамках одной и той же профессиональной группы, либо удержанием части вузов на более низких уровнях бюджетного и пр. обеспечения. При этом происходит нарастание неоднородности системы высшего образования, снижающее социальную значимость высшей школы, ограничивающее её роль в качестве «социального лифта».

Особое внимание сегодня обращено на расширение сотрудничества вузов и бизнеса. Зачастую оно ведёт к концептуальным изменениям со-



держания основных образовательных программ высшей школы, когда происходит выхолащивание фундаментальной компоненты высшего образования. При этом одной из тенденций стало привлечение работодателей к разработке образовательных программ и включение представителей компаний непосредственно в процесс преподавания. В качестве инструмента принято решение об актуализации ФГОС на основе профессиональных стандартов. Однако такой шаг имеет смысл лишь, когда сложился «нормальный» рынок труда, с чётко обозначенными и выверенными кадровыми потребностям.

Особенно непростая ситуация складывается с подушевым финансированием как одним из механизмов бюджетирования вузов, когда одновременно с увеличением норматива растёт соотношение студент–преподаватель (пока 10:1, а в будущем 12:1). Очевидно, что увеличение норматива подушевого бюджетного финансирования (установление базовых нормативных затрат на одного студента) приведёт к уменьшению числа контрактных студентов, поскольку цена контракта не может быть ниже расходов на обучение «бюджетного» студента. Уровень жизни не поспевает за этими изменениями, поэтому часть молодёжи будет вынуждена отказаться от получения высшего образования. Стоит ли говорить о том, что идея подушевого финансирования вузов была изначально ущербной. Она лишила вузы возможностей формировать качественный контингент студентов и отрицательно сказалась на качестве подготовки выпускников. Более того, как сегодня стало понятно, дифференциация вузов и целевая бюджетная поддержка отдельных категорий университетов фактически поставила крест на первоначальном проекте финансовой реформы высшей школы.

Необходимым условием успешного функционирования высшей школы является формирование благоприятной внешней профессиональной среды, когда развитие вузов идёт параллельно развитию экономических центров. В противном случае все остальные меры внутри системы образования будут носить искусственный характер. Ярким примером такой стратегии является программа 5–100. Предположим, что в итоге многие ФУ, НИУ и опорные университеты войдут в первую сотню ведущих мировых университетских рейтингов. Поскольку основу такого вхождения составляют в большинстве своем академические критерии, не затрагивающие ключевые вопросы развития отечественной системы образования, то как это скажется на развитии экономики страны? Конечно, в гонке за лидерами есть рациональное зерно, но ведь хорошо известно, что догоняющее развитие редко бывает эффективным. И самое главное: насколько правильно определён вектор развития?

В целом, переход высших учебных заведений на новые принципы функционирования ориентирован на достижение «самоокупаемости».



При этом избыточность содержания образовательных программ по отношению к будущей профессии, которая раньше имела место в течение длительного времени, воспринимается в настоящее время как непозволительная «советская роскошь». В условиях рыночной экономики образовательные программы, исповедующие «принцип избыточности», становятся нежизнеспособны; они считаются слишком затратными. Студент, который пришёл получить профессию, обучиться определённому ремеслу, не готов выкладывать деньги за то, что в обозримом будущем ему не понадобится. Рынок реагирует аналогичным образом.

Главный итог уходящего 25-летия заключается в том, что отечественная система высшего образования сохранилась, продолжает жить и работать, несмотря на многочисленные потери в результате непродуманных реформ, проводимых в режиме проб и ошибок. Если в системе образования нет желаемых изменений, то это означает, что реформируется в ней не то и не так. Причина тому — отсутствие долгосрочной национальной стратегии развития высшего образования, обеспечивающей осуществление общих целей укрепления страны, развитие её экономики, социальной сферы, приумножение достижений национальной культуры, дальнейшие качественные изменения в жизни общества.

Мнение широкой научно-педагогической общественности, видящей «плоды» реформирования системы высшего образования изнутри, должно стать ключевым основанием корректировки курса образовательных реформ. Без учёта мнения профессорско-преподавательского сообщества высшей школы дальнейшее продвижение образовательных реформ в позитивном направлении вряд ли возможно.

Текущий этап модернизации высшей школы вызывает не меньше вопросов. Минувшей осенью Министр образования и науки РФ О.Ю. Васильева сообщила о вероятности возвращения в вузы специалитета при обучении на некоторых специальностях. Она признала, что переход на Болонскую систему образования за одно десятилетие был поспешным и привел к ошибкам. В частности, было отмечено: «Спорным моментом является и прикладной бакалавриат. Сегодня нет единого мнения насчёт необходимости его повсеместного введения. Например, для педагогов». В том же духе выдержано и выступление ректора МГУ им. М.В. Ломоносова В.А. Садовниченко на III Конгрессе «Инновационная практика: наука плюс бизнес»: «Не удержусь и еще раз скажу. Я считаю допущенной нами ошибкой переход на четырёхлетнее образование в высшей школе. Сейчас идут всякие стандарты три +, три ++, которые теряют в своем основном направлении предмет изучения, становятся слишком общими. Я считаю, что мы должны учить пять лет, шесть лет, как сделали ведущие западные университеты».



На наш взгляд, в основу обновлённой образовательной политики следует положить консолидированную последовательность согласованных политических, экономических, управленческих, организационно-методических действий по формированию современной образовательной системы. Конструктивное сопряжение образовательной реформы с решением общегосударственных проблем, несомненно, будет способствовать формированию консенсуса интересов в сфере государственной образовательной политики России. Возможно, с этого и следовало бы начинать подлинное обновление системы отечественного образования.

Полностью статья опубликована в журнале «Высшее образование в России». 2017. № 6. С. 5–15.

*Заслуженный работник высшей школы,  
профессор В.С. Сенашенко*

№4(126) 2017

### **2.1.12. НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ НУЖДАЕТСЯ В ОСНОВАТЕЛЬНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ**

Четвертьвековая история становления и развития системы стандартизации высшего образования в РФ детально изложена в работе [1]. Одновременно рассматривается широкий круг вопросов из жизни высшей школы. В частности, показана роль УМО в определении концептуальных основ построения системы высшего профессионального образования в постсоветский период. Вместе с тем, некоторые из рассмотренных сюжетов нуждаются в дополнительном обсуждении.

**Управление содержанием высшего образования.** Как справедливо отмечает автор рассматриваемой статьи, сегодня проблема управления содержанием высшего образования выходит на первый план. Дело в том, что в последние годы произошли существенные изменения в характере участия преподавательского корпуса высшей школы в управлении содержанием образования, что сопровождается существенными издержками. Так, например, в ходе реструктуризации государственно-общественной составляющей управления высшей школой канули в лету научно-методические советы по циклам дисциплин (НМС), которые определяли структуру и содержание фундаментальной составляющей образовательных программ, сводя к минимуму влияние корпоративных интересов выпускающих кафедр. Такая форма участия ведущих преподавателей вузов и представителей академии наук в управлении структурой и содержанием высшего образования гарантировала высокий уровень его



фундаментальности. На мой взгляд, ликвидация НМС стало одной из причин «вымывания» из образовательных программ инженерного образования (и не только инженерного) естественнонаучного и гуманитарного компонента.

### **Участие России в Болонском процессе.**

Считаю, что «оболонивание» отечественного высшего образования делалось не для иностранных студентов с целью их привлечения в отечественные вузы (хотя ставилась и такая задача). Главным результатом участия России в Болонском процессе должно было стать привнесение новых идей, поиск убедительных стимулов дальнейшего развития отечественного высшего образования в новых социальных и экономических условиях [2]. Однако в ходе реализации основных положений Болонской декларации оказалось, что проблемы предстоящих трансформаций системы высшего образования значительно сложнее, чем можно было предположить. Поэтому всесторонняя оценка практических результатов присоединения России к Болонскому процессу ещё ждёт своего часа.

Но уже сегодня ясно, что «болонские преобразования» отечественного высшего образования сопровождались потерей его привлекательности, падением уровня его фундаментальности и научности, в частности, снижением традиционно высокой значимости выпускающих кафедр в организации учебного процесса, трудностями организации научной работы студентов. Все это привело к утрате самобытности российской системы образования, а также непрекращающемуся оттоку за рубеж наиболее способных студентов и активных преподавателей.

**Ретроспективные замечания.** Организационно-методологическую основу образовательных программ профессионального образования советского периода составляли ЗУНы (знания, умения, навыки), сочетавшие академическую основу образовательных программ (ОП) с их практической направленностью, если речь шла об университетском образовании. ОП, реализуемые отраслевыми институтами, имели выраженную практическую направленность, помимо специальных дисциплин подкрепляемую большим объемом различного рода практик. Используя терминологию сегодняшнего дня, следует заметить, что высшее образование того времени было в той мере практико-ориентированным, в какой было необходимо, чтобы удовлетворять кадровые потребности народного хозяйства. Более того, такая направленность поддерживалась гарантированным трудоустройством выпускников в соответствии с полученными ими в вузах квалификациями.

В 1990-е годы профессиональная направленность ОП высшей школы в значительной степени была утрачена, поскольку коренным образом изменилась структура сферы квалифицированного труда, ушло в прошлое и плановое распределение выпускников. При этом высшее образо-



вание многими стало рассматриваться как услуга. Правда, со временем, по мере восстановления промышленного сектора экономики страны, потребность в кадрах высокой квалификации была реанимирована, а практико-ориентированные образовательные программы начали возвращаться. Однако по пути внедрения рыночных отношений в сферу образования уже была пройдена значительная дистанция. Половина, а возможно и больше, общей численности студентов получают образование на платной основе. Поэтому возвращение образованию статуса «общественно значимого блага» оказалось непростой проблемой. Важнейшим шагом на пути ее решения могло бы стать увеличение бюджетного финансирования сферы образования.

### **Начальный этап стандартизации высшего образования**

В постсоветский период на смену типовым учебным планам и квалификационным характеристикам пришли государственные образовательные стандарты (ГОСы). В основу двух первых поколений ГОС, сохраняя дидактические традиции отечественной высшей школы, была положена знаниевая образовательная модель. Хотя первоначально, как нами уже отмечалось, программы бакалавриата и магистратуры были ориентированы на подготовку выпускников главным образом к научно-исследовательской и научно-педагогической работе. Переход высшей школы на бакалавриат университетского типа сопровождался не только созданием дополнительных сложностей кадрового обеспечения отраслей реальной экономики, но становился источником угроз нормальному функционированию «выпускающих» кафедр. В особенности это проявилось на начальном этапе становления уровневой структуры ОП высшей школы, когда контрольные цифры приема в магистратуру были сильно ограничены, а ОП бакалавриата приобрели академическую направленность.

Однако такая образовательная модель оказалась нежизнеспособной. Экономике страны нужны были специалисты с высшим образованием. Следствием стало появление профилированных бакалаврских образовательных программ, более того, создание ОП с явно выраженной практической направленностью, дабы удовлетворить текущие кадровые потребности работодателей. Естественно, что в этих условиях речь уже не могла идти об опережающем высшем образовании, которое отличается наличием большой фундаментальной составляющей. Тем самым отечественному высшему образованию было фактически предписано функционировать в режиме «догоняющего» развития.

Начиная с 2007 г. обновление ГОС высшего образования становится по существу непрерывным. Появление первой итерации Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) третьего поколения было связано с директивной заменой образовательной модели: традици-



онной «зуновской» на компетентностную. Этот шаг стал причиной появления принципиальных отличий ФГОС и ГОС. Затем возникла необходимость приведения новых ГОС в соответствие с ФЗ-273 «Об образовании в РФ» и появились ФГОС ВО 3+, а для решения проблемы сопряжения образовательных и профессиональных стандартов (ПС) потребовалось разработать ФГОС ВО 3++.

В работе [1] совершенно справедливо отмечается, что во ФГОС-3++, по причине их чрезмерной «рамочности», «практически нечего сопоставлять с ПС» [1, с.32]. Но при этом не достаёт оценки целесообразности продвижения по этому пути «стандартизации» образования. Как только ФГОС стали рассматриваться как совокупность формальных требований к образовательным программам, они утратили статус системообразующих нормативно-правовых документов. Несущими конструкциями системы высшего образования стали ОП по направлениям подготовки и специальностям.

Другими словами, в ходе «совершенствования» ФГОС были созданы рукотворные проблемы, которые не способствуют решению ключевых вопросов деятельности высшей школы, в частности сопряжения высшего образования и сферы труда, а лишь иницируют поиск новых алгоритмов решения этой проблемы. Действительно, во ФГОС ВО 3++ произошло *вымывание содержания образования*. Компетенции, прописанные в образовательных стандартах, при переходе к очередной версии всё более интегрируются и обобщаются, тем самым становятся непригодными для тестирования академических достижений обучающихся. Более того, из них исчезают ключевые образовательные категории: «знания», «умения», «навыки», «понимание» и пр. Решение проблем сопряжения ПС и ФГОС ВО осложняется ещё и тем, что поскольку «время жизни» ПС значительно короче «времени жизни» ФГОС, актуализация ФГОС становится практически непрерывной. Если оставаться в обозначившемся формате взаимодействия высшего образования и сферы труда, то законодательно подкрепленное решение о сопряжении ПС и ФГОС на требуемом работодателем уровне может торпедировать устойчивость учебного процесса, что отрицательно скажется на качестве высшего образования. Поэтому сегодня нужны более гибкие механизмы взаимодействия системы высшего образования со сферой труда.

По мере изменения технологий, формирования новых технологических цепочек и пр. ПС не могут не актуализироваться в ускоренном режиме. Но чтобы обеспечить увязку системы высшего образования и рынка труда нужно, чтобы эти изменения находили своевременное отражение в примерных образовательных программах. Речь идет, фактически, о замещении существующих ФГОС образовательными программами.



Для того чтобы минимизировать загруженность преподавателей высшей школы, вызванную непрекращающимся «совершенствованием» нормативного обеспечения учебного процесса, следует либо повышать устойчивость существующих ФГОС, которая должна быть значительно выше устойчивости ПС, либо отказаться от них. Но повышение устойчивости ФГОС равносильно увеличению их «рамочности», что собственно и заложено в макет ФГОС четвертого поколения. А это прямая дорога к потере образовательными стандартами своих основных функций. Очевидно, следует уходить от громоздкой системы ФГОС по каждому направлению и специальности и ограничиться, как это и предусмотрено в ФЗ-273, созданием единого стандарта для каждого образовательного уровня высшего образования: бакалавриат, магистратура, специалитет.

Не менее актуальной является проблема модульности образовательных программ высшего образования. Обращение к этой теме фактически явилось следствием внедрения компетентностной модели в образовательный ландшафт отечественной высшей школы. Поскольку практически все компетенции, представленные во ФГОС, имеют деятельностьную природу, то их содержательное наполнение должно иметь междисциплинарный характер. Это означает отказ от дисциплинарного построения образовательных программ и переход к их модульному структурированию. Следует напомнить, что внедрение компетентностного подхода в отечественную систему образования требует кардинальных изменений всех ее компонентов. Но разве можно осуществить столь глубинные преобразования всего образования в директивном порядке? Поэтому в работе [1] совершенно справедливо отмечается необоснованность отказа во ФГОС ВО 3+ от требований к соотношению объемов различных циклов дисциплин (естественнонаучных, гуманитарных, общепрофессиональных и специальных). Вместе с тем эта мысль — скорее полумера, нежели решение проблемы. Было бы логичным вообще отказаться от ФГОС в существующем виде как избыточного звена в структуре нормативного обеспечения учебного процесса в высшей школе.

#### **Новый этап стандартизации образовательных программ.**

Формирование в стране независимой оценки квалификаций как важной составляющей национальной рамки квалификаций практически началось. Уже созданы 30 советов по профессиональным квалификациям — отраслевых и по видам деятельности, разработаны более 1.1 тыс. ПС. Советы по профессиональным квалификациям в перспективе планируется организовать в каждом субъекте РФ. Одновременно планируется привести в соответствие с законом несколько десятков нормативных правовых актов, которые регулируют оценку квалификации в тех или иных отраслях и видах деятельности. И тогда составной частью трудоустрой-



ства каждого выпускника высшей школы станет сертификационный эквивалент на соответствие профессиональной квалификации.

В июне 2017 г. РСПП утвердил общие требования к проведению профессионально-общественной аккредитации основных профессиональных образовательных программ, основных программ профессионального обучения, дополнительных профессиональных программ. С 2020 г. в России обязательным станет использование профессиональных (квалификационных) стандартов в государственном секторе. Происходит постепенное внедрение системы независимой оценки квалификаций на основе ПС. В 2017 г. введен в эксплуатацию общероссийский реестр независимой оценки квалификаций, куда вносятся все сведения об официально выданных свидетельствах о квалификации. В настоящее время ПС рассматривается как квалификационная характеристика, как социальный заказ системе профессионального образования. В действительности же *нужен стандарт профессиональной среды*, в которой происходит становление профессионала и который включал бы описание профессий, возможностей обучения, требования к квалификациям, условиям работы.

Особое место занимает проблема роста «свобод» вузов при переходе от одного поколения образовательных стандартов к другому; сегодня они стали практически неограниченными [1]. Очевидно, что для такой масштабной системы высшего образования, как система образования России, такой подход к построению ФГОС, примерных образовательных программ и учебных планов содержит в себе непредсказуемое разрушительное начало.

Выпускники различных вузов, получившие образование по одним и тем же направлениям подготовки или специальностям и имеющие одинаковые «квалификации по диплому», оказываются для работодателя практически неузнаваемыми. ФГОС трансформируются до такой степени, что начинают терять свое значение как системообразующие нормативно-правовые документы сферы образования (ФЗ-273, ст 11). Фактически речь идет о принципиальных изменениях нормативно-правового и организационно-методического обеспечения в высшей школе.

Становится просто необходимым их замещение примерными образовательными программами с одновременным созданием единых стандартов для каждого уровня высшего образования. Было бы правильно все компетенции, за исключением универсальных, перенести в ПС. Профессиональные компетенции или обобщенные трудовые функции формирует работодатель в структуре ПС и предъявляет системе образования. Компетенции рассматриваются как характеристика работающего специалиста, а не обучающегося. Вспомним, что изначально концепция компетентностного подхода была полностью ориентирована на работников сферы тру-



да. И только позже была транслирована на систему образования в значительной степени усилиями российских исследователей.

Высшая школа ориентируется на достижения выпускников академических показателей (знания, умения, навыки). При этом универсальные компетенции — это не что иное, как представленная в своеобразном виде воспитательная функция высшей школы, и должны стать неотъемлемой составляющей единого стандарта для каждого образовательного уровня высшего образования.

Конечно, при наличии действующей системы сертификации выпускников большое многообразие образовательных программ, ограниченное разве что количеством вузов, при их трудоустройстве не страшно. Но даже в этом случае остается проблема соответствия квалификаций выпускников вузов требованиям, предъявляемым к работникам в реальном секторе экономики, хотя и можно говорить о снижении её остроты. А между тем в условиях, действующих ФГОС ВО 3+, их «рамочности», работодатели пытаются искать некие новые алгоритмы сопряжения высшего образования и сферы труда. Уже готовятся предложения об изменении законодательства об образовании, предполагающие применение профессиональных стандартов при разработке основных образовательных программ высшей школы, содержание которых должно стать ближе к интересам работодателей.

Предложения по реструктуризации нормативно-правового обеспечения высшего образования должны быть увязаны с обновлением требований и порядком проведения лицензирования и аккредитации образовательных программ высшей школы. В перспективе стоит задача по совершенствованию процедур профессионально-общественной аккредитации образовательных программ на соответствие ПС.

Несколько соображений о разработке примерных основных образовательных программ (ПООП), которые также обсуждаются в работе [1]. Примерная образовательная программа по статусу могла бы фигурировать в структуре нормативно-правового обеспечения высшего образования как типовая, т.е. как нормативно-правовой документ, регламентирующий содержание и общую структуру образовательных программ, а по уровню академических свобод рассматриваться как примерная образовательная программа. В сущности, речь идет о разработке модифицированных типовых учебных планов в сочетании с квалификационными характеристиками советского периода в виде ПООП, но при другом уровне академических свобод вуза в вопросах структуры учебных планов и содержания образовательных программ (разумеется, аналогия не буквальная, но статусное положение обоих нормативных документов весьма схоже). Хорошо это или плохо, покажет время.



В повестке дня, как уже отмечалось выше, разработка образовательных стандартов по уровням высшего образования — подобно тому, как в свое время было разработано Положение о магистратуре.

Фактически Минобрнауки РФ пытается создать на основе ФГОС ВО 3++ единый и согласованный по всем уровням высшего образования массив универсальных компетенций выпускников. К этому выводу подталкивает, с одной стороны, увеличение «рамочности» образовательных стандартов высшего образования при переходе к каждому следующему поколению, а с другой стороны — возникающая неопределенность при сопряжении профессиональных и образовательных стандартов. В конечном счете, проблема «увязки» высшего образования и сферы труда, очевидно, выходит на уровень сопряжения профессиональных стандартов и основных образовательных программ по направлениям подготовки и специальностям, разрабатываемых на основе ПООП.

## Заключение

*На основе результатов приведенного выше можно заключить, что от образовательных стандартов высшего образования в нынешнем виде пора уходить. Нормативно-правовое обеспечение высшего образования нуждается в основательной реконструкции. Напрашивается интересная аналогия: после Октябрьской революции образовательная система СССР после многочисленных шараханий из стороны в сторону уже в 1930-е гг. практически вернулась системе образования дореволюционной России, дополнив содержание образовательных программ и учебных планов новой идеологией. Системе образования России в «постсоветском формате» исполняется 25 лет. Пора подвергнуть исчерпывающему анализу произошедшие за эти годы трансформации системы образования и расставить всё по своим местам.*

## Литература

1. Коршунов С.В. Четверть века системе стандартизации образования в Российской Федерации // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 3. С. 23–37.
2. Сенашенко В.С. О реформировании отечественной системы высшего образования: некоторые итоги. // Высшее образование в России. 2017. № 6 (213). С. 5–15.

*Заслуженный работник высшей школы,  
профессор В.С. Сенашенко.*



15 октября Василию Савельевичу Сенашенко исполняется 80 лет! Профессор, лауреат Государственной премии В.С. Сенашенко много лет трудился на физическом факультете, внес значительный вклад в рефор-



мирование высшего образования в РФ. Редакция, наши читатели, которые хорошо знают Василия Савельевича по регулярным публикациям в «Советском физике» и других изданиях, освещающих проблемы высшего образования в РФ, от всей души поздравляют юбиляра. Василий Савельевич встречает юбилей полным сил и планов: разъезжает по командировкам, совещаниям и конференциям, путешествует, выпускает бакалавров и магистров, работает с аспирантами, пишет очередные статьи, в том числе и для наших дорогих читателей.

Успехов, здоровья, дорогой Василий Савельевич!

№4(132) 2018

### **2.1.13. МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ «УНИВЕРСИТЕТЫ, ОБЩЕСТВО И БУДУЩЕЕ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА»**



25 марта 2019 года в МГУ имени М.В.Ломоносова состоялся Международный форум «Университеты, общество и будущее человечества». На форуме присутствовало более 2,5 тысяч участников и гостей, в том числе 200 представителей зарубежных стран.

Форум открыл великолепный Академический хор МГУ, исполнивший гимн «Gaudeamus».



Затем с докладом выступил ректор МГУ академик Виктор Антонович Садовничий. Первая часть его доклада была посвящена истории возникновения университетов, их роли в жизни человечества в настоящем и в будущем.

Виктор Антонович осветил основные тенденции развития высшего образования и роль в них университетов. По данным ЮНЕСКО в 1950 г. в мире было 6,5 млн студентов, к концу 20 в. — около 90 млн, сейчас — уже около 200 млн, а в ближайшее десятилетие ожидается увеличение числа студентов до 300 млн. Отмечается колоссальная разница в числе студентов в развитых и в беднейших странах мира — соответственно 74% и 8% от числа молодежи студенческого возраста. Заметно выросло число обучающихся в частных университетах, этот показатель в мире достиг в настоящее время 30%. В Китае сорок миллионов студентов, в Индии — около тридцати, тогда как в Европе и США — чуть больше пятидесяти. По прогнозам, в 2030 г. половина всех выпускников вузов будет приходиться на Китай и Индию, а на Европу и США — вдвое меньше. Общий объем мирового рынка образовательных услуг составляет около 5 триллионов долларов США, в ближайшие годы он составит 6–7 триллионов.

Виктор Антонович отметил стремительное развитие современных форм образования: «В России объем рынка онлайн-образования — 21 млрд рублей. К 2021 г. рынок онлайн-образования в России может превысить 50 млрд рублей. При всех преимуществах этой новой образовательной технологии, она может быть применима в очень ограниченной сфере. С экрана можно получить много информации, но энергию для интеллектуального роста можно получить только от преподавателя».



Как всегда в выступлениях ректора МГУ, значительное внимание было уделено роли Московского университета в мировом образовательном процессе. В.А. Садовничий напомнил основные этапы развития нашего университета, назвал имена его выдающихся профессоров и выпускников, подчеркнул роль университета в развитии культуры и образования нашей страны.

Основная часть доклада Виктора Антоновича была посвящена вызовам, стоящим в настоящее время перед человечеством. Ответ на эти вызовы должны дать университеты.

По мнению нашего ректора, это, во-первых, цифровизация со стремительно нарастающим числом пользователей современных информационных технологий. Цифровизация — это не только удобства, но и определенные риски, в том числе для психики человека, оценить которые достаточно сложно. Перед учеными университетов стоит проблема создания искусственного интеллекта, которая неразрывно связана с изучением мозга человека. Решать эти проблемы можно только путем комплексных междисциплинарных исследований, которые логично проводить именно в университетах.

Второй глобальный вызов — экологический. Академик Садовничий вспомнил работы академиков В.И. Вернадского и Н.Н. Моисеева об особенностях современного состояния развития человечества — превращения человека в основную геологообразующую силу Земли и перестройке характера эволюции человечества. Глобальность современного экологического кризиса прекрасно освещена в исследованиях Римского клуба. Виктор Антонович упомянул, что одно из заседаний Клуба проходило в МГУ в 2000 г. и ректор МГУ был принят в члены Римского клуба ассоциированным членом.

Садовничий остановился на огромной роли, которую играет Мировой океан в сохранении биосферы. По словам Виктора Антоновича, «в его глубинах тоже скрыт глобальный вызов человечеству». Мировой океан играет определяющую роль в формировании климата, является источником продовольствия, минеральных ресурсов и практически неисчерпаемым источником энергии. Мировой океан является колыбелью жизни на планете, однако в настоящее время описано не более 10% из двух миллионов видов, обитающих в океане. Лунная поверхность, в том числе обратная сторона Луны, изучена лучше, чем дно Мирового океана. Освоение ресурсов океана способно решить проблемы сырьевого, продовольственного и энергетического обеспечения человечества на ближайшие сто и более лет. Виктор Антонович отметил, что университеты должны быть готовы к решению сложнейших задач, которые встают в связи с необходимостью освоения человечеством ресурсов Мирового океана, в основном это подготовка широкого круга специалистов.



Еще одним вызовом является Космос. Стремительное развитие астрофизики в последние годы привело к фантастическим результатам: показано, что на сегодняшний день относительно хорошо изученными являются только четыре процента окружающего нас мира — барионная материя. Остальная часть Вселенной приходится на темную энергию и материю, которая еще практически не изучена. Виктор Антонович остановился на проблеме молчания Космоса. Согласно современным представлениям, в нашей Галактике существуют миллиарды планет с температурами и массами, подобными земным. На них могла бы существовать и жизнь, однако контактов с другими цивилизациями пока не установлено. Открытие гравитационных волн доказало существование черных дыр, теперь перед учеными стоит проблема доказательства существования «кротовых нор», то есть туннелей в пространстве–времени.

Более полувека назад была сформулирована проблема пределов роста (пределы развития человечества по моделям Форрестера, Медоуз). С тех пор математическому моделированию динамики мирового развития уделяется огромное внимание, в том числе в МГУ. Результаты исследований ученых МГУ показывают, что на глобальном уровне прогнозируемый технологический рывок в двадцатые годы позволит преодолеть ныне существующие негативные явления в мировой экономике.



Заклучил свое яркое выступление Виктор Антонович следующими словами: «Мое выступление подходит к концу. Я хотел бы закончить его ГИМНОМ УНИВЕРСИТЕТАМ — этим удивительным изобретениям человеческой цивилизации. Тысячу лет они неустанно, непрерывно — ибо мысль не остановить — ведут человечество вперед: раздвигают границы



познания, изменяют к лучшему мир вокруг нас и нас в этом мире, приносят радость научного творчества и человеческого общения. В университете для нас открывается мир и человек: звездное небо над нами и моральный закон внутри нас. И мы с вами — и те, кто присутствуют в этом зале, и те, кто в разных странах, на разных континентах делает наше общее университетское дело, — мы все в ответе и за звездное небо, и за моральный закон, и за мир, и за человека. Мы готовы к этой ответственности, она нам по плечу. У нас есть знания и опыт, желание работать вместе. У нас есть замечательная, талантливая и целеустремленная молодежь. Все, что нужно для успеха».

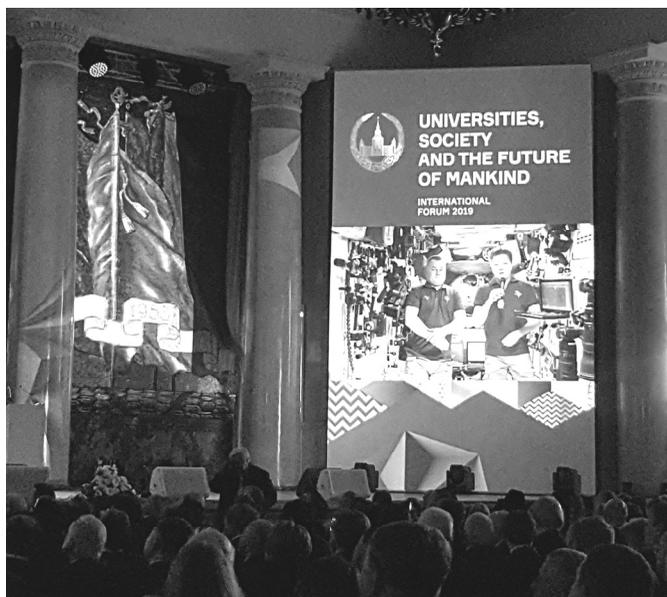
После доклада В.А. Садовниченко состоялась торжественная церемония подписания меморандумов об организации научно-образовательных консорциумов в рамках программы «Вернадский». Эта программа, инициированная Московским университетом, должна способствовать созданию в регионах научно-производственных кластеров, ориентированных на развитие научных школ, прикладных исследований, разработку и реализацию комплексных программ социально-экономического роста территорий. В рамках программы будут использованы научные потенциалы лучших вузов страны, прежде всего Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова. В церемонии подписания программы приняли участие губернатор Ханты-Мансийского автономного округа Н.В. Комарова, глава Республики Удмуртия А.В. Бречалов, врио главы Кабардино-Балкарии К.В. Коков, губернатор Кемеровской области С.Е. Цивилев, заместитель премьер-министра Республики Татарстан Л.Р. Фазлеева, первый заместитель Председателя Правительства — министр образования Московской области О.С. Забралова, заместитель губернатора Хабаровского края М.Л. Пешев, глава Национального ядерного центра в Сарове (Нижегородская область) В.Е. Костюков.





Затем были заслушаны доклады двух панельных дискуссий: «Историческая роль университетов в научном, образовательном и культурном развитии» и «Университеты и глобальные вызовы современного мира». Среди докладчиков — вице-президент Российского союза ректоров, президент Нижегородского государственного университета имени Н.И. Лобачевского Р.Г. Стронгин, руководитель филиала МГУ в Баку Н.А. кызы Пашаева, ректор Римского университета Тор Вергата Д. Новелли, ректор Политехнического университета Валенсии Ф.Х. Мора Мас и др.

Многие выступающие с докладами отмечали выдающуюся роль ректора МГУ академика В.А. Садовниченко в развитии российской высшей школы, благодарили за постоянное внимание и помощь региональным вузам. По случаю приближающегося 80-летия академика В.А. Садовниченко ему были вручены Орден Почёта Кузбасса и Грамота Федеральной службы Российской Федерации по надзору в сфере образования и науки за многолетний вклад в систему оценки качества высшего образования.



Важными мероприятиями форума стали очередной съезд Российского союза ректоров и съезд Евразийской ассоциации университетов. В ходе съезда Российского союза ректоров Виктор Антонович Садовнический, возглавляющий союз с 1994 г., был переизбран на пост президента организации.



Форум закрылся концертом солистов и оркестра Государственного академического Мариинского театра. Дирижер — Гурген Петросян.

Фотографии с сайта МГУ и Кульбачинского В.

**P.S.** Доклад В.А. Садовниченко охватывает множество разнообразных тем. Много важных вопросов было поднято в выступлениях участников форума. Описать все это в небольшой заметке практически невозможно. Поэтому здесь изложены только краткие впечатления о форуме, не свободные от личных пристрастий. Итоги форума широко освещены в СМИ, поэтому любой желающий может продолжить обсуждение на страницах газеты.

*Главный редактор газеты «Советский физик»  
Показеев К.В.*

**№1(137) 2019**

#### **2.1.14. НЕ СТОИТ РАЗМЕНИВАТЬ НАУКУ НА ДЕНЬГИ»**

#### **РЕКТОР МГУ ВИКТОР САДОВНИЧИЙ — О РЕФОРМЕ ГЛАВНОГО УНИВЕРСИТЕТА СТРАНЫ**

**Новая программа развития Московского государственного университета до 2030 г. сейчас обсуждается в правительстве РФ. Предполагаются серьезные изменения в деятельности вуза. На первый план выходит научная работа. Для этого создаются семь научно-образовательных школ, которые объединят ученых и преподавателей всех факультетов МГУ. За подробностями «Огонек» обратился к ректору МГУ Виктору Садовниченко.**

*Беседовал Александр Трушин*

Впервые в МГУ проводятся такие масштабные изменения. Предыдущая программа развития университета на 2010–2020 гг. сохраняла традиционную структуру вуза. Теперь ученые факультетов университета объединяются в семь научно-образовательных школ: это «Фундаментальные и прикладные исследования космоса», «Сохранение мирового культурно-исторического наследия», «Мозг, когнитивные системы, искусственный интеллект», «Математические методы анализа сложных систем», «Молекулярные технологии живых систем и синтетическая биология», «Фотонные и квантовые технологии, цифровая медицина», «Будущее планеты и глобальные изменения окружающей среды».

Предполагается, что уже в декабре эти школы начнут научные исследования и подготовку кадров. Кроме того, в МГУ недавно созданы Научные центры мирового уровня (НЦМУ): «Московский центр фунда-



ментальной и прикладной математики», «Сверхзвук», «Центр по квантовым технологиям», «Центр хранения и анализа больших данных». На 17 гектарах новой территории МГУ создается Инновационный научно-технологический центр «Воробьевы горы» для повышения инвестиционной привлекательности сферы исследований и разработок, коммерциализации их результатов.

Какой будет университетская наука XXI в., «Огонек» расспросил ректора МГУ Виктора Садовниченко.

— **Виктор Антонович, вы объявили о реформе МГУ. Какие задачи ставятся перед научными школами? На какие образцы вы ориентируетесь?**

— Мне не очень нравится слово «реформа». Скорее, я назвал бы это новым этапом развития университета. Сразу хочу уточнить: мы создаем не научные, а научно-образовательные школы. Синтез науки и образования — одна из сильнейших сторон МГУ. Мы строим эффективную систему непрерывного фундаментального образования нового типа на современной методической основе и лабораторной базе. В каждой школе будут свои стратегические проекты, научные направления и образовательные программы.

Но вот что важно именно сегодня. Вся передовая современная наука — междисциплинарная. Серьезные научные достижения сегодня делаются большими коллективами ученых на стыке разных дисциплин. Прямо сейчас, на наших глазах формируются новые научные направления, которые уже нельзя однозначно отнести к одной классической области науки. Пример — исследования, связанные с искусственным интеллектом. Это одновременно и кибернетика, и физиология мозга, и наука о больших данных... И здесь сразу же возникают две сложности. Первая — это разрозненность специалистов в соответствующих областях. Если сказать просто, в одном здании университета находятся кибернетики, а в другом — физиологи, и каждая из этих команд не очень хорошо представляет себе, чем занимается другая. Сотрудничество двух этих областей науки дело новое, связи между научными коллективами только-только начинают устанавливаться. Чтобы облегчить и ускорить этот процесс, мы и создаем, среди прочих, научно-образовательную школу «Мозг, когнитивные системы и искусственный интеллект». Вторая сложность — это отсутствие готовых многопрофильных специалистов. В МГУ имеются очень сильные кибернетики и не менее сильные физиологи. Но чтобы подступаться к созданию искусственного интеллекта, кибернетики должны освоить азы физиологии, а физиологи — азы кибернетики. Так не проще ли разработать новую образовательную программу, по которой студенты будут обучаться и тому и другому, точнее, всему, что им необ-



ходимо знать для работы в этой области? Именно поэтому наши школы будут одновременно и научными, и образовательными.

Что касается вашего вопроса об образцах, на которые мы ориентируемся... Ведущие мировые университеты нередко создают такие структуры, это идея не новая. Но я не говорил бы о подражании. МГУ и сам является одним из ведущих мировых университетов. Мы не копируем опыт зарубежных коллег, а исходим из наших сильных сторон, а также из того, какие новые области науки наиболее актуальны сегодня для развития нашего государства.

**— Изменилось ли в XXI веке само понятие научной школы? Насколько уместно при нынешней глобализации науки и информационных технологиях говорить о национальных и существующих в рамках отдельных университетов школах?**

— Здесь возникает некоторая путаница. Научная школа — это сформировавшийся, устойчивый коллектив ученых, в течение длительного времени разрабатывающий какую-либо масштабную научную проблему. История некоторых научных школ насчитывает многие десятилетия, их персональный состав за это время мог полностью смениться, и даже не один раз. Но в основе своей школа остается неизменной. У нас в МГУ уже 50 лет существует научная школа великого математика академика Израйля Моисеевича Гельфанда, в ней изучают проблемы функционального анализа. Вряд ли понятие научной школы сильно изменилось в XXI в., думаю, вполне уместно говорить о школах конкретных университетов. Другое дело, что сегодня требуется объединение разных научных школ и создание научно-образовательных школ. Так происходит во всем мире. И это совершенно не означает разрушения существующих научных школ. Напротив, мы придадим им новый импульс развития. К слову, интерес к биологии и медицине, который возник у математика Гельфанда на рубеже 50-х и 60-х гг. прошлого века, стал основой биоинформатики — науки о математическом и компьютерном анализе геномов живых существ, которая сегодня является одной из самых бурно развивающихся научных дисциплин.

**— Кто вообще сегодня ставит задачи перед университетской наукой?**

— Это очень интересный вопрос. Обычно задачи перед наукой ставит сама наука. Ведь практически никогда не бывает так, чтобы ответ на какой-то конкретный научный вопрос ставил точку в исследовании, скорее наоборот, возникают новые вопросы. И я замечаю, что чем чаще новые вопросы возникают, тем скорее эта научная область становится интересной для государства. Ведь ситуация с новыми вопросами почти всегда означает, что не за горами начало серьезного влияния этой области науки на жизнь общества, на функционирование государства. То есть на-



учные результаты пойдут в практику. Так совсем недавно произошло с генетикой. Беспрецедентно быстрое развитие методов секвенирования и редактирования геномов привело к тому, что в 2019 г. в России была утверждена Федеральная научно-техническая программа развития генетических технологий до 2027 г. В этой программе ставятся крайне амбициозные задачи, но ведь ученым-генетикам интересно их решать, эти задачи полностью совпадают с их собственными научными интересами. Поэтому научные коллективы МГУ с большим энтузиазмом включились в реализацию этой программы. Я думаю, только актуальная наука может вызвать государственный интерес.

Задачи перед наукой может ставить и бизнес, но это несколько другая история. В цепочке «фундаментальная наука – практика» на самом деле три звена. И третье расположено между первыми двумя — это прикладная наука, о которой мы с вами уже говорили. Она действительно долгое время считалась слабо пригодной для реализации в классических университетах. Сегодня очевидно, что это не так: множество европейских и американских университетов вполне успешно выполняют прикладные научные проекты по заказу бизнеса. Однако для этого они используют специальные инфраструктурные объекты, предназначенные для масштабирования получаемых фундаментальных результатов. И в МГУ теперь тоже есть такая структура, научно-технологическая долина «Воробьевы горы». Через несколько лет, когда долина заработает в полную силу, это будет без преувеличения лучшее место в России для занятий прикладной наукой.

Я абсолютно уверен, что после запуска нашей долины на полную мощность прикладная наука в МГУ выйдет на совершенно новый уровень и мы сможем очень быстро и качественно удовлетворять запросы наукоемкого бизнеса.

— **А почему вы называете это место долиной?**

— По аналогии со всем известной Силиконовой долиной. По сути, основная функция нашего центра — это масштабирование прорывных научных результатов, получаемых коллективами МГУ, с целью их дальнейшего внедрения в практику. Я убежден, что именно недостаточное внимание к стадии масштабирования является основной причиной низкой эффективности внедрения достижений науки в экономику. Наша долина будет расположена в непосредственной близости от основного кампуса МГУ на Воробьевых горах, ее планирование и строительство уже идет. Резидентами долины будут как крупные бизнес-структуры (многие компании уже изъявили желание «приземлиться» там), так и небольшие фирмы, которые будут организовываться при непосредственном участии сотрудников МГУ. Я точно знаю, что такая работа по душе существенной части наших выпускников, и мы будем прилагать все усилия к тому, что-



бы они имели возможность заниматься такой деятельностью в нашей долине.

— **На высшее образование в стране в целом выделяется в 2021 г. 556 млрд рублей. Если считать в долларах по нынешнему курсу — это 80% годового бюджета одного Гарвардского университета. А сколько из 556 млрд рублей сегодня идет на университетскую науку и каковы объемы финансирования реформы МГУ?**

— Бюджетное финансирование МГУ складывается из государственного задания на науку и образование (это примерно 14 млрд в год) и средств, выделяемых на реализацию программы развития Московского университета (это еще примерно 800 млн рублей ежегодно). Госзадание планируется на пять лет вперед, и выделяемые на это бюджетные средства могут быть использованы только в соответствии с планом. На создание научно-образовательных школ эти средства тратить нельзя. Но сейчас в правительстве утверждается новая 10-летняя программа развития МГУ. И значительная часть ее как раз предусматривает финансирование тематики научно-образовательных школ. Помимо этого, всем научным коллективам, вошедшим в школы, поставлена задача активно привлекать внебюджетное финансирование своих прорывных исследований, в том числе за счет грантов научных фондов и договоров с организациями реального сектора экономики. Судя по статистическим данным, МГУ постоянно является крупнейшим грантополучателем в России.

— **В финансировании академической науки России доля заказов бизнеса 5–6 процентов, остальное — госзаказ. Могут ли университеты изменить эту практику и работать на бизнес, зарабатывать? И нет ли угрозы разменять научный интерес на конъюнктурно-финансовый?**

— Нет, не стоит разменивать науку на деньги. Нужно так заниматься наукой, чтобы не было шанса остаться без денег. Я убежден, что если планируется научное исследование по-настоящему высокого уровня, то средства на его проведение обязательно найдутся независимо от тематики. Так было, например, с уникальным проектом «Ноев ковчег». Он реализуется в МГУ с 2015 года и посвящен исследованию, сохранению и полезному использованию биологического разнообразия нашей планеты. Биологические науки вообще не избалованы серьезным финансированием ни у нас, ни за рубежом. Мы собрали 350 ученых с 25 факультетов. Этот коллектив подготовил заявку на финансирование в Российский научный фонд. РНФ выделил нам на реализацию этого проекта 750 млн рублей. И мы не подвели: организовали более 250 экспедиций для сбора биологического материала, открыли около 300 новых видов живых организмов, опубликовали почти полторы тысячи научных статей. Именно после успеха «Ноева ковчег» стало окончательно ясно, что объединение



научных коллективов разных специализаций многократно увеличивает эффективность научной и образовательной деятельности.

— **Сегодня университетская наука оценивается в основном по количеству публикаций в престижных журналах. Есть ли другие способы измерить эффективность научных исследований? Будет ли создана система мониторинга результатов научных исследований в университетах?**

— По количеству публикаций оценивается не только университетская, но и вообще любая фундаментальная наука. Такая система наряду с очевидными достоинствами имеет и множество недостатков, которые к тому же усиливаются со временем. Я не хотел бы уделять много внимания описанию этих недостатков. Скажу только, что импакт-фактор (числовое выражение уровня престижности) научного журнала вовсе не однозначно коррелирует с уровнем опубликованных в нем научных работ. Очевидно, что надо вводить экспертную оценку результатов научных исследований. Однако я не призываю отказаться от наукометрии. Мне кажется, что идеальным способом оценки качества фундаментальных научных исследований на сегодня является комбинация наукометрического подхода, то есть количества и качества научных публикаций, и экспертного мнения о данных исследованиях.

— **Вы всегда говорили, что университет — это место, где студенты получают фундаментальные знания, а преимущество российского образования именно в фундаментальности. При этом мы знаем, что ведущие университеты мира сильны именно прикладными исследованиями. На что будет сделан упор в грядущей реформе МГУ — на фундаментальные или прикладные исследования?**

— И на то и на другое. Это, вообще говоря, неразрывно связанные вещи. Создание новейших технологий невозможно без фундаментальной базы. Студенты МГУ по-прежнему будут получать фундаментальное базовое образование, это один из главных столпов, на которых стоит Московский университет. Но сегодня перед нами стоит новая задача — индивидуализация образовательных траекторий студентов. Если, к примеру, студент после четырех лет обучения понимает, что ему хотелось бы обучаться чему-то практическому, школы должны дать ему такую возможность и предложить курсы по выбору или даже образовательную программу, отвечающую его запросам. Мы вполне способны это сделать, ведь МГУ имеет особый статус и наделен правом самостоятельно разрабатывать образовательные стандарты и программы. Со следующего учебного года мы откроем более десятка новых междисциплинарных магистерских программ, в которых будут объединены экология и науки о менеджменте, медицина и радиофизика, социокультурные науки и мате-



матическое моделирование, уже упоминавшиеся физиология и кибернетика.

Студент, имея фундаментальную базу, последние годы своего обучения может посвятить «оттачиванию» тех или иных прикладных навыков. Параллельно для тех, кто больше тяготеет к фундаментальности, должны также существовать соответствующие образовательные траектории. Таковую «образовательную полифонию» можно обеспечить только скоординированными усилиями большого количества преподавателей с разных факультетов, и научно-образовательная школа — это как раз та структура, которая максимально облегчит эту координацию.

Более того, нам очень хочется, чтобы наши лучшие выпускники, получающие как фундаментальное, так и прикладное образование, оставались бы работать в Московском университете, приумножая славу своей alma mater.

*Александр Трушин  
Журнал «Огонёк» №46 от 23.11.2020*

**№5(146) 2020**

### **2.1.15. ОЧЕРЕДНОЙ ЭТАП ОБНОВЛЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ**

Обращаясь к Федеральному Собранию с ежегодным Посланием 21 февраля 2023 г., Президент Российской Федерации В.В. Путин заявил: «Очень важный вопрос о нашей высшей школе. Здесь назрели существенные изменения с учетом новых требований к специалистам в экономике, социальных отраслях, во всех сферах нашей жизни. Необходим синтез всего лучшего, что было в советской системе образования и опыта последних десятилетий».

Согласно Указу президента РФ от 12 мая 2023 г. №343 принят пилотный проект «О некоторых вопросах совершенствования системы высшего образования», реализуемый в 2023/24 и 2025/26 учебных годах и направленный на изменение уровней профессионального образования.

Система высшего образования в России на протяжении двух десятилетий XXI в. включала образовательные программы бакалавриата, магистратуры и специалитета. Фактически были объединены две образовательные системы в одну — система высшего образования, которая состояла из двух образовательных программ: бакалавриата и магистратуры по направлениям подготовки (так называемая «болонская система») и традиционная отечественная система высшего профессионального обра-



зования, которая была представлена программами специалитета по специальностям с присвоением квалификации инженера, врача и пр.

Новая национальная система высшего образования, которая должна заменить «болонскую систему» в России состоит из двух образовательных подсистем — базового и специализированного высшего образования.

Система высшего образования всегда должна быть ориентирована на определенную модель экономического развития страны. Последние десятилетия отечественная система высшего образования была ориентирована на модель экономики страны, которая была основана на либерально-демократических представлениях, а именно, что нам нужно развивать экспортную модель, сырьевую направленность, и это нас выручит. Сегодня стало ясно — такая экономическая модель ведет к разрушению страны, а вместе с этим и системы образования, превращая её в ликбез потребителей чужих идей, технологий, конструкторских решений.

В ходе реформирования системы отечественного высшего профессионального образования были допущены серьезные ошибки, среди которых:

- фронтальный перевод, независимо от образовательной области, 5–6-летних программ специалитета и их замена 4-летними программами, которые, по непонятным причинам, получили статус образовательных программ так называемого «бакалавриата». Называть «бакалавриатом» образовательную программу, не определив её образовательную целевую функцию, а только потому, что продолжительность её освоения составляет четыре года, было опасным шагом с непредсказуемыми последствиями. При этом не делалось различий между академической степенью как квалификационной и собственно квалификацией, которая востребована рынком труда;
- длительное время наряду с созданным таким образом «бакалавриатом», а за ним и «магистратурой», сохранялись пяти- и шестилетние программы специалитета. Однако после принятия Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (Ф-273) ситуация резко изменилась. Количество специальностей стало быстро сокращаться.

В итоге бакалавриата, как того требует общепринятое понимание соответствующей образовательной программы университетского вида, не было создано, а последовало создание 4-летних программ специалитета, «завуалированных» под бакалавриат. Поэтому выпускник бакалавриата — это не бакалавр в классическом понимании, но и не специалист, точнее — специалист, который не получил либо фундаментальную, либо профессиональную составляющую образовательной программы полноценного высшего профессионального образования. Поэтому представи-



тели ряда отраслей народного хозяйства оценивают уровень «бакалавриата» как недостаточный, особенно по ключевым инженерным и естественным специальностям.

В результате система высшего образования России находится в гибридном состоянии и переживает определенные трудности. Среди основных угроз следует отметить неопределенность выбора экономической модели развития страны. По вопросу о том, как необходимо двигаться дальше, существуют различные мнения.

Вместе с тем очевидно, что обновленная система высшего образования России должна соответствовать выбору экономической модели развития страны. Чтобы прийти к единственно верному выбору направления развития отечественной образовательной системы необходимо, прежде всего, определиться с экономической моделью дальнейшего развития.

Очевидно, что систему образования нужно реформировать одновременно с уточнением главных ориентиров развития обновленной экономики страны. Прежде всего, было бы правильно обратить внимание на сильные стороны отечественной системы высшего профессионального образования, которые у нас всё ещё присутствуют, и придать им новое качество в соответствии с современными требованиями к специалистам с высшим профессиональным образованием. В дальнейшем необходимо усилить акцент на развитие внутренних образовательных ресурсов, не отрицая преимуществ и положительных моментов, связанных с внешней образовательной средой.

Прежде всего в этот процесс должны быть включены бюджетные возможности создания условий стимулирования профессорско-преподавательского состава вузов к активному участию в обновлении организационных основ учебной деятельности высшей школы. Именно это во многом определит успех совершенствования образовательной системы страны.

Приступая к обновлению национальной системы высшего образования России, в первую очередь нужно решить главную проблему и определиться с выбором системы образования, необходимой нашей стране в нынешних условиях. Это может быть система «высшего образования» или система «высшего профессионального образования». Тем самым появляется возможность определиться с выбором образовательной модели выпускникам высшей школы. Возможен и более сложный вариант преобразований, направленный на уход от единообразия фронтальных преобразований сферы образования к формированию обновленной гибридной системы национальной системы образования.

Следует напомнить, что в настоящее время рассматриваются две основные образовательные модели: «знаниевая модель» и «компетентност-



ная модель». Основу знаниевой модели составляют знания, умения, навыки. Благодаря значительной фундаментальной составляющей образовательных программ, создаваемых на основе этой образовательной модели, эти образовательные программы ориентирована на подготовку специалиста-исследователя. Кстати, именно знаниевая модель была положена в основу советской системы высшего профессионального образования.

К сожалению, в предложениях Минобрнауки РФ нет обоснованного выбора. Предлагается некий «микс»: «базовое образование»<sup>1</sup> следует рассматривать как «высшее образование», которое сопровождается пояснениями Министра науки и образования РФ В. Фалькова (далее Министра): «этот уровень должен будет обеспечить междисциплинарный, практико-ориентированный подход к подготовке кадров». При таком определении в качестве базового образования предлагаются чистойшей воды бакалаврские образовательные программы в классическом их понимании с плавающими сроками их реализации от 4 до 6 лет, которые разрабатываются на основе компетентностного подхода к организации учебного процесса.

Ясно, что сочетать одновременно междисциплинарный, практико-ориентированный подход и фундаментальность основных образовательных программ высшей школы в пределах устанавливаемых сроков обучения — неразрешимая проблема. Чем-то приходится жертвовать. Министр предлагает пожертвовать фундаментальностью основных образовательных программ высшей школы в угоду их междисциплинарности и практико-ориентированности. Правда, сознавая сложность проблемы, добавляет: «нужен баланс между фундаментальностью и применимостью знаний». Но какой?

Возможно, таким способом конституируется новая интерпретация образовательных программ специалитета, которая подразумевает подготовку потребителей с высшим образованием. Очевидно, эта догадка не лишена оснований, тем более что дальше Министр утверждает: «Сегодня часто противопоставляют бакалавриат и специалитет. Думаю, куда плодотворнее будет уйти от противопоставления в сторону обсуждения гибкости сроков обучения».

Одновременно магистратура, ординатура и ассистентура-стажировка представлены как высшее профессиональное образование (терми-

---

<sup>1</sup>В российской системе высшего образования принята вполне определенная терминология: «Базовое высшее образование — это первая ступень высшего образования, которая предусматривает общую подготовку по направлению или специальности без углубления в определенную профессиональную сферу».



нология в обновляемой системе образования: специальное<sup>1</sup> или специализированное) на основе базового, то есть высшего образования<sup>2</sup>. Для программ магистратуры специализированного высшего образования определены сроки освоения магистерских программ — от одного года до трех лет в зависимости от направления подготовки, специальности и (или) профиля подготовки либо от конкретной квалификации, отрасли экономики или социальной сферы. При этом подчеркивается, что обучение лиц, имеющих базовое высшее образование (видимо, подразумевается специалитет), по программам магистратуры специализированного высшего образования не является для указанных лиц получением второго или последующего высшего образования, то спрашивается, чем тогда является такое обучение? Чему планируется обучать выпускников специалитета, поступивших в магистратуру? При этом следует отметить, что в предлагаемой структуре системы высшего образования специалитет не является программой высшего профессионального образования, что противоречит многолетней образовательной традиции отечественной высшей школы, прежде всего в области естественнонаучного, инженерного и медицинского образования.

Далее необходимо сделать выбор подхода к организации учебного процесса. Это знаниевый подход, ориентированный на подготовку специалиста с высшим профессиональным образованием и присвоение определенной квалификации, обладающего знаниями, умениями и навыками, которые этой квалификации соответствуют или компетентностный подход, ориентированный на выпускника с высшим образованием, обладающего определенным набором компетенций<sup>3</sup> и требующие «профессиональной доводки» перед тем как приступить к реальной профессиональной деятельности, то есть профессиональной сертификации. Стране нужны специалисты, обладающие навыками само-

<sup>1</sup>Традиционно понятие «специальное (специализированное) образование» производно от термина «специализация». Специализацию следует понимать как конкретизированную совокупность знаний, навыков и умений, применяемых в узкой области профессиональной деятельности в рамках определенной специальности.

<sup>2</sup>Отнесение магистратуры, ординатуры и ассистентуры-стажировки к единому уровню специализированного высшего образования противоречит нормам действующего образовательного законодательства. Согласно ФЗ-273 магистратура — второй уровень высшего образования, тогда как ординатура и ассистентура-стажировка являются формами последипломого обучения, своего рода инструментами профессиональной сертификации выпускников высшей школы, подтверждением их готовности к выполнению определенного набора трудовых функций в соответствии с полученным ими высшим образованием.

<sup>3</sup>Компетенция — способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области.



стоятельной работы, способностью критически мыслить — тем, что называется умением жить своим умом, а не пассивные потребители информации.

Прежде чем предлагать образовательную реформу, следует оценить ресурсную базу высшей школы, её кадровый потенциал, соотнести кадровые потребности с кадровыми возможностями. В противном случае любые предложения могут превратиться в очередной проект бесплодной реформы отечественного высшего образования.

Таким образом, следует полагать, что идеальная система высшего профессионального образования — это такая система, которая готовит специалистов, способных не только сегодня, но и в перспективе решать проблемы, стоящие перед Россией не только в реальной экономике, но и социальной сфере. В результате грядущих преобразований отечественной образовательной системы высшего профессионального образования страна должна иметь структурированное в соответствии с потребностями всех отраслей народного хозяйства необходимое количество специалистов высокого качества.

*Заслуженный работник высшей школы,  
лауреат премии Правительства РФ в области образования (2004, 2012 гг.),  
профессор В.С. Сенашенко*

15 октября Василию Савельевичу Сенашенко исполнилось 85 лет.

Поздравляем нашего постоянного автора Василия Савельевича с юбилеем!

№6(165) 2023

### **2.1.16. СОВЕЩАНИЕ ПО ВОПРОСУ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ**

21 ноября в Интеллектуальном центре — Фундаментальной библиотеке Московского университета с участием президента Российского Союза ректоров, ректора МГУ В.А. Садовниченко прошло Совещание по вопросу повышения качества физико-математического и химико-биологического образования. Содержательную рамку и деловой тон дискуссии в начале совещания задали министр науки и высшего образования Российской Федерации В.Н. Фальков и министр просвещения Российской Федерации С.С. Кравцов.



Свое выступление президент РСР начал с благодарности руководителям профильных ведомств за возможность в стенах МГУ имени М.В. Ломоносова начать давно назревший разговор о повышении качества физико-математического и химико-биологического образования в стране. Обращение к проблеме повышения качества естественнонаучной и математической подготовки на правительственном уровне — это действительно важный шаг к совершенствованию системы отечественного образования. «Я, как математик, хочу высказаться о математическом образовании. Тема — широкая, предполагает разные подходы. Выскажу некоторые соображения, основанные на личном опыте, опыте Московского университета и представлении о том, что нужно и можно сделать для решения поставленной задачи», — предварил В.А. Садовничий свое выступление. «Я всегда исходил и исхожу из того, что главным результатом обсуждаемых изменений должно быть повышение качества образования. А основой качества образования является его фундаментальность», — убежден президент Российского союза ректоров.

Виктор Антонович напомнил, что вопросы преподавания математики в стране уже не раз выносились на уровень руководства страны. Так было и в советское время, и сегодня. В 2013 г. Распоряжением Правительства была утверждена Концепция развития математического образования в Российской Федерации, в её разработке принимали участие и специалисты Московского университета. Отмечая фундаментальную роль математики, Концепция указывает на необходимость развития широкого спектра программ математической подготовки, учитывающих образовательные потребности различных категорий учащихся. В новых условиях, с развитием цифровизации, массовым внедрением технологий искусственного интеллекта, по словам ректора, правильно указанные в



этом стратегическом документе проблемы только актуализируются и масштабируются.

Глава всероссийского объединения руководителей вузов обозначил наиболее актуальные проблемы современности, ставшие поводом для проведения установочного совещания по качеству естественнонаучной подготовки в средней и высшей школе. Для их решения В.А. Садовничий предложил для начала обновить Концепцию развития математического образования с учётом современных задач и вызовов, национальных целей развития Российской Федерации до 2030 года. По его словам, Концепция должна включать все уровни образования как единое целое.

Также ректор выдвинул более десятка конкретных предложений и мер, направленных на повышение качества математического образования в России. Говоря об этом, он подчеркнул, что такие стратегии развития образования должны быть и по химии, и по биологии, и по физике. Пример понимания важности такой работы в Московском университете – разработка Концепции развития инженерного образования в России, которая объединяет все уровни образования и носит междисциплинарный характер, соединяя инженерное знание и фундаментальную науку. «Я выступил с идеей фундаментальной инженерии. Для неё необходима фундаментальная математическая подготовка и, следовательно, надо думать о том, как готовить преподавателей математики для инженерных вузов», – сказал ректор.

В.А. Садовничий напомнил, что в этом году отмечалось 60 лет создания в СССР физико-математических школ-интернатов при Новосибирском, Московском, Ленинградском и Киевском университетах. Сегодня эти специализированные учебно-научные центры являются лидерами естественнонаучного школьного образования, кузницами кадров для науки. Обновленный в преддверии 270-летия Московского университета СУНЦ имени А.Н. Колмогорова МГУ стал настоящим дворцом знания, труда и таланта. По словам ректора, целевая поддержка таких школ Правительством и профильными министерствами должна стать первоочередным элементом программы повышения качества образования.

Заслуживает признания и другой крупный проект Московского университета — так называемый «Малый мехмат» МГУ. Это самый масштабный математический кружок в стране, который существует уже более сорока лет. Ежегодно в нём занимается более двух тысяч школьников, в том числе начальных классов, и благодаря дистанционным технологиям количество учащихся из всех регионов России постоянно растёт. Ребята, занимаясь в них, потом становятся учениками математических школ, а затем учеными, составляющими цвет мировой науки.



Не обошел стороной В.А. Садовничий и вопросы совершенствования системы государственной итоговой аттестации. Он напомнил, что является последовательным противником ЕГЭ в изначальном его варианте. Тогда, по мнению президента РСР, его введение «в целом не содействовало повышению качества образования в стране». Тем не менее ректор призвал извлечь максимум пользы из положительных сторон, которые, безусловно, у него есть, и уменьшить его издержки. В.А. Садовничий отметил, что в качестве компенсаторного механизма недостатков ЕГЭ уже давно хорошо себя зарекомендовали олимпиады школьников, которые проводятся под эгидой Российского совета олимпиад школьников, в тесном взаимодействии с Российским союзом ректоров. Механизм олимпиад даёт возможность способным, мотивированным выпускникам практически из всех регионов страны поступать во все ведущие университеты страны.

Также у них есть ещё один механизм набора студентов. Вузовские преподаватели часто небезосновательно вспоминают о том, как важно было на экзамене посмотреть абитуриенту в глаза, что порой помогало не пропустить талант. Дополнительные вступительные испытания в ряде университетов дают возможность сгладить «эффект ЕГЭ». Президент РСР предложил распространить этот опыт и на другие университеты.

«Важно обращать внимание и на то, как преподаётся математика не только на профильных факультетах, но и на естественнонаучных. На мой взгляд, это важная методическая проблема, и можно возложить, например, на ФУМО ответственность за качество преподавания таких основных курсов, как матанализ, дифференциальные уравнения, высшая алгебра и геометрия», — также уверен академик В.А. Садовничий.

Опираясь на опыт реализации университетской программы «МГУ – школе», ректор заявил о важности повышения квалификации учителей и напомнил о систематическом проведении Московским университетом летних школ, семинаров, съездов учителей-предметников. Буквально через несколько дней в МГУ начнется Всероссийский съезд учителей и преподавателей математики и информатики. Московский университет и учрежденная им Всероссийская организация педагогов-химиков являются организаторами Всероссийского съезда учителей и преподавателей химии, который пройдет с 25 по 28 ноября в Сириусе.

«При поддержке правительства можно было бы выстроить широкую программу мероприятий «вуз – школа» для всей страны, в том числе — расширить возможности повышения квалификации учителей на базе ведущих университетов», — сказал ректор, предложив провести на базе Московского университета Всероссийский методический семинар



по преподаванию математики с участием ведущих преподавателей и учителей.

В финале своего выступления В.А. Садовничий еще раз обратил внимание на то, что в целях повышения качества математического — как и любого другого — образования необходима воля людей и консолидация усилий, выстраивание стратегии и партнёрских отношений. «Воля у нас, безусловно, есть, как и достаточно богатый опыт взаимодействия и партнёрства. Поэтому можно надеяться, что наше совещание поможет направить работу всех заинтересованных сторон — как органы руководства системой образования, так и научно-образовательное сообщество — в сторону принятия правильных необходимых мер для решения поставленной перед нами задачи», — подчеркнул ректор Московского университета.

В рамках Совещания также выступили научный руководитель химфака МГУ, вице-президент РАН академик С.Н. Калмыков, ректор МФТИ Д.В. Ливанов, и.о. декана физического факультета Московского университета В.В. Белокуров, и.о. декана факультета фундаментальной физико-химической инженерии академик Ю.Г. Горбунова, декан биологического факультета МГУ академик М.П. Кирпичников, и.о. ректора РХТУ имени Д.И. Менделеева И.В. Воротынцева, первый проректор СПбГУ Е.Г. Чернова.

*<https://www.msu.ru/news/soveshchanie-po-voprosu-povysheniya-kachestva-obrazovaniya.html>*

**№8(167) 2023**

## **2.2. ИСТОРИЯ «БОЛОНИЗАЦИИ» СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ РФ**

### **2.2.1. «ОБОЛОНЯТ» ЛИ РОССИЮ?**

Европейские стандарты могут снизить уровень российского образования.

*О Болонской конвенции и путях вхождения России в общеевропейскую образовательную среду в последнее время много говорят и пишут.*

*Найдется ли адекватное местечко для нашей высшей школы в Болонском процессе без угрозы растерять ее достоинства и без риска «опоздать на поезд».*



*Точка зрения на эту проблему председателя Союза ректоров России, ректора МГУ им. Ломоносова Виктора Антоновича Садовниченко представляет безусловный интерес.*



### ***1. Особенности национального образования***

Как и наука, образование по своей сути интернационально. И образование, и наука должны впитывать лучшие достижения, какие есть на данный момент в мире. Нельзя сказать, что есть наука российская, или бельгийская, или, скажем, китайская. Наука есть наука. Образование служит тем же интернациональным целям — чтобы молодые люди могли овладеть всей суммой знаний и свободно плавать в этом безбрежном океане.

В то же время можно говорить и о национальном характере образования. В этом смысле образование — это даже не отрасль, это образ жизни почти всех людей, потому что одни учатся, другие готовятся учиться, третьи учат своих детей, бабушки переживают за своих внуков — и все вместе учатся. Это некий образ жизни любого народа. И каждая страна сферу образования держит среди своих приоритетов. Я не могу указать ни одного примера страны, где бы руководство говорило: нам не нужно образования или оно второстепенно.

*Справка МК. 19 июня 1999 г. в Болонье (Италия) министры образования 29 европейских стран подписали декларацию. Ее цель — создание единых европейских стандартов высшего образования, базирующихся на двух уровнях знания (бакалавра и магистра), взаимное признание дипломов вузов. Для этого планируется разработать общие критерии оценки качества преподавания во всех высших учебных заведениях стран-участниц, ввести образовательные кредиты (по типу кредитных трансферов), облегчить доступ к знаниям во всех странах Европы.*



Российская модель образования, которая зарекомендовала себя в мире как первоклассная, основана на двух принципах. Первый: российское образование всегда подпитывается глубокой фундаментальной наукой. Для нас никогда не стоял вопрос: нужна ли наука в университетах? (А такие вопросы иногда обсуждаются на международных форумах.) Мы всегда считали: наука — это есть часть образования, более того — его основа. Второй принцип: это принцип тьютерства, или, говоря по-русски, принцип индивидуального обучения, когда учитель (в широком смысле слова: учитель в школе или профессор университета) видит глаза своего ученика. Вспомните знаменитые колмогоровские чаи на даче, или купание со студентами в проруби, или 30-километровую пробежку на лыжах. В таких школах вырастали новые выдающиеся ученые. Это особенность нашего образования.

## ***2. Зато мы делаем ракеты***

— Наша система образования возникла не вдруг. Известно, что Ломоносов, прежде чем создать университет, получил образование в Германии, много ездил по Европе и вернулся в Россию — на почву, подготовленную Петром. Российская модель образования становилась на ноги 300 лет как минимум.

Наш взлет научно-технического прогресса вплоть до 90-х гг. демонстрирует, что наша система образования — лучшая в мире. Я только что вернулся с научно-практической конференции, где был доклад одного из наших конструкторов ракетных двигателей. На всех запускаемых ракетах в мире, в том числе американских, стоят эти двигатели. Мы и сейчас на десяток лет опережаем по технологиям США. Ничего подобного ни по мощности, ни по экономичности и т.д. в мире не сделано. Хотя нет денег, нет госзаказов. Это есть результат слияния нашего образования и нашей науки.

## ***3. Не мала ли Болонья для России?***

— Московский университет проинтегрировался в эти процессы давно. Еще до возникновения мысли об этом процессе. Наши дипломы признавались, я помню, с послевоенных лет всеми университетами мира, всеми странами. Надо было просто подать диплом, в ряде случаев — заполнить анкеты. Кстати, сейчас анкет будет больше. Вопрос тут, собственно, не в формальностях. Предлагается ввести стобалльную систему вместо пятибалльной и кредит-часы вместо семестров. Кредит-часы — это число набранных лекций или заданий по некоторым программам. Эти формальности — вопрос абсолютно технический. Просто группе специалистов надо посидеть несколько дней (или часов?), чтобы установить эквивалентность и перевести зачеты в кредиты, а пятибалльную систему в стобалльную. Суть не в этом. Суть в глубине подготовки. Останется ли российская система образования столь же глубокой и фундаментальной,



как она есть, или она понизит свой уровень? У меня такое впечатление, что может понизиться.

Какие предпосылки? Во-первых, после 3 лет учебы присуждают степень бакалавра. То есть некий диплом о высшем образовании будет даваться после 3 лет обучения. Второе. Степень магистра допускается еще через год. Таким образом, 4 года учебы — и уже высшее образование. А у нас учатся 5 лет.

Это явный вопрос для обсуждения. Но я хочу заглянуть на шаг вперед. Наша докторская — это разработка нового научного направления, и ее отмена нанесет непоправимый удар и по науке, и по образованию. А в европейских странах почти нет докторской. Только «PhD», а это примерно наша кандидатская. А что будет с докторскими дальше? Что будет с нашими научными школами? Третье. Утечка умов. Об этом очень остро говорили в начале 90-х годов. А потом привыкли. Но сейчас до 25% самого выдающегося потенциала по теоретической физике, биологии, математике уехало. Да, стажировки, обмены должны быть, но эти люди в самом плодотворном возрасте работают не у нас, воспитывают своих учеников не здесь. Это грозит разрывом поколений — и такой разрыв уже произошел. Это отчетливо прослеживается по нашим научным грантам: основные участники грантов — старшее поколение или молодые, а 30–40-летние уехали. Мы должны задуматься над этим. Я видел по телевидению передачу: в Англию наших бакалавров — образованных девушек, знающих язык, — приглашают для прогулки собак. Это дешевле, чем нанимать там, на месте. Не хотелось бы, чтобы такая участь ждала наших выпускников. Каждая страна должна заботиться, чтобы люди в самом продуктивном возрасте приносили пользу своей родине.

#### ***4. Знания — на экспорт***

— Есть еще одна проблема. Это разделение рынка образовательных услуг. Экспорт образования — значительная часть бюджета многих стран и университетов. Больше всего этот рынок захватили США: там 500–600 тысяч иностранных студентов. Затем идет Канада, Великобритания, Франция. У нас, по самым оптимистическим прогнозам, сейчас учатся до 90 тысяч иностранных студентов. Мы можем в 10 раз увеличить наши образовательные услуги. Это может приносить не миллиарды, а десятки миллиардов долларов дохода стране. Но если в Европе будут готовить всех одинаково, тогда будут ехать не к нам. Зачем, к примеру, из Алжира ехать в Россию, если они могут во Франции учиться на своем языке?

Я исповедую другую точку зрения: едут туда, где учат лучше. Это подтверждают российско-китайские отношения. Наша страна была самым большим университетом для Китая, во время «культурной» революции количество их студентов резко упало, а сейчас вышло на еще более высокий уровень, чем в 50-е годы. Зачем они к нам едут? Это я знаю до-



подлинно. Они едут, чтобы получить высокое, фундаментальное образование. Им нужна математика, как у нас, физика, как у нас, биология, как у нас, и даже социология и философия. Вопрос: поедут ли к нам эти граждане, если у нас будет что-то среднее, одинаковое? Не поедут. Я считаю, чем глубже и самобытнее будет наше образование, тем больше будет желающих у нас учиться.

Мы еще не можем продавать образование так дорого, как другие страны. Сказывается и состояние общежитий, и инфраструктура, и уровень жизни, и вопросы безопасности. Но если бы был низкий уровень образования, к нам и за очень дешево не приезжали бы. Может, это пока наше преимущество — хорошее сочетание цены и качества.

### *5. Украина, Беларусь, Казахстан, далее — везде*

— Огромнейшее поле для проявления нашей системы образования — это страны СНГ. Они ведь поехали, попробовали и однозначно сказали: будем учиться в России; уровень здесь высокий. Конечно, русский язык во многом помогает, да и научные школы те же. Рынок этот бесконечный — Казахстан, Украина, Беларусь, Азербайджан, Грузия, Армения... Мы это поле упускаем. Кстати, у нас через месяц съезд ректоров СНГ, тысяча человек приедут. Они хотят посмотреть, перенять, поучиться. Они к нам тянутся.

Давайте подпишем Московскую декларацию! Как бы клятву верности фундаментальному образованию.

Безусловно, международное сотрудничество надо развивать, надо интегрироваться, надо рассматривать предложения о вхождении в различные конвенции, сообщества и т.д. Но если хоть на минуту забыть интересы своей системы образования, это будет ошибкой. Кстати, я вчера вернулся из Штатов, где своя система образования. Надо все смотреть: что в Китае, что в Индии. Нельзя играть в одну корзину. Надо все обсуждать, изучать и доказывать, что у нас либо это есть, либо у нас это лучше, либо мы готовы это перенять. Как наш великий государь: поехал в Европу, вернулся — и построил флот, Питер и государство. Нужен не процесс присоединения нас к чему-либо, а процесс объединения, который не должен привести к ущербу или понижению нашей системы образования. Всегда надо помнить, что за нами 40 миллионов — тех, кто учится.

*«М/К» 3 сентября 2003.*

*Записала Людмила ВОЛКОВА*

**№4(34) 2003**



## 2.2.2. МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ И БОЛОНСКАЯ ДЕКЛАРАЦИЯ

В июне 2002 г. министры образования 30 европейских стран подписали Болонскую декларацию. В сентябре 2003 г. Болонскую декларацию подписал министр образования России.

Болонская декларация констатирует, что с целью установления европейской зоны высшего образования и содействия распространению европейской системы высшего образования в мире должны быть предприняты следующие шаги:

— принятие более удобной в плане сравнимости системы уровней (ступеней) образования, чтобы содействовать трудоустройству европейских граждан, а также конкурентоспособности европейской системы высшего образования на мировом рынке;

— принятие системы, базирующейся на двух образовательных уровнях. Первый, который был признан на европейском рынке труда, а также в системе высшего образования в качестве соответствующего уровня квалификации, должен иметь продолжительность, по крайней мере, три года;

— создание системы зачетных единиц, т.е. развитие Европейской системы зачетных единиц, а также системы зачетных единиц для проведения экспериментального обучения и довузовского обучения, при условии, что указанные зачетные единицы будут приняты университетской системой в качестве средства, способствующего мобильности студентов.

— устранение препятствий в доступе студентов ко всем услугам, имеющим отношение к образованию.

— время работы в Европе преподавателей, научных работников и административного персонала (научно-исследовательские работы, преподавательская деятельность, обучение, стажировка и т.д.) должно учитываться без какого-либо нарушения их прав при начислении пенсии и выплат по социальному страхованию;

— развитие критериев и методологии оценки качества преподавания

— введение такого важного понятия как «европейское пространство высшего образования», в том числе относительно содержания курса обучения, сотрудничества между учебными заведениями, схем мобильности, интегрированных программ обучения, тренинга и проведения научных исследований.

### **Основные принципы Болонской декларации:**

— введение двухступенчатого высшего образования (в Берлине было предложено в качестве третьей ступени высшего образования рассматривать подготовку «докторов философии»);



— введение системы зачетных единиц (ECTS) для унификации количественного учета получаемого образования;

— обеспечение сопоставимого качества образования посредством введения взаимопризнаваемых методологий его проверки.

**Главные цели Болонского процесса** заключаются в следующем:

— формирование единого рынка труда высшей квалификации в Европе, расширение доступа к европейскому образованию, расширение мобильности студентов и преподавателей, принятие сопоставимой системы ступеней высшего образования с выдачей узнаваемых во всех странах Европы приложений к дипломам.

### *Европейские причины Болонского процесса*

**К первой группе причин** относятся факторы, которые влекут за собой необходимость изменений в национальных системах образования не в связи с ситуацией конкретно в Европе, а в соответствии с общемировыми тенденциями.

Основной причиной реорганизации системы подготовки профессиональных кадров являются коренные преобразования в экономике всех развитых стран. Можно сказать, что сегодня происходит революция в экономической сфере. Это видно на примере ускорения циклов производства товаров и сокращения времени их жизни. Причем это ускорение не на 1–2%, а на порядок за 3–4 года.

Вторая причина связана с тем, что сегодня конкуренция постепенно переносится в научную сферу. Теперь выигрывают те, кто сможет быстрее разработать и внедрить в производство новый товар. Организации стремятся набирать себе кадры не просто с высоким профессиональным образованием, а молодые (до 30 лет), способные нестандартно и по-новому, творчески мыслить. Для ряда стран такие требования становятся серьезной проблемой. Например, в США контингент студентов имеет достаточно высокий средний возраст (студентов в возрасте до 22 лет там всего 39%) и поэтому подготовить большое количество высокопрофессиональных специалистов в возрасте до 30 лет для этой страны становится проблематичным.

Третьей причиной является внутренняя зацикленность системы образования, иначе говоря, внутренние (внутривузовские) ориентиры подготовки специалистов безотносительны к требованиям работодателей и рынка труда. Вузы дают набор теоретических знаний и минимальный комплект практических навыков, которые не позволяют выпускнику сразу включиться в работу на конкретном предприятии или в конкретной организации.

В западных странах выпускники проходят период стажировки в организации с целью накопления опыта и сдачи квалификационных экзаменов по данной специальности. Только после такого экзамена выпуск-



ник вуза становится полноправным специалистом. В России квалификационные экзамены не предусмотрены (выпускник получает квалификацию вместе с дипломом о высшем профессиональном образовании).

**Ко второй группе** относятся причины, связанные с ситуацией, сложившейся в Европе.

Соединенные Штаты Америки значительно обгоняют объединенные страны Европы по целому ряду показателей, относящихся к системе образования. В Соединенных Штатах специалистов со степенью Ph.D. — 36% от общего количества работников. В Европе эта цифра почти в два раза ниже, там таких специалистов всего 20%. Следовательно, общий потенциал у европейских стран значительно ниже.

В США число обучающихся в вузах иностранных студентов превышает 500 тысяч человек. Эта цифра значительно превосходит количество студентов, обучающихся во всех странах Европы. В среднем стоимость обучения в течение одного года в США составляет 10 тыс. дол. Это означает, что за год Соединенные Штаты получают около 5 млрд. дол. за обучение студентов, приезжающих из других стран. В 2000 г. эта цифра достигла 10,28 млрд. дол. В этом же году Великобритания получила 3,76 млрд., Италия — 1,17 млрд., Греция — 80 млн. дол. В России около 90 тыс. иностранных студентов, причем 53% из них обучаются за счет госбюджета. Средняя стоимость обучения 3 тыс. дол. в год, всего Россия получает 143 млн. дол. в год, что в 135 раз меньше, чем США.

США на финансирование научных исследований ежегодно выделяет более 3% от валового национального продукта. В среднем на финансирование науки в странах Европы расходуется 1,9% от ВВП. В 2002 г. европейские страны решили выделять на науку начиная с 2003 г. 3%.

В Европе нет ни одного крупного государства. Эта раздробленность является сдерживающим фактором для их национального развития. Поэтому возник Европейский Союз. Эффективному объединению Европы в настоящее время препятствуют национальные языки, трудовые законодательства и разнообразие уровней подготовки специалистов.

#### ***Различие уровней подготовки специалистов:***

— разнообразие названий одинаковых или близких профессиональных квалификаций;

— наличие различных квалификационных и образовательных уровней, не имеющих аналогов в соседних государствах стран ЕС;

— различие требований к уровням подготовки квалифицированных специалистов в различных странах.

Результатом этого явилась сложившаяся на протяжении исторического развития государств – членов ЕС система трудового законодательства, отражающая в себе правила присвоения различных квалификаций и соответствующие им условия кадрового отбора и назначения на должно-



сти, свои системы дальнейшего обучения. Причем в разных странах складывались совершенно различные иерархии должностей и разные ступени обучения.

Граждане другой страны не принимаются на работу ввиду того, что у них диплом о высшем образовании другого государства. Мы наблюдаем ситуацию, когда продолжают сохраняться неформальные границы, которые не дают возможности дальнейшего объединения. Полноценной интеграции стран Европы пока не существует.

Общая цель всех реформ — повышение мобильности населения стран Европы для перехода от интеграции государств к реальной интеграции самих граждан стран ЕС.

Итак, существуют мировые и европейские причины для проведения реформ в общеобразовательной сфере.

Болонская декларация содержит следующие положения:

1. Введение общеевропейского Приложения к диплому о высшем образовании в соответствии с формой, разработанной под эгидой ЕС. Предполагается, что каждому студенту-выпускнику начиная с 2005 г. должны автоматически и бесплатно предоставлять такое приложение к диплому. Оно должно быть издано на одном из широко распространенных европейских языков.

(В разработке и апробации предлагаемой формы на каком-то этапе принимал участие Челябинский государственный университет. Он признал разработанную форму удобной и в настоящее время выдает такие приложения своим выпускникам.)

2. Введение единого для всей Европы механизма учета, освоенного студентом содержания образования в виде Европейской системы перевода кредитов (ECTS). На конференции министров образования европейских государств в Берлине (сентябрь 2003 г.) было отмечено, что ECTS становится общей основой для национальных кредитных систем.

Основой организационного построения учебного процесса выступают не часы, а кредиты. Уже простая смена единиц измерения приводит к достаточно серьезным изменениям. Значительно упрощается система учета деятельности преподавателей и студентов, порядок расчета заработной платы, стоимости обучения и ряд других важных процедур организации учебного процесса в вузе.

Использование ECTS на втором уровне приведет к следующему:

— созданию учебных планов «нового типа», построенных на новых правилах;

— разработке и введению новых программ по дисциплинам, в которых содержание представляется и контролируется по модулям — зачетным единицам;



— перестройке идеологии разработки учебных курсов (в ходе освоения зачетной единицы должны представляться знания, отрабатываться практические умения и проводиться контроль освоения содержания).

3. Создание условий для значительного повышения мобильности студентов и преподавателей.

4. Введение двухуровневого образования (бакалавр, магистр).

5. Повышение качества образования и установление совместных (общеевропейских) критериев его оценки.

### ***Российское образование и Болонский процесс «Квалификация»***

Вопрос о понятии «квалификация» был рассмотрен в Лиссабонской конвенции, подписанной Россией в 1997 г. Однако до сих пор «квалификацией» в России называется не документ об образовании, как это зафиксировано конвенцией, а лишь запись в дипломе, выдаваемом специалистам.

По мнению Минобразования, в связи с тем, что мы готовим выпускника не к конкретному рабочему месту, а к отраслевому рынку труда, нет необходимости в записи в дипломе о квалификации и узкой специальности. Система «квалификаций» в России является неоправданно разветвленной по сравнению с практикой, принятой за рубежом. Вместо принятых в зарубежных университетах двух вариантов академической квалификации одной ступени («Бакалавр наук» и «Бакалавр искусств») у нас существует значительное количество вариантов профессиональных квалификаций, например, «Бакалавр экономики в области статистики».

Таким образом, пересмотр статуса квалификаций в российском образовании будет означать смену ориентиров: от обучения студента и государственного «распределения» выпускников — к новой философии образования, основанной на подготовке профессионалов для конкретного рынка труда в постоянно усложняющемся постиндустриальном обществе.

Болонская декларация предусматривает введение двухступенчатого (двухциклового) высшего образования, первый цикл которого ориентирован на приобретение компетенций исполнительного типа, отражающего потребности сохраняющегося значительного уклада индустриального общества, а второй — на развитие творческих способностей. Большими препятствиями для расширения двухциклового обучения в России являются сложившаяся система финансирования высшей школы, слабое участие работодателей в ее развитии, во многом обусловленное затянувшимся спадом производства в большинстве отраслей, а также особенностями рынка труда.

### ***Современный рынок труда в России***

От многих европейских стран российский рынок труда отличается рядом специфических черт:



- региональный характер рынка, его зависимость от конкретных экономических и социальных условий развития конкретного региона страны;
- неопределенность перспектив развития отдельных отраслей и территорий в целом, что связано с крайней неравномерностью развития отдельных регионов;
- сравнительно низкая оплата труда специалистов с высшим образованием;
- высокие цены на транспорт и практически недоступные цены на жилье, что препятствует свободной миграции специалистов.

Все эти особенности вынудят нас в значительной степени модифицировать российскую реализацию основных положений Болонской декларации в области академической мобильности.

В России сохраняется неопределенность перспектив развития всей экономики, вызванная до сих пор незавершенными трансформационными процессами. К настоящему моменту достигли некоторого уровня развития в основном только сырьевые отрасли экономики, в прочих же отраслях продолжается спад либо застой. Отсюда вытекает сравнительная пассивность потенциальных работодателей, неразвитость института контрагентов на рынке труда.

### ***Фундаментальность и исследовательская направленность образования в России***

Нетрадиционное сочетание общеевропейских и специфически российских факторов развития экономики, основанной на знаниях, заставляет особое внимание уделять фундаментальности вузовской подготовки, особенно на младших курсах обучения. Это соответствует традициям российской высшей школы, и ее необходимо лишь развивать и совершенствовать в новых условиях. Фундаментальность сегодня является основой профессиональной гибкости, требуемой постоянно изменяющимися условиями современного рынка. Фундаментальный характер образования — один из приоритетов Болонского процесса, и по этой проблеме необходимы активные международные консультации.

В отличие от многих университетов Европы, появившихся в средние века под эгидой церкви, российская высшая школа исконно (с Петра Великого) была ориентирована на науки, особенно — на естественные. В этом смысле система образования в России изначально близка парадигме «экономики, основанной на знаниях».

Процессы реформирования российского высшего образования не должны вести к его развалу. Минобрнауки предполагает, что это возможно как раз в сотрудничестве с нашими зарубежными партнерами по Болонскому процессу. Это сотрудничество поможет только соединить фундаментальность подготовки специалистов с применением их знаний в гражданских отраслях экономики, особенно в сфере высоких информа-



ционных технологий, сопряженных с современной инфраструктурой, культурной и технической базой.

### *Специфика российских ученых степеней*

Российская высшая школа изначально ориентирована на науку — это соответствует третьей ступени образования, предусмотренной Болонским процессом, степени Ph.D. Мы, конечно, готовы рассмотреть вопрос о пересмотре соотношения двух составляющих российской высшей школы — образовательной и научной — в направлении усиления в вузах собственно образовательного компонента обучения. Однако при сохранении принятого срока обучения в рамках данной ступени (3 года) это возможно только в ущерб научной подготовке. Стоит ли поступать таким образом, если мы идем к экономике, основанной на знаниях? Может быть, лучшим выходом будет принять за основной ориентир наш опыт подготовки молодых ученых? Следует иметь в виду, что наш «доктор наук» — степень сугубо «научная», а не «образовательная», а значит, она лежит вне правового поля «высшего образования». Это положение дел надо закрепить в российском законодательстве, которое в настоящее время трактует данную степень как «образовательную», рассматривая ее в одном ряду с квалификациями, которые присваиваются в результате освоения различных ступеней высшего образования.

### *Система начисления зачетных баллов*

В России исходят из того, что из 52 недель учебного года на студенческие каникулы приходится 2 недели зимой и 8 недель летом. Еще около 2 недель складываются из праздников, приходящихся на будние дни. Итого — на все виды учебной работы, включая экзаменационные сессии, остается 40 недель. Если приравнять этот объем учебного времени к 60 зачетным единицам, как принято в системе ECTS, то 2/3 недели окажутся эквивалентными 1 единице.

Теперь вернемся к нашей практике. При 40-часовой рабочей неделе нагрузка студента, соответствующая одной зачетной единице, составляет 27 астрономических часов, или 36 «академических», равных 45 минутам. В этих-то условных часах российские вузы измеряют «количество образования»; эти цифры указываются и в приложении к диплому. Минобрнауки планирует, что в государственных общеобразовательных стандартах нового поколения единицей измерения будет служить уже не академический час, а описанная условная единица. Образование, полученное в течение одного учебного года студентом очного отделения, будет составлять 60 условных единиц.

Необходимо иметь в виду разницу между американской и европейской практикой использования «зачетных единиц».

### *Изменение парадигмы высшего образования*



В последние годы, как считает Минобразование, кардинально меняется парадигма европейского высшего образования. От обучения в формате «teaching» мы переходим к формату «learning». Теперь уже не человека учат, а человек учится. В рамках этой парадигмы человек учится всю жизнь, а мы ему помогаем, но лишь частично, в границах целесообразности и его личной заинтересованности. Смириться с этой новой реальностью нелегко, ясно, что она содержит немало изъянов, вызывает иногда упорное сопротивление. Многие пытаются понимать образование как услугу. Между тем из трех фаз — преподавание, усвоение и предъявление результатов обучения — только первая и последняя происходят в форме контактов разных людей, а потому теоретически могут рассматриваться как услуга (рыночная или нет — это отдельный вопрос). Основная — вторая фаза — даже теоретически услугой не является. Это раньше других поняли представители высшей школы стран с развитой рыночной экономикой. Недавно было заявлено о необходимости нераспространения на образование обычных форм, принятых во Всемирной торговой организации (ВТО) для урегулирования конкурентных условий в мировом масштабе.

#### *Новая Европа — общество, основанное на культуре*

В Берлинском коммюнике говорится об «обществе, основанном на знаниях», однако, как представляется, эта формулировка неполна. Россия в прошлом веке уже имела печальный опыт в рамках эксперимента по «строительству общества на основе единственно верного учения». Необходимо различать знания и культуру в широком смысле слова. Последняя немислима без традиционных ценностей, верований, убеждений, далеко не всегда опирающихся на «твердо установленные факты». Если мы входим в постиндустриальное общество, то нужно иметь в виду непреходящую роль культуры. Ведь самовыражение человека, обладающего знаниями, но искалеченного нечеловеческими реалиями индустриального общества, может реализоваться и в форме написания компьютерных вирусов... И если Европа заявила в Болонье о разнообразии культур как о важном факторе своей привлекательности, в том числе и в сфере высшего образования, то надо бы эту линию проводить последовательно.

Ректор МГУ Виктор Антонович Садовничий говорит: «Противников интеграции системы образования России в международное образовательное пространство нет. Есть разница в подходах к ее осуществлению...»

*Председатель Комиссии Московского университета  
по академическим вопросам, декан физического факультета МГУ  
профессор В.И. Трухин*

**№4(40) 2004**



### 2.2.3. РФ И БОЛОНСКАЯ КОНВЕНЦИЯ

*Вопрос присоединения РФ к Болонской конвенции представляет значительный интерес. В качестве продолжения обсуждения этой темы помещаем отрывок из новой книги С.Г. Кара-Мурзы Потерянный разум. -М.: Алгоритм, 2005.-704 с.*

Другой красноречивый случай имитации — присоединение РФ к Болонской конвенции об унификации системы высшего образования в Европе (этот документ подписал в ноябре 2003 г. В.В. Путин).

Суть дела такова. В 1999 г. страны Европейского Союза договорились о создании «единого образовательного пространства», и эта договоренность была зафиксирована в Болонской декларации, согласно которой к 2010 году вся Западная Европа должна иметь единую систему высшей школы. Болонское соглашение подписали 33 из 45 стран Европы.

В отношении РФ слово «унификация» является эвфемизмом, ложным благозвучным обозначением, ибо ЕС ничего от российской системы не берет, никакого синтеза систем не происходит. РФ обязуется сменить свою систему на ту, что принята в ЕС, обязуется имитировать чужую систему.

Надо подчеркнуть, что совершенно никакого общественного диалога в связи с предстоящей сменой отечественной системы высшего образования не было. До сих пор мало кто вообще слышал об этой Болонской конвенции, а вузовские преподаватели, которые что-то слышали от начальства, имеют о ней самое смутное представление. Насколько я мог понять на совещании заведующих кафедрами общественных наук в марте 2004 г., преподаватели вузов не имеют никакого представления о сути предстоящих изменений. Большинство надеется, что это — очередная блажь министров и как-то удастся ее пересидеть, как сидели во время набегов славяне в болотах, дыша через тростинку. Кто-то наверняка пересидит, но многое утонет.

Проведем краткий методологический разбор этого казуса.

Начнем с того, что сама процедура «присоединения» организована внутри РФ иррационально. Есть очевидный факт: власть почему-то хочет эту штуку с нашей системой образования проделать. Больше мы ничего не знаем, и никакой возможности узнать не имеем. Зачем? Почему? Объяснения, которые дают чиновники всерьез принять невозможно. В них не вяжутся концы с концами. Но прежде чем перейти к проблеме аргументации, надо же понять хотя бы сам тезис, саму цель, которую ставят реформаторы.

На Международном семинаре «Интеграция российской высшей школы в общеевропейскую систему высшего образования: проблемы и перспективы» (Петербург, декабрь 2002 г.) министр образования РФ В. Филиппов заявил, что у российской высшей школы нет иного выхода



(!), кроме как интеграция в общеевропейскую зону высшего образования. По сути, здесь и заявлено, что имитация является сама по себе высшей ценностью, это цель, которая не требует никакого оправдания, она самодостаточна (как говорят американцы, «она стоит на своих собственных ногах»). Это — символ веры реформаторов, мотив, чуждый рациональности.

Министру образования говорить такие вещи не к лицу, и ему приходится искажать понятия. Советское высшее образование было именно интегрировано в общеевропейскую и мировую образовательную систему, и определялось это не формальным признанием или непризнанием дипломов, а тем фактом, что советские специалисты понимали и знали язык современной науки и техники, нормально общались на этом языке со своими зарубежными коллегами, сами «производили» образцы научно-технической культуры, адекватные современному состоянию мировой системы (в чем-то хуже, в чем-то лучше, не об этом речь). Но интеграция в систему как раз не означает имитации, потери своей идентичности. Национальная система образования интегрируется в мировую (или общеевропейскую) как элемент, связанный с другими элементами, но вовсе не «растворенный» в каком-то одном элементе. Министр В. Филиппов неправомочно (и, скорее всего, недобросовестно) назвал проект имитации, растворения отечественной системы образования интеграцией. Речь идет об утопической, невыполнимой, но опасно травмирующей наше образование попытке его ликвидации как культурной сущности с заменой каким-то эрзацем, нежизнеспособным клоном-ублюдком мифической всеобщеевропейской системы.

Поражает тот факт, что огромное сообщество вузовских преподавателей РФ апатично и покорно приняло к сведению этот замысел. Ведь именно в этот момент и должны были бы возникнуть споры по фундаментальному вопросу, при оглашении намерений, до всякой аргументации. Российская система высшего образования складывалась почти 300 лет. Это — один из самых сложных и долгих продуктов отечественной культуры, но еще важнее тот факт, что это — и матрица, на которой наша культура воспроизводится. И уклад высшей школы, и организация учебного и воспитательного процесса, и учебные программы являются важнейшими факторами формирования сообщества специалистов с высшим образованием — интеллигенции. Заменить все эти сложившиеся в отечественной культуре факторы на те, что предусмотрены Болонской конвенцией, — значит существенно изменить всю матрицу, на которой воспроизводится культура России. Это достаточно очевидно, и можно было ожидать от всего академического сообщества гораздо большего внимания к замыслу реформаторов. Но это сообщество как будто утратило навыки рефлексии и предвидения.



С другой стороны, поражает и самонадеянность реформаторов, их неспособность соизмерить свои силы и масштаб задачи. Высшая школа относится к тому классу больших систем жизнеустройства, которые формируются исторически, а не логически. Уверенность, что подобную систему можно вдруг переделать по полученному в Болонье чертежику — механистическая утопия, которая могла зародиться лишь в очень неразумной голове (хотя что-то не верится в искренность такой неразумности).

Но допустим, такая мысль все же зародилась. В этом случае то общество, которое мы по привычке называем интеллигенцией, обязано было, через разные каналы, добиться от этих высших чиновников изложения резонов для такого странного шага. Грубо говоря, потребовать от них листа бумаги, на котором слева были перечислены выгоды от такого шага, а справа — издержки и потери. Желательно с указанием, кто и в какой форме эти издержки («социальную цену») будет покрывать.

Но ни чиновников, которые такие листки могли бы приготовить, ни интеллигенции, которая такие листки могла бы поправить, в РФ теперь не водится. Что-то мы делаем в порядке самостоятельности, практического значения это не имеет, но хотя бы в качестве учебных задач послужит.

Какие же резоны, пусть обрывочно, мы услышали? Вот, например, в конце декабря 2003 г. газеты взяли интервью у представителя «группы Шувалова» — заместителя главы Администрации президента, отвечающего за разработку «общенациональных» программ, о которых говорил В.В. Путин в Послании 2004 г. Газета пишет: «Не менее радикальные структурные реформы группа Шувалова предлагает провести в сферах здравоохранения и высшего образования. Их цель также заключается в относительном уменьшении прямого госфинансирования медицинских и образовательных учреждений. Что, безусловно, разгрузит бюджет...

Система высшего образования должна быть подвергнута более чем радикальной реформе. Для начала, оно станет двухуровневым, как в большинстве цивилизованных стран (сходная система уже внедряется и в России — например, на нее десять лет назад перешел Российский университет дружбы народов). На первом этапе (три-четыре года) готовятся специалисты самого широкого профиля. В других странах им, как правило, выдаются дипломы бакалавров. Затем происходит специализация до уровня магистров. Такая система убивает двух зайцев: экономит бюджетные деньги (один и тот же профессор читает лекции большему числу студентов, большинство студентов раньше заканчивают обучение) и повышает профессиональные умения новых специалистов».

В этом объяснении, данном «группой Шувалова», отсутствует логика. Когда в результате реформы один и тот же профессор вынужден читать лекции большему числу студентов, а большинство студентов закан-



чивают обучение на два года раньше, то профессиональные умения новых специалистов никак не могут повыситься, они именно понижаются. Экономятся ли при этом бюджетные деньги или они бросаются на ветер, из этих рассуждений вывести нельзя, тут требуется не логическое, а содержательное изучение вопроса.

Из того факта, что при советской системе наши вузы готовили специалистов высокого класса при очень скромных, по сравнению с западными странами, затратах, можно сделать предположение, что советская системы была гораздо экономнее, чем эта «болонская». Да не в деньгах тут дело! После запуска первого советского спутника влиятельный американский обозреватель У. Липпман написал: «Немногие посвященные в эти дела и способные понимать их говорят, что запуск такого большого спутника означает, что Советы находятся далеко впереди этой страны (США) в развитии ракетной техники. Это их лидерство не может быть объяснено некоей удачной догадкой при изобретении устройства. Напротив, оно свидетельствует о наличии в СССР множеств ученых, инженеров, рабочих, а также множества высокоразвитых смежных отраслей промышленности, эффективно управляемых и обильно финансируемых». Он написал именно о системе образования. Именно эту систему сейчас и пытаются уничтожить. Если бы это делалось за деньги, то за очень большие.

Объяснения других чиновников (хотя их нельзя и назвать объяснениями) еще более абсурдны. «Российские дипломы должны быть понятны западному работодателю», — пояснил В. Филиппов. Ну можно ли было ожидать такого довода от министра большой страны, тем более министра образования! И ведь такие вещи говорятся перед целым собранием профессоров, академиков и ректоров — и хоть бы что. Многие даже стали поддакивать: мол, новая система, копирующая западную, облегчит положение за границей тех молодых россиян, которые поедут попытать счастья, на западном рынке труда.

С какой стороны ни посмотри, это нелепость. Во-первых, даже самому крутому бюрократу не пришло бы в голову ломать отечественную систему образования ради мелкого формального удобства 1–2% выпускников, отправляющихся на чужие хлеба.

Во-вторых, уже сотни тысяч выпускников советских и российских вузов уехали и хорошо устроились на Западе, а тамошние работодатели не посмотрели на форму их бумажек. А суть этих бумажек как раз «была понятна западному работодателю». Буржуи люди разумные, и их интересовали те знания и навыки, которыми обладали эти молодые россияне, а не форма дипломов.

Сейчас ректоры средних европейских университетов добиваются у своих министерств квот на контракты для доцентов и кандидатов наук из



российских вузов и НИИ «второго эшелона». Местные профессора физических, математических и других факультетов ежатся, но признают, что людей с подобным послужным научным списком их университет не смог бы найти во всей Европе — даже за тройной оклад. И бродят наши малахольные кандидаты в джинсах по лужайкам европейских кампусов, обсуждают по-русски какие-то задачи, а все на них смотрят с тревогой и почтением, через несколько лет после нашего «присоединения» к Болонской конвенции они уже там бродить не будут, наши бакалавры и магистры станут стандартным унифицированным товаром.

Не будем «читать в сердцах» и подозревать злые намерения у всех этих министров и администраторов президента — Филиппова, Шувалова, Грефа и пр. Но объективно, независимо от их намерений, действительная имитация «Болонской системы» означала бы как раз лишение выпускников российских вузов тех конкурентных имуществ на европейском интеллектуальном рынке, которые они пока что имеют. Втягивание РФ в эту систему имеет смысл только как средство устранить одного из сильных конкурентов.

Что же должно быть изменено согласно подписанной конвенции? Как было сказано выше, уклад вуза, организация учебного процесса и программы. Эти вещи взаимосвязаны. Уклад — это прежде всего отношения между студентами, а также между студентами и преподавателями. В высшей школе, унаследованной от советского времени, большую роль играет студенческая группа. Она сплачивается и организацией занятий — единой программой, совместной работой в семинарах и практикумах, совместным проживанием части группы в общежитии. Группа действует как важный социальный организм, который обеспечивает и взаимную поддержку, и взаимопомощь студентов в учебе, и воспитательное воздействие коллектива. Это дает студенту навыки бригадной коллективной работы в лаборатории, цехе, КБ. Различие в способности к такой работе между дипломниками и аспирантами российского вуза и их сверстниками в среднем европейском университете столько разительно, что в него невозможно поверить, пока не убедишься сам на практике. Поэтому средний по способностям выпускник нашего вуза, работая в коллективе, оказывается на голову выше, чем его западный сверстник примерно таких же потенциальных способностей.

Европейские университеты, напротив, идут по пути дальнейшего углубления индивидуализации уклада студенческой жизни. Важным средством для этого стало введение кредитов — множества курсов, каждому из которых присваивается «стоимость» в виде количества условных эквивалентных учебных часов. Из числа этих курсов, перечисленных в программе по каждой специальности, студент выбирает достаточное их число по индивидуальному плану и проходит их вне какой-либо стабиль-



ной группы (и даже часть из них вне какого-то определенного университета). Переход на такую систему является обязательным для стран, подписавших Болонскую конвенцию.

В советском вузе отношения преподавателей со студентами строились по принципу «учитель – ученик» и «мастер – подмастерье». Это были отношения с сильным личностным началом и интенсивными личными контактами — сродни отношениям в средневековом ремесленном цехе. Если же рассматривать вуз как «фабрику» или как предприятие по предоставлению образовательных услуг (а так университет и рассматривается в философии неоллиберализма), то советская система внешне выглядела как расточительное использование дорогой рабочей силы преподавателей. В разных культурах критерии дешевизны и дороговизны различны.

Болонская конвенция предполагает обязательный переход на обезличенные отношения преподаватель – студент по принципу купли-продажи услуг. «Группа Шувалова» видит в этом только экономию бюджетных денег, а на деле — разрушение уклада русского университета. С соответствующим снижением уровня выпускников. Социолог В. Глазычев пишет: «Помнится, “яблочники” более всех ратовали за вступление в Болонский процесс — одно это должно бы насторожить, ведь они всегда учили, что главное для России — через силу, через голову, наизнанку вывернувшись быть как все. Быть как все, даже и в том редком случае, когда то, что мы имеем (имели), при всех прегрешениях против истины и здравого смысла, явственно лучше, чем у всех прочих, собравшихся в новоевропейское стадо... Всяк, кому доводилось читать лекции в западных школах, знает, как поднимаются волосы на голове от вопиющего невежества большинства тамошних студентов... Причина проста. Когда мои европейские коллеги узнавали, что в моем кефирном заведении на одного–трех пятикурсников приходится один преподаватель, они в тоске заламывали руки: у них один преподаватель на тридцать–сорок душ, ибо, университету нужно исправно платящее за учебу студенческое месиво».

Зря только В. Глазычев полагает, что «причина проста». Дело не только в количественных соотношениях. Если число «продавцов услуг» увеличить в десять раз, они не превратятся в Мастеров и Учителей.

Согласно Болонской конвенции, все подписавшие ее государства должны перейти на двухступенчатую систему образования. Три или четыре года студент обучается по упрощенной программе и получает диплом бакалавра. Затем желающие могут пройти дополнительный курс обучения (1–2 года) и получить диплом магистра. У нас, как известно, была принята система пятилетнего обучения, в которой последний год был посвящен научному исследованию и инженерно-технической разра-



ботке, после чего следовала защита диплома (дипломного проекта). Таков был профиль подготовки специалиста.

Наши энтузиасты Болонской системы обходят эту проблему и делают вид, что различия носят формальный характер. Мол, отучатся наши студенты 4 года — вот и бакалавры. А потом сделает, кто хочет, обычный наш дипломный проект — вот и магистр. Это или сознательная ложь, или следствие полного непонимания сути. Наши 4 курса и диплом вовсе не являются двумя разными разделенными ступенями. Они — неразрывно связанные части единого процесса. Когда 1 сентября первокурсник приходит в аудиторию нашего вуза, его с первой минуты обучают как полного специалиста. С первой лекции, на первом же семинаре его готовят к самостоятельному исследованию или проекту, без этого венца его обучение будет неполным, а многое из того, что ему дано за 4 года — не нужным (и даже не усвоенным). На Западе первокурсника сразу начинают готовить как бакалавра. Разница примерно такая же, как учить человека на врача или на фельдшера — и эта разница существует с первого занятия. Фельдшера нельзя потом просто «доучить» до врача за год.

В течение десяти лет (с 1989 г.) я выезжал; иногда подолгу, читал лекции в испанских университетах (в основном в университете Сарагосы, одном из ведущих в Испании). Стиль занятий и экзаменов основной массы студентов, будущих бакалавров, был такой, что по нашим меркам его вообще нельзя было считать присущим высшему учебному заведению — даже если сравнивать с типичным педагогическим институтом в Воронеже или Пскове. При том, что ресурсы этих испанских университетов (здания, оборудование, библиотеки и зарплата преподавателей) просто не сопоставимы с тем, что имеют наши вузы. И эти университеты стали именно «общеевропейскими» — не только потому, что Испания активно приняла предусмотренные уже и Болонской конвенцией формы, но и из-за того, что в этих формах идет массовый обмен студентами, так что, скажем, в Сарагосе постоянно учились большие группы студентов из Франции, Германии, Нидерландов и т.д. Они большой разницы со своими университетами не видели. Никто в ходе нынешних смятых дебатов даже не затронул вопроса о принципиальной разнице между двухступенчатым и российским образованием и не сказал, какой смысл ломать отечественную систему образования, которая не вызывает нареканий, кроме «непонятности наших дипломов для западных работодателей». Западная система переучивания бакалавров в магистров исключительно дорога, реально мы ее не сможем применить в РФ в достаточно массовом масштабе, эта программа будет профанацией. Страна останется без полноценных специалистов.

Смена уклада, организации и типа программ в действительности скрывают фундаментальное, качественное изменение типа образова-



ния — подобное тому, что претерпела европейская средняя школ период буржуазных революций. Тогда новое общество унаследовало от традиционной европейской культуры школу «университетского» типа, которая давала целостное представление о мире.

Буржуазное общество, в отличие от сословных обществ, породило совершенно новый тип культуры — мозаичный. Если раньше, в эпоху гуманитарной культуры, свод знаний и идей представлял собой упорядоченное, иерархически построенное целое, обладающее «скелетом» основных предметов, главных тем и «вечных вопросов», то теперь, в современном обществе, культура рассыпалась на мозаику случайных, плохо связанных и структурированных понятий.

Гуманитарная культура передавалась из поколения в поколения через механизмы, генетической матрицей которых был университет. Он давал целостное представление об универсуме — Вселенной, независимо от того, в каком объеме и на каком уровне давались эти знания. Скелетом такой культуры были дисциплины (от латинского слова, которое означает и ученье, и розги).

Напротив, мозаичная культура воспринимается человеком в виде кусочков, выхватываемых из омывающего человека потока сообщений. В своем кратком изложении сущности мозаичной культуры известный специалист по СМИ А. Моль объясняет, что в этой культуре «знания складываются из разрозненных обрывков, связанных простыми, чисто случайными отношениями близости по времени усвоения, по созвучию или ассоциации идей. Эти обрывки не образуют структуры, но они обладают силой сцепления, которая не хуже старых логических связей придает «экрану знаний» определенную плотность, компактность, не меньшую, чем у «тканеобразного» экрана гуманитарного образования». Мозаичная культура и сконструированная для ее воспроизводства новая школа («фабрика субъектов») произвели нового человека — «человека массы». Это полубразованный человек, наполненный сведениями, нужными для выполнения контролируемых операций. Человек самодовольный, считающий себя образованным, но образованным именно чтобы быть винтиком — «специалист».

О нем с пессимизмом писал философ Ортега-и-Гассет в известном эссе «Восстание масс»: «“Специалист” служит нам как яркий, конкретный пример “нового человека” и позволяет нам разглядеть весь радикализм его новизны... Его нельзя назвать образованным, так как он полный невежда во всем, что не входит в его специальность; он и не невежда, так как он все-таки “человек науки” и знает в совершенстве свой крохотный уголок вселенной. Мы должны были бы назвать его “ученым невеждой”, и это очень серьезно, это значит, что во всех вопросах, ему неизвестных, он поведет себя не как человек, незнакомый с делом, но с авторитетом и амбицией, присущими знатоку и специалисту... Достаточно взглянуть,



как неумно ведут себя сегодня во всех жизненных вопросах — в политике, в искусстве, в религии — наши “люди науки”, а за ними врачи, инженеры, экономисты, учителя... Как убого и нелепо они мыслят, судят, действуют! Непризнание авторитетов, отказ подчиняться кому бы то ни было — типичные черты человека массы — достигают апогея именно у этих довольно квалифицированных людей. Как раз эти люди символизируют и в значительной степени осуществляют современное господство масс, а их варварство — непосредственная причина деморализации Европы».

Чем отличается выросшая из богословия «университетская» школа от школы «мозаичной культуры»? Тем, что она на каждом уровне стремится дать целостный свод принципов бытия. Спор об этом типе школы, которая ориентировалась на фундаментальные дисциплины, идет давно. Нам много приходилось слышать попреков в адрес советской школы, которая была построена по такому типу, — за то, что она дает «бесполезное в реальной жизни знание». Эти попреки — часть общемировой кампании, направлена на сокращение числа детей, воспитываемых в лоне «университетской культуры».

Французские авторы, социологи образования, пишут: «В то время как в “неполной средней” школе естественные науки излагаются систематически и абстрактно, в соответствии с научной классификацией минерального, растительного и животного мира, помещая каждый объект в соответствующую нишу, в сети “неполной практической” школы естественные науки излагаются с помощью эмпирического наблюдения за непосредственной окружающей средой. Систематизация здесь даже рассматривается как нежелательный и опасный подход. Как сказано в инструкции Министерства, “учитель должен стараться отвлечь учащихся от систематического наблюдения. Вместо статического и фрагментарного метода изучения природы, разделенной на дисциплинарные срезы, предпочтителен эволюционный метод изучения живого существа или природной среды в их постоянной изменчивости”... Это псевдоконкретное преподавание позволяет, измышляя тему, устранять барьеры, которые в “полной средней” школе разделяют дисциплины. Тем самым обучению придается видимость единства, играющая крайне негативную роль. В одном классе “полусредней практической” школы целый месяц проходили лошадь: ее биологию, наблюдения в природе с посещением конюшни, на уроке лепки и рисования, воспевая ее в диктанте и сочинении».

В начале 90-х годов я был в Испании, где в это время проводилась реформа школы — страна переходила к европейским стандартам. Один философ, с которым мы были знакомы заочно, по публикациям, стал крупным чиновником ЕЭС по вопросам образования, он проводил в Испании совещание по этой реформе и пригласил меня — авторитет совет-



ского образования был тогда высок, и они хотели послушать кого-нибудь из СССР.

То, что я услышал, было прекрасной иллюстрацией для книг французских социологов — массовой школе Испании было рекомендовано перейти от дисциплинарного типа образования к «модульному». Какие-то фирмы уже разработали к тому времени 18 модулей, которые переводились на европейские языки и включались в программы. Речь на совещании шла о модулях, уже переведенных на испанский язык. Мне, еще «на новенького», все это показалось театром абсурда, просто сознательной ликвидацией нормального среднего образования. Уже не было физики, химии, географии, был, например, модуль под названием «Вода и водная проблема Кении». В нем вскользь давались кое-какие сведения о воде — потом просто идиотская проблема «воды в Кении». Почему, кстати, испанские подростки должны обсуждать проблемы неизвестной им Кении, когда в самой Испании всегда стояла и сегодня стоит жгучая проблема с водой? Но главное, конечно, это сам отказ от дисциплинарного («университетского») строения всей картины мира.

Теперь систему образования, основанную на мозаичной культуре, на Западе распространяют и на университет. Даже Ю. Афанасьев, перестройщик каких мало, отзывается об этом процессе как-то неуверенно. Он говорит формальные вещи, но за ними слышны принципиальные сомнения, которые он как почетный антисоветчик стесняется высказать открыто. Он говорит в интервью: «Дело в том, что болонская модель кроме двухуровневой структуры высшего образования, предполагает две базовые вещи: модульный подход и кредиты. Модульная система означает отказ от предметного преподавания и введение целенаправленно расширенных образовательных программ, в которых дисциплинарные границы расширены и рассматриваются совсем иначе, чем в архаичных традиционных формах».

К чему лукавить, «архаичные традиционные формы» присущи университетской культуре, модульный подход — мозаичной культуре. Для России переход к болонской модели означает прерывание всей ее исторической культурной траектории. Дрогнула рука сделать еще и этот контрольный выстрел?

Так и продолжает Ю. Афанасьев скользить по вопросу: «Если задуматься, переход на модульный принцип организации учебного процесса оказывается невозможен, так как он противоречит стандартам, утвержденным в России. Российские стандарты составлены попредметно. И здесь прежде всего потребуется перекройка всей системы довузовского образования, что вообще выпускается из виду. Пути решения, направления стыковки здесь не найдены. И следом возникает другая серьезная проблема — социальная, кадровая, если хотите... Примерно на одну треть



придется сокращать состав преподавателей, а это, согласитесь, для всех непростая и крайне болезненная операция.

Мол, если уж убиваете, то не так болезненно. Хоть морфию дайте... Но зря думает Ю. Афанасьев, что «перекройку довузовского образования выпустили из виду». Не выпустили, а как раз и ведут, не мытьем так катаньем — никуда М. Филиппов не делся и своей работы не прекратил.

И на фоне всей этой суеты с «интеграцией в образовательное пространство Европы» звучат успокаивающие слова Послания В.В. Путина Федеральному Собранию РФ 2004 г.: «Хочу подчеркнуть: российское образование — по своей фундаментальности — занимало и занимает одно из ведущих мест в мире. Утрата этого преимущества абсолютно недопустима».

№3(45) 2005

#### 2.2.4. О РЕФОРМАХ В ОБРАЗОВАНИИ

С 1 сентября 2009 г. в систему высшего образования в России входит двухуровневая структура обучения: «бакалавриат – магистратура», что устанавливает предложенный «Единой Россией» и принятый Государственной думой закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (в части установления уровней высшего профессионального образования)». Приведём объясняющий смысл этого нововведения комментарий главы думского комитета по образованию Н. Булаева: «Мы должны подготовить федеральные стандарты высшего профессионального образования таким образом, чтобы они позволили **готовить специалистов, востребованных рынком**». Этот «совершенно адекватный со стороны государства» подход, пояснил Булаев, предполагает, что вузовское образование должно получить столько человек, сколько необходимо в настоящее время работодателям. Норма бюджетных мест должна сокращаться. Бюджетное финансирование вузов должно быть экономным.

Закон принят в думе большинством голосов. Но под нажимом почти четырёхлетней общественной дискуссии в него введен ряд поправок. Главные из них: **обучение по программе бакалавра продлено до 4 лет**, вместо предполагаемых, принятых в Европе двух-трех лет, кроме того, **оставлен промежуточный уровень подготовки по квалификации «специалист»**; приняв данный уровень обучения, правительство внесло в закон, а дума утвердила перечень специальностей высшего профессионального обучения. Для получения квалификации «специалист» студент может обучаться в вузе ещё один год, т.е. в сумме пять лет, при этом он считается завершившим образование. Однако по закону это не так. Пол-



ное высшее образование даёт следующая после бакалавриата ступень — магистратура. Но если выпускник, получивший квалификацию «специалист», захочет продолжить обучение в магистратуре ещё на один год, это будет приравнено к получению второго образования и за продолжение обучения он по закону обязан будет заплатить. Регулирующим фактором при поступлении в магистратуру, а также в аспирантуру станет лимитированное количество мест, бюджетных и платных, — при общем сокращении мест.

Одновременно с дискуссией по поводу двухступенчатой системы высшего образования в течение нескольких лет велась дискуссия относительно перевода всей системы выпускных экзаменов в школе на тесты единого государственного экзамена (ЕГЭ). К 2009 г. в сферу ЕГЭ должны будут вовлечены все школы страны. Коротко рассмотрим, в чём состоит смысл данных преобразований как в России, так и на Западе.

Форма обучения в виде тестирования в настоящее время повсеместно принята в США. Впервые в 1968 г. она появилась во Франции, и целью её было обеспечение максимальной доступности высшего образования для разных слоёв молодёжи. Однако уже через 7 лет, в 1975 г., она была признана опасно ошибочной, поскольку привела к падению статуса всей системы высшего образования в стране. Оказалось, что большинство бюджетных мест в вузах заняли блестяще сдавшие ЕГЭ, но малограмотные и не способные в силу этого к дальнейшему обучению молодые люди, которых пришлось исключать из институтов. Результатом стало резкое сокращение количества выпускников, получивших дипломы специалистов. Этого Франция себе позволить не могла. Своей примитивностью система ЕГЭ скомпрометировала себя и в Германии, и в Бельгии, и в других странах Европы, отказавшихся от неё очень быстро. А что же США? Известно, что в 2005 г. мультимиллиардер, основатель фирмы «Майкрософт» Билл Гейтс на конгрессе американских губернаторов, посвящённом проблемам образования в США, говорил о том, что школа в Америке скатилась к уровню подготовки конца 19 века. «Американская система образования фактически умерла, — сказал он, — потому что она полностью утратила свой фундаментальный характер». До примитивности упрощённая, благодаря системе оценки знаний по тестам, она привела к тому, что уровень подготовки учащихся упал до предела. Но, по видимому, Америка находит иной путь развития.

Болонское соглашение, заключённое в июне 1999 г. между странами-участницами Европейского союза (ЕС), является естественным следствием происходящих в Европе интеграционных процессов. Соглашение ставит перед собой задачу: **достигнуть к 2010 году главной цели — принятия понятных взаимопризнанных квалификационных стандартов.** Создание единого образовательного пространства (включающего



в себя стандартизацию программ вузов, давно работающую во многих странах Европы общую структуру «бакалавриат–магистратура», общие критерии оценки знаний, рейтинговой и кредитной системы, унификацию дипломов) является важным фактором для объединения Европы, стремящейся к принятию общей Конституции. Оно важно также и в силу развивающихся в мире глобализационных процессов, чтобы обеспечить в ЕС объединение рынка труда и услуг, мобильность трудоустройства специалистов, организовать большие коллективы, разрабатывающие совместные проекты, и главное — чтобы создать приоритетные условия для стран Европы в мире прогрессирующей конкуренции государств.

Россия подписала Болонскую конвенцию в 2003 г., и, таким образом, в 2010 году она должна принять на основе общего, понятного, прозрачного, взаимопризнанного соглашения со странами ЕС (как и, очевидно, с образовательными учреждениями и заинтересованными общественными силами внутри страны) общие с Европой квалификационные стандарты. А это означает, что необходимо следующее. **Обеспечить унификацию учебных программ на разных уровнях: школьном, бакалавриата, магистратуры. Ввести критерии оценки образования, согласующиеся с заказчиком, т.е. работодателем, спонсором, как того требует рыночная экономика. Организовать рейтинговый контроль текущих знаний, который в западной школе осуществляется по отдельным смысловым блокам – модулям. Задачей такого контроля является установление общего содержательного представления о том или ином предмете преподавания, завершающееся выставлением оценки по сумме баллов за модули. Ввести систему сертификатов и кредитования образовательных структур, подчинённых рейтинговой конкурсной системе контроля, что даст возможность оценить с точки зрения заказчика успешность учреждения, а в случае непрохождения рейтингового барьера лишить его сертификата.**

На пути установления данной системы образования в России существует много и других барьеров; главным из них является пока ещё не остановленный процесс разрушения всех сфер жизнедеятельности государства и связанной с этим коррумпированности общества. Но понятно, что данные реформы в России, в отличие от стран Европы, решающих вопросы объединения, призваны решать сиюминутные проблемы бизнеса и решать их, по-видимому, будут путём «точечного» реформирования отдельных институтов и университетов, сводя затраты на систему образования к минимуму.

Однако в мире назревают действительно глобальные проблемы, требующие стратегического решения. Это проблемы фундаментальной науки... Экология, космос, климат... Социальные проблемы. Вопросы культуры и нравственности, неразрывно связанные с сущностью жизни. И



множество других проблем, для разрешения которых требуются коллективные усилия. Требуется фундаментальная подготовка высококвалифицированных специалистов и в области естественных наук, и гуманитарных, объединение их в Науку о человеке.

Болонское соглашение решает частную задачу. Бакалавр в Западной Европе — это технический работник, выполняющий одну узкую специализированную функцию. Магистр координирует работу нескольких бакалавров. Однако западные страны, разделяя решения Болонской конвенции, отнюдь не разрушают установившиеся в их образовательных институтах принципы, разграничивая области применения, твёрдо отстаивая национальные основы преподавания. И молодые одарённые люди в России, реализация талантов которых в рамках предлагаемых реформ минимизируется (в силу высокой стоимости образования, ограниченности мест, невостребованности науки), будут по-прежнему уезжать за рубеж, искать место, где их талант будет востребован.

Но ведь советская школа в 20 столетии во всём мире воспринималась как лучшая. Этот высочайший уровень был достигнут, потому что с первых лет становления государства **в программу обучения в вузах было заложено фундаментальное теоретическое знание, призванное быть опережающим фактором в развитии техники и промышленности.** С помощью сети рабфаков недавно малограмотная страна в короткий срок сделала стремительный рывок в будущее и опередила развитые страны. Сегодня, чтобы преуспеть в конкуренции с Западом, надо восстанавливать фундамент российской системы образования, совершенствовать его, ставить соответствующие времени новые задачи. Российским талантам под силу решение и конкретных, и фундаментальных задач. Надо дать шанс подрастающей сейчас молодёжи, помочь ей найти себя.

Конкурентноспособность в 21 веке и просто выживаемость народов несомненно будет определять уровень науки в государствах.

*Ст. н. сопр. КФНТ и СП,  
Л.И. Девяткова*

№6(59) 2007

## **2.2.5. МАГИСТРАТУРА В СТРУКТУРЕ РОССИЙСКОЙ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ**

В условиях интеграции российской высшей школы в Европейское пространство высшего образования и в ходе очередного обновления Государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования представляется целесообразным и своевременным в очеред-



ной раз проанализировать тенденции развития магистратуры. Согласно государственной статистике, в российских вузах обучаются лишь меньше одного процента студентов-магистрантов от общего числа студентов. Так, в 2005 г. из 1147,4 тысяч выпускников вузов России диплом специалиста получили 1051,7 тыс. чел. (91,7%), диплом бакалавра — 84,6 тыс. человек (7,4%), а диплом магистра — 11,1 тыс. чел. (0,97%). Вместе с тем в ведущих вузах России накоплен определенный опыт реализации программ подготовки магистров, который позволяет говорить «в целом» о степени успешности, эффективности и привлекательности магистратуры как образовательного института в структуре российской высшей школы.

На современном этапе реформирования высшего образования многие классические университеты рассматривают подготовку магистров как одно из приоритетных направлений своей деятельности, поскольку магистратура способствует:

- максимальному использованию научно-педагогического потенциала университета, стимулирует творческую, научную и научно-методическую деятельность, привлекает новые педагогические кадры из РАН, из высокотехнологичных фирм и т.д. Как полноправные соисполнители, магистранты участвуют во многих видах научных исследований, в выполнении российских и международных грантов;

- оперативному и гибкому реагированию на потребности экономики, промышленности, сферы науки и образования. Индивидуализация магистерских программ на базе широкой фундаментальной бакалаврской подготовки позволяет магистрантам уже в процессе обучения адаптироваться к будущей профессиональной деятельности;

- повышению эффективности аспирантуры и тем самым вносит определенный вклад в решение проблемы подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации. Большинство поступающих в аспирантуру выпускников, имеют, как правило, первичные навыки научно-исследовательской работы, сдали часть кандидатских экзаменов и в состоянии выполнить и подготовить к защите кандидатские диссертации в отведенные для этого сроки;

- созданию эффективных механизмов развития факультетов университетов наиболее остро столкнувшихся с проблемами обновления содержания образования и подготовки новых научно-педагогических кадров, как для решения внутренних проблем, так и для завоевания конкурентных позиций на российском и мировом рынках образовательных услуг;

- становлению современных тенденций междисциплинарного синтеза в современной науке и образовании, дает дополнительные возможности для подготовки высококлассных специалистов в междисциплинарных областях.



Требует внимательного рассмотрения ряд вопросов, которые возникли вследствие решений, принятых как на федеральном уровне, так и на уровне университетов. Остановимся на некоторых из них более подробно.

Хорошо известно, что приказом Минобразования России от 16.09.2003 г. № 3572 было отменено Положение о магистерской подготовке (магистратуре) в системе многоуровневого высшего образования Российской Федерации, утвержденное Постановлением Госкомвуза России от 10.08.1993 г. № 42. Отмена данного положения, к сожалению, не только не упростила решение общих проблем, о которых говорилось в решении Коллегии Минобразования России от 28.12.1999 г. «О состоянии и развитии магистратуры в России», но и привело к новым. К примеру, исчезло понятие «научный руководитель студента-магистранта»; ранее он в обязательном порядке назначался студенту с момента зачисления на специализированную программу подготовки магистранта, составлял и контролировал выполнение индивидуального плана студента. Отмена Положения о магистратуре привела к двусмысленному толкованию права студентов-магистрантов сдавать экзамены кандидатского минимума, а вузам засчитывать результаты выпускных экзаменов у студентов-магистрантов в качестве вступительных экзаменов в аспирантуру. Усложнился в целом вопрос о месте и роли магистратуры в структуре высшего профессионального образования России.

Вместе с тем многие вопросы распределения финансовых ресурсов и организации учебного процесса находятся в компетенции самих университетов. Поэтому продолжали действовать и получили дополнительное развитие многие внутриуниверситетские нормативно-правовые и финансовые регламенты, обеспечивающие подготовку магистрантов.

Однако многие вопросы функционирования и дальнейшего развития магистратуры в университетах страны требуют решений на федеральном уровне. Перечислим лишь некоторые из них:

- после отмены в 2003 г. Положения о магистерской подготовке (магистратуре) особо остро стоит вопрос о месте магистратуры в структуре российского высшего профессионального образования. В действующих нормативных документах федерального уровня сейчас отсутствует содержательное определение понятия «основная образовательная программа подготовки магистров»;

- до сих пор отсутствует четкий порядок госбюджетного нормативного финансирования магистерской подготовки;

- не установлен порядок определения и выделения Федеральным агентством по образованию государственным вузам контрольных цифр приема в магистратуру для обучения на госбюджетной основе;



— отсутствуют нормативные документы, определяющих порядок приема в магистратуру на конкурсной основе лиц, успешно завершивших обучение по программам бакалавриата;

— более чем у 90% российских вузов еще не накоплен достаточный опыт полномасштабной реализации магистерских программ.

Остановимся на нормативно-распорядительных документах Минобрнауки РФ, появившихся в последние годы и регламентирующих работу магистратуры.

Приказ Минобрнауки России от 22 марта 2006 г. № 62 «Об образовательной программе высшего профессионального образования специализированной подготовки магистров» ставит целью создание междисциплинарных и практико-ориентированных программ как вида программ, направленных на формирование высококвалифицированных специалистов, подготовленных к различным видам инновационной деятельности, требующей углубленной фундаментальной и специальной подготовки и предусматривает создание магистерских программ, обеспечивающих подготовку к одному или нескольким видам профессиональной деятельности, среди которых научно-исследовательская, научно-педагогическая, проектная, опытно- и проектно-конструкторская, технологическая, организаторская и др. Эти программы могут осваиваться лицами, имеющими высшее профессиональное образование, независимо от направления подготовки (специальности).

Если следовать содержанию приказа, выпускники магистратуры должны быть подготовлены «к различным видам инновационной деятельности, требующей углубленной фундаментальной и специальной подготовки». Но если речь идет об углубленной фундаментальной подготовке, то причем здесь авторские программы, которые, как показывает опыт, решают за редким исключением проблемы специальной подготовки в узкой профессиональной области.

Сравнивая предложенные требования к обязательному минимуму содержания ООП подготовки магистра и требования, утвержденные приказом Минобрнауки России от 14.09.1999 г. № 286, обнаружим лишь косметические различия между ними. Хотя согласно упомянутому выше приказу Минобрнауки магистерские программы должны измениться коренным образом, стать полифункциональными и тем самым обеспечить формирование и реализацию профессиональной составляющей основных образовательных программ высшей школы.

Далее, если специализированная подготовка магистров приобретает статус автономной образовательной программы, то очевидно, что на федеральном уровне необходимо разработать порядок приема в магистратуру и уже на его основе вузы определяют правила и порядок конкурсного отбора лиц, ранее получивших высшее образование в бакалавриате или по образовательной программе подготовки дипломированного специали-



ста и желающих освоить одну из ООП специализированной подготовки в магистратуре.

Особое беспокойство вызывает освоение программ специализированной магистерской подготовки лицами, имеющими высшее профессиональное образование иного профиля, чем избранное ими направление образования в магистратуре. В этом случае в магистратуру могут поступать и лица с опытом работы, которые более мотивированы к освоению магистерской программы, и студенты, продолжающие образование, но как те, так и другие при смене направления или специальности не имеют соответствующей фундаментальной подготовки. Очевидно, что в этом случае «монопрограмма» обеспечивает более добротное образование, чем «кусочно-непрерывная» программа подготовки магистра. Двухлетняя же магистратура при смене направления подготовки для лиц, имеющих стаж работы, скорее может рассматриваться как пролонгированная программа дополнительного профессионального образования.

Возникает и другой важный вопрос: чем в этом случае двухлетняя магистратура отличается от программ дополнительного профессионального образования с присвоением дополнительной квалификации.

Во исполнение вышеупомянутого приказа имеется Письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 24.03.2006 № 03-749 «Изменения в ГОС ВПО по направлениям подготовки для получения степени (квалификации) “магистр”, содержание которого сводится к следующему:

- магистерские программы по преимуществу носят авторский характер, отражая существующие в данном вузе научно-педагогические школы, и вводятся решением Ученого совета вуза;

- магистерские программы проходят аккредитацию;

- при поступлении в магистратуру к конкурсному отбору допускаются лица, имеющие высшее профессиональное образование. Условия конкурсного отбора для лиц, имеющих высшее профессиональное образование, определяются вузом на основе ГОС ВПО подготовки бакалавра по данному направлению;

- лица, желающие освоить программу специализированной подготовки магистра по данному направлению и имеющие высшее профессиональное образование иного профиля, допускаются к конкурсу по результатам сдачи экзаменов по дисциплинам, необходимым для освоения программы подготовки магистра и предусмотренным ГОС подготовки бакалавра по данному направлению.

При этом требования к специализированной подготовке магистра формулируются весьма расплывчато: «Требования, обусловленные специализированной подготовкой магистра, устанавливаются вузом и отражают вид (виды) деятельности, на подготовку к которым направлена основная образовательная программа».



Интересно сравнить, как соотносятся требования к уровню подготовки магистра и специалиста. Такое сравнение на основании макета Федерального государственного образовательного стандарта приведено в табл. 1.

**Таблица 1.** Соотношение требований к уровню подготовки магистра и специалиста

Требования к уровню подготовки магистров	Требования к уровню подготовки специалистов
Магистр на базе приобретенных знаний и умений должен демонстрировать способность и готовность:	Специалист на базе приобретенных знаний и умений должен демонстрировать способность и готовность:
– в сфере познавательной деятельности и саморазвития:	– в сфере познавательной деятельности и саморазвития:
– в сфере социальной деятельности:	– в сфере социальной деятельности:
– <b>в сфере фундаментальных наук:</b>	– в сфере фундаментальных наук:
– <b>в сфере профессиональной деятельности:</b>	– <b>в сфере профессиональной деятельности:</b>
<i>(Например: производственно-технологическая, организационно-управленческая, и научно-исследовательская, проектная, другие виды деятельности)</i>	<i>(Например: производственно-технологическая, организационно-управленческая, научно-исследовательская, проектная, другие виды деятельности)</i>

Из содержания таблицы, по крайней мере из приведенных в ней рубрик, какие-либо различия не просматриваются. Между тем, как показывает табл. 2, структура основных образовательных программ магистра и специалиста отличается весьма существенно. Это позволяет сделать вывод о том, что имеет место несоответствие структуры основной образовательной программы магистра объявленным видам его будущей профессиональной деятельности. (Следует напомнить, что структура ранее разработанных основных образовательных программ магистратуры была ориентирована на подготовку магистров лишь к научно-исследовательской и педагогической деятельности.)

В соответствии с обновленным законодательством (Федеральный закон РФ от 24 октября 2007 г. № 232-ФЗ) специалист и магистр отнесены к одному и тому же образовательному уровню. И поэтому у многих преподавателей вузов возникает законный вопрос: магистр «выше» или «ниже» специалиста, тем более что специалист — это уже не только квалификация, но и степень? Другими словами, освоение какой образовательной программы обеспечивает получение более качественного образования в случае, если направленность образовательных программ подготовки специалиста и магистра совпадают? Конечно, по временному признаку (шесть лет вместо пяти), когда магистранты обучаются по тому же направлению, что и образовательная программа



предшествующего бакалавриата, образование магистра должно быть более добротным, ибо получаемое ими образование содержит как фундаментальную, так и профессиональную составляющие в определенной образовательной области. Однако даже в этом случае сформулированный вопрос все же остается — из-за структурных различий образовательных программ, предусматривающих значительно больший объем самостоятельной и научно-исследовательской работ у магистрантов, чем у студентов, обучающихся по монопрограмме специалиста. Но сегодня это преимущество магистратуры скорее её недостаток, чем достоинство. Именно эти виды занятий стали наиболее слабым местом учебного процесса, поскольку всё ещё остаются слабо обеспеченными методически и плохо организованными. В такой ситуации говорить о преимуществах магистерского образования ещё рано, хотя образовательный потенциал магистратуры, как видно на примере магистратуры СПбГУ, весьма значительный.

**Таблица 2.** Отличия в структуре основных образовательных программ магистра и специалиста

Виды отличий	магистр	специалист
Объем самостоятельной работы	74%	50%
Объем научно-исследовательской работы	50%	7%
Сроки обучения	(4+2) года или 2 года на непрофильном бакалавриате	5 лет
Время на выполнение выпускной работы	6 мес.	3 мес.
Объем федерального компонента ГОС	30%	70%

Поэтому ключевыми направлениями повышения качества образования в магистратуре должны стать:

- совершенствование организации самостоятельной работы магистрантов;

- поиск оптимальных форм организации научно-исследовательской работы в магистратуре и её информационного, кадрового, материально-технического обеспечения.

- повышение уровня теоретической подготовки магистрантов.

Необходимо изучить возможность диверсификации государственных образовательных стандартов нового поколения в части структуры



основных образовательных программ магистерской подготовки, ориентированных на различные виды профессиональной деятельности: академической и профессиональной.

Структура этих стандартов, конечно, должны быть различной. Так, для стандартов, обеспечивающих подготовку к проектной, опытно- и проектно-конструкторской, технологической и организаторской профессиональной деятельности, принятый в ныне действующих ГОС ВПО, ориентированных на подготовку к научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, объем времени на проведения НИР вряд ли можно считать обоснованным. Кроме того, возникает проблема организации производственных практик, а также формирования образовательной составляющей практической направленности, учитывающей характер будущей профессиональной деятельности. Разумеется, академическую магистратуру должно финансировать государство в полном объеме, тогда как в финансировании профессиональной магистратуры должно принимать самое активное участие бизнес-сообщество.

Следует также обратить внимание на то, что ныне действующие стандарты — это стандарты, регламентирующие содержание основных образовательных программ, и позиционирующие как непосредственный инструмент контроля качества образования. А когда стандарты нового поколения устанавливают лишь требования к структуре основных образовательных программ и результатам их освоения, а сами требования к содержанию образования становятся составной частью основных образовательных программ, то ситуация становится более сложной, особенно с магистерскими образовательными программами, когда в соответствии с макетом ГОС ВПО нового поколения 70% содержания передается в ведение вуза. Ясно, что в таком случае характер контрольных функций, обеспечивающих мониторинг качества образования, становится совершенно иным. Объектом оценки становятся:

- Востребованность выпускника на рынке труда, степень адаптации его к рыночным условиям и оценка возможностей карьерного роста;
- Готовность к смене вида профессиональной деятельности и к дальнейшему совершенствованию полученного в вузе образования (Lifelong Learning).

Остается нерешенным вопрос о соотношении аспирантуры и магистратуры. На наш взгляд, аспирантура должна быть диверсифицирована и иметь образовательные программы различной продолжительности, в зависимости от того, на какую категорию выпускников высшей школы она ориентирована: специалистов, освоивших 5-летнюю программу или магистратов после 6 (4+2) лет обучения.

Важной проблемой становится создание механизмов конструктивного взаимодействия между магистратурой, системой корпоративного



обучения и быстро прогрессирующим направлением ДПО в форме дополнительных квалификаций. Задачей вузов является, наряду с развитием магистратуры, активное вторжение в систему не только дополнительного, но и корпоративного образования. Наиболее эффективным механизмом решения этой задачи является система дополнительных квалификаций, которая оказывается все более актуальной при фронтальном переходе системы образования на двухуровневую структуру основных образовательных программ. И, конечно, для значительной части бакалавров, которые по тем или иным причинам не смогут закончить магистратуру, это реальная возможность найти на рынке квалифицированного труда соответствующую профессиональную нишу.

В последнее время в российской высшей школе идут серьезные дебаты о стратегии ее дальнейшего развития. 1 февраля 2007 г. Коллегия Минобрнауки России одобрила подходы и принципы формирования проекта ФГОС ВПО на основе компетентностного подхода и проект Перечня направлений подготовки специалистов с высшим образованием с учетом законодательных инициатив министерства, а 9 марта 2007 г. Правительством России одобрен проект Федерального закона «О внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации (в части установления уровней высшего профессионального образования)». В конце 2007 г. был принят целый пакет законов, касающихся различных вопросов функционирования системы образования. Развитие событий происходит столь стремительно, что большая часть вузовской общественности лишь из телевизионных трансляций заседаний Правительства РФ узнает о грядущих кардинальных изменениях.

Между тем высшая школа России в целом, за исключением небольшого количества вузов Москвы, Санкт-Петербурга и ряда других крупных российских городов, из-за реального отсутствия опыта подготовки специалистов в условиях двухуровневой структуры системы высшего образования и недостаточной проработанности пакета обязательных документов федерального уровня, оказалась не готова к таким фронтальным структурным реформам. Однако Государственная дума 11 октября 2007 г. приняла закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ (в части установления уровней высшего профессионального образования)», который 24 октября 2007 г. был подписан президентом России (№232-ФЗ).

В соответствии с концепцией принятой модели образования данный закон направлен на устранение структурных несоответствий между спросом и предложением специалистов с высшим профессиональным образованием на рынке труда, а также должен способствовать эффективному использованию бюджетных средств и повышению качества высшего образования. Основные изменения, которые ожидают российскую высшую



школу после вступления его в силу, сводятся к следующему. Закон устанавливает самостоятельные образовательные уровни высшего образования и структуру соответствующих им образовательных стандартов, выполнение которых сопровождается присвоением квалификации «бакалавр» (1-й уровень) и «магистр» либо «специалист» (2-й уровень — с углубленной профессиональной специализацией). Нормативные сроки обучения: для бакалавра — 4 года, магистра — 2 года, специалиста (специальности, обеспечивающие безопасность личности и государства) — не менее 5 лет.

Прием на основные образовательные программы подготовки бакалавров и специалистов лиц, имеющих общее или среднее профессиональное образование, будет осуществляться на конкурсной основе по результатам ЕГЭ, а прием на основную образовательную программу магистерской подготовки — по конкурсу для успешно завершивших обучение по программе бакалавриата. Доступ в аспирантуру предусмотрен только для лиц, имеющих квалификацию «магистр» или «специалист».

В Федеральном законе предусмотрено, что до 1 сентября 2009 г. прием на обучение в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом и (или) федеральными государственными требованиями в имеющих государственную аккредитацию образовательных учреждениях осуществляется по решению соответствующего образовательного учреждения, но с первого сентября 2009 г. двухуровневая система станет обязательной для всех российских вузов, имеющих государственную аккредитацию (чья деятельность не связана с подготовкой кадров, обеспечивающих безопасность личности и государства).

В силу сложности обсуждаемой проблемы мы остановимся лишь на небольшом фрагменте предлагаемой реформы высшего образования, а именно на вопросе о том, кто, на наш взгляд, выиграет от реализации предлагаемых нововведений.

Что касается системы высшего и послевузовского профессионального образования, то здесь, на наш взгляд, пока обнаруживается больше отрицательного, чем положительного эффекта. Это выражается в следующем:

— согласно приведенным выше статистическим данным, высшая школа России из-за отсутствия достаточного опыта по реализации образовательных программ подготовки бакалавров и магистров просто не готова к таким фронтальным структурным реформам. В этих условиях российские вузы становятся более уязвимыми на международном рынке образовательных услуг, чем зарубежные вузы, имеющие значительный опыт продвижения аналогичных образовательных программ;



— рассматриваемые реформы никак не согласованы с изменениями в системах начального, среднего и послевузовского профессионального образования;

— по оценкам ряда экспертов, (в т.ч. ректора МГУ им. М.В. Ломоносова В.А. Садовничего) система российского высшего образования может лишиться основного своего конкурентного преимущества — фундаментальности. Она может перестать быть «профессиональной», потеряет свою самобытность и станет очень похожей на западные системы «просто “высшего образования”»;

— кардинальное изменение организации учебного процесса в связи с переходом на ФГОС ВПО, основанное на компетентностном подходе, зачетных единицах, модульности и пр., ведет к отказу от традиционной кафедральной структуры вузов России;

— вызывает беспокойство угроза возможного сокращения на 20% госбюджетного нормативного финансирования государственных вузов, которые перейдут на бакалаврские программы, по сравнению с нормативным финансированием программ подготовки специалистов;

— отсутствие методики нормативного госбюджетного финансирования вузов, ведущих подготовку студентов-магистрантов.

С точки зрения студентов, обучающихся в российской высшей школе, также имеются, на наш взгляд, достаточно спорные моменты:

— сокращение нормативных сроков обучения по программам высшего профессионального образования. В основном, достаточно проучиться не более 4 лет и получить диплом о высшем образовании бакалавра (если повезет — ещё 2 года, для получения диплома магистра);

— утрата возможности непрерывного продолжения обучения в специалитете для выпускника бакалавриата;

— запрет выпускникам вузов, имеющих диплом бакалавра, на поступление и обучение по программам послевузовского профессионального образования (в аспирантуре). Это может провоцировать их к поступлению в аспирантуру других стран, где нет таких жестких ограничений, и привести к оттоку определенной части наиболее способных выпускников российских вузов на обучение и работу в другие страны;

— предполагаемый запрет выпускникам вузов, имеющих диплом бакалавра, на занятие отдельных должностей и профессий, требующих высшего образования (судья, прокурор и т.п.);

— невозможность выпускнику вуза, имеющему диплом специалиста, обучаться по программам магистерской подготовки на госбюджетной основе;

— трудности трудоустройства выпускникам вузов страны, имеющим диплом бакалавра. Настороженное отношение бизнеса и экономики в целом к выпускникам вузов, имеющих диплом бакалавра.



Влияние интеграции российской высшей школы в Европейское пространство высшего образования на становление и развитие магистратуры нуждается в отдельном рассмотрении. В документах Болонского процесса магистратура позиционируется как вторая ступень в рамках трехступенчатой структуры высшего образования. Продолжительность магистерских программ составляет, как правило, четыре семестра. Освоение образовательных программ второй ступени предоставляет возможность продолжения образования и проведения исследований на третьей ступени для получения докторской степени.

Требования к выпускникам магистратуры европейских вузов сформулированы в так называемых «Дублинских дескрипторах» и «Европейской квалификационной рамке». Конечно, оба набора требований пересекаются между собой, но тем не менее при решении вопроса о диверсификации отечественной магистратуры на академическую и профессиональную, каждый из них заслуживает отдельного рассмотрения.

В соответствии с Дублинскими дескрипторами (Dublin descriptors) выпускники магистратуры должны удовлетворять следующим требованиям:

— демонстрировать знания и понимание того, что получено по завершению первого цикла обучения и что обеспечивает основу для развития и приложения идей в исследовательской деятельности;

— уметь осознанно применять полученные знания в широком междисциплинарном контексте при решении новых нестандартных проблем, относящихся к изучаемой области;

— обладать способностью интегрировать знания и комплексные умения, формулируя проблему с неполной или ограниченной информацией, учитывая при этом социальную и этическую ответственность, сопутствующую решению проблемы;

— обладать коммуникативными способностями и уметь ясно и недвусмысленно излагать свои заключения и знания специалистам и неспециалистам;

— иметь навыки, позволяющие продолжать образование, самостоятельно определяя способы его совершенствования.

Что же касается Европейской системы квалификаций (European Qualification Framework), то выпускники магистратуры должны быть готовы:

— использовать теоретические и практические знания, которые являются новыми в данной области, для развития и приложения оригинальных идей;

— демонстрировать критическую оценку состояния знаний в данной области и формировать взаимосвязи между различными областями;



- исследовать состояние проблем путем интегрирования знаний из новых или междисциплинарных областей и находить решения в условиях неполной или ограниченной информации;
- развивать новые навыки в ответ на развитие знаний и техники;
- демонстрировать лидерство и инновации в работе, изучать нестандартный, сложный и непрогнозируемый контекст, требующий решения многофакторных проблем;
- формировать стратегию преобразований;
- демонстрировать автономию в выборе направления и глубокое понимание изучаемых процессов;
- формировать коммуникативные проекты методами, понятными для специалистов и неспециалистов, используя соответствующую технику, отражающую социальные нормы и отношения и влияющую на их изменения;
- решать проблемы в новом нестандартном контексте, не обладая полной информацией;
- демонстрировать способность к оперативному взаимодействию в сложных ситуациях;
- нести социальную, научную и этическую ответственность, возникающую в работе или учебе.

В контексте принятых в последнее время документов легко просматривается несоответствие функций современной российской магистратуры аналогичной ступени Болонской образовательной схемы, где магистратура является связующим звеном между высшим образованием и научно-исследовательской деятельностью. Очевидно, что магистратура в различных образовательных областях должна иметь различную направленность. Профессиональная магистратура, рассматриваемая в качестве завершающего звена вузовского образования, могла бы существовать в таких образовательных областях, как социальная работа, журналистика, бизнес, сервис, туризм и пр. В наукоемких образовательных областях предпочтительнее исследовательская магистратура как начальный этап подготовки к будущей научно-исследовательской деятельности. Попытка совместить в рамках одной и той же магистерской программы углубленное специализированное образование и подготовку к научно-исследовательской деятельности превращает магистратуру в пролонгированную ещё на один год образовательную программу подготовки дипломированного специалиста.

Особо следует выделить научно-исследовательскую составляющую образовательной программы подготовки магистра, которая играет существенную роль для выпускников магистратуры классических университетов. Прежде всего, это подготовка и защита магистерской диссертации. Требования к содержанию, объему и структуре магистерской диссертации



ции определяются высшими учебными заведениями. Очевидно, что основной целью выполнения магистерской диссертации является закрепление и углубление полученных в результате освоения магистерской программы теоретических и экспериментальных знаний, приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской и практической деятельности в избранной профессиональной области. Важно научить магистранта отличать научные исследования от репродуктивных работ, подготовить его к работе в научной среде. При этом для отечественных магистрантов западная модель магистерской диссертации вряд ли может подойти. Это следует хотя бы из того, что в России, помимо академической степени магистра, имеются две ученые степени: кандидата и доктора наук, и подтверждение каждой из них сопровождается публичной защитой соответственно кандидатской и докторской диссертации (в большинстве стран Западной Европы имеется только одна ученая степень). Поэтому магистерская диссертация должна удовлетворять критериям по своему характеру, «родственным» к критериям, принятым для кандидатских диссертаций, но не дублирующих их. Ибо масштабы научных исследований, проводимых магистрантом при подготовке магистерской диссертации, существенно меньше (пропорционально времени, отводимому на их выполнение), чем проводимых аспирантом при подготовке кандидатской диссертации.

В результате изменений в образовательном законодательстве, очевидно, произойдет замещение специальностей по двум направлениям:

— формирование массового бакалавриата и тем самым переход на четырехлетнее высшее образование;

— формирование магистратуры как элитной формы высшего образования с ограничением доступности, ибо магистратура будет, по видимому, преимущественно платной. Следует напомнить, что магистратура финансировалась, по крайней мере, в региональных вузах по остаточному принципу за счет экономии, которая возникала после ухода из вуза выпускников бакалавриата, поскольку по старинке финансировалась 5-летняя программа. После выхода Закона об образовании будет, очевидно, финансироваться 4-летняя программа. А как же магистратура?

Естественно возникает и вопрос — не является ли новая редакция Закона основой дальнейшей коммерциализации высшего образования и не приведет ли это к дальнейшему ограничению его доступности (платным образованием для специалистов становится обучение по образовательным программам магистратуры, а для бакалавров — обучение по образовательным программам подготовки специалистов)? Конечно, ответ во многом зависит от объемов магистратуры. Но именно характер этого ответа и позволит оценить масштабы потерь и приобретений в результате



перехода отечественной системы высшего образования на двухуровневую структуру основных образовательных программ.

Сравнивая практику реализации образовательных программ за рубежом и намечаемые реформы в российской высшей школе нетрудно заметить, что в новых условиях значительно уменьшается как степень свободы студентов в выборе образовательных траекторий, так и степень свободы у российских вузов в реализации образовательных программ (в т.ч. магистерских). Если раньше высшая школа выполняла роль социального лифта, то сегодня для молодежи из малоимущих слоев населения доступ к элитному высшему образованию (магистратуре), похоже, может быть существенно ограничен.

Любые реформы, где бы они не происходили, должны, на наш взгляд, быть понятными, оправданными и убедительными. Очень хотелось бы надеяться, что предложения Минобрнауки России направлены на позитивное развитие российской системы высшего образования, на повышение качества и конкурентоспособности выпускников российских вузов.

*В.С. Сенашенко,*

*профессор кафедры оптики и спектроскопии*

**№4(64) 2008**

**2.2.6. ОТВЕТЫ ЗАМЕСТИТЕЛЯ ДЕКАНА ФИЗИЧЕСКОГО  
ФАКУЛЬТЕТА ВЛАДИМИРА НИКОЛАЕВИЧА АКСЕНОВА  
НА ВОПРОСЫ «СОВЕТСКОГО ФИЗИКА»,  
ПОДГОТОВЛЕННЫЕ ГЛАВНЫМ РЕДАКТОРОМ  
ПРОФЕССОРОМ К.В. ПОКАЗЕЕВЫМ  
И ПРОФЕССОРОМ В.С. СЕНАШЕНКО**

*1. Как Вы относитесь к реформам физического образования и переходу на новую структуру образовательных программ «бакалавриат — магистратура»?*

*2. Как быть физическим факультетам, если количество мест в бюджетной магистратуре будет значительно меньше выпускников бакалавриата?*

Переход на двухуровневую систему образования в нашей стране связан, по-видимому, с ориентацией на те ценности, которые сейчас выбраны и, в частности, стремлением к интеграции в мировое сообщество. Такая система





более явно фиксирует деление выпускников по уровню квалификации. К сожалению, при сегодняшнем падении уровня образования в большинстве вузов страны и отсутствии выраженной потребности в их выпускниках, это может привести к тому, что бакалавр по уровню подготовки будет похож на советского выпускника техникума, а выпускник магистратуры — на выпускника советского вуза. Поэтому логично, что МГУ решил сразу воспользоваться возможностью перехода на собственные стандарты, и это — стандарты специалиста при 6-летнем сроке обучения.

### **3. Хорошая массовая школьная подготовка по физике ушла в прошлое. Качество физического образования падает. Что делать?**

Надо совсем не так, как раньше, работать со школами и учениками в плане информирования о факультете и агитации. Конечно, в целом это проблема уровня государства (правительства), нужны ли стране физики или нет? Но мы-то знаем ответ на этот вопрос. Преподавание физики в школе сокращается, качество падает, но и мой, и опыт многих моих коллег показывает, что даже в самых дальних и не очень больших городах, всегда найдется несколько детей, которые и очень любят физику, и неплохо её знают и понимают, причём больше удивляешься тому, откуда они в этом захолустье (в смысле изучения физики) смогли так во всём разобраться. Вот за этих детей и надо выигрывать борьбу с физтехом, МИФИ и другими вузами. Но если наши преподаватели и научные сотрудники не поймут, что это и их дело, что это каждый для себя поддерживает среду обитания, то мы скоро докатимся до плана приема человек в 100–200. И повторю, что один зам. декана или специально назначенные для этого 2–3 сотрудника с этим не справятся, даже если их регулярно менять.

### **4. Сказывается ли на качестве физического образования введение ЕГЭ как основной формы поступления в вузы? Сказалось ли ЕГЭ на «географии» поступающих?**

ЕГЭ — данность нашего периода времени. Географию поступающих оно действительно расширила, хотя и не очень сильно. Но теперь уже в первый год обучения на факультете, а то и в первом семестре по 3–5 студентов уходят по собственному желанию, объясняя, что эта физика — совсем не для них. Такого раньше не было. Но главная проблема нас ждёт в ближайшие год-два. Раньше, начиная с 7 класса, учителя учили физику, ориентируясь на старую схему преподавания и сдачи контрольных и экзаменов, и к нам приходили выпускники школ, которые хоть и сдавали уже ЕГЭ, но учились ещё по-старому. Теперь же надо ждать тех, кто и в школе учился, уже ориентируясь на тесты и «галочки в клеточках».

### **5. Что означают для физического образования новые образовательные стандарты, разработанные на основе «компетентного подхода»?**



Надо больше пользоваться тем, что эти стандарты, а скоро уже и ООП и учебные планы разрабатываем мы сами.

**6. Как «усечение» Перечня направлений и специальностей в области физического образования скажется на структуре физического факультета?**

Как скажется на структуре сказать не могу, но, видимо, скажется.

**7. На физическом факультете 2 года назад было около 250 докторов наук, из них только 32 — в возрасте до 50 лет. В настоящее время ситуация еще более усугубилась. Что дальше?**

Докторами становятся те, кто поступал как минимум 15–20 лет назад, и в этом смысле мы исчерпали тот же «ресурс прежней мотивации». Сейчас стремление защитить докторскую может быть меньше, хоть и сделать это проще. Но и в новых федеральных образовательных стандартах требуется 10–20% докторов для участия в преподавании, в зависимости от уровня образования. Возможно, факультету надо в рамках собственных стандартов стремиться создать и собственную мотивацию к подготовке докторских диссертаций.

**8. Как Вам видится будущее научных школ в области физики?**

С моей точки зрения, для развития актуальных физических школ сейчас условия неплохие.

**9. Что может заменить отраслевую науку, которая являлась раньше связующим звеном между университетами, академическими институтами и производством?**

Выделение «отраслевой» науки и ранее было несколько условным, а сейчас, когда условия для работы совсем иные, её ещё труднее явно выделить. Видимо, эта часть разработок должна происходить внутри современного научного коллектива, который теперь просто не будет чисто «научным» или «фундаментальным», т.е. изменится его состав.

**10. Каковы, на Ваш взгляд, жизненные перспективы у молодежи, занятой физикой?**

Я думаю, что перспективы очень хорошие у всех тех, кто сейчас по-настоящему стремится стать высококвалифицированным специалистом, поскольку главную беду я вижу в стремительной утрате профессионализма, причем во всех сферах нашей жизни. Уровень квалификации сотрудников не успевает за формирующимися потребностями и новыми открывающимися возможностями, поэтому те, кто сейчас научатся хорошо делать выбранное ими дело, уже скоро окажутся, выражаясь современным языком, очень востребованы и смогут хорошо реализоваться.



### 2.2.7. И СНОВА МАГИСТРАТУРА...

Первоначально магистратура рассматривалась как образовательная программа, основной целью которой должна была стать подготовка научных и научно-педагогических кадров. В соответствии с этой целью для магистратуры были разработаны государственные образовательные стандарты (ГОС ВПО) первого и второго поколения, которые магистратуру позиционировали как наукоемкую образовательную программу. Структурно это выражалось в том, что половину общей трудоемкости магистерских программ составляла научно-исследовательская работа магистрантов. Тем самым в образовательной практике отечественной высшей школы научно-исследовательская работа студентов впервые становилась весьма значимым компонентом образовательной деятельности вузов.

Вместе с тем анализ нормативно-правового обеспечения становления и развития магистратуры в структуре отечественной высшей школы, начиная с 2000 года и по настоящее время, показывает, что подходы к её формированию были подвергнуты коренным изменениям (Приказ Минобрнауки РФ от 22 марта 2006 года № 62 «Об образовательной программе ВПО специализированной подготовки магистров»). Поэтому структура основных магистерских программ, определяемых федеральным государственным стандартом высшего профессионального образования (третье поколение ГОС ВПО), которая была сохранена в первоначальном виде (см. Положение о магистерской подготовке (магистратуре) в системе многоуровневого высшего образования Российской Федерации, 1993 г.) не вполне соответствует целям специализированной подготовки магистров, определенным в вышеупомянутом Приказе Минобрнауки РФ. Поэтому практическая реализация специализированной подготовки магистров, ориентированной теперь уже на разнообразие видов профессиональной деятельности выпускников магистратуры, среди которых не только *научно-исследовательская, научно-педагогическая*, но и проектная, опытно- и проектно-конструкторская, производственно-технологическая; организационно-управленческая, исполнительская и творческая (в сфере искусств), а также другие виды деятельности, сталкивается с определенными трудностями.

Чтобы минимизировать, а точнее — устранить эти трудности, необходимо будет пересмотреть соотношение между академической и научно-исследовательской составляющими образовательных программ магистратуры, установленными образовательными стандартами нового поколения. При этом следует частично отказаться от единых требований к их структуре, в частности от соотношения 50 на 50, когда 50% трудоемкости магистерской программы отводится на учебную, а 50% на научно-исследовательскую работу.

При этом научно-исследовательскую составляющую, ее трудоемкость следует варьировать в широких пределах, поскольку магистратура стано-



вится фактически многопрофильной профессиональной образовательной программой, подготовки специалистов со степенью магистра. Верхней границей для академической и научно-исследовательской составляющих, как и ранее, можно было бы принять соотношение 50% на 50%, если речь идет о подготовке выпускников магистратуры к научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, тогда как нижней границей могло бы стать соотношение, близкое к традиционно принятому для основных образовательных программ подготовки дипломированных специалистов. Хотя специалист в соответствии с новым законодательством это не только квалификация, но и академическая степень. Поэтому ещё предстоит понять, как это новшество отразится на структуре образовательных программ подготовки специалистов — выпускников высшей школы.

В отдельном рассмотрении нуждается сопряжение основных образовательных программ бакалавриата и магистратуры. В соответствии с имеющимися распорядительными документами Минобрнауки РФ лица, желающие освоить программу магистратуры по тому или иному направлению и имеющие высшее профессиональное образование иного профиля, чем выбранная ими магистерская программа для продолжения образования, допускаются к конкурсу по результатам сдачи экзаменов по дисциплинам, необходимым для освоения программы подготовки магистра и предусмотренным ФГОС подготовки бакалавра по выбранному направлению. При этом особое место занимают двухлетние магистерские программы по направлениям подготовки высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением квалификации (степени) «магистр», на которых не предусмотрена подготовка бакалавров. Их место в структуре высшего профессионального образования всё ещё остаётся нормативно не определенным.

Особый интерес вызывают контрольные цифры приема в магистратуру. *Так, в планах на 2012/2013 учебный год соотношение бюджетных мест приема в магистратуру и бюджетных мест приема на основные образовательные программы бакалавриата соотносится как 1 к 6, а точнее, только 17.2% выпуска бакалавров будут иметь возможность продолжить образование в магистратуре на бюджетной основе.* Это произойдет в условиях, когда прием на специальности значительно сокращается, а переход бакалавров на одну из специальностей высшей школы в соответствии с новым образовательным законодательством становится возможным только на первый курс «специалитета».

В такой ситуации возникает ряд вопросов, на которые желательно иметь вразумительные ответы:

- Какое место должна занимать магистратура в общей структуре отечественной системы образования?



- В каких масштабах и в каких областях знания (по каким направлениям) нужна магистратура?
- Какая магистратура нужна: это образовательная программа в структуре высшего или высшего профессионального образования?
- Как магистратура должна соотноситься с аспирантурой?
- Какое общее число специалистов требуется с дипломом магистра?
- Какой должен быть «люфт» между потребностью и выпуском магистратуры?
- Нужна ли номенклатура должностей, для занятия которых необходимо иметь диплом магистра?
- Сколько работников требуется с дипломом магистра по каждой позиции номенклатуры должностей?
- На какие траектории профессионального и карьерного роста могут ориентироваться выпускники магистратуры?

Таким образом, после перехода высшей школы на новые образовательные стандарты обновления образовательного законодательства продолжается становление магистратуры в структуре отечественной высшей школы. Ещё не сказали своего слова вузы, получившие право разрабатывать собственные образовательные стандарты, в число которых входит и МГУ.

Следует особо подчеркнуть, что проблема формирования магистратуры в различных образовательных областях имеет свою специфику. Ещё предстоит понять, как развивать магистратуру в современном университетском образовании. Ясно только то, что магистратура должна обеспечить подготовку высококвалифицированных специалистов-исследователей, готовых к инновационной деятельности различной профессиональной направленности. Поэтому сегодня главной задачей является создание в российских вузах конкурентоспособной магистратуры, которая бы соответствовала не только современным требованиям, но и впитала бы в себя лучшие отечественные образовательные традиции. Очевидно, что при этом актуализируется проблема разработки и реализации новых подходов к формированию содержания университетского образования, разработке и внедрению современных образовательных технологий, способствующих повышению качества образовательных программ, которые стали бы основой развития способностей будущего специалиста-исследователя приобретать новые знания в течение всей жизни и активно использовать их для решения профессиональных задач.

*В.С. Сенашенко,  
профессор кафедры оптики и спектроскопии*

**№2(99) 2013**



## 2.3. ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ

### 2.3.1. О СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ И АТТЕСТАЦИИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ

**Прежде всего, должна восторжествовать элементарная справедливость, а потом уже можно обращаться к совести людей.**

*Даниил Гранин*

Система подготовки и аттестации кадров высшей квалификации появилась не сегодня и не вчера. Нашей аспирантуре (адъюнктуре) уже около 100 лет. Этот образовательный институт стал неотъемлемой частью отечественной системы подготовки научных и научно-педагогических кадров. Он успешно служил и служит нашей стране, впитывая в себя опыт, накопленный другими странами.

Сколько выдающихся всемирно известных ученых взрастила наша система подготовки высококвалифицированных кадров (аспирантура, адъюнктура). Но и не только в прошлом, наши выпускники аспирантуры, особенно в математических, физических, естественных и технических областях являются известными учеными, признанными международным научным сообществом.

И вот предлагается в одночасье преобразовать традиционную аспирантуру (адъюнктуру) страны и предложить что-то новое, непонятно с какой целью, но главное — на «западный манер» построенное. Фактически это означает, что аспирантура (адъюнктура), да и вся система подготовки кадров высшей квалификации признается недееспособной. Ведь недееспособную структуру никто не стал бы преобразовывать. Не так ли?

Хотелось бы только понять — по каким таким показателям? Коренным образом изменяется структура аспирантуры. Однако мнение о недееспособности системы подготовки кадров высшей квалификации следует считать ошибочным. И вряд ли какой-либо здравомыслящий человек сочтет его правильным. Конечно, какие-то недостатки и в системе подготовки, и в системе аттестации были и есть, но являются ли они основанием для проведения кардинальных изменений?

В равной мере это относится и к системе аттестации кадров высшей квалификации. Вместо отраслей наук вводятся образовательные области. Но ведь сведущий человек, тем более профессионал в области образования и науки, никогда не поставит знак равенства между наукой и образованием, между образованием и наукой, если даже это образование университетского уровня. Нельзя одним махом поставить с ног на голову всё то, что шаг за шагом создавалось десятилетиями.

Могу провести аналогию с реструктуризацией системы высшего образования, особенно активно проводившейся после присоединения к Бо-



лонскому процессу. Одним росчерком пера был подписан приговор советской системе высшего образования, которая на протяжении десятилетий обеспечивала все отрасли хозяйства страны высококлассными специалистами, усилиями которых СССР по ряду ключевых направлений вышел на мировой уровень.

В новых экономических и политических условиях нужны преобразования, в том числе и кадровой составляющей, но только не революционные, а эволюционные. В настоящее время в системе аттестации предложены пилотные проекты её реконструкции. Стало уже привычным, что любые пилотные проекты, независимо от получаемых результатов, всегда имеют положительную оценку, несмотря на порой весьма резкие оценки их результативности со стороны педагогической общественности. А секрет этому очень прост — кто предлагает «пилоты», тот и оценивает их результаты.

Но ведь каждый пилотный проект сопровождается значительными объемами финансирования. Как после этого можно признать его несоответствующим потребностям системы образования, научной отрасли, ожиданиям научно-педагогической общественности. Ведь в противном случае речь идет о нецелевом расходовании бюджетных средств!

В действительности проблемы начались ещё в 90-е годы, когда высшее образование оказалось невостребованным в том объеме, как это было в СССР. О нем на какое-то время государство просто забыло. И это повлекло за собой серьезные проблемы с финансированием образовательной и научной деятельности вузов. Что оставалось делать вузам, когда государство денег в полном объеме не выделяет, чтобы платить зарплату преподавателям, стипендию студентам, обеспечивать учебный процесс.

В целом это привело к стагнации образовательной деятельности, к её «вымерзанию». Но разве не вина государства в том, что оно поставило высшую школу в такие условия?

Попытки нас сравнить с Америкой некорректны и неправомерны, поскольку американцы достигли своего уровня развития по другому пути и на протяжении длительного времени. Мы должны учитывать нашу специфику. Состояние экономики в США и в современной России совершенно разное. Экономика России находится в стадии становления, приобщения к рыночным условиям функционирования, тогда как экономика США функционирует в «стационарном» режиме, который сложился гораздо раньше.

В настоящее время подготовка и аттестация кадров высшей квалификации структурированы в виде Номенклатуры специальностей научных работников, состоящей из отраслей наук. В целом количество «брака» составляет небольшой процент от общего числа защищенных диссертаций. Уместно было бы посмотреть, в каких отраслях науки это происходит? Именно на них и сосредоточить внимание.



Вместо того чтобы сохранить систему подготовки и аттестации кадров высшей квалификации с высочайшим педагогическим и научным потенциалом, пошли по пути её разрушения неужели нельзя провести её преобразование без разрушения? Для этого нужна «дорожная карта» не мероприятий по её преобразованию (разрушению), а перечень недостатков и изъянов с указанием причин их появления в существующей системе вместе с перечнем необходимых мероприятий, которые либо устраняют, либо блокируют имеющиеся недостатки, либо их минимизируют и, конечно, по каждой позиции должны быть указаны ожидаемые результаты, ориентирующие на её совершенствование и дальнейшее развитие. Неплохо было бы при этом обозначить сроки проведения необходимых работ и их стоимость, то ли научные исследования, то ли организационные мероприятия.

В образовании нужны, конечно, преобразования, но только в той части, которая касается обновленного экономического и политического устройства страны, формирования обновленного социума. В части математических, физических, естественных и технических наук нужна четко обозначенная цель и пути участия различных субъектов экономической и социальной жизни страны в обновлении материально-технической составляющей, и не только в их прикладной, но и фундаментальной составляющих.

Что касается фундаментальной составляющей и образования, и науки, их состояние определяется во многом внутренней логикой развитие этих областей человеческой деятельности. Государству это следует осознать и максимальным образом поддержать. Опыт многих десятилетий, а возможно, и столетий показывает, что открытия в фундаментальных науках часто составляют основы особо продуктивных (инновационных) областей человеческой деятельности, определяющих развитие земной цивилизации. В части обеспечения развития прикладных исследований сказать свое слово должны частные структуры. Государству остается лишь напомнить им об этом.

Когда говорят об упразднении аспирантуры, возникает изменение её сущности. Чем новая альтернатива превосходит предшествующую систему?

Возможно, следует сохранить прежнюю структуру подготовки и аттестации кадров высшей квалификации, усилив между ними связь на всех этапах функционирования.

Возможно, новые предложения и войдут в жизнь научно-педагогического сообщества, но для этого нужно время, которое позволит выявить и оценить не только достоинства, но и недостатки новой системы подготовки и аттестации кадров высшей квалификации.

Отечественная система аттестации и аккредитации больна всеми теми же болезнями, что и вся наша страна. И было бы удивительно, если бы это



было не так. Диссертация нужна деловым людям не только для успешной карьеры, но и для повышения «имиджного» статуса в обществе.

Успешно функционируют фирмы, изготавливающие диссертации на заказ «под ключ», где быстро и солидно пишут кандидатские и докторские диссертации. Собирается ли ВАК с ними бороться? С кем бороться и каким образом? В любом случае будет спрос, будет и предложение.

Эти фирмы функционируют в определенном «деловом пространстве», составляющими которого являются научные руководители соискателей ученых степеней, если речь идет о степени кандидата наук, а в случае защиты и кандидатской, и докторской диссертаций — члены диссертационных и экспертных советов ВАК и, наконец, сотрудники аппарата ВАК или как принято их называть — «чиновники от науки». Не следует также забывать и научные журналы, входящие в список ВАК, усилиями сотрудников которых обеспечивается опубликование основных результатов представляемых к защите диссертаций. Кроме того, все диссертации проходят первичную экспертизу в структурных подразделениях вузов, как правило, на научных семинарах кафедр или на научных семинарах структурных подразделений НИИ, если речь идет о научных организациях.

Таким образом, успешная работа фирм по написанию и организации защит диссертаций находится в тесной взаимосвязи со всеми звеньями системы аттестации научно-педагогических кадров.

Проблемы подготовки и аттестации научных кадров, как в высшем образовании, появились в 90-е годы, когда часть кадров высшей квалификации в области математических, физических, естественных и технических наук оказалась невостребованной, многие выпускники аспирантуры и докторантуры потеряли работу по специальности. Уровень интереса у молодежи к исследовательской работе резко снизился. Появились сопутствующие факторы, повлиявшие на положение и структуру аспирантского контингента. Они общеизвестны и лежат в совершенно иной плоскости, далекой от научных интересов.

И кто виноват в том, что институты, ответственные за подготовку и аттестацию кадров высшей квалификации оказались в неблагоприятных условиях?

И вот теперь, когда предлагают коренным образом реформировать и систему подготовки, и систему аттестации, основной акцент переложено на решение организационно-технологических проблем. Дескать, ученые потеряли чувство персональной ответственности за выполняемую ими работу и поэтому начались сбои и в системе подготовки, и в системе аттестации. Напрашивается, почему так произошло? Ответ очевиден — научно-педагогическое сообщество было поставлено в условия, при которых вынуждено было вести себя подобным образом.

Очевидно, чтобы исправить ситуацию, необходимо изменить условия, в которых оказались научные и образовательные институты, научно-



педагогический корпус страны. А молодые кандидаты и доктора наук должны почувствовать свою нужность в тех отраслях профессиональной деятельности, в которых они специализировались и получили умения и навыки ученого: математика, физика, естествоведа, «технар», педагога и пр.

Сегодня на первый план выступает проблема управления, организации работы и финансирования образовательных и научных организаций, их структурных подразделений. И государство должно предоставить то финансирование, в котором они реально нуждаются, а не заставлять их отвлекаться на выполнение не свойственных им функций для заработка средств, необходимых для выживания и выполнения текущих работ.

Чтобы совершенствовать систему подготовки и аттестации кадров высшей квалификации, нужны совсем другие условия, чем те, которые имеются в настоящее время. В любом случае реформирование системы аттестации должно включать такую модель её структуры, состава и прочее, которая отвечала бы современным требованиям к условиям выполнения диссертационных исследований, их востребованности. Все остальные идеи — PhD, степени для чиновников без основополагающих преобразований, создания требуемых условий для выполнения современных научных исследований — пустое дело.

Слишком долго соблюдали правило: «Не можешь делать как надо — делай, как можешь».

Появилось правило: «Не можешь учиться как надо, учись, как можешь». К чему это ведет: «...строим крыши, летаем, делаем себе еду, как можем». В итоге рушатся дома, падают самолеты, укорачиваем себе жизнь.

Моя задача озадачить вас, чтобы вы задумались, что делается с системой образования и что делается в системе образования, попытались найти свои решения, определиться с выходом из сложившейся ситуации. Но это не делается на пустом месте. Для этого нужны знания добываемые, преимущественно, самостоятельно.

Превалирующим остается желание, этакий постсоветский синдром: взять и разломать существующее. Желание, которое не подкреплено ни ресурсами, ни планами, каким образом и что можно построить на месте разрушаемого.

Для определенного социального слоя, весьма могущественного в современном обществе, где всё продается и всё покупается, сложилась определенная система знаковых ценностей, в рамках которой научное звание стало подтверждением определенного статуса его обладателя, которое способствует продвижению по службе, попаданию в определенную нишу среди бизнес-сообщества и пр. Этакая «занятная регалия», которую неплохо бы иметь, так, на всякий случай.



Ещё с достопамятных времен бытует поговорка: «Ученым можешь ты не быть, но кандидатом быть обязан». В то же время совершенно очевидно, что ученые звания должны присваиваться только тем соискателям, кто на момент аттестации ведет научную и преподавательскую деятельность. Это вовсе не значит, что наступит избавление от некачественных диссертаций, но то, что их станет значительно меньше, вряд ли кто станет оспаривать.



Поэтому предложенную Концепцию модернизации системы аттестации научных кадров высшей квалификации в Российской Федерации следует рассматривать не иначе как очередной шаг на пути к демонтажу традиционной российской научно-образовательной системы.

*Профессор кафедры оптики  
и спектроскопии  
Сенашенко В. С.*

№3(106) 2014

### 2.3.2. О ПРЕСТИЖЕ ПРОФЕССИИ «ПРЕПОДАВАТЕЛЬ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ», УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ И УЧЕНЫХ ЗВАНИЙ

Проблема престижа профессии «преподаватель высшей школы», ученых степеней и ученых званий приобретает всё большую остроту. Кардинальные изменения социальных и экономических отношений в стране привели к девальвации основополагающих несущих конструкций в сфере образования и науки. В ходе непрекращающейся образовательной реформы происходит изменение **образовательных ценностей в структуре ментальности** преподавателей высшей школы. Особо следует подчеркнуть сложность и многообразие сфер деятельности преподавателя вуза. Каждый преподаватель в меру своих сил стремится повысить эффективность своей основной работы во всех сферах деятельности. При этом успехи его работы определяются личностными качествами преподавателя. По нынешним временам от преподавателя высшей школы требуется «быть компетентным не только в своей области, но и в современной методологии преподавания».

Социальный статус работников образовательных и научных организаций существенно снизился. Многие научные и педагогические школы прекратили свое существование. Становится всё более актуальным выявление причин происходящего. При этом первостепенной проблемой, ак-



кумулирующей в себе многообразие трудностей в сфере образования и науки, является повышение престижности труда работников образовательных и научных организаций.

### ***Престиж профессии «преподаватель высшей школы»***

Престиж профессии «преподаватель высшей школы» основан на отношении общества и государства к высшей школе, оценке её эффективности и отражает весьма сложные процессы, происходящие в жизни страны. Это понятие состоит как бы из двух составляющих — внутренней и внешней. Внутренняя составляющая, формируемая образовательной средой вузов, включает оценку преподавателя студентами и экспертной оценки профессионального сообщества преподавателей. Традиционно она определяется, прежде всего, уровнем педагогического мастерства и общей культуры преподавателя, его творческим потенциалом и эрудицией в профессиональной области, то есть во многом зависит от личностных качеств самого преподавателя. Внешняя составляющая престижа преподавателя высшей школы, формируемая с участием общества и государства, зависит от стратегических приоритетов образовательной политики страны и во многом зависит от социальных, экономических и прочих приоритетов на определенном этапе развития общества и становления государственности.

В последние годы все более выраженным становится стремление к построению общества потребления. Однако при переходе от общества созидания к обществу потребления наращивание интеллектуального потенциала граждан страны становится не востребованным. В обществе потребления престиж профессионалов, как известно, теряет приоритетное значение. Возникает противоречие между кадровыми приоритетами общества потребления и общества созидания, являющегося воплощением прекрасной идеи создания общества знания. Очевидно, что при этом проблемы образования и, прежде всего, проблемы высшей школы среди значимых для общества приоритетов отступают на второй план. В этих условиях уровень востребования интеллектуального потенциала личности обществом и государством снижается. И как следствие, одновременно происходит снижение престижа профессии преподавателя высшей школы. Свидетельство тому может служить, в частности, сохраняющийся уже на протяжении длительного времени высокий средний возраст профессорско-преподавательского состава страны, отток талантливой молодежи.

Научно-педагогическая общественность обеспокоена сложившимся положением в сфере высшего образования. Государственные органы управления прилагают определенные усилия, направленные на повышение роли образования в стране, его совершенствование. Однако до решения ключевых проблем высшей школы, среди которых главенствующее положение занимает проблема качества высшего обра-



зования, его эффективности ещё весьма далеко. Становится всё более и более очевидным, что решение этих проблем во многом зависит от уровня престижности профессии «преподаватель высшей школы», ученых степеней и ученых званий.

В настоящее время, однако, продолжается снижение престижа профессии «преподаватель высшей школы», который во многом определяется:

— уровнем востребования сферой труда профессии «преподаватель высшей школы», а также профессиональными достижениями выпускников вузов;

— уровнем оплаты труда работников образовательной сферы, которая остается низкой и при этом её величина всё меньше зависит от наличия ученой степени и ученого звания.

Происходит:

- увеличение учебной и «около учебной» нагрузки преподавателей высшей школы. От них требуется бесконечная отчетность, непрерывное переделывание образовательных стандартов, обновление учебно-методической документации, что практически не оставляет времени для занятия наукой и работы со студентами. К тому же переход к нормативу преподаватель – студент 1:12 практически превращает труд преподавателя в ремесло, делая его менее привлекательным;

- повсеместный отказ от обязательного 5-летнего контракта снижает уверенность и трудовую мотивацию профессорско-преподавательского состава вузов;

- ограничение академических свобод профессорско-преподавательского состава. Лишение преподавателей права самостоятельно выбирать ректора ведет к разрушению интеллектуальной атмосферы в вузах, подрыву авторитета преподавателей.

Поэтому остающиеся привилегии, которыми обладает преподаватель (свободный график работы, большая продолжительность отпуска), уже не могут компенсировать нарастающие издержки профессии.

Всё меньше возможностей заниматься наукой остается у преподавателя. Как говорил Лев Андреевич Арцимович: «Занятие наукой — это удовлетворение собственного любопытства за государственный счет». И это для многих был очень привлекательный момент в работе преподавателя высшей школы. Сегодня, к сожалению, наука практически уходит из вузов. Да и преподавателю стало не до науки. Раньше было как-то по-другому.

Отрицательно сказывается на престиже преподавателя высшей школы вовлечение вузов страны в погоню за рейтингами. Поскольку оценка достижений вуза производится по чуждым отечественной системе образования критериям, применение которых нивелирует личность преподавателя, его индивидуальность. В то же время появление новых инстру-



ментов формирования образовательного пространства требует создания реальных условий для продуктивной научно-педагогической деятельности преподавателя высшей школы.

Внедрение рыночных отношений в образовательную среду вузов и изменение системы оплаты труда, перевод преподавателей высшей школы на эффективный контракт также не способствует повышению престижа профессии «преподаватель высшей школы». Тем более что такой переход сопровождается не вполне продуманным применением для оценки труда преподавателей вуза ключевых показателей эффективности (КПЭ), с помощью которых обычно оценивают прибыль, рентабельность или капитализацию компании, определяя затем показатели работы каждого отдельного сотрудника. В отсутствие прозрачности распределения финансовых средств происходит снижение объективности оценки работы преподавателей. Поэтому резонно возникает вопрос: можно ли создать на основе КПЭ совершенную и эффективную систему трудовой мотивации и стимулирования активности преподавателей вуза?

Ответ на поставленный вопрос может оказаться очевидным. Поскольку для людей творческого труда, к которым следует относить преподавателей высшей школы, такие системы оценки труда преподавателей практически бесполезны, более того, могут оказаться вредными, никак не способствующими повышению качества образовательной деятельности высшей школы. Ибо их внедрение часто происходит на основе странных критериев, создают напряженность в коллективах кафедр, генерируют зависимость преподавателя от внешних факторов и, конечно, сопровождаются бесконечными отчетами, которые отнимают у него массу времени.

Введение рейтинговой оценки деятельности преподавателей и связанного с ней эффективного контракта отрицательно воспринимается значительной частью преподавательского корпуса. Отсутствие норм времени на традиционную учебную работу с одновременным увеличением объема методической работы значительно увеличило нагрузку преподавателей. Снижается мотивация преподавателей к педагогическому труду. В результате у многих преподавателей теряется интерес к работе. Приближается то время, когда преподаватели высшей школы будут трудиться не из склонности к педагогическому труду, а ради показателей, гарантирующих материальные надбавки, что снизит и без того невысокое качество образования. Чтобы преподавали больше и лучше, нужно сделать их работу интересной с понятным конечным результатом, а также способствовать созданию благоприятных условий для работы каждого преподавателя. Поэтому повышение требований к преподавателю высшей школы должно сопровождаться как можно большим уважением к нему и его труду.

Как отмечает автор работы: «Есть все основания полагать, что главными факторами, убивающими трудовую мотивацию ППС, являются не



только низкие зарплаты, к которым уже притерпелись, но и пренебрежение потребностями преподавателей на государственном уровне, бюрократизация деятельности высшей школы, неоправданное увеличение нагрузки, неэффективное внутривузовское управление. Это порождает пессимизм, апатию и, в конечном счете, мешает профессиональной продуктивности».

И, конечно, всё перечисленное выше наносит урон престижу преподавателя высшей школы. В этих условиях для привлечения молодежи на преподавательскую работу в вузы главным препятствием остается падение общественного престижа преподавательской деятельности и социального статуса профессии «преподаватель высшей школы».

### *Престиж ученой степени*

Многие помнят то время, когда престиж ученой степени был достаточно высок. При этом немалую роль играло то обстоятельство, что присуждением ученой степени фиксировались результаты длительного и напряженного труда. К этому были готовы лишь высоко мотивированные молодые люди, обладающие определенными творческими способностями.

В соответствии с критериями, сформулированными в Положении о присуждении ученых степеней, «Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны». Другими словами, подготовка и защита диссертации представляли собой весьма сложную совокупность действий, направленных на достижение поставленной цели.

Длительное время ученая степень была жестко увязана с должностной образовательной и научной иерархией как высшей школы, так и различных научных организаций. Это сопровождалось ощущением определенности в вопросах должностного продвижения и повышения оплаты труда. Поэтому после успешной защиты диссертации обладатель ученой степени мог, как правило, рассчитывать на интересную, высокооплачиваемую работу в различных областях профессиональной занятости.

В настоящее время происходит снижение статуса ученого в нашей стране. Одновременно наблюдается падение престижа ученой степени. Все больший резонанс в обществе, как отмечают авторы работы, вызывает насмешливая критика ученых степеней в современной прессе.

Для этого имеется целый ряд причин. Начнем с того, что связь между ученой степенью и должностным статусом её обладателя становится всё менее выраженной. Внедрение рыночных отношений и переход образовательных и научных организаций на эффективный контракт, сопровождаемый изменением системы оплаты труда, как уже отмечалось выше,



фактически не учитывает наличие ученой степени. Многие обладатели ученых степеней оставляют научную работу и уходят в бизнес.

При этом аспирантура стала более доступной, а выполнение диссертации делом менее трудоемким. Уже на протяжении длительного времени по ряду специальностей конкурс в аспирантуру практически отсутствует. При этом в аспирантуру часто поступают не самые талантливые, не самые способные. И не затем, чтобы иметь возможность приобщиться к творческому труду и приобрести определенные умения и знания, а затем, чтобы решить текущие проблемы личного порядка. А те выпускники аспирантуры, которые подготовили и защитили диссертацию, часто не могут найти работу в вузах или НИИ, соответствующую их профессиональным амбициям с достойным уровнем оплаты труда. Степень всё больше становится элементом некой атрибутики, а не подтверждением квалификации её обладателя. Число кандидатов и докторов наук, которые не работают в сфере образования и науки, постоянно увеличивается. Среди тех, кто в 1990-е и 2000-е годы стали докторами наук, многие работают главами сельских администраций, а кандидаты наук — простыми водителями.

Происходит снижение общего научного уровня вполне добросовестных диссертационных исследований, что девальвирует сами ученые степени. Во многих случаях качество диссертационных работ оставляет желать лучшего. Может быть, именно поэтому при трудоустройстве наличие ученой степени часто не дает её обладателю каких-либо преимуществ. Но при этом страдают и те обладатели ученой степени, уровень профессиональной подготовки которых соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатам наук.

Возникают дополнительные неопределенности, связанные с приданием аспирантуре статуса образовательной программы, которые ведут, в конечном счете, к понижению уровня диссертационных работ, интереса к ученой степени и их престижности в обществе.

На этом фоне меняется отношение работодателей к ученой степени. Часто кандидату наук предлагается должность, не требующая наличия ученой степени. Другими словами, степень кандидата наук становится невостребованной рынком труда. Участились случаи освоения программ магистратуры лицами, имеющими степень кандидата наук. Следует также иметь в виду, что за последние десятилетия произошло значительное сокращение масштаба наукоемких отраслей, собственно сферы научных исследований, где наличие ученой степени считалось необходимым.

Несколько слов о том, чем определяется престиж ученой степени в США. В данном случае речь пойдет о степени PhD. Прежде всего, следует отметить, что поступление на докторские программы сопровождается весьма значительным конкурсом. Так, например, в 2011 году из



624 тыс. подавших заявление на обучение по докторским программам в США были приняты 133 тыс. или 21%.

Согласно сведениям Американского Бюро статистики труда, обладатели степени PhD имеют более высокие шансы трудоустроиться, чем бакалавры или магистры. Так, уровень безработицы среди обладателей степени PhD — 2.5%, тогда как у магистров и бакалавров этот показатель выше и составляет 3.6% и 4.9% соответственно. При этом обладатели степени PhD имеют более высокий уровень оплаты труда. Так, согласно информации Бюро переписи населения США, разница в заработках обладателей степени магистра и обладателей степени PhD на протяжении всей трудовой жизни составляет около 900 тыс. долл. Наличие степени PhD дает возможность её обладателю самостоятельно проводить исследования и выполнять в ходе работы сложные задания, не требуя при этом постоянного контроля, что особенно высоко ценится работодателями.

Кроме того, степень PhD воспринимается обществом как подтверждение интеллектуальных способностей ее обладателя. Наличие степени PhD вызывает уважение, содействует развитию профессиональных связей, ценится и признается обществом. С учетом выше сказанного её обладатель становится, как правило, членом высшего слоя среднего класса, что соответствует определенному уровню жизненного комфорта, способствуя при этом росту престижа ученой степени.

#### *Престиж ученого звания*

Ученое звание было введено как инструмент квалификационной системы в высшей школе и науке, позволяющий ранжировать научных и научно-педагогических сотрудников на отдельных ступенях академической иерархии. Ученые звания присваиваются преподавателям вузов и научным работникам в зависимости от их научной квалификации и сложности решаемых ими научно-педагогических или исследовательских задач. Присвоение того или иного ученого звания связано, как правило, с наличием у претендента ученой степени и служит одним из инструментов подтверждения её престижности. Вместе с тем наличие ученой степени является лишь необходимым, но недостаточным условием присвоения ученого звания. Когда речь идет о присвоении ученого звания преподавателю высшей школы, то происходит своего рода интегрирование требований к обладателю ученой степени и должностных требований на той ступени образовательной или научной иерархии, на которую претендует соискатель того или иного ученого звания. Ученое звание становится элементом внутренней составляющей престижа преподавателя высшей школы, механизмом признания его профессионального статуса научно-педагогической общественностью. Ибо получение учёного звания «профессор» предполагает наличие у соискателя этого звания больших педагогических и научных заслуг: учебно-



методические работы, учебники и учебные пособия, публикации в научных журналах, определенное число защит кандидатских диссертаций под его руководством, научное консультирование соискателей степени доктора наук, определенный стаж педагогической работы и пр. При этом, однако, внешняя составляющая проблемы престижа ученого звания в той же степени сохраняют остроту, что и применительно к ученой степени или профессии «преподаватель высшей школы».

В свете происходящих событий в сфере отечественного образования вряд ли в ближайшие годы можно рассчитывать на решение в полном объеме проблемы престижа профессии «преподаватель высшей школы», ученых степеней и ученых званий. Следует разработать дорожную карту решения этой проблемы, собрав воедино все мероприятия, уже имеющиеся в государственных программах развития образования и науки, при необходимости дополнив их перечень. Совершенно очевидно, что со стороны государства нужны более энергичные меры комплексного характера, направленные на повышение престижа профессии преподавателя высшей школы, государственного и общественного статуса ученых степеней и ученых званий. При этом научно-педагогическая общественность обязана инициировать разработку таких мер и принять активное участие в создании правового и нормативного обеспечения их практической реализации.

*Профессор кафедры оптики, спектроскопии и физики наносистем  
Сенашенко В.С.*

**№4(120) 2016**

### **2.3.3. О КЛЮЧЕВЫХ ПОЛОЖЕНИЯХ РЕФОРМЫ АСПИРАНТУРЫ В 2020 ГОДУ**

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в РФ» (далее ФЗ-273) аспирантура стала третьим уровнем высшего образования и «послевузовское профессиональное образование в аспирантуре (адъюнктуре) приравнивается к высшему образованию — подготовке кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»; (ст. 108, п. 6). При этом согласно ФЗ-273 аспирантура (адъюнктура) была ограничена подготовкой только научно-педагогических кадров, а подготовка научных кадров не входила в её функции. Защита диссертации на соискание ученой степени кандидата наук было вынесена за пределы аспирантуры (адъюнктуры). В результате сильно понизился престиж аспирантуры среди



студентов, увеличился отсев аспирантов, резко уменьшилось количество защит кандидатских диссертаций<sup>1</sup>.

В итоге с целью корректировки сложившейся ситуации правительством Российской Федерации 13 декабря 2019 года был внесен на рассмотрение Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации законопроект № 860618-7 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» (далее законопроект). Согласно Пояснительной записке к Законопроекту «институт аспирантуры (адъюнктуры) РФ рассматривается как главная форма подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации для дальнейшей работы в системе высшего образования и науки».

В этом законопроекте содержится ряд положений, которые отличают ныне действующую аспирантуру от предлагаемого законопроекта, среди которых:

- Требование завершения работы над кандидатской диссертацией к окончанию срока обучения в аспирантуре.
- Изменение порядка и содержания итоговой аттестации по окончании обучения в аспирантуре.
- Замена ФГОС ВО на ФГТ к программам аспирантуры (адъюнктуры).
- Отмена государственной аккредитации программ аспирантуры.

Рассмотрим перечисленные выше нововведения.

Как видно, все они не касаются статуса аспирантуры, которая согласно ФЗ-273 остается третьим уровнем высшего образования, а её функции ограничиваются только подготовкой научно-педагогических кадров. В сущности, в законопроекте речь идет о профессиональной аспирантуре с единственным профилем — педагогическим и отсутствием исследовательской аспирантуры, целью которой должна была бы стать подготовка научных кадров высокой квалификации. Нет также каких-либо упоминаний о подготовке кадров высокой квалификации для других отраслей народного хозяйства. Требование завершения работы над кандидатской диссертацией к окончанию срока обучения в аспирантуре при сохранении сроков обучения и уровня требований к кандидатским диссертациям может привести к резкому сокращению числа аспирантов, успешно завершивших обучение.

Реформа аспирантуры (адъюнктуры) не содержит в себе новых гарантий защиты аспирантами диссертации. Как и в действующей аспиран-

---

<sup>1</sup>Законопроект № 860618-7 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)». <http://law2.ru/860618-7>



туре, защита диссертации вынесена за пределы программы аспирантуры. Поэтому крайне важным становится предложение определить «порядок сопровождения лиц, успешно прошедших итоговую аттестацию по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), при представлении ими диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите...»

При этом особенно очевидным становится разрыв между системами подготовки и аттестации соискателей ученой степени кандидата наук. Более тесное сопряжение этих систем, подкрепленное правовыми и нормативными актами, могло бы стать конструктивной основой повышения качества подготовки научных и научно-педагогических кадров в системе непрерывного образования. Поскольку аспирантура (адъюнктура) должна оставаться основной формой подготовки научных и педагогических кадров высшей квалификации, то очевидно, что она должна иметь особый статус, разумным образом сочетающий научную и образовательную составляющие подготовки аспирантов с выходом на защиту диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Что касается изменений порядка и содержания итоговой аттестации по окончании обучения в аспирантуре. Прежде всего, следует заметить, что в результате изменений «Государственная итоговая аттестация» стала «итоговой аттестацией». По текущим правилам Государственная итоговая аттестация обучающихся в организациях проводится в форме: государственного экзамена; защиты выпускной квалификационной работы; научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) (вместе — государственные аттестационные испытания)<sup>1</sup>. Согласно новой редакции ФЗ-273 итоговая аттестация по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) проводится в период освоения или по завершении освоения указанных образовательных программ в форме оценки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук на предмет ее соответствия установленным Правительством Российской Федерации критериям, которым должны отвечать диссертации на соискание ученых степеней. Порядок проведения указанной итоговой аттестации устанавливается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере высшего образования.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Министерство образования и науки Российской Федерации. Приказ от 18 марта 2016 г. N 227. «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки».

<sup>2</sup>Новая редакция ФЗ-273 ст. 50, п. 3<sup>1</sup>. <http://law2.ru/860618-7>



Тем, кто пройдет итоговую аттестацию, будет выдаваться диплом, который будет разработан в дальнейшем, очевидно, некий аналог диплома «Исследователь. Преподаватель-исследователь». Это усложняет ситуацию, поскольку заметное число аспирантов к моменту окончания аспирантуры не имеет законченной диссертации и поэтому следствием такого шага следует ожидать снижение уровня кандидатских диссертаций.

### **Замена ФГОС ВО на ФГТ к программам аспирантуры (адъюнктуры).**

Федеральные государственные требования (ФГТ) — это, в сущности, «часть» ФГОС. Согласно ФЗ-273 ФГТ — обязательные требования к минимуму содержания, структуре дополнительных предпрофессиональных программ, условиям их реализации и срокам обучения по этим программам; состоят из двух разделов: содержательный раздел — требования к структуре образовательной программы (ОП), организационный раздел — требования к условиям реализации ОП. Главным отличием ФГОС ВО от ФГТ считается наличие третьего целевого раздела в ФГОС ВО — требований к результатам освоения ОП. Поэтому замена ФГОС ВО на ФГТ практически ничего не меняет. Также, как по программам аспирантуры были утверждены 53 ФГОС ВО, не содержащие принципиальной дифференциации требований к структуре, условиям и результатам реализации указанных программ, ФГТ тоже невозможно будут дифференцировать. Поэтому можно было бы ограничиться, как это предусмотрено ФЗ -273, созданием единого стандарта для каждого образовательного уровня высшего образования (например, «Положение об аспирантуре»<sup>1</sup>). Тем более что аспирантура как форма подготовки научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации, по моему мнению, должна иметь особый статус, разумным образом сопрягающий научную и образовательную составляющие подготовки аспирантов с выходом на защиту диссертации на соискание ученой степени. Аналогичное предложение содержится в законопроекте: «утвердить на уровне Правительства Российской Федерации положение о подготовке научно-педагогических кадров, включая порядок организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) <...>» — утверждение, которое фактически исключает необходимость разработки ФГТ к программам аспирантуры (адъюнктуры).

### **Отмена государственной аккредитации программ аспирантуры.**

Отмена государственной аккредитации программ аспирантуры может повлечь за собой серьезные последствия. Прежде всего, согласно действующим

---

<sup>1</sup>См., например, Приказ от 19 июня 1980 г. N 700 Министерства высшего и среднего специального образования СССР. «Об утверждении положения об аспирантуре при высших учебных заведениях и научно-исследовательских учреждениях»



щему образовательному законодательству потерю государственного статуса документами об образовании, которые подтверждают освоение образовательных программ, не имеющих государственной аккредитации. Более того, характер изменений в предлагаемом законопроекте склоняет к мысли, что аспирантура (адъюнктура) может потерять нынешний образовательный статус и быть отнесена к дополнительным профессиональным программам. Достаточно взглянуть на новую редакцию п.8 ст.2 ФЗ-273, чтобы убедиться в правомерности высказанных выше опасений: «федеральные государственные требования — обязательные требования к программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) и к дополнительным предпрофессиональным программам, устанавливаемые в соответствии с настоящим Федеральным законом уполномоченными федеральными органами исполнительной власти». Более того, новая редакция п.3 ст. 100 ФЗ-273 не относит аспирантуру (адъюнктуру) к высшему образованию и звучит следующим образом: «...по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам среднего профессионального и высшего образования, а также по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), если иное не установлено настоящей статьей».

В целом новый проект аспирантуры нуждается в серьезной доработке. Нужно ли так бескомпромиссно стремиться к выполнению болонских требований к третьей ступени высшего образования? Пора хоть какую-то самостоятельность проявить.

*Заслуженный работник высшей школы РФ,  
профессор. В. С. Сенашенко,  
№2(143) 2020*

### **2.3.4. ОСОБЕННОСТИ ОБНОВЛЕНИЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ**

*Аспирантура не должна быть просто продолжением высшего образования. Это не ещё одна ступень высшего образования, а это подготовка молодого учёного.*

*В.В. Путин*

*Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 г. утверждено Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре. Редакция обратилась к нашему постоянному автору профессору В.С. Сенашенко с просьбой прокомментировать новый важный документ.*

*Главный редактор К.В. Показеев*



Президент РФ В.В. Путин неоднократно обращался к проблемам подготовки кадров в аспирантуре. Так, например, на Госсовете по науке в 2020 г. В.В. Путин прямо говорил о низкой эффективности работы аспирантуры. Поэтому в последние годы идет интенсивное обновление нормативно-правового сопровождения подготовки научных и научно-педагогических кадров, которое к настоящему времени близится к завершению.

Приведем перечень разработанных в 2020-2021 гг. нормативно-правовых документов, регламентирующих подготовку научно-педагогических кадров:

1. Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон “Об образовании в Российской Федерации” и отдельные законодательные акты Российской Федерации».

2. Постановление Правительства РФ «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров, включая порядок организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), особенности организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), реализуемым в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, порядок осуществления контроля за подготовкой научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) и проведения итоговой аттестации по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), а также порядок сопровождения лиц, успешно прошедших итоговую аттестацию по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), при представлении ими диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите» (далее Положение).

Подготовлена серия приказов Минобрнауки РФ:

3. «Об утверждении Федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий обучающихся».

4. «О Порядке и сроке прикрепления лиц для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)».

5. «Об установлении соответствия направлений подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей,



по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации».

Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 г. № 2122 г. утверждено новое Положение. Обсудим его основные моменты.

Освоение программ аспирантуры (адъюнктуры) осуществляется по научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени. К освоению программ аспирантуры (адъюнктуры) допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура)<sup>1</sup>.

Тем самым фактически восстановлена основная целевая функция аспирантуры, направленная на подготовку молодых учёных и преподавателей высшей школы, которая в течение длительного периода нашей истории являлась главной для аспирантуры<sup>2</sup>. В рамках освоения программ аспирантуры (адъюнктуры) аспирант (адъюнкт) под руководством научного руководителя осуществляет научную (научно-исследовательскую) деятельность с целью подготовки диссертации к защите. Подготовка диссертации к защите включает в себя выполнение индивидуального плана научной деятельности, написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации.

Вместе с тем в результате приведения структуры отечественного высшего образования к «болонскому формату» на основе Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (далее ФЗ-273) был изменён статус аспирантуры: вместо программы послевузовского профессионального образования научной направленности аспирантура стала программой высшего образования третьего уровня с образовательной компонентой, структура и содержание которой определялись на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), что послужило началом формирования «гибридной аспирантуры». На первом этапе преобразований фактически произошло замещение традиционной отечественной аспирантуры «европейским аналогом» болонского формата. В итоге этих преобразований была потеряна связь ме-

<sup>1</sup> Согласно ФЗ-273 образовательные программы бакалавриата являются программами высшего образования. Поэтому было бы правильным, не лишая выпускников бакалавриата возможности поступления в аспирантуру, создать пяти- (шести-)летние программы высшего образования, интегрирующие магистратуру и традиционную аспирантуру в единую программу подготовки кадров высшей квалификации.

<sup>2</sup> Приказом Министерства высшего образования СССР от 25.11.1950 г. «О введении в действие нового Положения об аспирантуре при высших учебных заведениях и научно-исследовательских учреждениях», окончившими аспирантуру считались «лица, выполнившие индивидуальный план и защитившие диссертацию на соискание учёной степени кандидата наук».



жду новой аспирантурой и наукоемкой традиционной средой её функционирования. В итоге аспирантура практически потеряла свое первоначальное назначение — подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации.

Новое Положение продолжает позиционировать аспирантуру как программу высшего образования. Только структура и содержание аспирантских программ определяется на основе Федеральных государственных требований к структуре программ аспирантуры (адъюнктуры), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий обучающихся, устанавливаемыми Минобрнауки РФ (далее ФГТ-2021).

Что касается порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам аспирантуры (адъюнктуры), то освоение программ аспирантуры (адъюнктуры) осуществляется в очной форме<sup>1</sup>, за исключением образовательных организаций высшего образования, организаций дополнительного профессионального образования, научных организаций (далее организаций) государственных органов, которые готовят научные и научно-педагогические кадры в аспирантуре (адъюнктуре) в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка.

Программа аспирантуры (адъюнктуры) включает в себя научный компонент, образовательный компонент<sup>2</sup>, а также итоговую аттестацию. Программа аспирантуры (адъюнктуры) включает в себя комплект документов, в которых определены требования к результатам ее освоения, содержащие план научной деятельности, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей) и практики. План научной деятельности аспиранта включает в себя примерный план выполнения научного исследования, план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, а также перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры (адъюнктуры), распределение указанных этапов и итоговой

---

<sup>1</sup> Отказ от установления форм обучения (очная, заочная) со ссылкой на интенсивное развитие цифровых образовательных технологий вряд ли может быть оправданным. Поскольку установления форм обучения (очная, заочная) определяется не применением образовательных технологий, а характером занятости аспиранта.

<sup>2</sup> Если цель обучения в аспирантуре — подготовка диссертации и сопутствующая ей сдача кандидатских экзаменов, то мне представляется, что образовательная составляющая аспирантской программы должна включать четыре раздела: программа кандидатского экзамена по специальности, программа кандидатского экзамена по одному из иностранных языков, программа кандидатского экзамена по истории и философии науки, педагогической и научной практик.



аттестации аспирантов (адъюнктов). Особо следует отметить, что индивидуальный учебный план работы аспиранта предусматривает освоение образовательного компонента программы аспирантуры (адъюнктуры) на основе индивидуализации его содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного аспиранта (адъюнкта)<sup>1</sup>.

Порядок сдачи кандидатских экзаменов и их перечень утверждаются Минобрнауки РФ. Итоговая аттестация по программам аспирантуры (адъюнктуры) проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».

Аспиранту (адъюнкту), успешно прошедшему итоговую аттестацию по программе аспирантуры (адъюнктуры) выдается заключение о соответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» и свидетельство об окончании аспирантуры (адъюнктуры)<sup>2</sup>.

Эти программы разрабатываются организациями в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ аспирантуры (адъюнктуры), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий обучающихся, устанавливаемыми Минобрнауки РФ (далее — ФГТ-2021) (за исключением организаций, имеющих в соответствии с ФЗ-273 право разрабатывать и утверждать требования к структуре программ аспирантуры (адъюнктуры), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий обучающихся самостоятельно).

Срок освоения программы аспирантуры (адъюнктуры) по научным специальностям определяется согласно приложению к ФГТ<sup>3</sup>.

В отличие от предыдущих редакций Положения, новое Положение впервые определяет порядок сопровождения лиц, успешно прошедших итоговую аттестацию по программам аспирантуры (адъюнктуры), при

<sup>1</sup> Представляется избыточным включение в учебный план дисциплин по выбору аспиранта и факультативных дисциплин, притом, что последние не включаются в расчет трудоемкости программы аспирантуры.

<sup>2</sup> В Положении детально описаны права и обязанности аспиранта, а также обязанности научного руководителя, но никак не определены его права как субъекта образовательной деятельности. В частности, отсутствует порядок учета работы научного руководителя с аспирантами.

<sup>3</sup> В соответствии с новой номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, для большинства научных специальностей в области естественных наук срок освоения программ аспирантуры составляет четыре года в очной форме, пять лет в заочной форме.



представлении ими диссертации к защите. Организация, в которой обучался аспирант, оказывает выпускнику сопровождение по формированию комплекта документов, предусмотренных перечнем, утвержденным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, для представления диссертации в совет по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, в том числе к предварительному рассмотрению.

В соответствии с ФЗ-517 вместо ФГОС устанавливаются федеральные государственные требования к программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (далее ФГТ-2021), регламентирующие функционирование обновленной аспирантуры (адъюнктуры). Для их реализации не требуется государственной аккредитации, но сохраняются лицензирование образовательной деятельности по программам аспирантуры (адъюнктуры). Это весьма важный документ, который нуждается в детальном анализе. Следует, однако, подчеркнуть, что в ФГТ-2021 воспроизведены основные требования нового Положения к подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре).

Обращает на себя внимание то, что очередное реформирование аспирантуры (адъюнктуры) носит во многом организационно-структурный характер, не затрагивая содержание аспирантских программ. Попытки приблизиться к западным моделям аспирантур не являются существенными компонентами реформирования отечественной системы подготовки кадров высшей квалификации, так как они фактически не затрагивают её глубинные стороны.

В итоге система подготовки кадров высшей квалификации теряет соответствие складывающейся социально-экономической ситуации в стране и нуждается в глубоком содержательном реформировании. Она должна меняться в соответствии с социально-экономическими процессами, которые протекают в обществе. Без учета этого факта реализация любых проектов реформирования будет малоэффективной. Поэтому на первый план должно выдвигаться содержание аспирантских программ, а не поиск и механический перенос компонентов западных. Использование международного опыта при построении гибридных моделей подготовки научных и научно-педагогических кадров необходимо творчески и органически вписывать в конкретные условия нашей страны. В основу должны быть положены результаты научных исследований, в том числе пилотная проработка новых моделей подготовки кадров высшей квалификации на практике.

Предстоит уточнить конкретные задачи аспирантуры (адъюнктуры), обновить содержание аспирантских программ, развивая у аспирантов творческий, научный подход и инициативу в решении профессиональных задач. Реформа системы подготовки кадров высшей квалификации долж-



на включать в себя развитие новых моделей аспирантуры, а не только её организационно-структурных компонентов.

Способны ли обсуждаемые нормативно-правовые документы разрешить проблемы подготовки кадров высшей квалификации, о которых говорил президент, покажет время.

*Заслуженный работник высшей школы,  
Лауреат премии Правительства в области образования,  
профессор В.С. Сенашенко*

**№1(153) 2022**

## **2.3.5. О ГРЯДУЩИХ ПРЕОБРАЗОВАНИЯХ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ**

*(По опубликованным материалам: см., например,  
minobrnauki.gov.ru>press-center/ne...)*

За последние два года, на основе обновленных нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность системы государственной научной аттестации, в деятельности Высшей аттестационной комиссии и диссертационных советов уже введен ряд значительных изменений:

— снижена необходимая (минимальная) численность членов диссертационного совета с 19 до 11 человек;

— разрешено включение в составы диссертационных советов, в том числе докторских, активно работающих ученых кандидатов наук и лиц, имеющих приравненные к ним степени PhD (до 25% от состава);

— разрешены защиты докторских диссертаций «по совокупности научных работ» — «по докладу», без написания текста диссертации.

По мнению Министра науки и высшего образования РФ В. Фалькова (далее — Министр), эти меры существенно расширяют возможности организаций в создании диссертационных советов, а значит, расширяют и возможности соискателей ученых степеней. Он напомнил, что благодаря внедрению этих мер за три года — с 2019 по 2021 — число защит диссертаций в России увеличилось на 24%.

Но это только начало. 6 октября 2022 года на заседании Комитета советников Высшей аттестационной комиссии при Минобрнауки России Министр отметил, что сегодняшняя ситуация требует еще более активных мер в сфере подготовки научных кадров высшей квалификации и предложил следующие изменения в системе государственной научной аттестации, обсуждение общественной экспертизы которых будут вынесены на Пленум ВАК в конце декабря 2022 года.



Первое новшество касается распространения на всю систему аттестации научных кадров возможности масштабировать «разовые диссертационные советы», численностью от пяти до девяти человек, для проведения разовой защиты.

Министр полагает, что: «Это мировой опыт проведения защиты. Он позволяет привлечь в состав таких советов ученых из числа специалистов именно по профилю конкретной защищаемой диссертации».

ВАКу совместно с Минобрнауки России предстоит разработать соответствующую нормативную базу создания и организации работы таких «разовых диссоветов».

Также Министр предложил рассмотреть возможность защит диссертаций аспирантов (то есть кандидатских) «по докладу», а именно по совокупности опубликованных работ, без написания текста диссертации. На первом этапе это предлагается сделать только для проведения защит аспирантами в диссертационных советах до окончания срока аспирантуры или в течение года после окончания аспирантуры.

По словам Министра, реализацию этой инициативы целесообразно начать с диссертаций в области технических, физико-математических и других естественных наук — именно в этих областях требуются значительные экспериментальные исследования, занимающие много времени в аспирантуре. Пленум ВАК затем может определить, на какие научные специальности это можно распространить.

Третья инициатива направлена на повышение качества, объективности и оперативности в экспертизе поступающих в ВАК диссертаций. Глава Минобрнауки России отметил, что необходимо шире использовать возможности дистанционных технологий в этой работе. Предлагается сформировать широкий набор экспертов по каждой из 360 научных специальностей Номенклатуры научных специальностей.

По мнению Министра, такой набор может включать членов экспертных советов ВАК (их около двух тысяч), экспертов РАН, РНФ и других. Поступающие в ВАК диссертации нужно направлять в электронном формате трем экспертам из этого пула экспертов, на рассмотрение дается 10 дней. В этом новшестве ВАК совместно с Минобрнауки России предстоит отработать технологические вопросы, обеспечивающие оперативность и объективность в этой работе: необходимо разработать принципы и принятие необходимых нормативных решений.

«Мы рассчитываем на заинтересованное участие научного сообщества в обсуждении этих новаций с тем, чтобы, расширяя возможности организаций и соискателей ученых степеней, мы не упустили бы самое главное — обеспечение качества диссертационных исследований», — подчеркнул Министр.



Озвученные инициативы Министра прокомментировал Председатель Высшей аттестационной комиссии В. Филиппов, который считает, что предложенные механизмы должны распространяться на абсолютное большинство вузов, в том числе и на региональные, где, например, не всегда хватает докторов наук для создания постоянных диссертационных советов. Далее он отметил: «Валерий Николаевич знает и чувствует эту систему. Одно из предложений касается защиты диссертаций аспирантами в срок. Это проблема, решение которой предложил Министр: давайте не будем требовать от них текста диссертации, если он уже выполнил работу и опубликовал статьи, давайте используем этот опыт разовых защит, который уже наработан, на все вузы страны. Министерство стремится к открытости и гласности. Именно поэтому третье предложение касается повышения объективности экспертизы диссертаций. Министр сказал, часто докторскую диссертацию, которую человек готовил 10–15 лет, эксперт должен за 20–30 минут прочитать. Все озвученные сегодня предложения существенно новые, дискуссия была острой (имеется в виду заседание Комитета советников Высшей аттестационной комиссии при Минобрнауки России). Многие привыкли жить по старинке, не хотят ничего менять. Именно поэтому такая встреча была важна, чтобы услышать всех. И сейчас мы будем готовить проекты документов, чтобы любые риски исключить».

Действительно, предложения новые, можно сказать, революционные, и только время позволит оценить их созидательную составляющую. Поэтому неслучайно Министр подчеркнул, что надеется на заинтересованное участие научного сообщества в обсуждении этих преобразований.

Считаю, что профессорско-преподавательскому составу физического факультета следует принять самое активное участие в обсуждении инициатив Министра науки и высшего образования РФ, направленных на значимую реконструкцию системы государственной аттестации научных и научно-педагогических кадров.

*Заслуженный работник высшей школы,  
профессор В.С. Сенашенко*

**№7(159) 2022**

### **2.3.6. В КАКОЙ МЕРЕ ОПРАВДАН КУРС НА ФОРСИРОВАННОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ ЧИСЛА КАНДИДАТОВ И ДОКТОРОВ НАУК?**

*Постоянный автор нашей газеты профессор В.С. Сенашенко в новой статье продолжает обсуждение происходящих преобразований государственной системы аттестации научных и научно-педагогических кадров (смотри №7(159) «Советского физика»). По-*



*сколько данный вопрос представляет интерес для многих читателей, предлагается обсудить его на страницах газеты. Обсуждаемый материал можно найти в следующих документах:*

**Федеральный закон от 7 октября 2022 г. N 397-ФЗ «О внесении изменений в статью 4 Федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике» и статью 11 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (ФЗ-397), рекомендации Пленума ВАК РФ от 21.12.2022 №3-пл3/3, №3-пл3/4.**

Упомянутые документы имеются в редакции.

*Главный редактор «Советского физика» профессор Показеев К.В.*

21 декабря 2022 г. Высшей аттестационной комиссией (ВАК) при Министерстве науки и высшего образования РФ (Минобрнауки России) были приняты нормативно-правовые документы, которые представляют особый интерес для научно-педагогической общественности, поэтому ниже приводятся без каких-либо изъятий. Это рекомендации «О расширении форм представления диссертационных работ соискателями ученой степени кандидата наук, подготовившими диссертацию в аспирантуре (адъюнктуре)» и «О создании “разовых” диссертационных советов».

ВАК в части расширения форм представления диссертационных работ соискателями ученой степени кандидата наук, подготовившими диссертацию в аспирантуре (адъюнктуре) рекомендует:

1. Предоставить право защиты диссертации в форме научного доклада аспирантам (адъюнктам) очной формы подготовки, выполнившим диссертационные исследования по техническим, физико-математическим и естественнонаучным областям науки, требующим существенных экспериментальных работ.

2. Президиуму ВАК утверждать перечень научных специальностей и отраслей науки, при подготовке диссертаций по которым аспирантам (адъюнктам) может быть предоставлено право защиты диссертации в форме научного доклада.

3. Установить, что защита диссертации на соискание ученой степени кандидата наук в форме научного доклада аспирантом (адъюнктом) может быть проведена только в сроки подготовки и в течение одного года после окончания нормативного срока подготовки аспиранта (адъюнкта).

4. Определить, что количество публикаций, в которых аспирантом (адъюнктом) излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, оформленной в виде научного доклада, должно быть не менее 5 в изданиях, отнесенных к категории К1 или К2 из «Перечня ВАК», в научных изданиях, индексируемых базой данных RSCI, в научных изданиях, индексируемых международными ба-



зами данных, перечень которых определен в соответствии с рекомендациями ВАК.

5. Установить, что при подготовке защиты диссертации в форме научного доклада аспирантом (адъюнктом) предоставляются в обязательном порядке в диссертационный совет научный доклад, оформленный в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11 - 2011, а также все публикации соискателя, в которых опубликованы основные результаты диссертационного исследования.

6. Предусмотреть обязательное представление диссертационными советами в Минобрнауки России копий публикаций соискателя, успешно защитившим диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук в форме научного доклада, для последующего рассмотрения на заседании экспертного совета ВАК.

7. Считать целесообразным приглашение на заседание экспертных советов ВАК всех соискателей ученых степеней (кандидатов наук, докторов наук), защитивших диссертации «по совокупности публикаций» («по научному докладу») для уточнения новизны результатов и личного вклада соискателя в их получение.

8. Считать целесообразным до подготовки Минобрнауки России соответствующих изменений в нормативные правовые акты, обсудить данную рекомендацию на совещании руководства Минобрнауки России, Российской академии наук, ВАК.

Далее следуют рекомендации ВАК о создании «разовых» диссертационных советов, которые содержат следующие положения:

1. Считать целесообразным создание «разовых» диссертационных советов по защитах диссертаций на соискание ученых степеней кандидата наук, доктора наук.

2. Установить следующие основные требования к организациям, членам «разовых» диссертационных советов:

— наличие у организации лицензии на осуществление образовательной деятельности по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) по научным специальностям, в соответствии с которыми подготовлена диссертационная работа, представляемая в «разовый» диссертационный совет;

— численность диссертационного совета — от 5 до 9 человек;

— в состав диссертационного совета могут входить лица, имеющие ученую степень доктора наук или ученую степень, полученную в иностранном государстве, признаваемую в Российской Федерации, обладателю которой предоставлены те же академические и (или) профессиональные права, что и доктору наук;

— в состав диссертационного совета могут входить лица со степенью PhD или кандидата наук (не более 25% от состава диссовета), имею-



щие за последние 5 лет не менее 10 публикаций в изданиях из K1 «Перечня ВАК» или из RSCI, или в изданиях из международных баз данных, определенных ВАК 26 июня 2022 года;

— в составе диссертационного совета должно быть не менее 1/3 штатных сотрудников, которые более 2 лет, предшествующих дате защиты, имеют основным местом работы организацию, на базе которой создается диссовет;

— в составе диссертационного совета должно быть не менее 1/3 членов диссовета — сотрудников других различных организаций;

— все члены такого диссертационного совета должны иметь за последние 5 лет публикации по тематике защищаемой диссертации, что должно определяться ученым советом (или научно-техническим советом) указанной организации.

3. Предусмотреть создание «разовых» диссертационных советов Минобрнауки России в установленном порядке на основании рекомендации ВАК.

4. Не создавать «разовые» диссертационные советы в случае наличия на базе организации диссертационного совета, которому предоставлено право приема к защите диссертаций по той же научной специальности, а также для защиты диссертации, подготовленной на стыке научных специальностей, в случае наличия на базе организации диссертационного совета, которому предоставлено право приема к защите диссертаций хотя бы по одной научной специальности диссертации.

5. Считать целесообразным до подготовки Минобрнауки России соответствующих изменений в нормативные правовые акты обсудить данную рекомендацию на совещании руководства Минобрнауки России, Российской академии наук, ВАК при Минобрнауки России.

События развиваются столь стремительно, что академическая общественность не успевает как следует их изучить и высказать к ним свое отношение. И хотя Отделение математических наук РАН высказало свое несогласие с происходящими преобразованиями, это не помешало ВАК принять изложенные выше рекомендации.

В итоге к двадцати образовательным и научным организациям, включая МГУ им. М.В. Ломоносова и СПбГУ, которым ещё в 2016 г. было предоставлено право присуждать ученые степени, в обозримом будущем прибавится ещё более ста образовательных и научных организаций. Это, прежде всего, все федеральные университеты, национальные исследовательские университеты, государственные научные центры, а затем вузы, «которые достигли высоких результатов в научной и научно-технической деятельности и обладают авторитетом в вопросах подготовки научных и научно-педагогических кадров».

Выступая на заседании комитета советников ВАК при Минобрнауки России, Министр образования и науки РФ В.Н. Фальков говорил о том, что



изменения в системе аттестации вызваны «резко возрастающей необходимостью масштабировать подготовку молодых ученых, кандидатов и докторов наук по приоритетным направлениям науки и технологий». Неясно только, как «масштабирование» связано с повышением качества подготовки кадров высшей квалификации. Ведь в рекомендациях ВАК речь идет всего лишь об упрощении процедуры получения ученой степени и не более того. К тому же, хотя после 2016 г., когда ряд образовательных и научных организаций получили право создавать диссоветы и присуждать ученые степени, прошло более пяти лет, анализ накопленного ими не проводился. А если и проводился, то полученные результаты не были представлены научно-педагогической общественности. В то же время наметилась очень тревожная тенденция, когда некоторые вузы, имеющие «собственные» диссертационные советы по той или иной научной специальности Номенклатуры научных специальностей, принимают к защите диссертации выпускников аспирантуры других образовательных и научных организаций, которые по тем или иным причинам не имеют диссертационных советов по соответствующим специальностям. Выпускники аспирантуры принимаются с условием кратковременной стажировки и последующего редактирования текста рукописи диссертации на платной основе с одновременной заменой научного руководителя соискателя ученой степени работником организации, в которой имеется соответствующий диссовет и планируется защита. Тем самым обременяя соискателей существенными финансовыми расходами и превращая защиту диссертации в акт купли-продажи, что очевидным образом сказывается на качестве защищаемых работ и престиже ученой степени. В конечном счете, такой подход к подготовке кадров высшей квалификации уже на начальном этапе профессиональной карьеры соискателя провоцирует создание искаженных стереотипов восприятия нового знания как духовной ценности.

Складывается впечатление, что вышеприведенные рекомендации ВАК, принятые в соответствии с Федеральным законом от 7 октября 2022 г. N 397-ФЗ «О внесении изменений в статью 4 Федерального закона “О науке и государственной научно-технической политике” и статью 11 Федерального закона “Об образовании в Российской Федерации”» (ФЗ-397) предполагают форсировать реформу аттестации нового пополнения кандидатами и докторами наук кадровой составляющей образования и науки по западному образцу, тогда как система высшего образования и система подготовки кадров высшей квалификации возвращает отечественные образовательные традиции, включая подготовку кадров высшей квалификации. Очевидно, что написание диссертации как целостного научного труда по результатам выполненных научных исследований является убедительным доказательством научной зрелости соискателя ученой степени.



В то же время истинные причины кризиса системы подготовки кадров высшей квалификации — в основном, в недостаточном финансировании образования и науки. Поэтому в принятых ВАК рекомендациях невольно просматривается прежде всего стремление к сокращению расходов и на систему подготовки, и на систему аттестации кадров высшей квалификации. Реальной проблемой подготовки и аттестации научных и научно-педагогических кадров являются не сложности процедуры защиты диссертаций, а дефицит престижа научной и педагогической профессий, нехватка адекватного социального статуса ученого и педагога, соответствующего значимости их социальной миссии.

Остается лишь задать ряд вопросов, которые возникают при прочтении приведенных выше рекомендаций ВАК. С какой целью и зачем всё это делается? Как планируемые преобразования скажутся на качестве защищаемых диссертаций и уровне подготовки кадров высшей квалификации? Как планируемые преобразования системы аттестации кадров высшей квалификации скажутся на характере взаимоотношений между сотрудниками как образовательных, так и научных организаций?

*Заслуженный работник высшей школы,  
лауреат премии Правительства РФ  
в области образования (2004, 2012 гг.),  
профессор В.С. Сенашенко*

**№2(161) 2023**

## Глава 3

### 3.1. ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ФИЗИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

#### 3.1.1. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КУРСА ОБЩЕЙ ФИЗИКИ

*(Из доклада профессора В.А. Алешкевича  
на ученом совете физического факультета МГУ  
30 октября 1997 г.)*

Как известно, физика является мировоззренческой наукой, лежащей в основе современного естествознания. Постановка физического образования, приведение его в соответствие с изменившимся состоянием общества является определяющим для всего университетского образования, естественнонаучного и гуманитарного. Естественно, что это в первую очередь касается фундамента физического образования – курса общей физики.

Поэтому одним из главнейших направлений деятельности кафедры общей физики за отчетный период является сохранение этой основы физического образования на уровне, отвечающем мировым стандартам, отвечающем тому положению, которое физический факультет МГУ занимает в мировой системе физического образования.

Другим важнейшим аспектом деятельности кафедры являлось сохранение основных традиционных направлений научных исследований, создание новых научных групп и научных лабораторий, подготовка специалистов по различным физическим специальностям, начиная от физиков-исследователей и кончая докторами наук. Мы отчетливо понимаем, что без полноценной научной работы не может быть хорошего преподавания общей физики. Мы пополняем научно-педагогический состав наиболее способными выпускниками физического факультета, любящими и умеющими работать со студентами и непременно активно занимающимися научной деятельностью. Основные принципы физического образования:

1. Сочетание изучения физической науки по учебным дисциплинам (общим и специальным) с комплексным изучением физических явлений и эффектов.
2. Единство теоретического обучения, включающего компьютерные методы, и экспериментального обучения, позволяющего вооружить студентов методами и навыками современных экспериментальных исследований.



3. Сопровождение обучения современными задачами из новейших достижений науки: астрофизики, космологии, биологии, атомной физики и др.
4. Сочетание теоретического и экспериментального обучения с еженедельной (на старших курсах) практикой научной работы.
5. Гармонизация физико-математического и гуманитарного образования.

В представленной иерархии принципов физического образования, реализуемых в МГУ, курс общей физики играет фундаментальную роль, т.к. преподносит физические знания о законах и явлениях природы на всех уровнях организации материи от элементарных частиц до Вселенной и развивает физическое мышление как инструмент познания.

Не развивая далее эту тему, остановлюсь лишь на главных, с моей точки зрения, проблемах курса общей физики.

Основные проблемы.

1. Оптимизация содержания программы курса с учетом определения набора фундаментальных физических явлений.
2. Соотношение между лекционными, семинарскими, практическими и самостоятельными занятиями. Стандарты образования.
3. Развитие экспериментальной базы (физические практикумы, лекционные демонстрации) в современных условиях.
4. Использование современных технологий обучения и, особенно, компьютеров.
5. Наполнение курса современными научными достижениями.
6. Создание современных научных пособий, включая электронные учебники.
7. Координация усилий университетов и международное сотрудничество.

Перейду к нашему видению путей решения перечисленных проблем.

В каком соотношении курс общей физики может быть подвержен изменениям в связи с переходом на многоступенчатую систему образования, заимствованную у некоторых зарубежных стран?

Общепризнано, что в США отсутствует единая система высшего образования. Даже беглый взгляд на учебные планы и программы по одним и тем же специальностям, действующие в разных колледжах и университетах, показывает, что ни о каком единстве не может быть и речи. В первом приближении можно утверждать, что наиболее широкий и наименее определенный профиль подготовки обеспечивают университеты, в то время как в технологических институтах и специализированных колледжах образование ориентировано на определенную профессию. Однако это общее утверждение верно лишь отчасти, потому что в пределах одного и того же вуза действуют несколько совершенно разных программ



подготовки, учитывающих потребности и интересы отдельных студентов, а также то, на каком курсе они определились в своей специализации. За четыре года студент набирает 120–140 зачетных единиц, которые необходимы для получения ученой степени бакалавра.

Система высшего образования в Великобритании — одна из старейших в Европе, хорошо известные Оксфордский и Кембриджский университеты функционируют с начала 13 в. и представляют собой федерацию колледжей. Типичный срок обучения, за немногим исключением — три года, как в университетах, так и в специализированных колледжах. Практикуется подготовка, как в США: весь первый курс, а иногда и часть второго посвящается изучению общеобразовательных дисциплин, а затем начинается специальная подготовка.

Если проанализировать общеобразовательные курсы, читаемые в Кембриджском университете, то следует отметить два вида курсов (А и Б), которые отличаются больше уровнем преподавания, нежели содержанием. Курс А предназначен для студентов, не планирующих (или еще не решивших) заниматься физикой, а курс Б читается студентам, избравшим физику своей будущей специальностью.

В первом триместре (с октября по январь) студенты слушают основные понятия физики и параллельно — тепловую физику. Во втором триместре (январь–май) — электромагнетизм и колебания.

На 2-м году обучения студенты выбирают либо современную физику, либо физику.

На 3-м году обучения слушают продолжение общего курса современной физики, прослушивают курсы по квантовой физике, ядерной физике, статтермодинамике, теории поля, физике твёрдого тела и др. Затем — спецкурсы (24 часа).

Следует обратить внимание на индивидуализацию последовательности курсов, которые определяются планами студента и прикрепленного куратора.

Во Франции первый (общенаучный) цикл обучения длится два года, где студенты изучают общетеоретические дисциплины и сдают жесткие экзамены с большим процентом отсева.

На физическом факультете МГУ в 1994 г. были разработаны ведущими профессорами и преподавателями при активном участии нашей кафедры новые программы по курсу общей физики в пределах трёх лет обучения, которые, как нам кажется, позволили оптимальным образом избежать, с одной стороны, чрезмерной перегрузки курса, а с другой — сохранить фундаментальность и методическую целостность.

По нашему мнению, фундаментальность курса общей физики обеспечивает ему здоровый консерватизм, в смысле независимости его програм-



мы от изменений в системе образования. С другой стороны, курс не может не учитывать современных достижений науки, о чем будет сказано ниже.

За последние 20 лет в курс общей физики были включены основные понятия специальной теории относительности, неустойчивости и динамического хаоса (механика), концепция статистического описания (молекулярная физика и оптика), новые явления, связанные с дифракцией, дисперсией, взаимодействием высокоинтенсивных лазерных пучков и сверхкоротких импульсов и др. (оптика).

Новые программы потребовали пересмотра учебного плана, и с 1 сентября 1997 г. мы реализуем новый учебный план, в котором вся механика преподаётся в 1-м семестре, а за счёт ликвидации лаборатории инженерной графики удалось получить часы для курса молекулярной физики.

В рамках нового учебного плана, по нашему мнению, удалось оптимизировать соотношение между лекционными и семинарскими занятиями.

Экспериментальная база физического образования как неотъемлемая и важнейшая его часть является чрезвычайно дорогостоящей, а с другой стороны, нуждается в поддержании на высоком техническом уровне и постоянном обновлении. Ушли те годы, когда на модернизацию практикума выделялись убогие (по нынешним меркам) средства. К началу 1992 г., когда ситуация в стране была «хуже некуда», обновление и развитие практикума практически прекратилось, в изношенном состоянии оказались разделы «Механика», «Молекулярная физика», морально устарели некоторые физические лаборатории, исчерпала свои возможности ЭВМ ЕС-1011, обеспечивающая компьютерную поддержку общего практикума.

Понимая, что без практикума ни о каком физическом образовании речи быть не может, мы стали искать пути модернизации практикума, исходя из следующих положений:

1. Учебное оборудование требуемого уровня в России и СНГ никто не производит.
2. Переговоры с немецкими фирмами «FIVE», «ELVE», «LEYBOLD» не дали желаемых результатов.
3. Отсутствие необходимых средств для закупки лабораторного и научного оборудования.

Поэтому мы сформулировали концепцию развития общего физического практикума, в основе которой лежит требование создания современного, но не очень дорогого оборудования.

Поэтапная модернизация практикума позволила существенно образом изменить облик разделов «Механика» и «Оптика». В этих разделах были созданы автоматизированные лаборатории, в которых модульные экспериментальные установки подключены к локальной компьютерной сети, позволяющей не только производить сбор информации, но и обра-



батьвать полученные результаты. Помимо этого, компьютеры в практике используются для моделирования физических явлений, которые невозможно наблюдать, для обработки результатов эксперимента, выполняемого студентом вручную, и для других целей.

Существенные изменения произошли при постановке лекционного эксперимента, где чрезвычайно широко стали использоваться современные технологии обучения, см., напр., программы лекций по оптике и механике, с электронными версиями которых можно ознакомиться на факультетском web-сервере.

Чтение курса общей физики сопровождается яркими примерами, связанными с новейшими научными и технологическими достижениями. На кафедре ведется работа по созданию учебников нового поколения по 4 разделам курса общей физики. Отличительной его особенностью является методическое единство лекций, семинаров и практических занятий, использование современных технологий обучения, включая видеозаписи и компьютерную поддержку.

За несколько лет новый облик приобрёл музей физического факультета, издан исторический справочник о физическом факультете МГУ.

Таким образом, по нашему мнению, уровень преподавания курса общей физики значительно улучшился, однако нашей постоянной заботой как представителей головного вуза страны, является противодействие той нарастающей опасности образованию, которая, как сказал ректор В.А. Садовничий в своём докладе на конференции «Образование и национальная безопасность России» проистекает из искусственного расчленения образования на некие составляющие его части, в подмене сущности образования надуманными умозрительными конструкциями типа «инновационно-технологический этап образовательной реформы» и т.п.

В результате «образовательного сепаратизма» на местах вводятся свои стандарты, раскрывающие образовательное пространство.

С этой целью кафедра организовала и провела первую Всероссийскую конференцию «Университетский курс общей физики: современные проблемы» в июле 1996 г., активно поддержала две международные конференции «ФССО-95» и «ФССО-97».

Кафедра является ведущей в Совете по общей физике университетов России, который не только координирует физическое образование, но и даёт возможность обмениваться опытом и новыми достижениями университетов в области физического образования.

Подытоживая, можно с достаточной степенью уверенности говорить, что уровень преподавания общей физики на физическом факультете МГУ за последние годы заметно улучшился и находится на уровне лучших мировых стандартов. Однако поддержание этого высокого уровня в



ближайшей перспективе требует существенных финансовых затрат и постоянного внимания со стороны руководства факультета.

*Заведующий кафедрой общей физики,  
профессор В.А. Алешкович*

№ 2-3 1998

### **3.1.2. ВЫСТУПЛЕНИЕ ДЕКАНА ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА МГУ ПРОФЕССОРА В.И. ТРУХИНА НА ОТКРЫТИИ СЪЕЗДА РОССИЙСКИХ ФИЗИКОВ- ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ «ФИЗИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В XXI ВЕКЕ»**

По инициативе и при поддержке ректора Виктора Антоновича Садовниченко, министра образования Владимира Михайловича Филиппова, а также Московского комитета образования и Российского физического общества Московский университет проводит съезд российских физиков-преподавателей на тему: «Физическое образование в XXI веке».

Непосредственную работу по организации съезда и формированию его программы было поручено провести физическому факультету Московского университета. На наши приглашения откликнулось более 750 человек из 64 регионов РФ. Участники съезда представляют 286 классических университетов, 142 педагогических университета, 75 технических вузов, 11 военных вузов, 55 средних школ, 2 медицинских вуза, а также органы управления образованием, редакции и другие образовательные организации. Представлено около 400 докладов, из них около 30% посвящается подготовке педагогических кадров и физическому образованию в средней школе.

От имени физического факультета, Оргкомитета и Программного комитета я выражаю благодарность всем присутствующим в этом зале за то, что Вы к нам приехали и принимаете участие в работе съезда.

Как уже говорил В.А. Садовничий, предыдущие съезды русских естествоиспытателей и врачей организовывались и проводились Московским университетом. Поэтому, следуя традициям, мы решили провести и съезд физиков. В Московском университете преподавание физики началось в 1755 г., году основания университета. В соответствии с проектом М.В. Ломоносова на философском факультете была создана кафедра экспериментальной и теоретической физики. Со временем, через 178 лет, эта кафедра в результате неоднократных преобразований стала физическим факультетом, который сегодня вместе со всем Московским университетом принимает Вас, уважаемые коллеги, в Актовом зале университета.

М.В. Ломоносов придавал очень большое значение развитию физической науки и образования. В проекте Устава университета он писал:



«Наипаче счастлив тот, кто почитает физику, которая больше всех наук служит к умножению пользы и к утверждению благочестия».

У истоков развития физики в Московском университете стояли великие русские ученые, профессора университета А.Г. Столетов, открывший законы фотоэффекта, Н.А. Умов, впервые получивший общее уравнение движения энергии, П.Н. Лебедев, впервые измеривший давление света на твердые тела и газы. Они положили начало созданию в МГУ физических научных и образовательных школ мирового уровня. За прошедшие годы на физическом факультете работало и в настоящее время работает много выдающихся ученых, пятеро из которых были удостоены высшей научной награды — Нобелевской премии.

Благодаря открытиям физиков мы теперь понимаем, что именно по физическим законам живет и развивается вся наша живая и неживая природа, наша прекрасная уникальная планета Земля, а также Солнечная система и вся Вселенная. Роль физики в развитии цивилизации огромна, практически все, чем пользуется современный человек, кроме самой природы, связано с открытиями физиков: электричество, рентген, радиоактивность, авиация, компьютеры и многое-многое другое. Физики познают законы и логику природы, которые являются единственно правильными и истинными, потому что они изначально заданы самой природой. Знание логики природы важно не только для физиков, оно необходимо для ученых всех научных направлений, в том числе работающих в области гуманитарных и социально-экономических наук. Физика, по существу, является мировоззренческой наукой.

В течение почти двух с половиной столетий (а это время по продолжительности больше времени существования США) в России сложилась своя национальная самодостаточная система физического образования в средней и высшей школе как часть общей системы российского образования. Наша средняя и высшая школа развивалась не изолированно, она впитала в себя все лучшее, что есть в школах Германии, Франции, Англии и других стран.

Достижения нашей физической науки общеизвестны и имеют мировое признание.

Радикальное реформирование образования, предпринятое в начале 90-х годов в интересах рыночной экономики и международной интеграции, внесло серьезную путаницу в нашу действующую систему образования, но не достигло целей, преследовавшихся реформаторами, ни в отношении образования, ни в отношении экономики.

Наша система высшего образования устояла и фактически не приняла непривычную для нас многоуровневую систему «бакалавр – магистр». В настоящее время во всех вузах Минобразования обучается менее 1% магистрантов. На физическом факультете МГУ из 60 поступивших в магистратуру выпущено в этом году 9 магистров, остальные перешли на



программу «специалист» и, закончив факультет полгода назад, поступили в аспирантуру.

Если говорить о государственных образовательных стандартах, то, например, разработанные УМО классических университетов стандарты бакалавра и магистра не являются самостоятельными, они созданы на базе стандарта подготовки специалиста. Фактически стандарт бакалавра с 4-летним образованием — это 4/5 стандарта специалиста, а стандарт магистра — это 6/5 стандарта специалиста. Таким образом, мы все-таки делаем то, что умеем.

В результате перемешивания двух систем образования, нашей и «западной», возникли проблемы, которые до сих пор остаются неурегулированными. Это — юридический статус диплома бакалавра, возможности его поступления в аспирантуру, продолжительность обучения в аспирантуре «специалистов» и «магистров» и другие.

К сожалению, намечено подвергнуть радикальному реформированию и среднюю школу. Чтобы решить вопрос о целесообразности школьной реформы, в частности о переходе на 12-летнее обучение, необходимо понять, как это отразится на всей системе нашего образования, на согласованности различных ее частей — среднее школьное образование, среднее профессиональное образование и высшее профессиональное образование. Какая ситуация возникнет на «границах» различных частей, насколько подготовка в школе будет устраивать техникумы и вузы. Возможно, в Минобразовании все это уже проработано, но, к сожалению, мы не имеем информации по этим вопросам.

Наша работа со школьниками, связанная с приемом в университет, проведением олимпиад и вступительных экзаменов, показывает, что многие выпускники школ, даже в дальних регионах России, имеют хорошую физико-математическую подготовку и хотя бы одним из предметов — физикой или математикой. В прошлом году конкурс на механико-математическом факультете МГУ составил около 8, а на физическом факультете — около 5 человек на место.

Однако у основной массы школьников, особенно у тех, кто не занимается дополнительно с репетиторами, имеются очень существенные пробелы в их физико-математической подготовке. По-видимому, целесообразно было бы знакомить школьных учителей из различных регионов с итогами вступительных экзаменов, с характерными ошибками абитуриентов.

И вообще, нам необходим более тесный контакт и со школой, и с педагогическими вузами. Например, можно было бы обсуждать учебно-методические проблемы на совместных заседаниях учебно-методических объединений классических и педагогических университетов с приглашением школьных работников.

Образование всегда, а особенно на пороге XXI в., стоит перед проблемами нахождения оптимального соотношения между огромным, все возрастающим объемом знаний и тем объемом, который в состоянии ус-



воить учащиеся. При этом надо добиваться еще и высокого качества образования. Эти проблемы одинаково сложны для среднего и высшего образования. Поэтому нам всем вместе нужно искать их решение.

При этом необходимым условием решения этих проблем является дальнейшая интеграция науки и образования, которая происходит в последние годы. Преподаватель обязательно должен быть ученым, мастером своего дела либо в науке, либо в методах преподавания. Тогда он и будет учить не только тому, что написано в учебниках.

Какими же будут физическая наука и физическое образование в XXI в.?

Еще в середине XX в. выдающийся ученый-энциклопедист В.И. Вернадский писал: «Рост научного знания 20 века быстро стирает грани между отдельными науками. Мы все больше специализуемся не по наукам, а по проблемам». Академик Н.Н. Моисеев считал, что XXI в. будет веком синтеза естественных и гуманитарных наук и в исследованиях, и в преподавании.

Синтез естественных наук уже идет, и в этом синтезе очень велика роль физики. Проникновение физических методов в технические и естественные науки приводит к качественно новым научным результатам, к выдающимся открытиям. Это мы наблюдали на примерах технической физики, геофизики, биофизики, химической физики, медицинской физики. Современная развивающаяся наука «экология» является ярким примером интеграции естественных и гуманитарных наук. Жизнь требует все более широко подготовленных специалистов. Недавно я прочитал такое объявление:

«Университет Карнеги Меллон (Питсбург, штат Пенсильвания, США) предоставляет возможность получить докторскую степень на факультете технической и публичной политики. Претенденты должны иметь базовое физико-техническое образование, ибо им предстоит заниматься политикой в таких областях, как энергетика и охрана окружающей среды, информационные технологии, а также анализом рисков, разработкой и управлением новыми технологиями оптимального экономического развития».

Здесь представлено многое: физика, техника, энергетика, экономика, политика.

Уважаемые коллеги!

Трудно сказать определенно, какой будет наука в XXI веке, но одно можно сказать уверенно: основной базовой востребованной в XXI веке наукой будет физика.



### **3.1.3. ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ. РЕЗОЛЮЦИЯ СЪЕЗДА РОССИЙСКИХ ФИЗИКОВ- ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ: «ФИЗИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В XXI ВЕКЕ»**

*г. Москва, 28-29 июня 2000 года*

28–29 июня 2000 года в МГУ имени М.В. Ломоносова состоялся Съезд российских физиков-преподавателей. В работе Съезда приняли участие 750 представителей 60 классических, 35 педагогических, 33 технических университетов и вузов, 7 военных вузов, 4 медицинских вузов, 65 средних школ, гимназий и лицеев, а также органов управления образованием, издательств и других заинтересованных учреждений, ведомств и общественных организаций из 64 регионов РФ. На Съезде были заслушаны и обсуждены около 400 докладов на пленарных и секционных заседаниях, а также стендовых секциях, посвященных стратегии развития физического образования, его современным технологиям и другим вопросам.

Участники Съезда отмечали возрастающую роль физического образования как важнейшего фактора, определяющего уровень образованности общества в целом, базовый уровень образования инженеров, специалистов в области точных и естественных наук, фактора, существенного для обеспечения национальной безопасности, поскольку сегодня уровень образованности населения страны определяет ее конкурентоспособность. Физика лежит в основе всех инженерных и естественнонаучных дисциплин, является базой для их развития и создания у специалистов целостного представления о строении и закономерностях развития окружающего мира.

Происходящая ныне информатизация общества, внедрение компьютерных технологий предоставляют новые возможности для модернизации и повышения качества преподавания физики, физическое образование является неотъемлемой частью подготовки современных специалистов во всех областях знаний.

Участники Съезда выражают глубокую озабоченность по поводу снижения физической образованности выпускников средних школ, естественных и технических специальностей университетов. Это связано с тем, что все 90-е годы учебные заведения страны находились в крайне тяжелом финансовом положении, что выражалось в низком уровне заработной платы работников образовательной сферы и связанной с этим утечкой квалифицированных педагогических кадров, отсутствием обновления библиотек, учебного и научного оборудования.

Продолжающееся сокращение числа часов, отводимых на физику в учебных планах средних школ и университетов, приводит к возрас-



тающему несоответствию требований Государственных образовательных стандартов с реально достигаемыми результатами обучения физике.

Все еще существующее относительно высокое качество образования в ведущих учебных заведениях России достигается за счет безвозвратного расходования накопленных в 70–80-е годы человеческих и материальных ресурсов.

Совершенно очевидно, что здоровое общество не имеет права экономить на образовании. Приоритетной сферой государственных интересов должно являться создание условий для качественной реализации на основе бюджетного финансирования современных образовательных программ.

***Важным итогом Съезда является начало тесного взаимодействия работников средней и высшей школы страны.***

### ***Съезд постановляет:***

1. Съезд считает сложившееся положение в отечественной средней и высшей школе серьезным, представляющим опасность для будущего страны. Необходимо остановить утечку высококвалифицированных кадров, повысить авторитет и престижность преподавателей средней и высшей школы, существенно увеличить оплату тяжёлого, но благородного труда преподавателей.

2. В связи с моральным и физическим старением материальной базы учебных лабораторий, физических практикумов и библиотек, участники Съезда подчеркивают настоятельную необходимость коренного обновления экспериментальной базы физического образования и обеспечения вузов и школ новейшей педагогической литературой. Физика — наука экспериментальная, преподавание ее только с помощью компьютера, мела и доски — неэффективно и совершенно недопустимо.

3. Съезд выражает серьезную озабоченность в связи с неоправданно быстрым переходом на 12-летнее образование в средней школе. Такой переход требует эксперимента и глубокого и всестороннего обсуждения его результатов с широким привлечением научно-педагогической общественности.

4. В связи с резким снижением уровня подготовки по физике выпускников средних школ, участники Съезда отмечают необходимость увеличения числа часов, отводимых на физику в 7–11 классах средних школ, а также восстановления в школах выпускного экзамена по физике. Наличие высокой оценки по физике на выпускном экзамене в средней школе должно быть обязательным условием поступления в вуз на технические и естественные специальности. Участники Съезда обращают внимание Министерства образования РФ на настоятельную необходимость введения обязательных форм контроля знаний по физике для абитуриентов,



поступающих на технические и естественные специальности университетов в виде экзаменов, тестов или собеседований.

5. Съезд выражает серьезную озабоченность ослаблением естественнонаучной компоненты высшего образования и рекомендует Министерству образования РФ увеличить число учебных часов, отводимых на дисциплину «физика» в Государственных образовательных стандартах (утверждаемых УМО и Министерством образования) в соответствии с требованиями к обязательному минимуму трудоемкости федерального компонента (цикл общих естественнонаучных дисциплин), утвержденных Министерством образования РФ (приказ зам. министра образования РФ В. Д. Шадрикова от 21.02.2000).

6. Съезд обращается к Министерству образования РФ с предложением поставить вопрос об увеличении доли открытого образования в учебных программах всех уровней, обеспечении подключения к глобальной сети Интернет всех высших учебных заведений и школ. Исключительно важное значение для повышения уровня образованности населения страны имело бы создание государственного учебно-образовательного телевизионного канала.

7. Съезд считает, что университеты должны играть роль координаторов физического образования в регионах. Целесообразным является расширение практики создания университетских комплексов, предусматривающих различные формы интеграции высших учебных заведений и средних школ.

8. Съезд считает необходимым уделять особое внимание интеграции физического образования: школа – педвуз – университет. Целесообразно осуществить совместное обсуждение образовательных стандартов и программ различных уровней.

9. Приоритетной задачей физического образования является подготовка специалистов, обладающих глубокими предметными знаниями и способных самостоятельно работать. Необходимо воспитание нового класса специалистов — технологических менеджеров, которые соединяют в себе знания физики, информатики и экономики и были бы способны разрабатывать новые технологии и управлять процессом внедрения технологий на современном уровне. Такие специалисты смогли бы образовывать технологическую элиту общества.

10. Признавая большую важность гуманитаризации физического образования, Съезд отмечает, что значительного увеличения гуманитарной составляющей следует достигать не только через гуманитарные дисциплины, но и в процессе преподавания различных разделов физики.

11. Съезд считает целесообразным проведение открытого конкурса на единые учебники по физике и издание их массовыми тиражами.



12. Съезд одобряет создание Отделения физиков-преподавателей в Российском физическом обществе и решает проводить съезды российских физиков-преподавателей регулярно один раз в два-три года.

*Сопредседатель Съезда, Ректор МГУ им. М.В. Ломоносова  
академик РАН В.А. Садовничий*

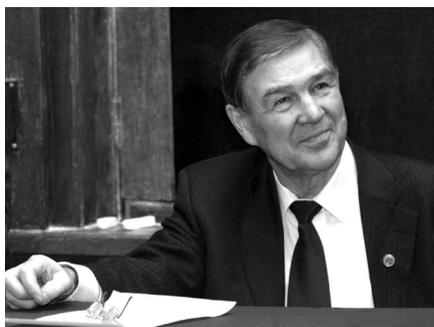
*Заместитель председателя Съезда, декан физического факультета МГУ  
профессор В.И. Трухин*

*Заместитель председателя Съезда,  
профессор В.А. Алешикевич*

*Председатель Редакционной комиссии Съезда  
профессор Л.В. Лёвшин*

**№5(19) 2000**

### **3.1.4. ВЫСТУПЛЕНИЕ ДЕКАНА ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА МГУ ПРОФЕССОРА В.И. ТРУХИНА НА ПРОФЕССОРСКОМ СОБРАНИИ 20.02.2007 г.**



Уважаемые коллеги!

Сегодня мы впервые проводим профессорское собрание физического факультета МГУ. Идея проведения профессорских собраний факультетов принадлежит ректору МГУ В.А. Садовничему.

На профессорское собрание помимо профессоров приглашаются преподаватели и студенты.

Хотелось бы, чтобы профессорские собрания стали традиционными. Каков статус таких собраний? Я считаю, что на профессорских собраниях должны обсуждаться все основные вопросы деятельности факультета и прежде всего вопросы преподавательской, учебно-методической и воспитательной работы на факультете и в общежитиях, где проживают наши студенты и аспиранты. Все эти вопросы рассматриваются и на Ученом совете факультета. Однако Ученый совет не может полностью представлять наш огромный физический факультет. Кроме того, на Ученом совете не столько обсуждаются вопросы, сколько принимаются решения. Реальную педагогическую и научную работу на факультете помимо членов Ученого совета ведет еще большое количество профессоров и преподавателей, которые наверняка могут высказать интересные мнения и сделать конструктивные предложения по различным актуальным проблемам дея-



тельности факультета. Преподавателей у нас 750, из них 168 профессоров, а членов Ученого совета — 100 человек. Таким образом, основная часть преподавателей фактически остается в стороне от обсуждения вопросов деятельности и дальнейшего развития нашего факультета. Очень важно также, чтобы на таких собраниях присутствовали студенты и также вносили бы свои предложения по различным вопросам, волнующим студентов.

Профессорское собрание могло бы вырабатывать рекомендации по всем вопросам совершенствования деятельности физического факультета и выносить их на Ученый совет. В Положение об Ученом совете следует внести пункт об обязательном рассмотрении рекомендаций профессорских собраний и принятию по ним соответствующих решений.

Таким образом, профессорское собрание может стать своеобразным общественным советом, который будет выражать взгляды гражданского общества физического факультета.

По-видимому, необходимо создать какой-то орган, который организовывал бы деятельность профессорского собрания. Можно было бы создать, например, бюро собрания из нескольких ведущих профессоров во главе с председателем бюро.

13 февраля состоялась встреча ректора МГУ академика В.А. Садовниченко с профессорами, преподавателями и студентами физического факультета. Встреча вызвала большой интерес, аудитория им.Р.В. Хохлова была заполнена до предела. Эта встреча была фактически началом проведения профессорских собраний. Ректор подробно рассказал о деятельности Московского университета по работе со студентами и в особенности со студентами, проживающими в общежитиях, о строительстве учебных корпусов на новой территории МГУ, о ремонте и строительстве новых общежитий. Подробно обсуждался вопрос о безопасности проживающих в общежитиях в связи с происшедшими в последнее время взрывами на этажах, где проживают физики, химики и геологи. Это — острая проблема, и она должна быть одной из центральных в работе нашего профессорского собрания.

На деканском совещании уже были определены некоторые направления нашей работы со студентами, проживающими в общежитиях, изданы соответствующие Приказы по факультету. Основное, что мы должны делать — это держать постоянный контакт со студентами, проживающими в общежитиях, интересоваться их бытом, их проблемами и конечно, систематически посещать общежития. Студентам первых пяти семестров должны оказывать помощь в необходимых случаях преподаватели, начальники курсов и кураторы групп, студентам 6–11 семестров — преподаватели соответствующих кафедр.



В.А. Садовничий рассказал и о проходящих уже длительное время реформах высшего образования. Как известно, Государственная Дума приняла закон о ЕГЭ. Возможно, что некоторым университетам будет предоставлено право проводить и свои вступительные испытания абитуриентов, но пока это не совсем ясно.

Министерство образования настаивает на том, чтобы все университеты перешли на двухуровневую систему образования по программе «бакалавр – магистр». Пока неясно, будут ли приняты наши предложения о сохранении системы 5,5-летней подготовки специалистов наряду с системой «бакалавр – магистр».

Ректор ответил на многочисленные вопросы студентов.

Среди вопросов студентов были и такие, которые касались совершенствования учебных планов факультета.

Учебный процесс

В.А. Садовничий неоднократно указывал на необходимость повышения внимания к академической работе в МГУ, а значит, и на физическом факультете.

Прежде всего, я хотел бы отметить спад работы учебно-методических комиссий отделений. Кафедры в последние годы представляют свои предложения по методическим проблемам, как правило, не обсуждая их на заседаниях отделенческих комиссий. Именно на комиссиях отделений проходили бы необходимое рецензирование предложения кафедр.

Ключевой фигурой учебного процесса является лектор, и прежде всего лектор по общефакультетским дисциплинам. К сожалению, некоторые наши ведущие профессора уклоняются от чтения общефакультетских курсов... Многие лекции, особенно спецкурсы, читают совместители.

Нередко кафедры, вводя новый лекционный курс, предлагают и кандидатуру совместителя, который этот курс будет читать. Ориентация на совместителей, о работе которых я самого высокого мнения, выражена очень сильно. 30% наших профессоров являются совместителями, 1/3 из них являются заведующими кафедрами.

Должна быть налажена обратная связь между студентами и лектором. Зная, что не устраивает студентов в чтении лекции, лектор может учесть замечания и пожелания студентов. Для этого можно устраивать собрания со студентами, посвященные возникающим у студентов проблемам в понимании лекционного курса. Можно проводить анкетирование студентов с вопросами, относящимися к чтению и пониманию лекционного курса.

Отношение студентов к чтению и пониманию лекции, безусловно, влияет на посещаемость студентами этой лекции.



К сожалению, часто и преподаватели нарушают порядок и правила, установленные для проведения учебного процесса. Имеет место изменение времени занятий, т.е. несоблюдение расписания занятий, которое является законом для преподавателей, пропуски занятий и т.д. Нарушаются также правила приема экзаменов — преподаватели договариваются со студентами о том, какую им ставить оценку. Чаще всего речь идет о 3 или 2. Многие преподаватели требуют им выделить определенные часы для проведения занятий, не хотят проводить занятия во время первой и второй пары академических часов. Учебная часть также в нарушение правил идет навстречу таким просьбам, и в результате на факультете с 9.00 до 12.30 не работают многие преподаватели, не занимаются многие студенты. К сожалению, это бывает и на 1-м и 2-м курсах.

По существующему положению у преподавателя 6-часовой рабочий день в течение 6 дней в неделю. И это должно строго выполняться.

Следует совершенствовать учебно-методическую работу по всем направлениям с учетом развития науки и повышения требований государства и работодателей к уровню подготовки наших выпускников.

Необходимо развитие методик и технологий обучения с учетом единства естественных и гуманитарных наук. Все компоненты обучения: прием, учеба, отчисление, выпуск, проведение олимпиад и других мероприятий по отбору талантливых абитуриентов, должны совершенствоваться и быть на уровне современных требований. Один из ведущих профессоров физического факультета высказал такую мысль — проблемами приема должны заниматься все без исключения преподаватели факультета, и их достижения в этой работе необходимо учитывать при проведении конкурсного отбора и переизбрания.

Учитывая нынешний низкий уровень подготовки школьников, особенно важно своевременно проводить поиск талантливых школьников, помогать в подготовке к поступлению на физический факультет.

Следует активизировать и работу со студентами. Большое значение имеет организация контроля качества обучения студентов. Наш Центр тестирования и учебная часть проводят в этом направлении большую работу, но необходимо расширять их деятельность, собирать информацию о каждом студенте, надо знать, как он учится, как посещает занятия, слушает ли дополнительные лекции (факультативные, на других кафедрах, на других факультетах), участвует ли в научной работе и т.д.

Для организации более эффективной работы центру тестирования передано помещение факультетского конференц-зала, где сейчас производится ремонт и установка оборудования.

Среди поступающих на факультет много талантливых студентов, но еще больше недостаточно подготовленных для полноценного обучения на физическом факультете.



Поэтому необходимо отдельно работать с теми и другими. У нас на факультете более 20 лет назад был специальный поток (2–3 группы), на котором учились наиболее способные студенты. Я думаю, что следует вернуться к этому опыту. Этот вопрос я обсуждал с председателем учебно-методической комиссии В.А. Макаровым и с некоторыми нашими ведущими профессорами. Они согласны с этим, и даже выдвигают идею создания 3 потоков для студентов с разными уровнями подготовки.

Реализация принципа раздельного обучения студентов с разными уровнями подготовки и способностей на разных потоках даст возможность более обстоятельно и конкретно работать со всеми студентами, а не только с отстающими, как это происходит в настоящее время.

Студенты, у которых успеваемость либо ухудшается, либо улучшается будут иметь возможность переходить из одного потока в другой.

Большое значение в системе образования имеет не только организация учебного процесса, но и учебные планы, учебные программы. Мы на факультете уже давно не обсуждали ни на каких учебно-методических семинарах вопросы об оптимизации учебного плана и учебных программ в связи с изменениями, которые произошли в физической науке и в общественных отношениях.

Этот вопрос непосредственно относится к компетенции собраний профессоров физического факультета. Вопрос о необходимой модернизации нашего образования следует хорошо подготовить и рассмотреть его на одном из очередных профессорских собраний. По этим вопросам и сегодня будут выступления наших профессоров.

О проблемах современного преподавания математики, физики и других предметов неоднократно говорил ректор В.А. Садовничий.

Я неоднократно в самом общем плане обсуждал вопросы модернизации факультетского образования с заместителями декана, некоторыми заведующими кафедрами и отделениями, провел заседание группы профессоров, в котором участвовали О.В. Руденко, В.А. Макаров, А.Н. Боголюбов, В.Н. Задков, К.А. Свешников.

Все эти обсуждения показали большое различие подходов к совершенствованию образования на факультете. Многие считают, что ничего изменять не надо, и так хорошо.

Я хочу сформулировать несколько предложений по частичному изменению нашего учебного процесса, которые в той или иной степени были поддержаны некоторыми профессорами факультета. Прошу рассматривать эти предложения как предварительные и как повод для дальнейшего серьезного обсуждения.

Во-первых, доля общих курсов физики в учебном плане факультета не соответствует их значимости в современной физике, и все они затем дублируются курсами теоретической физики. Предлагается сократить



долю этих курсов процентов на 20 и высвободившееся время использовать для более раннего чтения теоретических курсов.

Во-вторых, надо признать огромную роль квантовой физики, которая является доминирующей во многих современных применениях. Читаемый на факультете курс квантовой механики необходимо сориентировать на современные приложения в физике (новые материалы, физика наноструктур, взаимодействие излучения с веществом, квантовые измерения и т.п.). Возможно, что этот видоизмененный курс следует назвать квантовой физикой и читать уже на втором или в начале третьего курса, предваряя спецкурсы на кафедрах.

В-третьих, в наших очень хороших курсах математики надо сделать акцент не на доказательства теорем существования, единственности и т.п., а на практическое применение математических методов для решения задач различных разделов физики. Необходимо расширение практики использования пакетов аналитических вычислений и умения довести результат до числа.

Возможно также, что следует ввести лекционные курсы по некоторым новым для нас, современным разделам математики.

Необходимо также провести сопоставление наших учебных планов с планами ведущих иностранных университетов. Надо обратить внимание на те лекционные курсы по физике и математике, которые не читаются у нас. Если, конечно, таковые есть.

И, в-четвертых, об изучении английского языка. Дело обстоит так, что большинство студентов старших курсов и аспирантов не может воспринимать живую английскую речь и не может сделать научные доклады на английском языке. Отделение дополнительного образования предлагает обучать две группы студентов с оплатой половины стоимости этого обучения. В этом вопросе необходима и помощь кафедр, следует расширять участие студентов в семинарах и конференциях, где доклады делаются на английском языке.

Эти четыре предложения, конечно, не являются полными и проработанными и не исчерпывают всех проблем совершенствования системы физического образования на факультете.

Спасибо за внимание!

На первом профессорском собрании выступили также профессора: Николаев В.И., Ягола А.Г., Садовников Б.И., Лоскутов Ю.М., Попов А.М., Гришин В.К., Твердислов В.А.



### 3.1.5. О ПОДГОТОВКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ, САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫХ МГУ



Последние десятилетия в мире в области образования происходят существенные изменения, обусловленные спросом на создание единого образовательного пространства для всех стран. Первым шагом навстречу этим изменениям справедливо считать документ, подписанный в 1988 году ректорами ряда европейских университетов в Болонье и ознаменовавший также начало «Болонского процесса». Этот документ называется «Великая Хартия Университетов» («Magna Charta Universitatum»), а его преамбула гласит следующее.

«Нижеподписавшиеся ректоры европейских университетов, собравшиеся в Болонье по случаю Девятого Столетия ста-

рейшего из них, за четыре года до окончательного упразднения границ между странами сообщества, имея в виду перспективу расширения сотрудничества между всеми европейскими народами, убежденные в том, что народы и государства должны сегодня, как никогда ранее, осознать роль, которую будут призваны сыграть университеты в обществе, изменяющемся и открывающемся в международном плане, выражают убежденность в том, что:

1) будущее человечества на пороге третьего тысячелетия в широкой степени зависит от культурного и научно-технического развития, которое происходит в тех центрах культуры, знания, исследований, коими являются настоящие университеты;

2) задача по распространению знаний среди новых поколений, которую должны взять на себя университеты, означает сегодня, что они обязаны обращаться ко всему обществу, чье культурное, социальное и экономическое будущее требует теперь особого, значительного и постоянного вклада в дело воспитания;

3) университеты должны обеспечить будущим поколениям образование и воспитание, что способствовало бы бережному отношению к великой гармонии окружающей среды и самой жизни».

В активную фазу «Болонский процесс» вступил в 1997 после принятия Лиссабонской конвенции, а затем последовательно вступили в силу Сорбонская (25 мая 1998 г.) и Болонская (19 июня 1999 г.) декларации.



Сейчас участниками «Болонского процесса» является около 50 стран, включая Россию.

Вместе с тем Московский университет является лучшим ведущим классическим университетом нашей страны, поставляющим на рынок труда уникальных специалистов высшего уровня, а по многим параметрам занимает лидирующее положение в мире. Таким образом, сложившаяся система обучения студентов Московского университета зарекомендовала себя как близкая к оптимальной, по крайней мере, в условиях нашей страны. Такое положение вещей обуславливает нецелесообразность кардинальных изменений в системе образования Московского университета. Для МГУ важно сохранить все положительные стороны сложившейся системы обучения студентов и при этом доработать её таким образом, чтобы Московский университет стал неотъемлемой частью и занял лидирующую позицию в едином европейском образовательном пространстве. В силу федерального закона №259-ФЗ о Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова и Санкт-Петербургском государственном университете, МГУ самостоятельно устанавливает образовательные стандарты для реализации образовательных программ высшего профессионального образования (ВПО) так, что требования к условиям реализации и результатам освоения основных образовательных программ (ООП) не могут быть ниже соответствующих требований федеральных государственных образовательных стандартов.

Образовательные стандарты, самостоятельно устанавливаемые МГУ, должны быть приняты решением Ученого совета МГУ и введены в действие приказом ректора. Обучение по этим стандартам планируется начать с 1 сентября 2011 года. Студенты, уже обучающиеся в Московском университете на момент введения в действие новых образовательных стандартов, продолжают обучение по тем стандартам, которые действовали во время их зачисления.

В результате работы комиссий МГУ по академическому развитию и по формированию универсальных компетенций выпускников МГУ, в июне 2010 года был принят список специальностей и направлений подготовки, по которым необходима разработка образовательных стандартов МГУ, и утверждены макеты этих образовательных стандартов. В частности, на физическом факультете МГУ будут готовиться кадры по специальностям «фи-





зика» и «астрономия», а также по направлению подготовки магистров «физика». При подготовке по специальности «физика» Государственная аттестационная комиссия по результатам итоговой аттестации вправе принять решение о присвоении выпускнику дополнительной квалификации (степени) «магистр» по этой специальности.

По сравнению с действующим государственным образовательным стандартом ВПО по специальности 010400 «физика» структура образовательного стандарта МГУ претерпела существенные изменения и стала более прозрачной (структуры приводятся в конце статьи). Содержание же стандарта во многом расширилось, особенно в плане требований, предъявляемым к общим, учебно-методическим и информационным условиям реализации ООП, к формированию рабочих программ дисциплин, к обеспечению качества реализации ООП ВПО.

Образовательный стандарт МГУ (так же, как и федеральный государственный образовательный стандарт нового поколения — по направлению подготовки 011200 «физика», квалификация (степень) «магистр») содержит ряд новых терминов, основными из которых являются «зачётная единица» и «компетенция».

Зачётная единица (з.е.) называется унифицированная единица измерения трудоёмкости ООП, учитывающая все виды деятельности обучающегося, предусмотренные учебным планом: аудиторную и самостоятельную работу, стажировки, практики, текущую и промежуточную аттестацию и т.п. В соответствии с письмом директора Департамента государственной политики в сфере образования от 13 мая 2010 года № 03-956 «О разработке вузами ООП» допустимый интервал для 1 з.е. составляет 32–38 академических часа. В образовательном стандарте МГУ 1 з.е. составляет порядка 36 академических часов. Таким образом, зачётная единица не может быть однозначно соотнесена с конкретным числом академических часов и является недостаточной для измерения трудоёмкости, поэтому наряду с этим термином обязательно должно присутствовать понятие академического часа.

Компетенцией называется динамичная совокупность знаний, умений, навыков, способностей и личностных качеств, приобретение которой студент обязан продемонстрировать после завершения всей ОП или её части. В общем случае компетенции подразделяются на универсальные (общекультурные, инструментальные, общенаучные, системные) и профессиональные (общепрофессиональные и специализированные). В макете стандарта МГУ приведена только часть этих компетенций. В качестве примера можно привести следующую общенаучную компетенцию: «обладание знаниями о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук: физики, химии, биологии, наук о земле и человеке, эко-



логии; владение основами методологии научного познания различных уровней организации материи, пространства и времени; умение, используя междисциплинарные системные связи наук, самостоятельно выделять и решать основные мировоззренческие и методологические естественнонаучные и социальные проблемы с целью планирования устойчивого развития». В качестве системной компетенции может быть, например, задана «способность к творчеству, порождению инновационных идей, выдвижению самостоятельных гипотез».

Помимо новой терминологии в образовательном стандарте МГУ представлены дополнительные требования к ООП. В частности, нормативный срок освоения ООП специалистов стал составлять 6 лет вместо 5,5. Обязательным требованием, заданным в макете стандарта МГУ, является также то, что ООП подготовки специалиста и магистра должны включать преподавание дисциплин (модулей) на иностранном языке. Сама же ООП разрабатывается и утверждается Московским университетом самостоятельно после введения в действие образовательного стандарта МГУ. ООП включает в себя учебные планы, рабочие программы учебных курсов (предметов, дисциплин, модулей) и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, а также программы практик, рабочие планы учебного процесса и методические материалы, обеспечивающие реализацию ООП.

Рабочие программы дисциплин должны включать в себя цели освоения (приобретаемые компетенции), общую трудоёмкость (в з.е. и академических часах), структуру и содержание дисциплины (все разделы, семестр и недели освоения, а для каждого раздела — виды учебной работы, трудоёмкость, формы текущего контроля успеваемости по неделям и формы промежуточной аттестации), образовательные технологии, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, а также информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины.

Таким образом, всем факультетам МГУ в ближайшее время необходимо будет разработать и утвердить проекты стандартов по соответствующим специальностям, основные образовательные программы по этим специальностям, а также магистерские программы для студентов, поступающих в МГУ в 2011 г.

*Декан физического факультета  
профессор В.И. Трухин  
Заместитель декана Н.Н. Брандт*



### 3.1.6. МГУ ЗАНЯЛ 26 МЕСТО В РЕЙТИНГЕ QS WORLD UNIVERSITY RANKINGS BY SUBJECT ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ»

27 февраля опубликован один из известных в мире предметных рейтингов университетов QS World University Rankings by Subject 2019 глобальным аналитическим агентством QS Quacquarelli Symonds. По направлению «Физика и астрономия» самую высокую позицию в России занял МГУ имени М.В. Ломоносова, поднявшись в рейтинге по сравнению с прошлым годом.

Возглавил рейтинг QS Массачусетский технологический институт (США). Всего же в первой десятке шесть американских вузов, два – английских (Оксфорд и Кэмбридж), один японский и один швейцарский. Из российских вузов остальные расположились в первых трех сотнях.

# RANK	UNIVERSITY	LOCATION	COMPARE	STARS™
2019	University search	Russia	↓	<input type="checkbox"/> Rated only
26	 Lomonosov Moscow State University <a href="#">More</a>	Russia	<input type="checkbox"/>	
51-100	 Moscow Institute of Physics and Technology (MIPT / Moscow Phystech) <a href="#">More</a>	Russia	<input type="checkbox"/>	
51-100	 National Research Nuclear University MEPhI (Moscow Engineering Physics Institute) <a href="#">More</a>	Russia	<input type="checkbox"/>	
51-100	 Novosibirsk State University <a href="#">More</a>	Russia	<input type="checkbox"/>	
151-200	 Saint Petersburg State University <a href="#">More</a>	Russia	<input type="checkbox"/>	
201-250	 Tomsk State University <a href="#">More</a>	Russia	<input type="checkbox"/>	

Оценка в рейтинге QS проводится по следующим показателям: академическая репутация и репутация среди работодателей (основанные на глобальных опросах ученых и работодателей, проводимые QS), цитируемость



и публикационная активность, основанные на информации из базы данных Scopus. Издание предметного рейтинга QS World University Rankings 2019 является крупнейшим исследованием, которое опирается на:

- мнение более 83 тысяч преподавателей, которые внесли свой вклад в более чем 1.25 миллиона номинаций в академическом опросе QS Academic Survey;
- мнение более 42 тысяч работодателей, которые внесли свой вклад в более 199 тысяч номинаций в опросе работодателей QS Employer Survey;
- исследовательские данные, полученные из базы данных Elsevier Scopus: 150 миллионов ссылок полученных из 22 миллионов научных работ.

Physics & Astronomy

Physics & Astronomy Refine: Russia

# RANK	UNIVERSITY	ACADEMIC REPUTATION	CITATIONS PER PAPER	H-INDEX CITATIONS	EMPLOYER REPUTATION
2019	Uni Search				
26	Lomonosov Moscow State University	82.4	76.7	88.5	93.3
51-100	Moscow Institute of Physics and Technology (MIPT / Moscow Phystech)	75.6	78.8	74.3	92
51-100	National Research Nuclear University MEPhI (Moscow Engineering Physics Institute)	74.8	70.1	81.7	86.2
51-100	Novosibirsk State University	72	81.9	81.8	86.8

Комментируя результаты рейтинга в области «Физика и астрономия», декан физического факультета профессор Николай Сысоев отметил, что результаты рейтинга отражают высокий уровень исследовательских сотрудников факультета:

*«Мы традиционно входим в топ-30 лучших вузов мира, и, безусловно, в этом заслуга наших ученых. За прошедший год было опубликовано свыше 1300 статей по самым различным направлениям (по данным*



*Scorus). Ученые физического факультета принимают участие в работе ведущих международных коллабораций, среди которых LIGO, CERN и JUNO, в реализации университетских космических проектов и работ по программе развития Московского университета. Физики активно работают по реализации программы «Цифровая экономика». Не могу не отметить огромный вклад нашего факультета, коллектив которого совсем недавно был признан одной из “Выдающихся научных школ Московского университета”, в развитие самых передовых научных и образовательных программ в стране.*

*Пресс-служба физического факультета МГУ*

**Прим. Главного редактора:** Ознакомление с предметными рейтингами университетов QS World University Rankings by Subject за предыдущие года показывает, что наш факультет постоянно улучшает свои позиции.

Так держать!

№1(137) 2019

### **3.1.7 ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ «ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИКА» И «АСТРОНОМИЯ»**

С 2020 года факультет вернулся к традиционной для него подготовке специалистов по самостоятельно утверждаемому Московским университетом образовательному стандарту «Фундаментальная и прикладная физика». Новая образовательная программа рассчитана на 6 лет обучения, сохраняет преемственность с двухуровневой образовательной системой, позволяет уделить большее внимание практической подготовке обучающихся с учетом современного развития науки. Сохранив традиционное в последнее время распределение студентов по кафедрам после второго курса, факультет предоставляет обучающимся выбор оптимально специализированных и более глубоких по научному содержанию образовательных программ, реализуемых 39 кафедрами факультета, на базе которых студенты уже с первого курса активно и продуктивно занимаются научно-исследовательской работой.

Современный выпускник факультета должен обладать не только профессиональными знаниями в области физики и математики, но и уметь применять их на практике и легко адаптироваться в любой научной среде. Программы дисциплин регулярно обновляются и содержат последние научные достижения мирового уровня. Студенты знакомятся и используют в своей научной деятельности методы искусственного интеллекта, машинного обучения, компьютерного зрения и пр. Модернизированные аудитории оснащены средствами веб-трансляций. Для ряда пред-



метов используются возможности мультимедийного класса. Разработана междисциплинарная инновационно-образовательная программа «Инженерная физика». Внедрены балльно-рейтинговые системы оценки учебных достижений студентов.

В течение первых пяти семестров студенты изучают общую физику и математику, программирование и информатику, основные дисциплины современного естествознания, английский язык.

С пятого семестра студенты переходят к освоению теоретической физики, изучают специальные дисциплины кафедр. В рамках общекультурного блока студентам продолжают преподаваться гуманитарные дисциплины.

Практически в течение всего времени обучения студенты выполняют задачи в общефизических и специальных практикумах.

Всего на факультете около 40 общих и более 1000 специальных дисциплин, в программы которых входят как фундаментальные явления и законы, так и последние научные достижения.

Главный принцип подготовки специалистов на факультете – это обучение через научно-исследовательскую деятельность. Работая в научных лабораториях, студенты получают практические навыки, необходимые им в будущем. На кафедре студенты выбирают научного руководителя, курирующего их научную деятельность до завершения обучения. В конце обучения студенты защищают выпускную квалификационную работу и сдают междисциплинарный экзамен по специальностям «Физика» и «Астрономия». Часть студентов выполняет научные работы в ведущих институтах и научных центрах России.

*Содержание программы специалитета  
(фундаментальная и прикладная физика)*

Блок	Модуль	Дисциплина
Общекультурный		История
		Иностранный язык
		Философия
		Русский язык и культура речи
		Правоведение
		Экономика
		Безопасность жизнедеятельности
Профессиональный (базовая часть)	Фундаментальная и прикладная математика	Физическая культура
		Математический анализ
		Аналитическая геометрия
		Линейная алгебра
		Теория функций комплексной переменной
		Дифференциальные уравнения
		Интегральные уравнения и вариационное ис-



Блок	Модуль	Дисциплина
		числение
		Теория вероятностей
		Математическая статистика
		Методы математической физики
	Современное естествознание	Геофизика
		Биофизика
		Астрофизика
		Основы конденсированного состояния вещества
	Информатика и вычислительная физика	Основы математического моделирования
		Введение в компьютерные технологии
		Практикум по компьютерным технологиям
		Введение в численные методы и математическое моделирование в физике
	Педагогика	Педагогика
		Психология
		Общие вопросы преподавания физико-математических дисциплин
	Общая физика	Механика
		Молекулярная физика и термодинамика
		Электромагнетизм
		Оптика
		Физика атомного ядра и частиц
		Радиофизика
		Атомная физика
		Введение в физический эксперимент
		Общий физический практикум
		Практикум по радиоэлектронике
		Введение в квантовую физику
		Общий атомный практикум
		Общий ядерный практикум *
	Прикладная физика волн	
	Теоретическая физика	Теоретическая механика
		Электродинамика
		Квантовая теория
	История и методология физики	Термодинамика и статистическая физика
История и методология физики		
Профессиональный (вариативная часть)		Межфакультетские учебные курсы по выбору студента
		Курсы специальных дисциплин по выбору кафедры
		Дисциплины инженерной физики по выбору



Блок	Модуль	Дисциплина
		студента
		Лаборатория специализации
		Дисциплины вычислительной физики по выбору студента
Практики и научно-исследовательская работа		Учебная практика
		Производственная практика
		Научно-исследовательская работа
Государственная итоговая аттестация		Государственные экзамены
		Выпускные работы и проекты

*Студенты  
в физическом  
практикуме*





## Содержание программы специалитета (астрономия)

Блок	Модуль	Дисциплина		
Общекультурной подготовки		Правоведение		
		Экономика		
		История		
		Философия		
		Русский язык и культура речи		
		Иностранный язык		
		Безопасность жизнедеятельности		
	Физическая культура			
Общей математической и компьютерной подготовки	Математика	Аналитическая геометрия		
		Математический анализ		
		Линейная алгебра		
		Теория функций комплексной переменной		
		Дифференциальные уравнения		
		Интегральные уравнения и вариационное исчисление		
		Методы математической физики		
	Информатика	Теория вероятностей и математическая статистика		
		Основы математического моделирования		
		Численные методы		
		Программирование и информатика		
		Профессиональной подготовки		История и методология астрономии
				Практикум по радиоэлектронике
				Спецкурс кафедры (по выбору)
Общая физика			Механика	
			Молекулярная физика	
			Электромагнетизм	
			Оптика	
			Физика атомного ядра и частиц	
			Атомная физика	
Теоретическая физика			Общий физический практикум	
		Теоретическая механика		
		Электродинамика		
		Квантовая теория		
Современное естествознание		Термодинамика и статистическая физика		
		Современные проблемы астрономии		
Астрономия		Общая физическая химия		
		Общая астрономия		
		Сферическая астрономия		
		Галактическая астрономия		
		Астрометрия		
	Общая астрофизика			



Блок	Модуль	Дисциплина
		Практическая астрофизика
		Геофизика и физика планет
		Радиофизика
		Математическая обработка наблюдений
		Гравиметрия
		Небесная механика
		Специальный астрономический практикум
Практики и НИР		Лаборатория специализации
		Астрономическая практика
		Практика по специальности
		Научно-исследовательская практика
		Научно-исследовательская работа
Итоговая аттестация		Государственный экзамен по специальности «Астрономия»
		Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

### ОБУЧЕНИЕ В АСПИРАНТУРЕ

Срок обучения в аспирантуре – 4 года (3 года по наукам о Земле и по компьютерным наукам и информатике). Выпускникам аспирантуры выдается свидетельство об окончании аспирантуры. Большинство выпускников аспирантуры успешно защищают кандидатские диссертации.

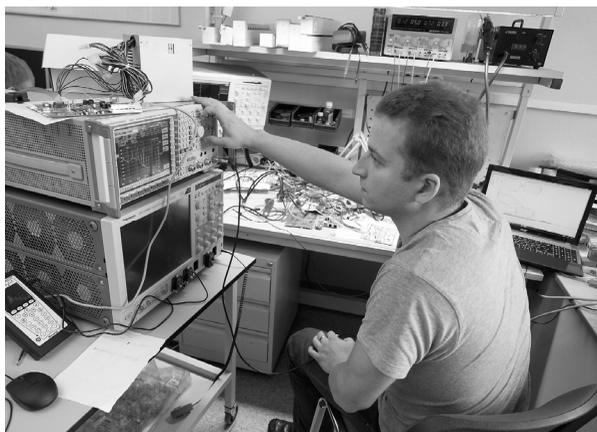
Аспиранты на физическом факультете обучаются по 26 специальностям: акустика, астрономия, атомная и молекулярная физика, биофизика, высокомолекулярные соединения, геофизика, гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия, дифференциальные уравнения и математическая физика, лазерная физика, математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, науки об атмосфере и климате, океанология, оптика, приборы и методы экспериментальной физики, радиобиология, радиофизика, теоретическая физика, физика атомных ядер и элементарных частиц, физика высоких энергий, физика конденсированного состояния, физика космоса, физика низких температур, физика магнитных явлений, физика плазмы, физика полупроводников, физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника, физическая электроника, химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Программа подготовки аспирантов содержит следующие курсы:

- Общеуниверситетский курс «Междисциплинарность научного познания в исследованиях Московского университета»;
- Общенаучный курс «Основы организации научной работы»;
- Иностранный язык;
- История и философия науки;



- Специальность;
- Педагогическая практика;
- Факультативные курсы;
- Научно-исследовательская работа, включая выполнение кандидатской диссертации.



*Аспиранты  
в лаборатории  
проводят научный  
эксперимент*

*Новости науки. Специальный выпуск. 2023.*

**№8(167) 2023**



## 3.2. РЕАЛЬНАЯ РАБОТА НА ФИЗИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ И ПРОГРАММ

### 3.2.1. А ПО СТАНДАРТУ ЛИ МЫ УЧИМ

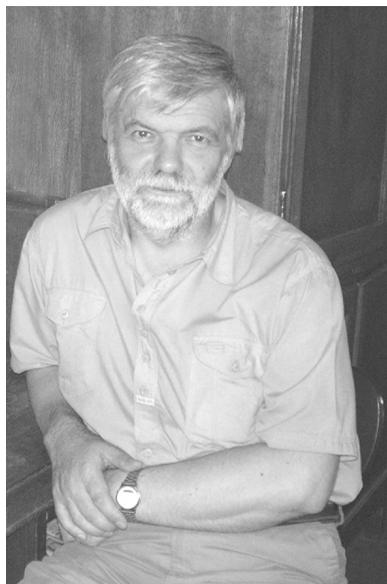
В последнее время на физическом факультете довольно регулярно принимаются решения об изменении учебных и рабочих планов для студентов всех курсов. Обычно это мотивируется необходимостью приведения этих планов к требованиям образовательного Стандарта по той или иной специальности. Я решил сопоставить рабочие планы и Стандарт и обнаружил любопытные парадоксы. Оказывается, зачастую принимаемые решения, наоборот, противоречат Стандарту. В данной заметке приводятся свидетельства этих противоречий.

Прежде всего, напомним, что на настоящий момент действующим по специальности 010400-Физика (основной для наших студентов) является Стандарт, принятый еще в 2000 году. В настоящее время, насколько мне известно, ведется разработка нового стандарта, уже с учетом появления бакалавров и магистров, но пока действует Стандарт, указанный выше.

1. На Ученом совете факультета часто звучат слова о том, что наши студенты перегружены аудиторной нагрузкой, и в то же время объем самостоятельной работы (это также регламентируется Стандартом) у них недостаточен. В свое время по многим учебным дисциплинам даже уменьшали объемы аудиторной нагрузки (правда, при этом не подумали об изменении программ курсов, и теперь зачастую обучение приходится вести «галопом по Европам»). А вот как это выглядит на самом деле.

Прежде всего, выдержка из Стандарта.

«5.3. Максимальный объем учебной нагрузки студента устанавливается 54 часа в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.





5.4. Объем аудиторных занятий студента при очной форме обучения не должен превышать в среднем за период теоретического обучения 32 часа в неделю. При этом в указанный объем не входят обязательные практические занятия по физической культуре и занятия по факультативным дисциплинам, а также относимые к категории самостоятельной работы студента общий физический практикум, компьютерный практикум, лаборатории специализации и спецпрактикум».

В рабочих планах факультета, действительно, присутствуют графы: нагрузка на семестр, самостоятельная работа и аудиторная нагрузка, разделенная на лекции, семинары и лабораторию (в последней графе как раз и указана нагрузка по приведенным в п.5.4 Стандарта занятиям, отнесенным к самостоятельной работе).

И вот как выглядит сводная таблица по пяти первым семестрам.

Семестр	Нагрузка полная, за семестр	Нагрузка полная, за неделю	Нагрузка аудиторная, за неделю
1 семестр	1044	58	23
2 семестр	896	56	22
3 семестр	1098	61	26
4 семестр	1088	68	30
5 семестр	1032	57,3	26
<b>Стандарт</b>		<b>54</b>	<b>32</b>

Как видно, ситуация прямо противоположная. У наших студентов существует значительный резерв по аудиторной нагрузке, и в то же время объем самостоятельной работы просто зашкаливает (особенно в 4-м семестре, в который в последние годы каких только дисциплин не было введено). Налицо явное нарушение Стандарта по части объема самостоятельной работы.

2. В Стандарте приводятся не только общие объемы нагрузки, но и часы, отводимые на каждую из дисциплин. Посмотрим на две из них: экологию и химию. По непонятным мне причинам именно они попали в список основополагающих дисциплин наряду с общей физикой, математикой и программированием (в Стандарте это раздел ЕН.Ф). И на их изучение Стандарт отводит по 70 часов общей нагрузки. В 3-м семестре на экологию (у нас эта дисциплина называется «Основы геофизики и экологии») отводится 36 часов лекций и 18 часов самостоятельной работы — всего 54 часа. А на химию (в 3–4-м семестрах) 178 часов, из них аудиторных 120! А на одном из последних Ученом совете еще добавили один час лекций в неделю в 4-м семестре! А ведь в Стандарте написано:

«6.1.2. При реализации основной образовательной программы высшее учебное заведение имеет право: изменять объем часов, отводимых на



освоение учебного материала для циклов дисциплин — в пределах 10%, и для дисциплин, входящих в цикл, — в пределах 10% при сохранении минимального содержания, указанного в программе».

А у нас норматив превышен более чем в два раза!

3. Есть такой основополагающий предмет: общий физический практикум. По Стандарту, как уже отмечалось выше, его относят к самостоятельной работе, несмотря на то, что занятия проводятся в аудиториях. Но самое непонятное: выделив в первых семестрах по 5 часов в неделю на ОФП (напомню, что практикум работает в 2 смены: с 9.00 до 12.30 и с 13.30 до 17.00), на самостоятельную работу в рабочих планах отвели 0 (ноль!) часов. А ведь абсолютное большинство сотрудников учились на физфаке и прекрасно помнят: к практикуму надо готовиться, писать конспект, а затем обрабатывать результаты и сдавать задачу. А о чем говорит рабочий план? Получается, что студент не должен готовиться к практикуму, не должен обрабатывать дома результаты. Он должен к 9.00 прийти на занятие, узнать, какую задачу ему предстоит сделать, выполнить ее и к 12.30 получить оценку и спокойно уйти! Абсурд!

Сейчас в соответствии с рабочими планами факультета на 5 семестров практикума выделено в сумме 484 часа. Если добавить хотя бы 2 часа в неделю на самостоятельную работу, то за 5 семестров в сумме получим 172 часа. В итоге получится число  $484+172=656$  часов. Смотрим в Стандарт: там стоит почти такое же число: 650 часов. Как просто!

4. Непонятна логика выделения часов на самостоятельную работу. С аудиторной нагрузкой все ясно: она указана в расписании. А самостоятельная? Вот пример из плана 1-го семестра. На изучение механики выделяется 90 аудиторных часов и 72 часа на самостоятельную работу. Т.е. после 2-часового занятия по физике студент должен на подготовку к следующему затратить 1,5 часа. По-моему, нормальная пропорция. В то же время на предмет «Безопасность жизнедеятельности» выделяется 18 аудиторных часов и 36 часов на самостоятельную работу. Т.е. после занятия студент должен на подготовку к следующему затратить 4 часа! Так кого мы готовим?

5. С недавних пор в расписании студентов 1-го курса появились два вида двухчасовых «занятий»: работа в библиотеке и самостоятельная работа. Наверное, это хорошо придумано: вот, мы заботимся, чтобы у студентов было время для самостоятельной работы. И в библиотеку можно сходить!

А на деле? В прошлом году я обратил внимание, что в один из дней недели на 3-й паре такие «занятия» были предусмотрены сразу у 14 групп. А это более трехсот студентов! И что будет, если они в соответствии с расписанием (утвержденным, кстати, свыше; когда преподаватель хочет перенести свое занятие на другое время, сразу говорят: это не-



возможно, надо идти к декану) все дружно отправятся в библиотеку? Тем более что она в тот момент была закрыта на ремонт?

На мой взгляд, появление подобных «предметов» в расписании просто следствие недостатка аудиторий, после того как гигантский резерв аудиторий в надстройке был изъят из учебного процесса.

6. Есть в расписании наших студентов такие предметы: радиофизика, геофизика, астрофизика, физика конденсированного состояния и биофизика. А есть ли они в Стандарте? Да, есть. В разделе «Дисциплины специализации». А где они у нас в рабочих планах? А непонятно где. Там, где по Стандарту их быть не должно. И в итоге учебная часть заставляет кафедры изобретать какие-то свои новые дисциплины специализации. Причем то предписывают конкретные дисциплины, то дают свободу выбора. Зачем открывать Америку? Прослушали студенты эти курсы, сдали зачет или экзамен — все! Дисциплины специализации по специальности «физика» у них уже есть. Причем именно те, которые и предлагает Стандарт. Зачем что-то еще придумывать?

7. И в заключении: о самом страшном. Есть такой 4-й семестр. Отучились студенты три семестра, изучали обычный набор предметов: физика, две математики, программирование, английский, физкультура, история. А в 4-м семестре, дополнительно к тем же предметам наваливаются: теоретическая механика, радиофизика, практикум по радиофизике, химия, дисциплина по выбору, курсовая работа. Всего 11 зачетов (в зачетке строчек не хватает!) и 5 экзаменов. И 68 часов общей нагрузки вместо разрешенных 54! Практически каждый день по 4–5 пар! Это смерть! В итоге: студенты не знают ничего, потому что это невозможно изучать все одновременно! По крайней мере, на оптику у них времени точно нет, я это знаю.

Теперь понятно, «как учить и как учиться на физфаке»? Скорее, понятно, как НЕ НАДО учиться. Вот студенты к старшим курсам и не учатся. Имею одну привычку: проходя по 2-му этажу, регулярно заглядываю в большие аудитории, посмотреть и подсчитать: сколько студентов на лекциях. И если на первом курсе аудитории, особенно у лучших лекторов, заполнены, то на 3–4 курсах на теоретических дисциплинах сидят от силы 10–15 студентов (специально считал!). Сидят в самом низу, и лектор потихоньку им что-то нашептывает, по крайней мере, сверху ничего не слышно. А «рекорд», который я наблюдал: 4 (четыре!) студента на лекции. Из потока в 150–200 студентов!

А что делать? Считаю, что следует немедленно добавить, по крайней мере, по одному часу в неделю на семинары по общей физике. Студенты, поступающие на факультет, уже давно не обладают необходимым минимумом знаний по основному предмету — по физике. И 2 часа в не-



делю на семинары по физике — это недопустимо мало! За это время можно только кое-что рассказать, а на проверку степени усвоения пройденного материала времени уже не остается. Так начнем с малого: добавим по одному часу на семинары в первые три семестра. Тем более что и Стандарт, как понятно из приведенных выше цифр, это позволяет.

*Митин И.В.,  
доцент кафедры общей физики*

№4(73) 2009

### 3.2.2. VOX POPULI – ГЛАС НАРОДА

По просьбе редакции «Советского физика» начальник 3 курса А.С. Нифанов представил результаты опроса мнения студентов II и III курсов об экспериментальном потоке. Мнения серьезные, выношенные, обдуманые, оставляющие самые благоприятные впечатления о нашей смене. Представляя эти мнения читателю.

#### *Мнение студентов II курса*

«Я пошла на экспериментальный поток, т.к. возможность получать больше знаний в процессе обучения — это чудесная возможность. А дополнительные семинары и лекции — это тоже хорошая возможность для лучшего усвоения материала».

«Я пошла на экспериментальный поток, потому что тут интересно, хорошие преподаватели, больше информации. Также мне кажется, что учась на экспериментальном потоке, можно лучше подготовиться к курсовой работе. И будет легче выбрать ее тему».

«Я пошла на экспериментальный поток из-за прекрасного куратора (и преподавательского состава) и потому, что можно более подробно изучить физику и математические дисциплины. Ожидая более легкой сдачи сессии (т.к. больше времени с преподавателями разбирать материал) и общения с умными людьми».

«Я перешла на экспериментальный поток, чтобы у меня было по 5 пар в день. Я очень люблю учиться. Сделайте, пожалуйста, еще какие-нибудь спецкурсы, чтобы мы получили больше представлений о кафедрах. Надеемся вынести максимум новых знаний после обучения на экспериментальном потоке».

«Узнал про экспериментальный поток от одногруппников, которые планировали туда перейти еще с середины 1-го курса. Кроме того, преподаватели нашей группы рекомендовали нам 3-й поток в силу более глубокого изучения материала. В итоге ближе к концу года вся наша группа решила переходить на 3-й поток, включая самих преподавателей».

«На экспериментальный поток пошел, т.к., по словам знающих людей, тут больше мотивации заниматься университетскими занятиями. Не ожидаю от потока ничего, кроме вышесказанного».



«Пошел на экспериментальный поток, чтобы попасть в группу к конкретным преподавателям, расширить изучаемую программу, а также в какой-то мере из-за удобства расписания».

«Ради людей! Хороших, целеустремленных, мыслящих односторонников! И пошел на БотПоток <поток зубрил-ботаников. Ред.>, потому что Шапкина Н.Е. и Чистякова Н.И. перешли на БотПоток вместе со своей группой. Я ожидаю стать умнее, но надежда умирает последней! Ужасное расписание, немеренно пар, лекций, куча домашних заданий, но надеюсь, что потяну. Хочу стать аналитиком и работать в «ОАО» плюс учиться после физического факультета в МВА, в Высшей школе бизнеса и стать топ-менеджером в крупной фирме, ездить на Porsche по четным дням и Maybach'e по нечетным. Надеюсь, БотПоток поможет!»

«Я перевелся на экспериментальный поток, потому что хотел, чтобы курс информации, которую мы получаем, объяснялся более тщательно, за счет увеличения учебных часов в неделю».

«Я перешел на экспериментальный поток, т.к. тут лучше учителя, там семинаристы и т.д. Еще я решил, что все-таки пора начать учиться чему-либо. Жду от потока, что начну больше понимать физику и на 3-м курсе будет легче. Еще, как мне сказали, по статистике с экспериментального потока выгоняют меньше, чем с обычного, следовательно, больше шансов доучиться».

«Я пошел на экспериментальный поток, потому что хочется получить расширенные знания, которые в будущем помогут мне в научной деятельности. Также я считаю, что на этом потоке присутствует наиболее мотивированная часть студентов, т.е. среди них будет интереснее учиться, т.к. усилится конкуренция в группе».

«На экспериментальный поток я пошла для более углубленного изучения физики и высшей математики. Более углубленное изучение, следовательно, лучшие знания, следовательно, есть большой шанс попасть на кафедру, которая набирает малое число студентов. Закончив такую кафедру, можно поступить либо в аспирантуру физического факультета, либо в МФТИ. Хотелось бы, чтобы здесь было большее число спецкурсов и большее число семинаров по физике и математике».

«На экспериментальный поток перешел потому, что хотел остаться вместе с группой и хорошим куратором. От потока ожидаю много интересных лекций и немного больше физики, а также уровня подготовки, достаточной для того, чтобы поступить на желаемую кафедру».

«Планирую... получать удовольствие... от углубленной учебы. И все. Пошел на поток, чтоб получить знания от высококвалифицированных преподавателей и просто хороших людей».

«Ожидаю более подробного объяснения физики. Мы не так “галопом по Европам” проходим учебную программу. Вижу в экспериментальном потоке перспективу в своем развитии. Будет легче писать курсовую, дипломную <работы>».



«Я пошел на экспериментальный поток, потому что увеличенное число пар по физике и высшей математике дает возможность лучше узнать эти предметы и понять их. Одной пары физики в неделю недостаточно, чтобы полноценно изучить предмет».

«Мне не понравилось чтение лекций у половины лекторов. Не устраивало ведение семинаров некоторыми преподавателями. Нужно было больше часов для усвоения материала. <Хотелось> оказаться подготовленным лучше для учебы на 3-м курсе и на кафедре».

«Понимаете, по идее, от экспериментального потока сухой остаток должен остаться больше, чем от обычного потока. Не уверен, что это получится за счет увеличения часов математики и физики, а за счет более тщательного подбора лекторов и семинаристов».

### ***Мнение студентов III курса***

«Чего ждал: преимущество при распределении по кафедрам. Что реализовалось? Все, что хотел, реализовалось, и надеюсь, что реализуется (преимущество при распределении по кафедрам)».

«Ожидалось получить качественное образование с повышенными требованиями. На экспериментальном потоке хорошие преподаватели, требования не повышены, слабый контроль знаний. Нужно повысить контроль знаний, поставить более жесткие условия на зачет».

«Что я ожидал: большое количество пар, более мотивированных одноклассников и преподавателей(!), ждал от себя самого понимания предмета по занятиям в университете без активной домашней работы. Что реализовалось: встретил прекрасный коллектив и прекрасных преподавателей. Помогает ли большее число пар — большой вопрос. Без домашней работы понимания нет, а чтобы иметь время выполнять ее, приходится прогуливать. Хочется, чтобы семинары проходили в форме диспута, свободного общения, а не напоминали бы лекции и игру одного актера. Чтобы семинары не дублировали лекции, а дополняли их. Это вопрос не к отдельным преподавателям, а ко всей системе».

«Что хотел, когда шел на спецпоток? Отметку в документах о том, что прослушал 3 семестра усиленных курсов математики и физики. Что получил: хорошую группу, хорошую обстановку для учебы. Хороших и не очень преподавателей. Что хотел бы изменить: лекции \*\*\*\* (математика 3 семестр слушало 5 человек). Что хотел бы получить — некоторое преимущество при распределении на кафедру».

«Что хотел: преподавателей, заинтересованных в своей работе. Одноклассников, действительно интересующихся физикой. Что получил? Все, что хотел. Что хотел бы изменить? Чтобы преподаватели заставляли больше думать, например, как Игорь Владимирович <Митин>. Лекции \*\*\*\* не пользуются популярностью. Лучше найти другого лектора».

«Нужно отделить студентов, которым интересна учеба от тех, которым не интересна. Хороших преподавателей! Хороший коллектив! Все в



целом оправдалось <про надежды>. Все устраивает. Не делать больше пар».

«Ждали превосходного, адекватного отношения и наличия ответов на самые безумные вопросы. <Понравилось> почти все, кроме отдельных предметов: мат. анализ, электричество. <Хотелось бы> поменять лекторов по мат. анализу на Бутузова В.Ф. и по электричеству на Караваева В.А.».

«<Хотелось> заниматься у лучших преподавателей на курсе, получить более глубокие знания. Некоторые преподаватели, действительно, были хорошими. <Нужно> убрать \*\*\*\* с ведения лекций, так же как и \*\*\*\* по причине несоответствия уровню преподавания большинства преподавателей на экспериментальном потоке».

«Мы попытались ответить на несколько вопросов

1. целесообразность (плюсы и минусы);
2. пожелания;
3. нужно ли идти на ботпоток.

Недостатком при обучении на экспериментальном потоке является то, что пар больше, чем у других. Положительные для меня моменты: хорошие семинаристы и одногруппники, заинтересованные в обучении. Пожелание: иметь электронные версии лекций с дополнительными материалами для нашего потока. Идти сюда нужно тем, кто хочет углубленно изучать курс».

«1. Кол-во пар — не недостаток, а то, зачем собственно люди и идут сюда. Не могу сказать, что многие преподы лучше — это у нас семинаристы, да и то не все (из-за ЕВ и ИЕ разве что и перешли), а лектора — отнюдь!! Так что это скорей минус, не знаю, почему так вышло, вроде обещали обратное. Материал тот же, объем, кажется, не сильно другой, если судить по сессии. Ну да, контингент немного иной, чем на обычном потоке (в положительную сторону). Еще к плюсам отнесу как бы «избранность»: на экзамене /коллоквиуме/ — БОльшая вероятность попасть к «своим» (читай: более объективным).

2. Более объективно отбирать лекторов для ботпотока! Ну или, если для такого малого кол-ва ботанов жалко Боголюбова дать читать ММФ и т.п., так хотя бы совместить их лекции с лекциями обычного потока.

На мой взгляд, увеличение кол-ва семинаров не дает существенной пользы — слишком большой перегруз выходит. Раз на этот поток идут люди, которые хотят учиться, то им просто можно давать больше на дом, самостоятельной работы, а так получается, что это поток скорее для тех, кто туго соображает, и им дается больше семинаров, чтоб до них легче доходило.

3. Учитывая последнее замечание пункта 2, выходит, что на БотПоток лучше идти, чем не идти. Если человек отличник и трудяга, или просто талантливый, то дорога туда абсолютно точно, а если человек не особо силен в науках — то тем более, т.к. там больше времени уделяется от-



дельным темам за счет доп. семинаров, следовательно, больше шансов понять материал».

«Целесообразность. Мне самой для себя трудно сказать, что лучше — обычный поток или экспериментальный. Плюсы: здесь я по-настоящему стала что-то делать, вникать в материал и могу сказать, что на втором курсе стало гораздо меньше пробелов в знаниях, нежели чем на первом. Действительно, тут вокруг люди, которые пришли именно учиться, и приходится как-то тянуться до уровня других. Что касается минусов и не совсем минусов. На лекциях мне было комфортнее с большими потоками, это сложно объяснить, какая-то другая атмосфера. Еще к минусам я бы отнесла периодические требования чего-то большего, чем у обычных потоков, под предлогом того, что у нас должно быть особое рвение к знаниям, особая база и так далее. Для меня этот поток есть просто большее количество семинаров и лекций, которые позволяют лучше усвоить программный материал, поэтому я считаю эти требования несправедливыми. Еще хотелось бы отметить не всегда удачные выборы лекторов.

Идти или не идти. Я пошла сюда, т.к. расформировали мою бывшую группу и был выбор: либо группа совершенно новая, либо хотя бы на половину из знакомых мне людей, но на спецпотоке, выбрала второй вариант. А так, на мой взгляд, любой человек может заниматься и изучать что-то более углубленно и подробно на любом потоке, так что вопрос «идти — не идти» довольно сложен. Если нужна мотивация, чтобы что-то делать, чтобы люди вокруг вас были все тоже что-то делающие, то идти надо. В другом я особых преимуществ не вижу».

«Плюсы: по некоторым предметам программа несколько расширена (матанализ, например). Естественно, расширенная программа требует большего количества пар и порождает повышение требований к студентам на коллоквиумах/экзаменах. Другое дело, если расширение — набор отрывочных сведений, не вписанных в общий круг вопросов предмета. Это, безусловно, минус. К плюсам также отнесу выбор хороших семинаристов (что не всегда можно сказать о лекторах, это тоже минус).

Пожелания: 1) более тщательная разработка расширенных программ по предметам. 2) возможно, усиление профилирующих предметов лучше провести за счет предметов общеобразовательных, иначе действительно получается перегруз...

Идти или не идти: при выполнении первого пожелания идти, я думаю, надо. Польза налицо, а вреда от дополнительных занятий, скорее всего, не будет».

«1. Целесообразность (плюсы и минусы): Плюсы — разумеется, люди, которые к учебе относятся как к учебе, если чего-то не понял сам — можно спросить у них. Минусы — не знаю, я не был на обычном потоке и мне не с чем сравнивать. Думаю, что перегруз особо не заметен (всего



+3 пары в 2 недели по сравнению с обычным потоком), к тому же, он нивелируется хорошими семинаристами.

2. Пожелания: Убрать \*\*\*\* из 3 семестра и вообще из лекторов ботпотока;

3. Нужно ли идти на ботпоток: зависит исключительно от того, кто будет семинаристом и кто еще решил перевестись с обычных потоков».

В главном мнения студентов едины: инициатива Ученого совета полезна, необходима и мы готовы к дополнительным нагрузкам в коллективе целеустремленных соратников. Опросом затронута важная проблема, ибо все понимают необходимость реорганизации учебного процесса. И прозорливо поступила учебная часть, начав подводить текущий итог реорганизации с выявления мнения студентов. Но есть еще двое участников учебного процесса — преподаватели и учебная часть, несущая на себе все тяготы организационной работы.

Редакция ждет мнения преподавателей. Студенты критически высказались по ряду лекторов, но редакция сочла оправданным скрыть (\*\*\*\*) их фамилии. Ждем также мнения учебной части с анализом успеваемости на потоке, с изложением тенденций учебных и научных успехов студентов. Краткий опыт реформирования интересен всем, и сотрудникам, и преподавателям.

*В.К. Новик*

**№6(83) 2010**

### **3.2.3 ПЕРВАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА НА ФИЗФАКЕ!**

В декабре на физическом факультете в 2 тура прошла олимпиада среди студентов по разделам физики: Механика (19 декабря) и Электричество и магнетизм (21 декабря), которую проводил Студенческий совет физфака совместно с кафедрой общей физики факультета. Более ста студентов боролись за право стать победителями первой в истории студенческой олимпиады по физике! Конкурсантам предстояло в течение 4 часов решить несколько самых «заковыристых» задач из областей общей физики, которые преподаются на физфаке в осеннем семестре. По каждому разделу было предложено для решений 6 задач разной сложности и, соответственно, разного веса, авторы которых выступили преподаватели факультета.

Состав жюри олимпиады: А.И. Слепков (председатель), В.С. Русаков (заместитель председателя), Е.А. Никанорова, Т.А. Бушина, Н.И. Чистякова, Е. В.Лукашева, В.М. Буханов, О.Н. Васильева и А.А. Якута.

Полностью все задачи из участников не смог решить никто, а рекорд принадлежит студенту 2 курса Никите Михееву, который справился почти со всеми задачами тура по электричеству и магнетизму и в итоге на-



брал 76 баллов из 96 возможных. Естественно, именно он и стал победителем этого тура.

### **Победители и призеры олимпиады по разделу «Механика»**

- |          |  |
|----------|--|
| 1 место: | Евсеев Олег (116 группа)   |
| 2 место: | Иванов Александр (302)   |
| 3 место: | Константинов Владислав (115)<br>Логинов Николай (116)<br>Лукоянов Александр (112)<br>Пикалов Антон (218) |

### **Победители и призеры олимпиады по разделу «Электричество и магнетизм»**

- |          |  |
|----------|--|
| 1 место: | Киреев Евгений (219)<br>Михеев Никита (219)                            |
| 2 место: | Валов Александр (216)<br>Крестовских Дмитрий (216)                     |
| 3 место: | Канапин Алан (207)<br>Челушкин Максим (215)<br>Шибалова Антонина (215) |

По словам Евгения Киреева, ставшего одним из победителей олимпиады в разделе «Электричество и магнетизм», его, как бывшего участника школьных олимпиад, очень обрадовала новость о проведении олимпиады на физфаке. «В прошлом году слышал от преподавателей, что вряд ли кто-то возьмется организовать на факультете олимпиаду, что на ее проведение не хватает денег, что она вряд ли будет пользоваться популярностью среди студентов и т.п. Поэтому был очень рад, что нашлись люди, взявшиеся за это дело, — говорит Евгений Киреев. — Задания были подобраны неплохо, с градиентом сложности, однако задача, которая заявлялась как самая сложная, была скорее не на мышление, а на владение университетским курсом. Поэтому хотелось бы пожелать, чтобы в дальнейшем большее внимание было уделено именно оригинальности задач.

Замечательно, если олимпиады будут проводиться регулярно. И не только по физике, но и по другим предметам, например, по математическому анализу».

Все победители и призеры олимпиады получили почетные дипломы из рук декана физического факультета Н.Н. Сысоева во время заседания Ученого совета 27 декабря 2012 года. Также им будут выплачены денежные призы (10 000 — за 1 место, 5000 — за 2 и 3000 — за 3), а авторам лучших работ помимо этого был проставлен зачет по соответствующему разделу физики.



В дальнейшем традиция проведения студенческих предметных олимпиад будет обязательно продолжена.

### **Пример задачи с олимпиады по механике:**

Космонавт спустя  $T_0=10$  лет (по собственным часам) после старта с Земли получает радиogramму с сообщением о рождении внука (она была послана ему сразу после его рождения). Тотчас же космонавт посылает ответную радиogramму, в которой поздравляет внука с днем рождения. Космический корабль удаляется от Земли со скоростью  $V=3/5 c$  ( $c$  — скорость света). Сколько лет будет внуку, когда он получит поздравление?

С остальными задачами можно будет ознакомиться позднее в специальном сборнике.

*Евгений Денисов, Андрей Демичкий*

**№1(98) 2013**

### **3.2.4. ИНТЕРАКТИВНАЯ ДОСКА — РОСКОШЬ ИЛИ СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ?**



Сегодня в нашу жизнь постоянно вторгаются вещи, о существовании которых 20 или 10 лет назад мы даже не подозревали. Еще недавно мы смотрели на белые доски с маркерами, как на новое слово в обеспечении учебного процесса, а сейчас им на смену пришли электронные интерактивные доски.

Эти доски появились совсем недавно. Примерно пять лет назад на педагогических конференциях стали появляться сообщения типа «Методика преподавания физики с интерактивной доской». Сначала такие со-



общения были изредка, потом стали делаться регулярно. Скоро, наверное, на эту тему будут писать кандидатские и докторские диссертации по педагогике.

Что же такое интерактивная доска — прорыв в образовательных технологиях или просто трата денег, которых, разумеется, всегда не хватает?

Попробуем взглянуть на это новшество не с точки зрения сотрудника физического факультета МГУ, а с точки зрения студента — вчерашнего школьника.

В последние два–три года московские школы стали оснащаться проекторами и интерактивными досками. Например, в расположенном неподалеку лицее «Вторая школа» интерактивные доски установлены примерно в трети кабинетов, а проекторами обеспечены более половины кабинетов. В текущем учебном году в лицее планируется оснастить проекторами все учебные кабинеты. Научиться работать с интерактивными досками несложно (см., например, статьи Ю.В. Васильева, А.В. Матюнина, Д.Н. Янышева <http://genphys.phys.msu.ru/rus/interactive/>). На практике достаточно 5–10 минут посмотреть, как доску включает и с ней работает другой преподаватель, и все становится ясно.

Беседы с учителями и личный опыт автора показали, что определенные удобства у интерактивной доски есть.

1. Электронный маркер всегда пишет, в отличие от мела по старым доскам.

2. Многоцветность. Многие схемы удобно рисовать цветными мелками. Например, силы, действующие со стороны разных тел, ход лучей в оптике и др. Цветной мел постоянно забывает, да и пишет он по грифельной доске еще хуже белого. Интерактивная доска позволяет легко менять цвет пера.

3. Чистые от мела руки. Особенно это чувствуется, если нужно одновременно писать на доске и пользоваться компьютером.

4. Нет привычной тесноты на доске. Чтобы написать новый текст, не нужно стирать старый. Можно открыть новый лист, а старый всегда можно при необходимости вернуть.

5. Информацию на доске можно сохранить в файл, а затем использовать.

6. Наличие проектора. Последнее достоинство нужно ставить первым, поскольку проектор сам по себе полезен даже при отсутствии интерактивной доски.

К недостаткам нужно отнести высокую стоимость. Хотя учителя за доски не платят, но не совсем ясно, что будет, когда доски выработают свой ресурс. Возможно, учителя еще будут тихим добрым словом поминать грифельные доски, которые не гасли и не «зависали». Кроме того, через несколько уроков непрерывной работы компьютер начинает «тормо-



зять»: лектор проводит электронным маркером линию, а она появляется на доске только через несколько секунд. Впрочем, «лечится» это просто — достаточно очистить память.

Меняется ли методика проведения урока?

Уже наличие проектора меняет стратегию урока. Говорят, что современный человек из *Homo sapiens* превратился в *Homo visualis*. Я наблюдаю это на школьниках 7–9 классов. Чтобы вызвать интерес, информация должна быть красиво представлена. Нет проблем, например, нарисовать мелом ход лучей в линзе. Но школьнику скорее запомнится цветная красивая картинка, сделанная с помощью компьютерной графики, чем кривые лучи от руки. Поэтому при чтении лекций без компьютерной презентации сложно обойтись.

Два года назад в лицее «Вторая школа» ввели новшество. Все школьники 8-го класса должны в течение года делать доклад с презентацией. Предмет и тему при этом выбирают школьники. Нужно заметить, что в физико-математическом лицее примерно половина школьников выбрали физику, примерно 15% — математику и примерно столько же — английский язык. Большинство сделали чисто реферативные доклады типа «Что мы знаем о молниях?», «История воздухоплавания» и т.д. Учителям пришлось много потрудиться, чтобы научить школьников правильно строить доклад, подписывать оси на графиках и т.п. Но чему не нужно было школьников учить — это искать в интернете красивые картинки. Само представление докладов прошло как праздник — дети откровенно гордились красотой своих презентаций и старались сами выглядеть красиво.

Вряд ли школьники это осознают, но в любви к красивым презентациям есть, возможно, своя сермяжная правда. Современным детям приходится обрабатывать гораздо больший объем информации, чем нашему поколению. А красивые картинки позволяют быстрее и лучше усвоить информацию, чем нудный текст. Поэтому представляется, что будущее за лекциями, сделанными в виде презентаций. Даже на факультете некоторые лектора читают лекции в основном с помощью презентаций, лишь немного помогая себе, вода мелом по доске.

А как быть с семинарскими занятиями, когда нужно не столько передать информацию, сколько включить «думательный механизм»? Здесь полезным оказывается неограниченное поле доски, куда можно выписать формулы, а затем время от времени вызывать их в активное окно или сравнивать выкладки разных учеников между собой.

Очень хочется, чтобы если не все, то хотя бы часть аудиторий на факультете была оснащена хотя бы проекторами. Конечно, при этом их нужно будет запираить на ключ (что для школы является естественным), но этот вопрос, думается, можно решить.



Кроме всего прочего, для многих школьников интерактивная доска, компьютер, проектор и т.д. являются символами современности. А грифельная доска, учитель в мелу и т.п. вызывает чувство архаичности, от чего нужно бежать в сторону прогресса, туда, где они смогут успешно идти в ногу со временем. Поэтому для успеха нового набора важно, чтобы школьники, придя на День открытых дверей, Фестиваль науки, олимпиаду и пр., увидели отремонтированную ЦФА с могучим проектором и прекрасными видеокамерами, лаборатории физпрактикума с компьютеризированными (но не компьютерными!) задачами, дисплейные классы и аудиторию 5–42 с такой привычной интерактивной доской.

*Рыжиков С.Б., доцент кафедры общей физики,  
директор Вечерней физической школы  
при физическом факультете МГУ  
sbr@physics.msu.ru*

**Прим. Гл. редактора.** Возможно, широкое использование интерактивных досок в школах хоть как-то (!) скомпенсирует отсутствие лабораторных работ по физике и химии.

№1(104) 2014

### **3.2.5. РЕЙТИНГ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ СТУДЕНТОВ ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ПО ДАННЫМ ТЕСТИРОВАНИЙ ЦККО**

Центр контроля качества образования физического факультета (ЦККО) занимается организацией и проведением компьютерных тестирований текущей успеваемости и остаточных знаний студентов. С момента своего основания в 2007 г. на базе Центра тестирования в ЦККО к настоящему времени налажено регулярное тестирование практически по всем общим дисциплинам физики и математики на 1–3 курсах, а также по теоретическим дисциплинам на 2–4 курсах. В составлении и поддержании тестов в актуальном состоянии принимают активное участие сотрудники преподающих кафедр.

Тестирования проходят в компьютерном классе Н-16, имеющем 70 рабочих мест. Каждое рабочее место образует комфортное огороженное индивидуальное пространство. В настоящее время имеющиеся мощности позволяют проводить до 30 тестирований в семестр по различным предметам, обеспечивая поток через класс порядка 12000 студентов в семестр. Вся необходимая информация о работе центра, включая планы на семестр, расписания, образцы заданий и результаты тестирований, оперативно публикуется на сайте ЦККО по адресу: <http://ckko.phys.msu.ru>.

Одним из преимуществ централизованного тестирования является возможность независимой оценки знаний студентов, позволяющая после соответствующей статистической обработки результатов получать данные



об успеваемости студентов и академических групп, о сложности различных разделов дисциплин, а также о решаемости отдельных задач. Вся статистика направляется на кафедры для дальнейшего совершенствования учебного процесса. Преподаватели в целом отмечают соответствие результатов тестирования собственным данным об успеваемости студентов.

В прошлом году на физическом факультете начала внедряться балльно-рейтинговая система (БРС), цель которой состоит в непрерывном учёте учебных достижений студентов, включая выполнение тестирований, контрольных, самостоятельных и домашних работ, учёт посещаемости занятий и т.д. За каждый результат или активность студент получает различное количество баллов, заносящееся в специальную базу данных. Суммируя баллы студента, можно проследить за его успехами в течение семестра. Общую сумму баллов можно использовать для создания рейтинга учебных достижений студентов, располагая студентов в порядке убывания их баллов, и далее наблюдать за динамикой этого рейтинга на протяжении семестра, а также всего времени обучения.

Результаты тестирования на текущую успеваемость, проводимых ЦККО для студентов 1–4 курсов, можно использовать для формирования частичного рейтинга учебных достижений. Главные преимущества такого рейтинга состоят в отсутствии влияния на него субъективного мнения преподавателей, а также в возможности его оперативного формирования.

В рамках недавно проведенного исследования частичный рейтинг был построен по результатам всех тестирований, проведённых ЦККО в осеннем семестре на 1 курсе (2014 г. поступления), а также на протяжении трёх семестров на 2 курсе (2013 г. поступления). В целях сравнительного анализа были сформированы несколько версий рейтингов, учитывающих либо только физические, либо только математические, либо и те, и другие дисциплины.

Первичный анализ полученных рейтингов заключался в исследовании плотности распределения студентов по различным диапазонам суммы баллов, отражающих количество решённых в ходе тестирования задач. Для этого шкала баллов от нуля до максимально возможного была нормирована на 100%, после чего равномерно разбита на 5 «диапазонов успеваемости»:

1	2	3	4	5
0-20%	20-40%	40-60%	60-80%	80-100%

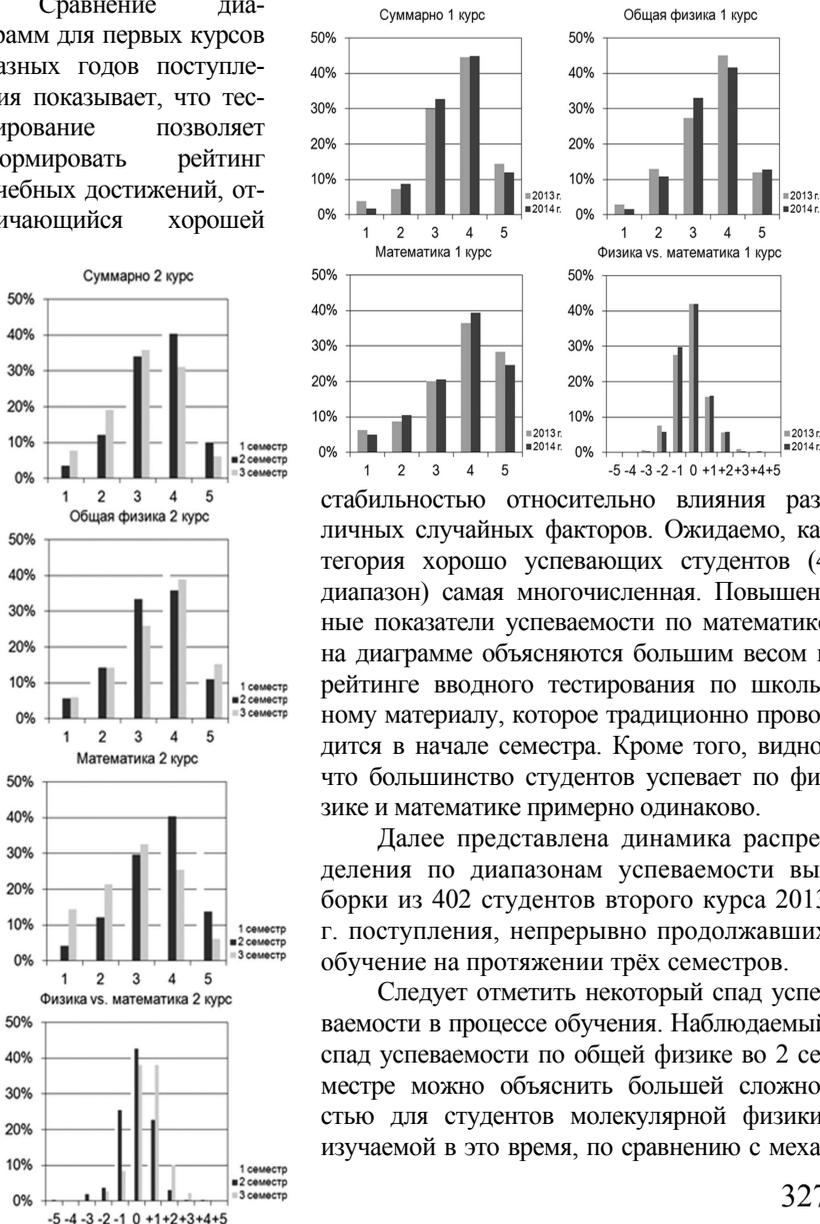
и построены соответствующие диаграммы (ниже на всех диаграммах вдоль вертикальной оси отмечено количество студентов в процентах от рассматриваемой выборки).

Ниже представлено распределение по диапазонам успеваемости студентов первых курсов (2013 и 2014 гг. поступления) по общей физике,



математике и суммарно, а также разница в успеваемости по физике и математике (в последнем случае вдоль горизонтальной оси отмечено округлённое до ближайшего целого отклонение от диапазона успеваемости по математике, в котором находится студент).

Сравнение диаграмм для первых курсов разных годов поступления показывает, что тестирование позволяет формировать рейтинг учебных достижений, отличающийся хорошей



стабильностью относительно влияния различных случайных факторов. Ожидаемо, категория хорошо успевающих студентов (4 диапазон) самая многочисленная. Повышенные показатели успеваемости по математике на диаграмме объясняются большим весом в рейтинге вводного тестирования по школьному материалу, которое традиционно проводится в начале семестра. Кроме того, видно, что большинство студентов успевает по физике и математике примерно одинаково.

Далее представлена динамика распределения по диапазонам успеваемости выборки из 402 студентов второго курса 2013 г. поступления, непрерывно продолжавших обучение на протяжении трёх семестров.

Следует отметить некоторый спад успеваемости в процессе обучения. Наблюдаемый спад успеваемости по общей физике во 2 семестре можно объяснить большей сложностью для студентов молекулярной физики, изучаемой в это время, по сравнению с меха-

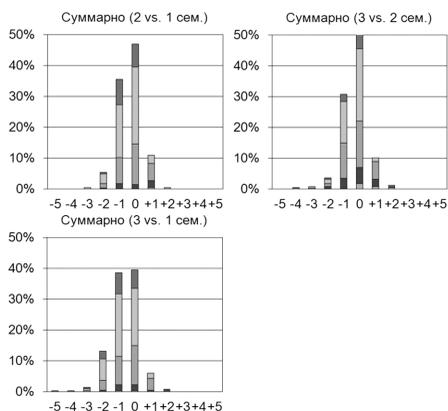


ником и электромагнетизмом с физикой ядра и частиц, изучаемым, соответственно, в 1 и 3 семестрах. Системный спад успеваемости по математике можно объяснить несколькими факторами. С одной стороны, в рейтинге 1 семестра значительный вес имеет вводное тестирование по школьному материалу, завышающее действительные показатели успеваемости, а с другой стороны, в отличие от разделов общей физики, математические дисциплины взаимозависимы по самой своей природе и требуют помнить материал предшествующих семестров при написании тестов в последующих семестрах.

Все тестовые задания формируются, исходя из установки проверять лишь базовые знания и навыки студентов, а потому не содержат сложного материала, который мог бы обусловить наблюдаемый спад успеваемости.

Более детальный анализ позволяет проследить за движением студентов в рейтинге от семестра к семестру. Для исследования была взята та же самая выборка из 402 студентов 2 курса. Ниже на диаграммах представлена статистика смещений положения студентов в рейтинге по физическим и математическим дисциплинам между двумя wybranными семестрами. Цветом отмечен вклад в смещение категорий учащихся, принадлежащих соответствующему диапазону успеваемости в предшествующем семестре (1 – голубой, 2 – красный, 3 – оранжевый, 4 – желтый, 5 – зеленый). По горизонтальной оси отмечено округлённое до ближайшего целого отклонение от исходного диапазона успеваемости.

Аналогично предыдущим наблюдениям распределение студентов по диапазонам успеваемости на 2 курсе отличается некоторым сдвигом в сторону снижения успеваемости. При этом разница в успеваемости сильнее выражена между 1 и 3 семестрами и слабее выражена между 2 и 3 семестрами. Последнее можно объяснить адаптацией студентов к университетской специфике учебного процесса. Несмотря на видимые отклонения, большинство студентов показывает примерно один и тот же уровень успеваемости на протяжении всех



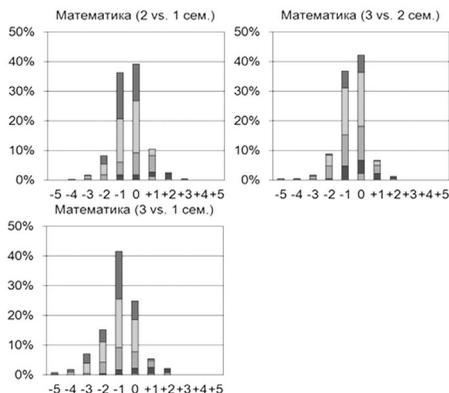
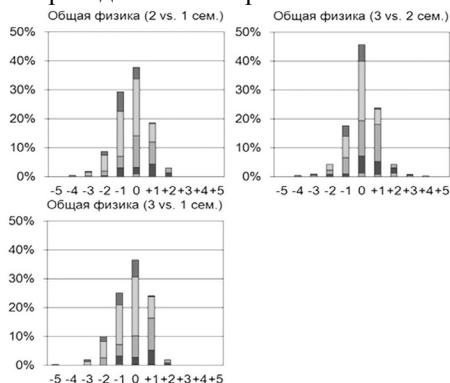
трех семестров (около половины учащихся движется в суммарном рейтинге в пределах половины ширины диапазона от исходного положения). При этом студенты с более высокой успеваемостью испытывают в среднем меньшие колебания в рейтинге.

Отдельно были исследованы категории учащихся, зачисленных или отчисленных в каждом из трех семестров 2 курса. Эти студенты ожидаемо оказываются в нижних диапазонах успеваемости,



а большинство отчисленных и вовсе не приходили на тестирования.

Среди факторов, влияющих на соответствие рейтинга реальному положению дел с успеваемостью следует отметить пропуски тестирований по болезни и прочим причинам, приводящие к понижению положения в рейтинге. Большую роль здесь играет правильная мотивация студентов на протяжении всего времени обучения. До некоторой степени влияние оказывают вариации в сложности самих тестов. Однако на



общую картину указанные (случайные) факторы практически не влияют.

Логичным продолжением данного исследования будет сравнение рейтингов по данным ЦККО и преподавателей.

*Директор ЦККО  
проф. Б.С. Ииханов  
Зам. директора  
с.н.с. М.А. Терентьев*

**№2(111) 2015**

### 3.2.6. ВОСЕМЬСОТ, КТО БОЛЬШЕ?

В начале февраля я традиционно участвовал в приеме вступительных экзаменов в аспирантуру физфака. Поступающих было около 140 человек, это больше, чем в предыдущие годы (обычно 110–115). Вроде бы надо радоваться: выпускники рвутся в науку. Но качество...

В этом году с красным дипломом факультет окончили примерно 50 студентов (в прошлые годы таких было около сотни), к тому же из них сдавать экзамены в аспирантуру пожелало только около 40. Кроме того, раньше рекомендацию в аспирантуру (и, следовательно, возможность поступить) получали выпускники, имеющие в дипломе не более трех троек. Теперь, в соответствии с новыми «образовательными» стандартами поступить может любой выпускник. В итоге среди поступающих около 60 человек имело в дипломе МЕНЕЕ ДЕСЯТИ троек, а остальные, соот-



ответственно, БОЛЕЕ ДЕСЯТИ!!! И сколько чудных научных открытий успели экзаменаторы!

Откуда же столько троечников на факультете, что случилось? Попробуем разобраться, используя некоторые статистические данные. И начнем с первокурсников.

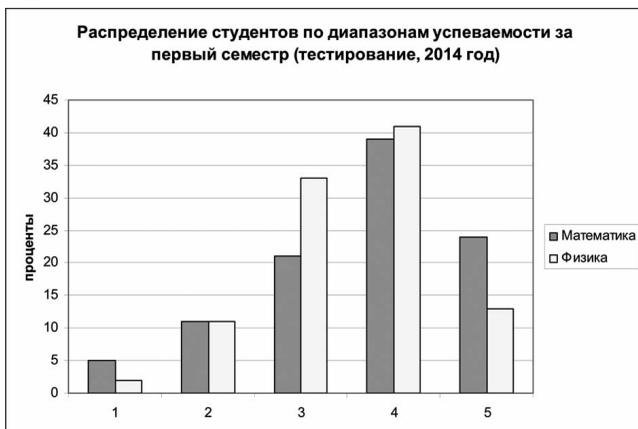
Как известно, на факультете несколько лет назад был создан Центр контроля качества образования (ЦККО), основная функция которого заключается в тестировании студентов на предмет текущей успеваемости и остаточных знаний. Практически по всем общим курсам кафедрами, ведущими занятия, были разработаны тесты, по которым ЦККО проводит тестирование и оперативно размещает результаты на своем сайте. Накопленная за прошедшие годы информация о результатах тестирования КАЖДОГО студента позволяет выявить те или иные тенденции в обучении.

В январе 2015 г. на Ломоносовских чтениях был представлен доклад сотрудника ЦККО М.А. Терентьева [1]. В мартовском номере «Советского физика» опубликована статья о рейтинге студентов по результатам тестирования ЦККО. Воспользуемся представленными в них данными об успеваемости первокурсников, только поступившими на факультет в сентябре 2014 г.

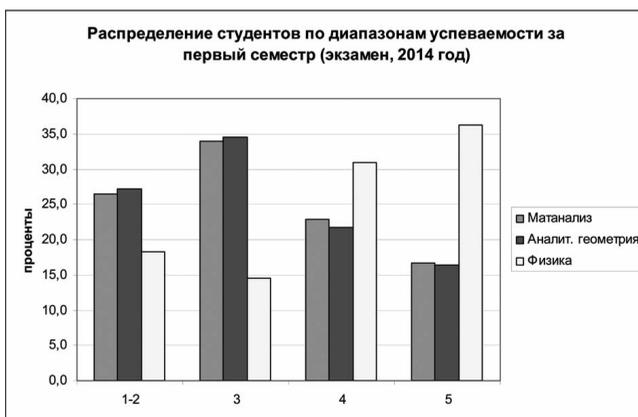
В течение первого семестра все первокурсники участвовали в трех этапах тестирования, как по физике, так и по математике. На диаграмме 1 показаны сравнительные результаты. Для удобства представления были выделены пять диапазонов успеваемости в зависимости от процента решенных заданий (диапазон 1 соответствует правильному решению от 0 до 20 процентов заданий, диапазон 2 — от 20 до 40 процентов, диапазон 3 — от 40 до 60 процентов и т.д.).

Из сравнения видно, что результаты по физике и математике практически одинаковы и, надо признать, довольно хороши. Максимум распределения приходится на столбик 4, что соответствует решаемости в пределах от 60 до 80 процентов заданий. Столбик 5 тоже имеет существенную высоту, хотя у физиков он чуть ниже столбика 3, зато у математиков, напротив, выше. На мой взгляд, результаты тестирования показывают, что на факультет были приняты достаточно сильные студенты, которые с успехом начали свое обучение. И — никаких тревог перед первой сессией.

И вот прошла первая сессия. На диаграмме 2 представлены результаты экзаменов по математическому анализу, аналитической геометрии и физике (статистические данные получены в учебной части факультета по данным на середину февраля, когда уже прошел первый этап пересдач). В столбике 1–2 объединены студенты как не допущенные к экзамену, так и получившие двойки на основном экзамене, столбики 3, 4 и 5 соответствуют полученным на экзаменах оценкам.



Диграмма 1



Диграмма 2

И что же мы видим? Оценки по математическим дисциплинам ниже, чем по физике, причем существенно ниже. Если по физике оценки 4 и 5 получили более 65 процентов студентов, то по математике около 40 процентов, менее половины.

Почему же так получается? При практически одинаковых промежуточных результатах по тестированию в течение семестра, гигантская разница в результатах сессии. Каждый может дать свое объяснение, я же представлю свою версию.

Абсолютное большинство преподавателей и научных сотрудников, работающих на физфаке, являются выпускниками факультета и, наверное, помнят, как они в свое студенческое время сдавали экзамены. Обучающие кафедры составляли билеты по предмету, обычно их было 25–30, и в каждом по 2–3 вопроса. Логика составителей прослеживалась хоро-



шо, поэтому студенты брали учебники и последовательно читали соответствующие разделы, готовясь к экзамену.

А что теперь? По физике данная система сохранилась, добавился лишь тест, проводимый в начале экзамена, когда студент в течение 12–15 минут должен ответить на 10 вопросов, простейших, по мнению физиков. Затем студент привычно тянет билет с 2 вопросами и начинает готовиться. При проставлении оценки учитываются как результаты теста, так и ответ на привычный билет. А что у математиков?

На сайте кафедры математики по адресу [http://matematika.phys.msu.ru/files/stud\\_gen/20/2014\\_MA\\_Exam\\_Questions.pdf](http://matematika.phys.msu.ru/files/stud_gen/20/2014_MA_Exam_Questions.pdf) можно найти список вопросов к экзамену по математическому анализу на первом курсе. Файл содержит 40 (СОРОК) страниц текста. На КАЖДОЙ из первых 32 (ТРИДЦАТИ ДВУХ) страниц представлены по три набора из семи вопросов, т.е. всего на странице 21 вопрос. Это вопросы к первой части экзамена. На остальных 8 (ВОСЬМИ) страницах содержатся по семь наборов из двух вопросов (всего 14) ко второй части экзамена.

Умножаем и складываем:  $32 \times 21 + 8 \times 14 = 784$ .

Студент к экзамену должен подготовить ответы почти на 800 (ВОСЕМЬСОТ!!!) вопросов!!! Причем каждый набор из семи вопросов охватывает, естественно, весь курс, поэтому открываешь учебник, того же Ильина – Позняка, по которому и я в свое время учился, читаешь последовательно, а потом надо искать, на какие же из 800 вопросов ты уже нашел ответы. Как же прав Козьма Прутков: «Нельзя объять необъятное»! А студент первого курса физфака способен на это! По крайней мере, по мнению составителей вопросов.

Там же на сайте представлены и вопросы к экзамену по аналитической геометрии на первом курсе: [http://matematika.phys.msu.ru/files/stud\\_gen/21/QuestionsExamAGpotok1.pdf](http://matematika.phys.msu.ru/files/stud_gen/21/QuestionsExamAGpotok1.pdf). Здесь уже 42 (СОРОК ДВЕ) страницы текста. К студенческому счастью, они хотя бы структурированы по темам. А всего вопросов 585 к первой части экзамена и 176 ко второй. В сумме 761 вопрос. Какое счастье, что не 784, как по матанализу!!!

Кстати, поиски в Интернете показали, что на 1-м курсе мехмата список вопросов по матанализу состоит из примерно 30 (ТРИДЦАТИ) вопросов, по аналитической геометрии — около 80 (ВОСЬМИДЕСЯТИ). Тоже немало, но все-таки в 10 (ДЕСЯТЬ) раз меньше!!!

Выводы пусть делает каждый читающий, я же просто порадуюсь, что в свое время уже сдал экзамены по математическим дисциплинам по старой системе.

А теперь посмотрим еще на диаграммы 3 и 4 из доклада [1], где представлены сводные результаты тестирования по тем же физике и математике студентов нынешнего года.

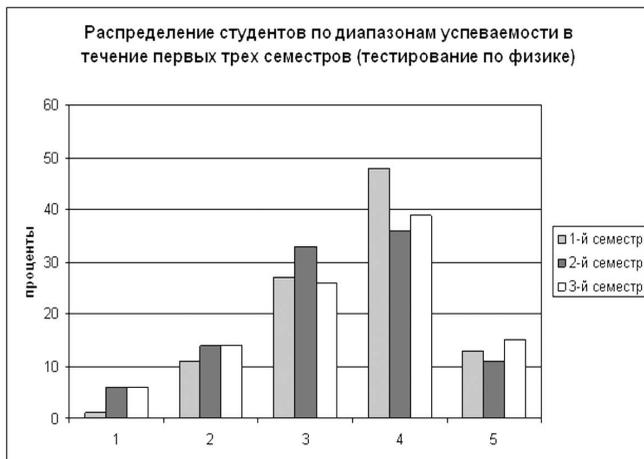


Диаграмма 3

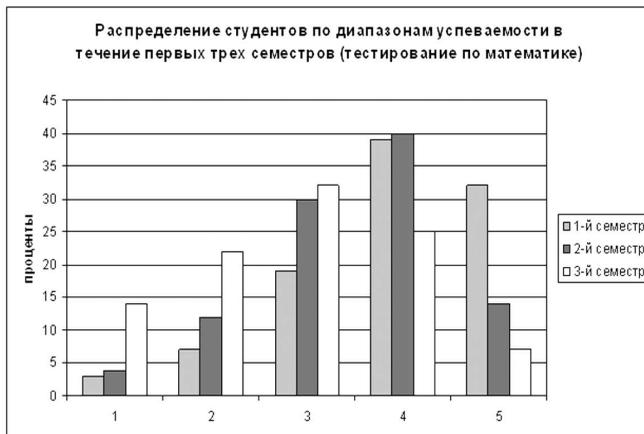


Диаграмма 4

По физике лично я никаких существенных отклонений в статистике от семестра к семестру не вижу. Да, результаты 1-го семестра чуть выше, но именно чуть.

А по математике разница видна невооруженным глазом. Столбики 1, 2 и 3, соответствующие низкой успеваемости, стремительно растут от первого семестра к третьему, а столбики 4 и 5 также стремительно падают.

Пожалуй, дам свое объяснение этому факту. Представьте себе студентов, только поступивших на физфак. Они пока в эйфории от собственного поступления, рвутся к знаниям. Но все студенты разные, подготовка у каждого своя. И вот кто-то из них, понимая, что не очень-то он тянет, практически «забывает» на учебу. Другой тоже не тянет, но стремится все-таки что-то делать. Третий, учившийся в продвинутой школе и



уже изучавший там матанализ, чувствует себя довольно комфортно, и поэтому несколько расслабляется. А четвертый «пашет» как проклятый. И вот они приходят на экзамен по математике. Глядя на приведенную выше статистику и на 800 вопросов, вполне можно допустить, что все четверо получают тройки. Пусть «забывший» на учебу не с первой, а со второй, третьей и т.д. попытки. Благо у нас на факультете число таких попыток скоро устремится к бесконечности.

И какие же выводы сделает каждый из студентов? Вряд ли они решат, что надо учиться, учиться и учиться. Ведь у каждого перед глазами точно найдется студент, который НЕ старался, НЕ учился весь семестр, а получил ту же самую тройку. И какой смысл в занятиях? Ну ее, эту математику, как-нибудь переползу через экзамен, все равно 800 вопросов выучить НЕВОЗМОЖНО!!! И, на мой взгляд, диаграмма по динамике успеваемости по математике за три семестра свидетельствует именно о том, что подобное решение принимает все большее число студентов. Но еще раз подчеркну — это мое мнение.

А если экстраполировать дальше? В этом году факультету предстоит в первый раз осуществить массовый набор в магистратуру. А захотят ли студенты продолжить учебу на факультете, если уже с первого семестра они почувствовали несправедливость системы подобных экзаменов?

Может, я перегибаю? Поживем — увидим.

[1]. Терентьев М.А. Рейтинг учебных достижений студентов по результатам тестирований. Научная конференция «Ломоносовские чтения». Секция физики. Сб. тезисов докладов, 2015. Стр. 126–128.

*Митин И.В.,  
доцент кафедры общей физики.*

№3(112) 2015

### **3.2.7. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА КАФЕДРЫ МАТЕМАТИКИ**

На первых курсах физического факультета студенты очень большую часть своего времени занимаются математикой — без этого они просто не смогут читать статьи по физике и понять, например, какие символы стоят в записи уравнений Максвелла. Математика, помимо всего прочего, служит языком науки физики, а изучение любого языка требует регулярных упражнений в нем.

Еще одна проблема состоит в том, что очень сильно изменилась роль классической математики в современной физике. В век компьютеров странно делать упор только на доказательства важных математиче-



ских теорем (хотя это тоже, конечно, нужно и важно). Студенты должны уметь решать задачи, применять математику так, как она нужна в физике, видеть, что можно поручить компьютеру, а где он не справится без человека. Всем преподавателям математики хорошо знакомо чувство ужаса при взгляде на график функции, построенный на компьютере студентом, не понимающим, как строить эскизы графиков традиционным методом.

Еще одна важная современная проблема. Сейчас школа гораздо меньше уделяет внимания технике решения математических задач, чем это делала советская школа полвека назад. Это, конечно, не особенно нравится университетским преподавателям математики, но факт налицо – школа не может сосредоточиться на полировке математической техники тех, кто потенциально пойдет работать в серьезный научный проект, а должна задуматься и об интересах тех, кто будет продавцами в магазинах, офисными служащими и, хочется надеяться, столярами, плотниками, трактористами и т.п. В силу этих причин средний студент первых курсов не готов к тому, чтобы найти в задачнике Демидовича приблизительно 200 примеров на теорию пределов, 70 на формальное дифференцирование и т.п., которые нужно решить для того, чтобы не было мучительно больно за годы, бесцельно проведенные на факультете. Не стоит жаловаться на систему школьного образования, не подготовившего студента к этому рубежу — будущей доярке и трактористу, возможно, и не стоит тратить время на технику вычисления пределов, но физику без этого не обойтись.

Итак, мало читать лекции и проводить семинары, нужно еще принимать зачеты и экзамены, проводить контрольные работы. Здесь в последнее время появилось много нового и не всегда приятного для студентов. Нам приходится постепенно переходить от проверки знаний, проводимых в основном в конце семестра, к непрерывному контролю знаний в ходе семестра. Это очень большая работа, в основном в неурочное время, но, на наш взгляд, необходимая, особенно на младших курсах, при работе со вчерашними школьниками.

Конечно, гораздо приятнее предполагать, что мы преподаем высокомотивированным студентам, которые без надоедливой повседневного контроля сами решают заданные им задачи, понимают, где остались неясные им места, т.е. ведут себя как взрослые люди. К сожалению, реальность не совсем поддерживает эти иллюзии.

Для того чтобы как-то улучшить положение, мы используем балльно-рейтинговую систему, помогающую более тщательно и равномерно оценивать знания (и незнания) студентов. Ежедневный контроль, который осуществляется при балльно-рейтинговой системе, на кафедре математики проводится следующим образом (здесь речь идет только о первом и втором курсах, так как после распределения по кафедрам все проходит несколько по-другому, хотя третий курс тоже следует этой системе). Весь



семестр разделен на три этапа, в конце каждого подводится итог работы преподавателей с группами. Естественно, преподаватели ведут работу постоянно, проводя «пятиминутки», проверку домашних заданий, конспектов, контрольные работы и т.д. В качестве итога студенты получают баллы за работу, которые фиксирует в общей таблице ответственный за это преподаватель кафедры. Максимум баллов за этап — 20, которые разделяются следующим образом: 4 балла за посещение и конспектирование лекций (важный параметр, так как новоявленные студенты 1 курса писать конспекты почти не умеют, да и второкурсники не всегда сильны в этом деле); 8 баллов за работу на семинарах и выполнение различных контрольных работ (то есть преподаватель в группе может поставить до 12 суммарных баллов); 8 баллов за мероприятия, проводимые единообразно для всего курса (тестирования, коллоквиумы, теоретические контрольные работы). Зачет ставится при получении минимум 45 баллов, при этом в течение этапа студенту предоставляется возможность переписать контрольные и повысить баллы.

Как осуществляется контроль на семинарах, достаточно хорошо известно. Что касается коллоквиумов, то, как правило, удается провести максимум по одному коллоквиуму по каждому из математических предметов или два по одному предмету. Коллоквиум является репетицией экзамена, проводится он в письменно-устной форме, то есть сначала студент получает билет, пишет ответ, а потом по этому билету беседует с преподавателем. Это всем хорошо знакомая форма. В отличие от физиков, у которых есть в арсенале беседа со студентом один на один во время практикума, коллоквиум для математиков часто редкая возможность оценить теоретические знания студентов. Заметим, что излагать свои мысли в области математики недавние школьники умеют очень плохо. Хотелось бы, конечно, проводить эти коллоквиумы на каждом этапе отчетности, но сложности с составлением расписания во внеурочное время не позволяют этого делать. В силу изложенного, в качестве контроля используются более просто организуемые компьютерные тестирования, в которые включены как задачи, так и теоретические вопросы, а также курсовые контрольные работы, которые проводят лекторы на своем потоке. Компьютерные тестирования охватывают весь курс и дают объективную картину знаний студентов, что важно как преподавателям, так и самим студентам. В последнее время мы улучшили организацию тестирования, сделав его обязательной частью учебной нагрузки преподавателя. Нам кажется, что развитие и улучшение системы тестирования даст хорошие результаты.

Завершается семестр сначала зачетом, который либо выставляется сразу в группе при получении достаточного количества баллов, либо на общем зачете, который проводится следующим образом. Сначала студент проходит компьютерный тест, охватывающий материал всего семестра. В



случае успешного прохождения теста он получает зачет, в случае неудачи (ой, я все знаю, только не на ту кнопку нажал!), студент имеет возможность побеседовать с преподавателем и показать-таки свои знания. Обращаются примерно четверть студентов, из них половина действительно получает зачет. Неумение нажимать на кнопки правильно здесь не является фатальным. Передача зачета проходит в аналогичной форме. Комиссия проводится без компьютера, здесь уже работа штучная, вручную, с аккуратно отмеченными в письменном ответе ошибками.

Теперь — о формате экзамена. Главная проблема здесь — что делать со средними студентами. Конечно, всегда есть несколько процентов студентов, которые генетически и (или) культурно предрасположены к занятиям наукой. Учить такого студента — большое счастье, однако ведь нельзя ориентироваться только на них. Мы должны учить и заведомо средних студентов, из которых, может быть, и не получится физиков самого высокого уровня (их и не надо так много), но получатся добротные специалисты, которые найдут свое место в научной среде, а, может быть, и в банках, страховых компаниях и т.п. Разве плохо, если наши банкиры будут образованными людьми?

Приходится делить экзамен на две стадии. Первая из них демонстрирует, что студент освоил технические нормы по решению математических задач. Это — большой объем работы, от которого никак нельзя отказаться, так же как будущему музыканту от ежедневных тренировок на своем инструменте. Этот объем работы доводится до сведения студентов в виде списка стандартных задач с начала семестра размещенных на сайте кафедры, а иногда и виде билетов для понимания системы опроса на экзамене, где эти задачи скомпонованы так, как их реально спрашивает преподаватель. Этих вариантов, конечно, уже существенно больше. Заметим, что как только мы увидим, что проблема дифференцирования функции снова больше не является камнем преткновения для многих студентов, как это было в дни нашей юности, мы с восторгом исключим эти вопросы из списка. Вполне возможно, мы отметим это событие как кафедральный праздник.

Конечно, эта первая часть экзамена фиксирует только начальный уровень овладения нашей наукой. Этот уровень уже допускает дальнейшее пребывание студента на факультете, но не более того — это уровень тройки. Неприятная правда состоит в том, что на этом уровне находится большинство наших студентов. Возможно, в будущем придется признать, что не приходится требовать большего от бакалавров, а магистрам читать усиленный курс математики. Мы знаем от наших зарубежных коллег, что во многих странах пришлось пойти по этому пути. Тем не менее сейчас такой выбор еще не сделан, поэтому мы сохраняем второй этап экзамена



для успешно прошедших первый этап студентов, из которых мы надеемся вырастить специалистов самого высокого класса.

Здесь студент получает один-два вопроса или задачи теоретического характера из короткого списка, а сам экзамен носит гораздо менее формальный характер. Что и говорить, как только можно будет уменьшить вес первой части экзамена в пользу второй, мы с радостью это сделаем!

*Профессор кафедры математики Д.Д. Соколов,  
доцент, зам. зав. кафедрой математики по учебно-методической работе  
Н.Е. Шапкина.*

**№4(115) 2015**

### **3.2.8. ЗАСЕДАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ КОМИССИИ (РЕПОРТАЖ)**

1 октября в кабинете зам. декана по учебной работе прошло заседание учебно-методической комиссии под председательством Б.С. Ишханова. Двумя главными темами обсуждения были результаты тестирования студентов 1 курса (прием 2015 г.) и учебные планы бакалавриата.

По первой теме выступил с докладом сотрудник центра контроля качества образования физического факультета Тереньтьев М.А. Информация, полученная в результате тестирования, была обработана и представлена в виде графиков и таблиц, при помощи которых можно было сделать несколько интересных выводов. Во-первых, некоторая статистика, собранная за годы проведения данного тестирования, позволяет утверждать, что уровень студентов, поступивших на физический факультет за последние три года, существенно не меняется. То есть средний результат по курсу остается примерно тем же самым. Однако максимальный результат в последние годы смещается в лучшую сторону. Во-вторых, поскольку тест проводится в сентябре и составлен фактически по школьной программе, он позволяет сделать интересные выводы о подготовке по физике в школе. Здесь необходимо отметить, что составители теста выбрали в качестве основы только один раздел — механику. В пользу такого решения говорит несколько доводов: это неоднократно и сравнительно хорошо изучаемый школьниками материал, к тому же, поскольку тест состоит всего из 9 задач, смешивание различных тем и разделов приводило бы к возрастанию роли случайности или удачи при решении. А так, на примере решения задач только по механике, видно, независимо от года тестирования, кстати, что 85% студентов решают задачу по кинематике материальной точки, и только менее половины может решить задачу по кинематике твердого тела. Из этого следует ясный вывод, что в большинстве школ раздел движения



твердого тела или разбирается недостаточно качественно, или не изучается вообще.

Конечно, это всего лишь часть выводов, которые можно сделать, анализируя результаты централизованного тестирования наших первокурсников.

Необходимо отметить также, что данное тестирование может служить инструментом оценки работы и приемной комиссии. Такая оценка также была проведена в докладе М.А.Тереньтева, для чего отдельно вычислялся средний бал студентов, поступивших по олимпиаде, отдельно — отличившихся при сдаче общего экзамена на физический факультет, отдельно сравнивался и результат по егэ. Сравнение показало, что тестирование хорошо подтверждает результаты вступительных испытаний: сильные абитуриенты показывают одни из лучших результатов в качестве студентов, и в целом никаких значительных перекосов по сравнению с результатами, показанными в ходе вступительных испытаний, не наблюдается. Из чего можно сделать вывод о высокой степени объективности результатов вступительных испытаний.

Вторым перед комиссией выступил Воронцов А.С. с докладом «Учебные планы бакалавриата», подготовленным совместно с учебной частью в лице Гапочки М.Г. Вопрос с учебными планами актуализировался в последнее время в связи с переходом на систему образования 4+2 и имеет несколько сторон. Первая — это, конечно составление новых учебных планов в соответствии с государственными стандартами, предусматривающими предельные нагрузки и некий баланс между дисциплинами по специальности и общего профиля (гуманитарными). Для того, чтобы диплом бакалавра физического факультета ничем не уступал госстандарту, его необходимо дополнить курсами по экономике и правоведению, которые ранее читались на 6 курсе. Но поскольку нагрузка студентов также регулируется законодательно, то сделать это можно только за счет специальных курсов, которые должны быть вынесены за пределы первых четырех лет обучения. Резервом для таких перестановок, по мнению ответственных за составление учебного плана, могут быть занятия по физическому практикуму, которые можно перенести в курс подготовки магистров.

Конечно, вопрос об изменении учебных планов для нашего факультета, где программа составлена с глубокой внутренней логикой и десятилетиями эффективно готовит выпускников, очень





болезненен. Но надо сказать, что изменение системы образования в целом есть процесс весьма непростой, и наша, сотрудников, ученых и преподавателей физического факультета, задача состоит в том, чтобы и из этих испытаний физический факультет вышел с честью, не прервав традиции, не утратив качества. И надо отметить, что по результатам доклада Воронцова А.С. стало ясно, что люди, которые отвечают на нашем факультете за сведение всего учебного процесса в единую систему, хорошо понимают всю сложность ситуации и предпринимают максимум усилий для того, чтобы сохранить все лучшее в физфаковской системе обучения.

*Н. Губина*

№4(115) 2015

### **3.2.9. СТУДЕНЧЕСКИЕ ОЛИМПИАДЫ НА ФИЗИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ МГУ**



Студенческие олимпиады по общей физике проводятся на физическом факультете с 2012 г. В принципе, физики хватает и в рамках учебных занятий. Зачем нужны олимпиады? Прежде всего, это соревнование. Многие студенты хотят обозначить свое место в рейтинге будущих физиков. Для других удовлетворение состоит в самом факте решения непростой физической задачи. Кто-то борется за льготы и призы. В любом случае это мероприятие несет оттенок праздника.

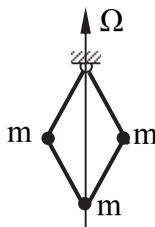
Задачи на наших олимпиадах, конечно, отличаются от тех, которые мы решаем на семинарах. Они сложнее, но в жюри уже сложилась традиция: задачи должны иметь ясное и прозрачное решение. Желательно не очень длинное. Основными принципами составления задач олимпиад являются непосредственная связь предлагаемых задач с материалом соответствующего университетского курса общей физики, а также сочетание



задач, посильных каждому успевающему студенту, и задач повышенной трудности, доступных только для тех, кто имеет особую склонность к физике, работает постоянно и с большим усердием.

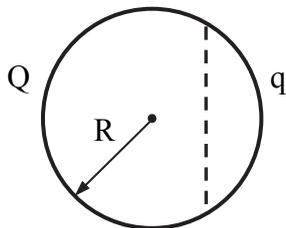
Кстати, после олимпиад некоторые задачи используются и на семинарах в сильных группах. Вот примеры задач из разных разделов общей физики

**Задача 1 (Механика).** Четыре легких стержня длиной  $l$  шарнирно соединены с маленькими шариками массами  $m$ , как показано на рисунке. Система вращается с постоянной угловой скоростью  $\Omega$  вокруг неподвижной вертикальной оси. Шары слегка выводят из положения равновесия так, что они находятся в одной вертикальной плоскости, и отпускают. Найти закон движения нижнего шарика, если его начальное отклонение от положения равновесия равно  $h$ . Угловая скорость вращения системы удовлетворяет условию  $\Omega^2 > \frac{2g}{l}$ .



**Задача 2 (Молекулярная физика и термодинамика).** Представим себе, что на некоторой однородной сферической планете радиусом  $r$  пробурили узкий сквозной цилиндрический канал, который проходит через центр планеты. Атмосфера планеты состоит из идеального газа. Температура на этой планете всюду одинаковая, планета не вращается вокруг своей оси, высота изотермической атмосферы планеты  $z \ll r$ . Подождав, пока в канал попадет некоторое количество атмосферного газа, концы канала закрыли заглушками. Средняя концентрация молекул газа внутри канала оказалась равной  $n_0$ . Найдите зависимость концентрации  $n$  газа внутри канала от расстояния  $x$  до центра планеты после установления в канале равновесия.

**Задача 3 (Электричество и магнетизм).** Непроводящую равномерно заряженную сферу радиусом  $R$  мысленно разделяют плоскостью на две неравные части — два сферических сегмента. На одной части сферы находится заряд  $Q$ , а на другой — заряд  $q$ . Найти силу взаимодействия между этими частями.



**Задача 4 (Оптика).** Эллиптически поляризованная монохроматическая волна (длина волны  $\lambda$ , полуоси эллипса равны  $A$  и  $B = \sqrt{3}A$ ) падает на анизотропную пластинку. Найти толщину пластинки (в долях длины волны) и ориентацию ее главных направлений относительно полуосей эл-



*лпса, если на выходе наблюдается циркулярно поляризованная волна. Найдите ее амплитуду.*

Как правило, студенты с большим энтузиазмом принимают участие в олимпиадах. Уже в первый год (2012–2013 уч. год) в олимпиадах по общей физике приняло участие 184 человека. В последующие годы это число менялось в диапазоне от 200 до 300 участников. За все время победителями и призерами стало около 350 человек.

Общее руководство осуществляется оргкомитетом олимпиады, созданным из представителей администрации, кафедры общей физики, учебного отдела, а также студенческих организаций факультета. В соответствии с регламентом, в олимпиаде могут принять участие студенты всех курсов физического факультета, а также студенты других факультетов и ВУЗов. Олимпиада проводится в четыре этапа, каждый из которых соответствует одному из курсов общей физики:

1-й этап — механика (осенний семестр)

2-й этап — электричество и магнетизм (осенний семестр),

3-й этап — молекулярная физика и термодинамика (весенний семестр),

4-й этап — оптика (весенний семестр).



Как и большинство олимпиад, наша олимпиада длится 4 часа. Для решения студентам предлагается 5–6 задач, каждая из которых оценивается определенным количеством баллов. Максимальная оценка за правильное решение всех предлагаемых задач — 100 баллов. Победители обычно набирают 60–100 баллов. Число победителей обычно ограничено и не пре-



вышает 4–5% от общего количества участников. Выделяются также призы олимпиады. В целом, около 25% участников становятся победителями и призерами. Награждение победителей олимпиады проводится на заседаниях Совета физического факультета, обычно выплачивается небольшая денежная премия. Кафедра общей физики выдает и свои награды: победители и призеры олимпиады получают зачет – автомат по предмету, а в последние годы по решению руководства кафедры и лекторов, читающих общие курсы, победителям ставится «отл» на экзамене по профильному предмету. По мнению кафедры, это вполне заслуженный результат.

Следует отметить, что студенческий комитет всегда помогает оповещать студентов о предстоящих мероприятиях на своих страничках в соцсетях. Интерес к олимпиадам в последнее время проявляет и благотворительный фонд «Базис». Возможно внимание со стороны студкома и фонда «Базис» — одна из причин того, что в прошедшей 6 декабря олимпиаде по механике приняло рекордное число участников — более 140 человек.

Кафедра общей физики надеется, что и в дальнейшем студенческие олимпиады по физике будут занимать достойное место в жизни факультета.

*Профессор А.И.Слепков*

№1(142) 2020

### 3.2.10. НАЧАЛО СТРОИТЕЛЬСТВА ИННОВАЦИОННОГО НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА МГУ «ВОРОБЬЁВЫ ГОРЫ»





26 января 2021 г. ректор МГУ имени М.В. Ломоносова академик В.А. Садовничий и мэр Москвы С.С. Собянин дали старт строительству Инновационного научно-технологического центра МГУ «Воробьевы горы», заложив первый и самый большой корпус с символическим названием «Ломоносов».

Говоря об идее создания научно-технологической долины Московского университета, ректор МГУ отметил, что она возникла как ответ на вызовы времени, когда огромный научный и инновационный потенциал при университетах, в частности при Московском университете, потребовал перехода к практической работе по высоким технологиям. Поэтому родилась идея создать инновационный центр, где бы молодые учёные, аспиранты, студенты что-то придумывали, что-то «паяли», а бизнес мог бы внедрять эти разработки в жизнь. Академик В.А. Садовничий добавил, что креативный и интеллектуальный потенциал студентов и молодых учёных МГУ — это те самые «дрожжи», как о них иногда говорят в зарубежных университетах, которые способны закладывать основы новых производств инновационных товаров и услуг. Виктор Антонович поблагодарил руководство страны и Москвы за огромную поддержку на старте этого важнейшего для университета, города и страны проекта.

Выступая перед строителями, студентами и сотрудниками МГУ, мэр Москвы С.С. Собянин поздравил Московский университет с днем его рождения. Глава столицы обратил внимание, что строительство крупнейшего научно-технологического кластера Москвы и самого крупного инновационного проекта МГУ за всю его историю осуществляется по поручению председателя Попечительского совета МГУ, Президента Российской Федерации В.В. Путина. «В короткие сроки проведена подготовительная работа, и сегодня здесь одновременно ведутся проектирование, геологоразведочные работы, подготовка к строительству, постепенно разворачивается стройка. Надеюсь, через два года здесь будет уже возведен новый корпус. За этот период нужно сформировать реальную команду тех, кто будет в нём работать», — подчеркнул столичный градоначальник.

Инновационный научно-технологический центр МГУ «Воробьевы горы» будет состоять из девяти кластеров общей площадью 440 тысяч квадратных метров. На них разместятся успешные стартапы, технологические компании и научно-исследовательские подразделения корпораций. Предусмотренная проектом площадь застройки составляет 17,5 гектаров. Помимо флагманского кластера «Ломоносов», старт строительству которого был дан 26 января, также будут возведены кластеры «Нанотех», «Инжиниринг», «Биомед», «Космос», «Инфотех», «Геотех», междисциплинарный и управленческий кластеры.

*<https://www.msu.ru/news/nachalo-stroitelstva-tsentra-vorobyevy-gory.html>*



### **3.2.11. БУДУЩЕЕ РОССИЙСКОЙ НАУКИ СОЗДАЕТСЯ В МГУ СЕГОДНЯ. СОВЕЩАНИЕ ПО РЕАЛИЗАЦИИ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ В ИНТЦ МГУ «ВОРОБЬЕВЫ ГОРЫ»**

14 сентября 2021 г. в Интеллектуальном центре — Фундаментальной библиотеке Московского университета под председательством ректора МГУ академика В.А. Садовничего прошло совещание, посвященное развитию научно-технологического центра МГУ «Воробьевы горы». В мероприятии принял участие президент РАН А.М. Сергеев.

Приветствуя участников совещания, В.А. Садовничий отметил, что идея долины возникла как осмысление возможностей реализации огромного научно-образовательного потенциала, сконцентрированного в стенах ведущего университета страны, который к тому же пополняется с каждым выпуском. Виктор Антонович напомнил, что создание Научного парка университета было одним из пунктов программы, с которой он шел на выборы ректора в 1992 году. По его словам, долина — это логичное развитие этого проекта, это место работы выпускников в промышленных компаниях, имеющих неразрывную связь с Московским университетом.



В.А. Садовничий кратко рассказал об этапах пути к созданию научно-технологической долины – от первого разговора на эту тему с Президентом России В.В. Путиным, который поддержал эту идею, до создания



специального Федерального закона, фонда и управляющей компании. Виктор Антонович обратил внимание на активную поддержку проекта создания долины со стороны федерального Правительства и Правительства Москвы, лично мэра С.С. Собянина. Благодаря вхождению столицы в капитал управляющей компании ИНТЦ «Воробьевы горы» заложен и активно строится первый кластер «Ломоносов» площадью 65 тысяч квадратных метров и плановым сроком ввода в эксплуатацию уже в следующем году. Заложены еще два корпуса при поддержке госкорпорации «Росатом» («Междисциплинарный» и «Образовательный»). Их общая площадь составит почти 90 тысяч квадратных метров.

Виктор Антонович подчеркнул, что хорошие темпы строительных работ на объектах ИНТЦ диктуют задачи заполнения этих площадей, размещения на них компаний – операторов перспективных и даже прорывных научно-технологических проектов. Ректор отметил в этой связи, что Российской академии наук и Московскому университету в Долине нужно иметь свои проекты, которые будут соответствовать их интеллектуальному потенциалу. Одним из них может стать проект «Единая Евразия: Транс-Евразийский пояс RAZVITIE (ТЕПР)», который был разработан группой академиков и вынесен на рассмотрение Правительства. В рамках сотрудничества МГУ с Академией наук решено продолжать работу по его обоснованию и продвижению. Площадкой для нее станет один из кластеров ИНТЦ.

Как отметил В.А. Садовничий, в настоящее время с участием 171 крупных и средних компаний подготовлено 292 проекта, 105 из которых предполагает возможность инвестирования.

Выступивший на совещании президент РАН академик А.М. Сергеев отметил, что Академия наук сегодня активно работает с крупными инновационно ориентированными компаниями. С учетом большой работы, ведущейся Московским университетом по созданию своей научно-технологической долины, Академия наук и МГУ выстраивают правильное взаимодействие с бизнесом, чтобы лучше понимать его интересы, формировать наиболее привлекательные для практической реализации проекты. Александр Михайлович отметил, что, с одной стороны, наблюдается технологическое отставание страны, а с другой – есть компании, которые самой конкуренцией на мировом рынке подталкиваются к тому, чтобы успешно внедрять инновации и получать востребованный продукт. По мнению президента РАН, нужен интегрирующий взгляд, необходим поиск и отбор проектов, которые поддерживали бы сразу несколько компаний, выстраивание и развитие связей в инновационной деятельности. А.М. Сергеев подчеркнул, что РАН и МГУ способны выдвигать системообразующие судьбоносные проекты на подобии «Единая Евразия: Транс-Евразийский пояс RAZVITIE (ТЕПР)», поблагодарил за возможность



знакомства с тем, что уже наработано в МГУ и долине, отметил, что его миссия — как можно скорее и как можно эффективней научиться превращать знания в технологии.

В своем выступлении генеральный директор Управляющей компании ИНТЦ «Воробьевы горы», проректор МГУ В.А. Вайпан напомнил, что основная идея при создании Научно-технологической долины Московского университета — формировать инновационную экосистему как интерфейс, соединяющий фундаментальные научные заделы с потребностями промышленности. Он подчеркнул, что управляющая компания ежедневно ведет переговоры с потенциальными резидентами, представляющих как научные группы внутри университета, так и инновационно ориентированный бизнес. На сайте ИНТЦ уже работает сервис предварительных заявок. Для того, чтобы начать ряд проектов, не дожидаясь локализации в долине, разработана новая редакция нормативной базы. Уже сейчас распределены 62 тысяч квадратных метров, что составляет около 25% общей полезной площади кластеров. В.А. Вайпан подтвердил, что три кластера уже строятся с опережением графика. Проектирование остальных 6 промышленных кластеров идет таким образом, чтобы в следующем году выйти на их стройку.

С презентацией научно-технологического потенциала, уже сконцентрированного в контуре ИНТЦ «Воробьевы горы», выступили кураторы основных кластеров Научно-технологической долины, которые рассказали об актуальной ситуации с привлечением участников, формировании научно-внедренческих мандатов соответствующих проектов, основных проектных решениях отдельных корпусов и зданий, предназначенных для размещения резидентов долины.

В рамках совещания были подписаны стратегические соглашения и соглашения о намерениях об инвестициях с рядом инновационно ориентированных компаний. Среди них ООО «Солюшн», Инвестиционный фонд «Новая индустрия», ООО «БиоХарт», ООО «Программный продукт», АО «Иксди Софт», ООО «Юралс Кэпитал», ООО «Форсайт Консалтинг Групп», ООО «Фармадиол», ООО «Селдон 2», ООО «РГ Консалтинг».

В заключительном слове В.А. Садовничий поблагодарил всех новых резидентов Научно-технологической долины за интерес к проекту и напомнил, что поставленный главой государства срок окончания строительства всех корпусов долины и введения в эксплуатацию — это 2025 год, что требует от всех исполнителей и участников проекта согласованной и динамичной работы.

*<https://www.msu.ru/news/soveshchaniye-po-realizatsii-nauchno-tekhnologicheskikh-proektov-v-intts-mgu-vorobevy-gory-.html>*



## ИННОВАЦИОННЫЙ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР МГУ «ВОРОБЬЕВЫ ГОРЫ»



Ректор Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова академик В.А. Садовничий в 2015 году выступил с инициативой создания научно-технологической долины МГУ на новой территории Московского университета. Инициатива ректора МГУ была поддержана Президентом Российской Федерации В.В. Путиным, который дал поручения в целях создания научно-технологической долины «Воробьевы горы»: разработать и обеспечить принятие Федерального закона «О научно-технологических долинах»; создать научно-технологическую долину «Воробьевы горы», предусмотрев при этом, что МГУ имени М.В. Ломоносова является учредителем Фонда, образуемого в целях инфраструктурного и научно-методического обеспечения деятельности Долины, и учредителем Управляющей компании, образуемой для реализации проекта по созданию и функционированию Долины. В целях реализации поручений Президента Российской Федерации после длительной законопроектной работы с участием представителей МГУ был принят Федеральный закон от 29.07.2017 № 216-ФЗ «Об инновационных научно-технологических центрах и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

**Инновационный научно-технологический центр МГУ «Воробьевы горы»** создан в соответствии с Федеральным законом от 29.07.2017 № 216-ФЗ «Об инновационных научно-технологических центрах и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и иными нормативными актами Российской Федерации» и постановлением Правительства Российской Федерации от 28 марта 2019 года № 332 «О создании инновационного научно-технологического центра «Инновационный научно-технологический центр МГУ «Воробьевы горы».

**Основная идея** создания ИНТЦ заключается в формировании на новой территории Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова инновационной экосистемы мирового уровня в целях реализации приоритетов научно-технологического развития России, повышения инвестиционной привлекательности сферы исследований и раз-



работок, коммерциализации их результатов, расширения доступа граждан и юридических лиц к участию в перспективных, коммерчески привлекательных научных и научно-технических проектах.

В целях реализации проекта Московский университет учредил специальный Фонд развития Московского университета, который осуществляет имущественное, организационное, научно-методическое и экспертно-аналитическое обеспечение деятельности Центра (создан 27.04.2017 г.). Директором Фонда назначен ректор Московского университета академик Виктор Антонович Садовничий.

В целях осуществления функций по управлению Центром создано непубличное акционерное общество «Управляющая компания **Инновационного научно-технологического центра МГУ «Воробьевы Горы»**» (зарегистрировано 15.06.2018 г.). Учредителем Управляющей компании является Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова.

На территории Центра реализуются приоритетные направления инновационной научно-технологической деятельности путем развития взаимосвязанных кластеров:

1. **Кластер «Биомед»** — биомедицинский кластер с сертифицированным виварием, лабораторией прототипирования, испытаний лекарственных средств, центром геномных технологий, национальным криогенным хранилищем клеток живых существ, включая клетки человека;

2. **Кластер «Нанотех»** — кластер нанотехнологий и новых материалов с отдельным сервисом «чистых» комнат, центром коллективного пользования аналитическим, ростовым и нано-литографическим оборудованием;

3. **Кластер «Инфотех»** — кластер информационных технологий, математического моделирования и высокопроизводительных вычислений;

4. **Кластер «Инжиниринг»** — кластер робототехники, технологий специального назначения и машинного инжиниринга, технологий энергосбережения и эффективного хранения энергии, с центром прототипирования;

5. **Кластер «Космос»** — кластер исследований космоса с центром оперативного космического мониторинга и дистанционного зондирования Земли.

6. **Кластер «Геотех»** — кластер наук о Земле, экологии, создания новых технологий изыскания и промышленного использования нефтегазового сырья, в частности в труднодоступных областях Арктики, Сибири, Дальнего Востока.



**7. Кластер «Междисциплинарный кластер»** — кластер междисциплинарных гуманитарных исследований, когнитивных наук и Института человека; инновационных спортивных разработок (разработка научных основ развития спорта в России; создание методики описания «идеальных» моделей спортсменов с учётом генетических, физиологических, антропологических, биохимических характеристик человека; вопросы психологического обеспечения и сопровождения спорта).

Сайт ИНТЦ «Воробьевы горы»

№5(151) 2021

### 3.2.12. ШКОЛЬНЫЕ УЧЕБНИКИ ОТ СОТРУДНИКОВ ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА



*Грачев Александр Васильевич, автор УМК, к.ф.-м.н., доцент кафедры общей физики физического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, лауреат Ломоносовской премии*

Возможно, некоторые из вас учились в школе по учебникам А.В. Грачева и соавторов, но знаете ли вы, что все они – преподаватели кафедры общей физики физического факультета МГУ? Мы пообщались с Александром Васильевичем о том, как и кем создавались учебники, легко ли готовиться к ДВИ и почему хорошей студенческой литературы по физике в разы больше, чем школьной.

#### **Об истории создания**

Все члены авторского коллектива, работавшие над учебниками, в течение многих лет принимали вступи-

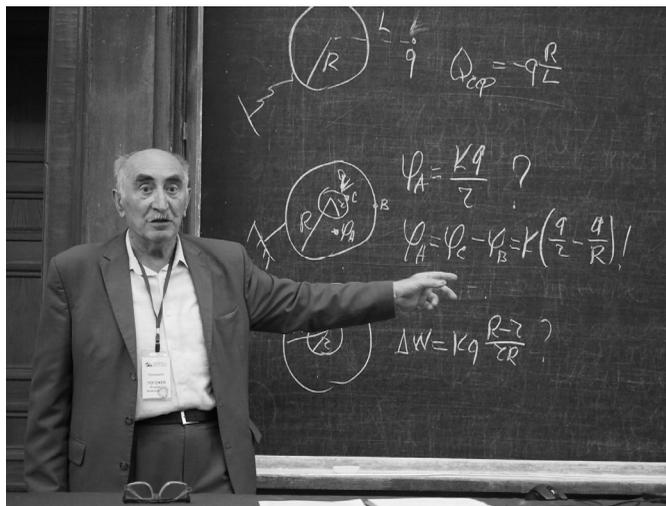
тельные экзамены у абитуриентов физического факультета. Здесь следует отметить, что ранее вступительные экзамены по физике были устными и это позволяло в беседе с абитуриентами провести детальный анализ совершаемых ими ошибок. Оказалось, что у вчерашних школьников имеет-



ся целый набор системных проблем, требующих серьезной коррекции. Особые проблемы были связаны с определением физических величин и формулировками фундаментальных законов, что в свою очередь приводило к неправильному пониманию физического смысла как величин, так и законов. Отдельно стоит заметить, что практически никто из школьников не владел технологиями решений задач по физике. Знакомство с используемыми в России на тот момент школьными учебниками по физике убедило авторов в том, что корни большинства из этих проблем лежат в нарушении авторами этих книг ряда фундаментальных методологических принципов.

«Все эти кажущиеся мелочами вещи в дальнейшем приводят к серьезным трудностям, когда вчерашние школьники начинают изучать серьезную физику, а если с заблуждениями не удастся расстаться на младших курсах, то последствия становятся еще более критичными, когда студенты начинают изучение специальных курсов и приступают к самостоятельным научным исследованиям», — считает наш автор.

Тогда и появилась идея написать новый учебно-методический комплекс (УМК) силами не педагогов, а специалистов — ученых и преподавателей кафедры общей физики физического факультета МГУ.



*Погожев Владимир Александрович, автор УМК, к.ф.-м.н., доцент кафедры общей физики физического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, лауреат Ломоносовской премии*

Первый учебник увидел свет в 2007 г. и предназначался ученикам 7 классов. Далее учебники выходили каждый год, последний — для



11 класса — вышел в 2012 г. Постоянными авторами стали А. В. Грачев и Погожев В. А. Над некоторыми учебниками и материалами им помогали работать другие преподаватели кафедры общей физики.

С тех пор программа претерпевала множество изменений, на данный момент вышло уже восьмое издание, а этой осенью авторы будут писать 6 дополнительных параграфов для учебников 7 и 8 классов. Такой непрерывный поток правок обусловлен частыми изменениями в содержательной части федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС).

В УМК по физике входят не только учебники, но и методические пособия для преподавателей, рабочие тетради, тетради для лабораторных работ, содержащие в том числе такие работы, которые можно сделать «дома на кухне». Всего в УМК входит целых 30 наименований!

Учебники пока что относительно новые, поэтому по стране и в мире они используются мало — к ним еще присматриваются. Однако ученики многих ведущих школ Москвы уже занимаются по ним. Среди поступивших на физфак количество занимавшихся по этим учебникам колеблется от 15 до 20 процентов.

Хочется также отметить, что несмотря на то, что УМК выпущен только на русском языке, отзывы благодарности приходят из разных точек мира: от ЮАР до Скандинавии.

**Зачем нужно разнообразие учебников и как определить хороший среди них?**



В последние годы Министерство образования поставило задачу на сокращение количества УМК в рамках одного школьного предмета до одного-двух. Грачев считает, что эта тенденция не приведет к хорошему.

Несмотря на то, что качественных оригинальных учебников немного, их количество существенно больше двух. Эти учебники сильно отличаются друг от друга, а целый ряд других учебников является компиляцией этих лучших. Разнообразие программ позволяет и учителям, и школьникам подбирать учебники под свой стиль обучения. К тому же до сих пор не



существует единого мнения, как преподавать тот или иной раздел физики в школе. Например, фотоэффект можно рассказывать как минимум двумя способами: в историческом порядке, где из результатов эксперимента появляется гипотеза о существовании фотонов, или наоборот, сначала рассказать про существование фотонов, чтобы результаты эксперимента стали понятнее.

Одной из самых сложных задач при написании учебника является корректное построение формулировок определений и законов. В зависимости от уровня развития используемого школьниками математического аппарата эти формулировки могут изменяться, но любая из них должна соответствовать реальности, быть корректной и грамотной. В частности, критериями корректности определения физической величины являются однозначность этой величины и «рецепт» ее измерения или расчета.



*Летние школы учителей физики в МГУ*

Учебники А.В. Грачева и В.А. Погожева помогают подготовиться к ОГЭ, ЕГЭ, олимпиадам и вступительным испытаниям в технические вузы – для этого есть параграфы для углубленного изучения. Большое внимание в УМК уделено изучению технологий по решению задач. Авторы раскрывают секрет, состоящий в том, что у каждого класса задач, как правило, есть название. Если освоить задачи из разных классов, то подготовка к последней части ЕГЭ, олимпиадам и ДВИ станет более комфортной. А.В. Грачев посвятил нас в небольшую тайну:

Большинство видов задач, которые встречаются в ДВИ на физический факультет, разобраны в учебниках для 10 и 11 класса. Следует отметить, что число базовых задач по физике, которые можно предложить школьнику, весьма невелико — сколько именно, можете посчитать сами. Если освоить технологии решения этих базовых задач, то дальнейшее обучение будет проходить легче. В нашем УМК мы стараемся провести



ученика по следующему пути: решение конкретной базовой задачи, освоение технологии этого решения, решение похожих задач для закрепления основных технологических принципов. Школьник должен понимать, что любая задача по физике решается посредством последовательного выполнения конкретных действий, причем все эти действия должны быть осознанными. Именно такой подход позволяет развивать аналитическое мышление.

### **Про ЕГЭ и учебники для студентов**

Сам Грачев в составлении ЕГЭ напрямую не участвует. Зато часть команды, занимавшаяся рабочими тетрадями, сейчас состоит в авторской комиссии ЕГЭ. УМК А.В. Грачева, В.А. Погожева и соавторов служит ориентиром для составителей задач.

Мы спросили Александра Васильевича: почему вы решили работать над учебниками для школьников, а не для студентов? На что получили следующий ответ:

*Хорошей литературы для студентов много, потому что над ней работает множество компетентных людей. Например, вдохновившись нашим примером, коллеги с кафедры общей физики активизировали работу по написанию книг для студентов. Над учебниками для школьников до недавнего времени в основном работали люди с педагогическим, а не физическим образованием. В такой науке, как физика, это приводит к тем последствиям, о которых я говорил ранее.*

*В заключение хочется пожелать всем студентам и абитуриентам физического и других факультетов МГУ им. М.В.Ломоносова, а также всех технических университетов России и мира успехов в изучении лучшей из наук — науки об устройстве окружающего нас мира — физике. Надеюсь, что написанные нами книги помогут вам в этом нелегком, но очень интересном деле. Главное, чтобы вы получали удовольствие, познавая известное и открывая новое. Удачи вам, друзья!*

[https://phys.msu.ru/rus/news/archive\\_news/28851/](https://phys.msu.ru/rus/news/archive_news/28851/)

Команда медиацентра факультета

**№3(162) 2023**

### **3.2.13. КАК МОЖНО МОДЕРНИЗИРОВАТЬ ПРЕПОДАВАНИЕ МАТЕМАТИКИ НА НАШЕМ ФАКУЛЬТЕТЕ?**

11 сентября с.г. состоялось заседание общефакультетского научного семинара. С докладом на тему «Как можно обновить курс математики на физическом факультете» выступил профессор кафедры математики Дмитрий Дмитриевич Соколов.



Проблема модернизации преподавания относится к вечным проблемам жизни любого факультета, и единственный способ остаться в ведущей группе — бежать изо всех сил вперед. Есть много математических вопросов, которые хотелось бы внести в курс математики. Трудно смириться с тем, что в рамках стандартного курса мы не можем рассказать четко, из каких функций состоит пространство квантовых состояний в интерпретации Шрёдингера. Нехорошо и то, что мы не рассказываем о функциональных интегралах. Оба эти вопроса упираются в необходимость преподавания теории меры и интеграла Лебега, конечно, современный физик должен знать, что такое спинорные представления группы вращений, спин и спиноры. Значит, нужно усилить курс линейной алгебры и дополнить его курсом современной абстрактной алгебры.

Обдумывая, как можно было бы реализовать эти идеи, приходится считаться с тем, каково реальное состояние современного курса математики и уровень подготовки студентов. За два года прохождения этого курса студенты проходят огромное расстояние, которое отделяет школьника от студента-старшекурсника. То, что работающему физику кажется совершенно общеизвестной рутинной, представляет очень серьезное испытание для студента младших курсов. Например, за время изучения курса методов математической физики студент начинает понимать, что с уравнениями в частных производных нужно работать совсем по-другому, чем с обыкновенными дифференциальными уравнениями, что постановка задач для уравнений гиперболического типа происходит совершенно не так, как для уравнений эллиптического типа. Важно, что одни уравнения описывают волны, а другие — электростатический потенциал. Все это — сложный комплекс идей, совершенно незнакомый, скажем, многим студентам мехмата.

Приходится считаться и с тем, что уровень математической подготовки проходящих к нам абитуриентов гораздо ниже того, который был привычен в прошлые годы. Можно выражать эмоциональное неприятие этих изменений, но они определяются серьезными изменениями социальной структуры общества, так что с ними приходится считаться.

Наконец, нагрузка студентов младших курсов просто очень велика. Когда я был студентом, занятие кончались в три часа. Отчего же было не послушать после этого пары спецкурсов на мехмате? Сейчас занятия кончаются не раньше пяти вечера.

Как же кажется возможным согласовать эти противоречивые тенденции? Видимо, реально для младших курсов, кроме точечного улучшения устоявшихся курсов, читать факультативные курсы для интересующихся математикой студентов. Один такой курс — «Основы теории меры и интеграла» читается уже некоторое время. Естественно, он сохранится и в будущем. Другой курс, посвященной абстрактной алгебре и связан-



ным с ней вопросами геометрии, предполагается начать читать с октября этого года.



Что касается более радикальных изменений программы по математике, то кажется разумным при возможности ввести два-три семестровых курса для теоретиков-старшекурсников. Такое нововведение должно, естественно, прорабатываться совместно с сотрудниками соответствующих физических кафедр.

Во всяком случае, любые новации должны опираться на сохранение имеющегося ядра курса математики и вводится постепенно по мере их методической и организационной проработки.

*Профессор Д. Д. Соколов*

№6(165) 2023

### **3.3. ФИЗИКА ДЛЯ СТУДЕНТОВ НЕФИЗИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

#### **3.3.1. ФИЗИКА В СТРУКТУРЕ НЕФИЗИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Завершается формирование государственных образовательных стандартов (ГОС) высшего профессионального образования второго поколения. Все они имеют цикловую структуру, которая, наряду с другими циклами, включает общие математические и естественнонаучные дисциплины в обязательный минимум содержания всех основных образовательных программ. Определена структура Требований к обязательному минимуму содержания и порядок его реализации.

##### ***1. Структура цикла «Общих математических и естественнонаучных дисциплин» (цикл ЕН) и порядок его реализации***

В соответствии с Требованиями к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки бакалавра и дипломированного специалиста по циклу «Общие математические и естественнонаучные дисциплины», утвержденными Минобразованием России 22.02.2000, цикл ЕН состоит из федеральной и национально-региональной (вузовской) составляющей.

Федеральная составляющая включает следующие дисциплины:

а) *базовые дисциплины:*



1. математика;
2. информатика;
3. физика;
4. химия;
5. экология или биология с основами экологии;
6. концепции современного естествознания;

б) дисциплины, которые включаются по предложению учебно-методического объединения (УМО), за которым закреплено то или иное направление.

Национально-региональная (вузовская) составляющая формируется из дисциплин, устанавливаемых вузом, включая дисциплины по выбору студента.

Общая трудоемкость цикла «Общие математические и естественно-научные дисциплины» составляет от 550 до 2500 часов для различных групп направлений. Объем федеральной составляющей цикла должен достигать не менее 80%. Остальной объем распределяется между национально-региональной (вузовской) составляющей и дисциплинами, устанавливаемыми УМО. Перечень дисциплин федеральной составляющей в часах для разных групп направлений различен.

Для направлений группы математического профиля рекомендуется следующая структура цикла ЕН:

- федеральная составляющая — 2160 часов,
- математика — 1000 часов,
- информатика — 200 часов,
- физика — 600 часов,
- химия — 140 часов,
- экология или биология с основами экологии — 70 часов,
- дисциплины, которые устанавливаются по предложению УМО — 150 часов
- национально-региональная (вузовская) составляющая цикла — 150 часов,

**Всего — 2310 часов.**

Поскольку для указанной группы направлений математика является не только составляющими общей фундаментальной подготовки, но также и частью профессионального образования, то порядок формирования ГОС и основных образовательных программ по этим направлениям допускает включение математики в цикл дисциплин направления или общепрофессиональных дисциплин по рекомендации соответствующего УМО.

Для группы направлений естественнонаучных — 400 часов; для направлений в области техники и технологий — от 600 до 800 часов; для сельскохозяйственных направлений — 400 часов, для медицинских спе-



циальностей — 200 часов. Для гуманитарных и социально-экономических направлений рекомендуется дисциплина «Концепции современного естествознания» в объеме от 100 до 300 часов, которая является связующим звеном между естественнонаучной и гуманитарной культурой.

При формировании новых государственных образовательных стандартов должен устанавливаться объем трудоемкости по каждой дисциплине федеральной составляющей цикла ЕН. Если дисциплины, устанавливаемые по предложению УМО, отсутствуют, то отведенные на них часы распределяются между остальными дисциплинами федеральной составляющей цикла. Содержание этих дисциплин должно учитывать профиль подготовки выпускников и быть увязано с общими математическими и естественнонаучными дисциплинами; для различных групп направлений их объем составляет от 100 до 150 часов трудоемкости.

При формировании основной образовательной программы вуз обязан выделить:

- по каждой естественнонаучной дисциплине (при очной форме обучения) — не менее 50% часов трудоемкости для аудиторных занятий со студентами, из них на лабораторные работы (практикум) — не менее 30% часов;

- в составе национально-региональной (вузовской) составляющей половина часов отводится на дисциплины по выбору студента.

При подготовке специалистов, обучающихся на соответствующих специальностях высшего профессионального образования, вуз имеет право использовать указанные структуру, содержание и порядок реализации цикла общих математических и естественнонаучных дисциплин, меняя глубину проработки отдельных разделов программ. Это может приводить к перераспределению учебного материала между лекциями, семинарами и лабораторными занятиями, изменению их характера и направленности.

Отклонения в объеме цикла и отдельных дисциплин при составлении ГОС, формировании основных образовательных программ, примерных и рабочих учебных планов не должны превышать 10% рекомендованного объема.

## **2. Требования к образованности бакалавра в области физики**

### **2.1. Для математических, естественнонаучных<sup>1</sup> и сельскохозяйственных направлений высшего профессионального образования**

После изучения физики бакалавр должен иметь представления:

---

<sup>1</sup>Кроме физических специальностей.



— о возможностях применения фундаментальных законов физики для объяснения свойств и поведения сложных многоатомных систем, включая биологические объекты;

— о происхождении и эволюции Вселенной;

— о свойствах ядер атомов и элементарных частиц;

— о физических методах исследований;

— о современных достижениях физических наук, физических принципах работы современных технических устройств.

Бакалавр должен знать и уметь использовать в области физики:

— физические основы механики: кинематику и законы динамики материальной точки, твердого тела, жидкостей и газов, законы сохранения, основы релятивистской механики;

— физику колебаний и волн: кинематику гармонических колебаний, интерференцию и дифракцию волн, спектральное разложение;

— статистическую физику и термодинамику: молекулярно-кинетическую теорию, свойства статистических ансамблей, функции распределения частиц по скоростям и координатам, законы термодинамики, элементы термодинамики открытых систем, свойства газов, жидкостей и кристаллов;

— электричество и магнетизм: постоянные и переменные электрические поля в вакууме и веществе, теорию Максвелла, свойства и распространение электромагнитных волн, в том числе оптического диапазона;

— основы оптики, атомной и ядерной физики;

— квантовую физику: состояние частиц в квантовой механике, дуализм волн и частиц, соотношение неопределенностей, электронное строение атомов, молекул и твердых тел, теорию химической связи;

## **2.2. Для технических направлений высшего профессионального образования**

После изучения физики бакалавр должен иметь представления:

— о фундаментальном единстве естественных наук, незавершенности естествознания и возможности его дальнейшего развития;

— о дискретности и непрерывности в природе;

— о соотношении порядка и беспорядка в природе, упорядоченности строения объектов, переходах в неупорядоченное состояние и наоборот;

— о динамических и статистических закономерностях в природе;

— о вероятности как объективной характеристике природных систем;

— об изменениях и их специфичности в различных разделах естествознания;

— о принципах симметрии и законах сохранения;



- о соотношениях эмпирического и теоретического в познании;
  - о состояниях в природе и их изменениях со временем;
  - об индивидуальном и коллективном поведении объектов в природе;
  - о времени в естествознании;
  - о Вселенной в целом как физическом объекте и ее эволюции;
  - о новейших открытиях естествознания, перспективах их использования для построения технических устройств;
  - о физическом моделировании;
- Бакалавр должен знать и уметь использовать в области физики:
- основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики,
  - методы теоретического и экспериментального исследования в физике
  - уметь численно оценивать порядок физических величин.

### **2.3. Для гуманитарных и социально-экономических направлений высшего профессионального образования**

После изучения физики как составной части курса «Концепции современного естествознания» дисциплин бакалавр должен иметь представления:

- об основных этапах развития естествознания, особенностях современного естествознания, ньютоновской и эволюционной парадигмах;
- о концепции пространства и времени;
- о принципах симметрии и законах сохранения;
- о понятии состояния в естествознании;
- о концептуальной и континуальной традициях в описании природы;
- о динамических и статистических закономерностях в естествознании;
- о соотношении порядка и беспорядка в природе, упорядоченности строения физических объектов, переходах из упорядоченных в неупорядоченные состояния и наоборот;
- о самоорганизации в живой и неживой природе;
- об иерархии структурных элементов материи от микро- до макро- и мегамира;
- о взаимосвязях между физическими, химическими и биологическими процессами;

### ***3. Требования к обязательному минимуму содержания***



В соответствии с предъявляемыми требованиями обязательный минимум содержания по дисциплине физика включает:

Физические основы механики; колебания и волны; молекулярная физика и термодинамика; электричество и магнетизм; оптика; атомная и ядерная физика; физический практикум.

Обязательный минимум содержания по дисциплине «Концепции современного естествознания» включает:

Естественнонаучная и гуманитарная культуры; научный метод; история естествознания; панорама современного естествознания; тенденции развития; корпускулярная и континуальная концепции описания природы; порядок и беспорядок в природе; хаос; структурные уровни организации материи; микро-, макро- и мегамиры; пространство, время; принципы относительности; принципы симметрии; законы сохранения; взаимодействие; близкодействие, далекодействие; состояние; принципы суперпозиции, неопределенности, дополненности; динамические и статистические закономерности в природе; законы сохранения энергии в макроскопических процессах; принцип возрастания энтропии; химические процессы, реакционная способность веществ; эволюция Земли и современные концепции развития геосферных оболочек; особенности биологического уровня организации материи; принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем; многообразие живых организмов — основа организации и устойчивости биосферы; генетика и эволюция; человек: физиология, здоровье, эмоции, творчество, работоспособность; биоэтика, человек, биосфера и космические циклы: ноосфера, необратимость времени, самоорганизация в живой и неживой природе; принципы универсального эволюционизма; путь к единой культуре.

В ближайшее время предстоит корректировка примерных программ по физике для различных групп направлений и по дисциплине «Концепции современного естествознания». Планируется в 2000 г. провести конкурс рукописей учебников и учебных пособий по математическим и естественнонаучным дисциплинам для гуманитарных и социально-экономических направлений высшего профессионального образования.

*В.С. Сенашенко*

№2(16) 2000

### **3.3.2. НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ СЕМИНАР «СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ ДЛЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ (НЕФИЗИЧЕСКИХ) СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ УНИВЕРСИТЕТОВ»**

21–24 февраля 2000 г. в Новгородском государственном университете им. Ярослава Мудрого состоялся научно-методический семинар «Со-



временное состояние преподавания физики для естественных (нефизических) специальностей университетов». Семинар был организован по рекомендации Координационного совета по физике Минобрнауки РФ Московским государственным университетом им. М.В. Ломоносова и Новгородским государственным университетом им. Ярослава Мудрого.

В работе семинара принял участие 31 представитель классических и педагогических университетов из Москвы, Екатеринбурга, Волгограда, Твери, Новгорода и Нижнего Новгорода, среди них 14 профессоров (8 — заведующие кафедрами) и 17 доцентов, а также преподаватели и сотрудники Новгородского государственного университета.

На семинаре было заслушано 27 докладов, посвященных различным аспектам преподавания курса физики на естественных факультетах университетов, внедрению новых образовательных технологий, созданию современных лабораторных установок, учебных пособий, другим вопросам. Участники семинара посетили кафедру общей и экспериментальной физики Новгородского госуниверситета, ознакомились с учебными планами, лабораторными работами и научными направлениями кафедры.

Заслушав и обсудив представленные доклады, в ходе активного обмена мнениями участники семинара отметили следующее.

1. Преподавание физики на естественных (нефизических) специальностях классических и особенно педагогических университетов происходит в крайне неблагоприятных условиях, связанных со снижением уровня физических знаний у выпускников средних школ, разрушением материальной базы учебных лабораторий и практикумов по физике, постоянным сокращением числа часов, отводимых на физику в учебных планах университетов. По общему мнению, участников семинара в настоящее время имеется существенный разрыв между требованиями Государственных образовательных стандартов и реально достижимыми результатами обучения физике на ряде естественных специальностей университетов. Закрепленные в качестве федерального компонента объемы трудоемкости дисциплины «физика» постоянно пересматриваются в сторону их уменьшения, поскольку Учебно-методические объединения вузов заинтересованы в наполнении учебных планов «своими» дисциплинами в ущерб фундаментальному образованию. В результате происходит фактическая деградация физического образования на естественных направлениях университетов.

2. Нельзя допустить, чтобы в новых Государственных образовательных стандартах федеральный компонент, включающий трудоемкость по базовым естественно-научным дисциплинам, был пересмотрен в сторону очередного уменьшения числа часов, отводимых на физику. Участники семинара отмечают, что обстановка, в которой происходит разработка и утверждение новых ГОСов (отсутствие гласности, отсутствие тесного взаимодействия между УМО по специальностям, Координационного совета по



физике, Экспертного совета по циклу общих естественно-научных дисциплин) допускает принятие документов, которые еще более усугубят нынешнее нетерпимое положение с преподаванием физики в университетах на нефизических специальностях. В соответствии с приказом зам. министра Минобрнауки В.Д. Шадрикова N 286 от 14.09.99 на макетах государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (приложения 1, 2, 3) не требуется согласования с Координационным советом по физике и Экспертным советом по циклу общих естественно-научных дисциплин, что существенно снижает их роль в формировании Государственных образовательных стандартов. Необходимо восстановить статус этих советов и активизировать их участие в формировании и реализации фундаментальной составляющей высшего профессионального образования.

3. Опыт формирования учебных планов по специальностям после принятия временных Государственных образовательных стандартов показывает, что УМО по специальностям зачастую игнорируют требования федерального компонента к обязательному минимуму содержания и трудоемкости по циклу «Общие математические и естественнонаучные дисциплины», произвольно уменьшая объем этого минимума. Минобрнауки РФ должно обеспечить обязательную реализацию государственной составляющей высшего профессионального образования в соответствии с утверждаемыми нормативами.

4. В связи с отмеченным снижением уровня подготовки по физике выпускников средних школ участники семинара отметили необходимость восстановления экзамена по физике и увеличение числа часов на физику в 8–11 классах. Значительная часть студентов 1 курса практически не имеет начального физического образования, на котором строится университетский курс физики. В этой связи одобрен и рекомендован к распространению опыт тестирования и факультативного курса «Введение в общую физику» для студентов 1 курса в 1 семестре, как это успешно проводится на химических факультетах МГУ и УГУ. Однако подобные курсы не входят в учебные планы университетов, и их подготовка и проведение является дополнительной неоплачиваемой нагрузкой на преподавателей.

5. Участники семинара отметили, что материальная база учебных лабораторий приходит в упадок и ее возобновление требует значительных материальных вложений. Семинар обращает внимание научной общественности на разработанные в НИИЯФ МГУ учебные имитационные установки, способные частично заменить дорогостоящую аппаратуру в практикумах.

6. Участники семинара одобрили и рекомендовали к широкому распространению программно-педагогические средства, созданные в Инсти-



туте педагогической информатики и информационных технологий образования Волгоградского педагогического университета.

Участники семинара надеются, что их рекомендации будут учтены руководством Минобразования РФ, фундаментальное физическое образование на естественных (нефизических) факультетах российских университетов будет в полной мере восстановлено как необходимое условие реализации одной из основных задач национальной доктрины образования — подготовки высокообразованных людей и высококвалифицированных специалистов.

Участники семинара отмечают полезность и плодотворность подобных встреч, позволяющих в деловой и конструктивной обстановке проводить обсуждение наиболее актуальных проблем физического образования. Предложено провести следующий научно-методический семинар по физическому образованию на естественных (нефизических) специальностях университетов в сентябре 2002 г. в Волгоградском педагогическом университете.

Участники семинара выражают глубокую благодарность президенту Новгородского государственного университета профессору А.Л. Гаврикову, членам Оргкомитета от Новгородского университета профессорам А.Ю. Сахарову и М.М. Ковалевскому за образцовую организацию всех мероприятий семинара.

*Председатель Оргкомитета  
научно-методического семинара,  
член Координационного совета по физике Минобразования РФ  
профессор Б.А. Струков*

**№5(19) 2000**

### **3.3.3. СКОЛЬКО ФИЗИКИ НУЖНО СТУДЕНТУ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА**

Когда началась перестройка высшей школы, предполагалось, что радикально изменится образование студента технического вуза. Действительно, перестройку стимулировала экономическая ситуация в стране: молодой инженер – выпускник вуза, в целом, не был востребован. Высшей школе надо было адаптироваться к новым условиям.

В первую очередь должна была измениться структура технического образования. Все учебные технические дисциплины можно условно разбить на две большие категории: базовые и специальные. Базовые знания, служат инженеру долго, изучение их должно быть основательным, серьезным и неспешным. Они составляют тот фундамент, на котором строятся специальные дисциплины.



Как правило, базовые дисциплины носят интеллектуальный характер. Законы и логические связи между ними, пронизывающие базовый курс, требуют от студента вдумчивой работы значительных затрат времени.

Специальные дисциплины чаще всего носят алгоритмический характер, они более оперативны. Они привязаны к технике сегодняшнего дня и конкретные знания, полученные сегодня, завтра уже могут не потребоваться.

Казалось бы, в сложившейся ситуации напрашивается логический вывод: расширять базовую компоненту в образовании инженера, отходить от практики узкой специализации. И действительно, фразы о фундаментализации инженерного образования произносятся на всех уровнях, однако на практике идет обратный процесс.

Рассмотрим это на примере такой дисциплины, как физика, являющаяся прародительницей большинства технических наук. Каково же положение учебной дисциплины «физика» в высшей технической школе России?

Известно, что учебный процесс в вузе регламентируется Государственными образовательными стандартами (ГОСами). Разработчики ГОСов по направлениям специальностей (а это в основном Учебно-методические объединения головных вузов) должны руководствоваться так называемыми «Требованиями к блоку естественнонаучных дисциплин (ЕНД)», куда входит и физика.

«Требования», утвержденные Министерством образования России, являются приоритетом федерального уровня, это требование государства к обязательному минимуму содержания дисциплины, которое в определенной степени гарантирует его состоятельность и, если хотите, его образовательную безопасность.

Уважая разработчиков ГОСов, «Требования» разрешают отклонения от рекомендованного объема дисциплины в пределах 10%.

Специальность	ГОС (час)	«Требования»	% отклонения от «Требований»
Радиотехника	250	400	38%
Приборостроение	250	400	38%
Ракетостроение	204	300	32%
Прикладная математика и физика	207	300	31%

Как же выполняются «Требования»?

Остановимся на случае так называемых наукоемких специальностей. В таблице указаны аудиторные часы, отпущенные на изучение физики по данным специальностям (для студентов, которые на выпуске квалифици-



руются как дипломированные специалисты, примерно те же часы и у бакалавров)

Уменьшение объема числа на физику достаточно велико. Фактическая картина сокращения курса физики в технических вузах имеет еще более мрачный вид. Дело в том, что ГОС является лишь промежуточным продуктом. Реальные часы на изучение каждой дисциплины определяются учебными планами, которые выпускающие кафедры составляют на основании ГОСов. При разрешенном 10% отклонении от ГОСа в объеме дисциплины, физика, как правило, урезается значительно больше.

В частности, для большинства технических вузов с названными специальностями уже традиционно сложился трехсеместровый курс в среднем с 4 часами в неделю, что составляет примерно 200 часов. Это средние цифры, то есть реальное время, в течение которого студент технического вуза слушает физику в стенах своего вуза для указанных специальностей 180–220 часов. Спросите любого преподавателя с кафедры физики, и он скажет, что средний студент даже на том уровне, который называют уровнем минимальной достаточности, с такими часами физику не освоит. По существу, в технических вузах большинство студентов имеет дело не с физикой, а с ее профанацией.

И в этой связи хочется получить ответ на два вопроса. Во-первых, почему такой серьезный документ как «Требования», определяющий позицию государства к техническому образованию игнорируется вузами и, во-вторых, почему Министерство образования мирится с этим.

Данные вопросы не риторические.

Физика — область знания сложная для изучения, она одна из тех немногих учебных дисциплин, которые формируют научное мышление. Невнимание к ней со стороны государства неизбежно приведет к тому, что появится поколение легковесных инженеров, не обученных серьезно думать.

Физика — хороший тренажер для технического ума, тем более ума молодого. Упущенное сегодня неизбежно отразится в последующем.

Умные, думающие люди есть в любой области культуры: гуманитарной, религиозной, технической и выборочно, поштучно могут формироваться вне системы образования или даже вопреки ей.

Однако если говорить о политике государства в области образовательной безопасности, политике государства, заботящегося о техническом прогрессе, то селекция еще на студенческой скамье умных, думающих инженеров — дело чрезвычайно большой важности.

У предельно сокращенного курса физики, в максимальной степени адаптированного к конкретным прикладным задачам, полностью исчезает мировоззренческий подтекст. Научное восприятие окружающего мира не только в среде гуманитариев, но и в кругу молодых инженеров теряет



свою приоритетность. Создаются предпосылки для антинаучных утопий, мистики, шарлатанства.

Физика, без знания основ которой немислимо адекватное восприятие окружающего мира человеком, является естественной частью общечеловеческой культуры, сознательное разрушение этого пласта культуры неизбежно породит неполноценное общество.

Вопросы, затронутые выше, были основным содержанием Всероссийского совещания заведующих кафедрами физики технических вузов, которое состоялось в Москве 23–25 октября 2000 г.

Первое юбилейное заседание Совещания прошло 23 октября в МФТИ и было посвящено столетию постоянной Планка. С большим докладом выступил академик Гинзбург В.Л., также выступили профессора: Суханов А.Д., Зайцев А.М., Блинников С.И. Для участников Совещания была организована большая экскурсия по МФТИ, знакомство с учебными лабораториями кафедр физики, с демонстрационным кабинетом.

24–25 октября заседания были продолжены в МАИ. Эти заседания были посвящены одной теме: «Физика — основа фундаментализации инженерного образования». В работе совещания приняли участие заведующие кафедрами физики и ведущие преподаватели 85 технических вузов. На Совещании было представлено 65 докладов по актуальным вопросам развития учебной дисциплины «физика» как основы фундаментализации инженерного образования.

На Совещании были организованы две секции: «Концептуальные вопросы преподавания физики в техническом вузе» (председатели: проф. Гладун А.Д., проф. Суханов А.Д.), «Вопросы текущего учебного процесса на кафедрах физики технических вузов» (председатели: проф. Спирин Г.Г., проф. Морозов А.Н.).

Для объединения усилий кафедр физики по улучшению качества физического образования выпускников инженерных вузов было принято решение о создании Ассоциации кафедр физики технических вузов России. Утвержден текст «Положения об Ассоциации», избрано правление Ассоциации, президентом Ассоциации единогласно избран академик Крохин О.Н.

*Председатель Совета Ассоциации  
кафедр физики технических вузов г. Москвы,  
зав. кафедрой физики МАИ профессор Г.Г. Спирин*

**№5(19) 2000**



### 3.3.4. ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*С 21 по 25 сентября 2004 г. в Астраханском госуниверситете состоялось совещание-семинар по проблеме «Физика в системе подготовки студентов нефизических специальностей университетов в условиях модернизации образования».*

*(Сопредседатель Оргкомитета совещания-семинара — зав. кафедрой общей физики и магнитоупорядоченных сред физфака профессор Б.А. Струков)*

*Представляем фрагменты решения совещания.*

Совещание отмечает, что закрепленные в качестве федерального компонента объемы трудоемкости дисциплины «физика» для соответствующих специальностей на практике игнорируются учебно-методическими объединениями по этим специальностям; в результате вместо установленных Минвузом РФ обязательного минимума трудоемкости дисциплины «физика» в объеме:

**600** часов для направлений: строительство, теплоэнергетика, технологические машины и оборудование и др. инженерные специальности;

**400** часов для направлений: химия, биология, геология и др. естественные науки;

**200** часов для направлений: лечебное дело, педиатрия, стоматология и др. лечебные специальности;

кафедры физики по учебным планам имеют соответственно **130–200** часов по всем направлениям специализаций.

Таким образом, на практике Государственные стандарты высшего профессионального образования (так же, как и школьные ГОСы) становятся лишь декларациями о намерениях, не имеющих основы для своей реализации.

Особенно тяжелая ситуация складывается в вузах медицинского профиля. Подмена курса общей физики фрагментарным и преждевременным изучением специальных дисциплин — биофизики и медицинской физики — не является оправданным. Отсутствие у врача элементов естественнонаучного мышления в условиях бурного роста технической оснащенности современной медицины и все более глубокое проникновение физики в сложнейшие процессы, происходящие в человеческом организме, представляют прямую угрозу обществу.

Совещание считает, что указанные расхождения между ГОСами и учебными планами оказывают разрушительное воздействие на физическое образование как важнейший элемент всего естественнонаучного образования.



Указанный дисбаланс может быть ликвидирован при условии, что разработчиками ГОСов и учебных планов будут одни и те же группы специалистов, а научно-методическому совету по физике Минобрнауки РФ будет дано право контроля реализации предусмотренных в ГОСах и учебных планах трудоемкости и содержательной части программы дисциплины «физика».

***Совещание постановляет:***

1. Обратить внимание Минобрнауки РФ на практически полное отсутствие финансового обеспечения проводимой модернизации российской образовательной системы (крайне низкая зарплата преподавателей вузов и учителей школ, связанное с этим старение преподавательского состава; отсутствие квалифицированной смены, нежелание идти на преподавательскую работу выпускников классических и педагогических университетов; устаревшее техническое обеспечение учебных лабораторий и практикумов). Гарантией позитивных изменений в образовательной системе может быть только адекватное повышение социального статуса преподавателей школ и университетов.

2. Обратить внимание Минобрнауки РФ на крайне неблагоприятное, близкое к критическому, положение с преподаванием дисциплины «физика», складывающееся в общеобразовательной школе, в связи с введением профильного обучения на старшей ступени общего образования. Необходимо привести в соответствие общеобразовательные стандарты по физике основного среднего (5–9 классы) и среднего общего образования (10–11 классы) с базисными учебными планами, обеспечив в последних для естественнонаучного, инженерно-технического и общеобразовательного профилей не менее 4 часов в неделю.

3. Рекомендовать вузам исключить возможность поступления в вузы естественнонаучного и технического профиля абитуриентов, не получивших в школе положительной экзаменационной оценки по дисциплине «физика».

4. Минобрнауки РФ разрешить руководству вузов, ориентированных на естественнонаучные, медицинские и инженерно-технические специальности, при отсутствии вступительного экзамена по физике проведение обязательного входного тестирования по физике с выставлением зачета и обязательные преподавательские курсы по физике школьного уровня для студентов, не показывающих знаний, соответствующих обязательному уровню школьного образования.

5. Обратить внимание Минобрнауки РФ на крайнюю необходимость согласования требований ГОСов по высшему профессиональному образованию с реальной трудоемкостью дисциплины «физика» в учебных планах по естественнонаучным, медицинским и инженерным специальностям, утверждаемых учебно-методическими объединениями по



специальностям. Необходимо в полной мере обеспечить практическую реализацию нормативов федерального компонента цикла общих естественнонаучных дисциплин, предоставив научно-методическим советам Минобрнауки РФ по соответствующим дисциплинам право обсуждения и утверждения учебных планов в части, касающейся трудоемкости по этим дисциплинам. Необходимым минимумом по дисциплине «физика» является двухсеместровый курс с еженедельными лекциями и семинарами и черезнедельными лабораторными работами трудоемкостью не менее 400 часов.

6. Рекомендовать кафедрам физики активизировать работу по внедрению в образовательный процесс современных информационных и телекоммуникационных технологий.

7. Рекомендовать Министерству здравоохранения и Минобрнауки РФ усиление фундаментальной составляющей в курсе «Физика и математика» в вузах медицинского профиля.

8. Считать необходимой дальнейшую активизацию работы по совершенствованию содержания и организации ЕГЭ, учета его результатов при зачислении абитуриентов в вузы.

Февраль 2005 г.

№1(43) 2005

### 3.4. КАК У НИХ НА ЗАПАДЕ

#### 3.4.1. БАКАЛАВРЫ ИЗ США И ПЕРВОКУРСНИКИ ИЗ РОССИИ

*Письмо читателя о сравнительных достоинствах  
российского и американского высшего технического образования*

*В одном из недавних материалов, опубликованном на сайте Vip.Lenta.Ru, мы затронули тему реформ, ожидающих, по плану Министерства образования и науки, российские вузы. В частности, речь шла и о том, где — в США или в России — лучше поставлена система высшего образования. Для примера мы подробно остановились на подготовке специалистов на одном из гуманитарных факультетов МГУ им. М.В. Ломоносова. Вскоре в адрес редакции пришло письмо от нашего читателя, который предлагает рассмотреть тот же вопрос с точки зрения подготовки студентов и аспирантов на технических факультетах у нас и в Америке. Ниже мы публикуем это письмо:*

*Комментарий к статье «Чей университет лучше?»*



Уважаемая редакция!

Спасибо вам за беспристрастное освещение событий и интересные аналитические статьи. Я хочу продолжить обсуждение систем высшего образования США и России, начатое в статье Сергея Карамаяева и Дмитрия Иванова «Чей университет лучше?», опубликованной 10 декабря 2004 года. В отличие от авторов вышеупомянутой статьи, я хочу сравнить эти системы применительно к точным наукам. Был бы очень вам признателен, если бы вы опубликовали мое письмо на вашем сайте. Если я не единственный, кто интересуется этой темой, можно было бы открыть дискуссию, подобную той, которую вы ведете о выборах на Украине.

Я знаю не понаслышке как российскую, так и американскую системы образования: я имел удовольствие обучаться и в России (окончил Московский физико-технический институт, также известный как физтех), и в США (учился в аспирантуре или «graduate school» Калифорнийского университета в г. Ирвайн). Я могу вам сказать, что американская система не идет ни в какое сравнение с российской по техническим специальностям. Уровень выпускников вузов США со степенью бакалавра можно примерно сопоставить с уровнем наших первокурсников! Чтобы не быть голословным, приведу вам список предметов, изученных мной в МФТИ на факультете общей и прикладной физики за первые 4 года учебы (это срок, за который можно получить степень бакалавра в США), и типичный список предметов студента Массачусетского технологического института (MIT) со специализацией по физике, необходимых для получения той же степени (информация взята с вебсайта MIT). Оба этих института являются ведущими вузами в области физики в своих странах, поэтому сравнение будет адекватным. Я привожу только технические дисциплины. Стоит уточнить, что в MIT так же, как в российских вузах, учебный год разбит на два семестра, а не на три четверти, как в большинстве университетов США.

### **МФТИ:**

#### **Математика:**

1. Математический анализ I
2. Математический анализ II
3. Математический анализ III
4. Математический анализ IV
5. Аналитическая геометрия
6. Линейная алгебра
7. Дифференциальные уравнения I
8. Дифференциальные уравнения II
9. Уравнения математической физики I
10. Уравнения математической физики II
11. Теория функций комплексного переменного



12. Вычислительная математика I
13. Вычислительная математика II
14. Вычислительная физика I
15. Вычислительная физика II
16. Стохастические процессы
17. Основы информатики I
18. Основы информатики II
19. Основы информатики III

**Физика:**

20. Общая физика I (механика)
21. Общая физика I, лаборатории
22. Общая физика II (термодинамика и молекулярная физика)
23. Общая физика II, лаборатории
24. Общая физика III (электричество и магнетизм)
25. Общая физика III, лаборатории
26. Общая физика IV (оптика)
27. Общая физика IV, лаборатории
28. Общая физика V (атомная и ядерная физика)
29. Общая физика V, лаборатории
30. Общая физика VI (физика твердого тела)
31. Общая физика VI, лаборатории
32. Теоретическая физика I (теория поля)
33. Теоретическая физика II (квантовая механика I)
34. Теоретическая физика III (квантовая механика II)
35. Теоретическая физика IV (статистическая физика и кинетика)
36. Теоретическая физика V (курс по выбору)
37. Теоретическая механика I
38. Теоретическая механика II
39. Электронные методы физических исследований I
40. Электронные методы физических исследований II

**Специальность (список может отличаться в зависимости от специализации; здесь приводится пример для специализации в радиофизике):**

41. Введение в специальность (радиофизика)
42. Теория принятия решения I
43. Теория принятия решения II
44. Теория дифракции
45. Теория динамических систем I
46. Теория динамических систем II
47. Электродинамика СВЧ
48. Теория систем
49. Статистическая радиофизика
50. Научная работа I



51. Научная работа II

**Смежные дисциплины:**

52. Общая химия

**Дополнительные курсы:**

53. Дополнительные главы термодинамики

54. Дополнительные главы высшей математики

**МАССАЧУСЕТСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (MIT)**

**Математика:**

1. Основы математики I (Calculus I)

2. Основы математики II (Calculus II)

3. Дифференциальные уравнения

4. Математика (курс по выбору)

**Физика:**

5. Введение в механику

6. Электричество и магнетизм

7. Колебания и волны

8. Теория относительности

9. Квантовая механика I

10. Квантовая механика II

11. Квантовая механика III

12. Статистическая физика

13. Экспериментальная физика I

14. Экспериментальная физика II

15. Физика (курс по выбору)

16. Физика (курс по выбору)

17. Дипломная работа

**Смежные дисциплины:**

18. Основы химии

19. Основы биологии

**Дополнительные курсы:**

Студенту рекомендуется (но не обязательно) пройти за время учебы еще 5 курсов по выбору, не обязательно технических.

Итак, из указанного выше делаем вывод, что даже если все 5 дополнительных курсов студента MIT будут связаны с его специализацией, общее количество пройденных технических курсов как минимум в 2 раза меньше, чем в МФТИ! Такая ситуация сложилась, в частности, из-за излишней гибкости системы США. Как уже было сказано в статье Сергея Карамаева и Дмитрия Иванова, первые год-два учебы американский студент выбирает специальность, причем в самом широком смысле. В это время студент посещает самые разнообразные лекции по любым предме-



там. Некоторые студенты выбирают специальность со своего первого дня учебы, но и их университет заставляет ходить на определенное количество курсов, не связанных со специальностью. В итоге тратится масса времени на совершенно бесполезные для специальности предметы, поэтому общее количество пройденных курсов по специальности столь невелико.

Теперь поговорим о качестве образования. Для того чтобы изучать физику на высоком уровне, студент должен отлично владеть математическим аппаратом. По этой причине в России в программу студента-физика входит масса математических курсов. Как вы видите, в МФТИ таких курсов 19, большинство из них читаются в течение первых двух лет учебы. А у студента MIT есть только 4 обязательных математических курса. Причем два из них, а именно Основы математики (Calculus) I и II, являются совсем примитивными, рассчитанными на студентов с нулевыми знаниями по математике (я даже слышал о случаях, когда некоторые студенты, выбравшие техническую специальность, не умели складывать дроби!). В результате такой плохой математической подготовки курсы по физике приходится читать на соответствующем уровне. Вместо строгого математического обоснования всех важных физических понятий дается школьное объяснение «на пальцах». Поэтому уровень преподавания технических предметов в США оставляет желать лучшего.

Главная причина этого заключается в очень слабой подготовке выпускников школ, особенно государственных (этот вопрос, кстати, заслуживает отдельного обсуждения). Я знаю десятки примеров детей, бывших средними учениками в России, которые считались лучшими из лучших в США, входили в список «Лучший один процент всех школьников штата». Университетам приходится подстраиваться под своих студентов, отсюда и низкий уровень преподавания. Из своего личного опыта могу утверждать, что все до единого курсы МФТИ из приведенного мною выше списка по уровню соответствуют аспирантским (graduate) курсам в США. Так что по качеству американская система также очень сильно уступает российской. Следует добавить, что в случае продолжения учебы в аспирантуре (graduate school) в программу студента США входит довольно большое количество курсов, которые читаются на более высоком уровне. Во время моей учебы таких курсов было 13, но все равно практически все они были мной уже пройдены в первые годы учебы в МФТИ. Кстати, учеба в МФТИ длится 6 лет, т.е. есть еще два учебных года, которые я не учитывал в вышеприведенном списке. В течение этих двух лет студент посещает еще около 10 курсов по специальности. Он также ведет научную работу, по результатам которой защищает диплом.

Еще одно важное отличие американской системы от нашей — это отсутствие устных экзаменов. Многие письменные экзамены в США проходят в форме тестов, состоящих из большого количества простых



вопросов с несколькими вариантами ответов, один из которых нужно выбрать. Такая система скорее проверяет память студента, а не его реальное знание материала. У устных, как и у письменных, экзаменов есть свои плюсы и минусы. Письменные экзамены позволяют использовать стандартизованные критерии оценки знаний для всех студентов. Устные же дают возможность лучше оценить глубину знаний предмета. Например, человек, заучивший формулы без хорошего понимания предмета, может отлично сдать письменный экзамен (особенно если он проводится в форме теста), но он никогда не добьется успеха на устном экзамене. В МФТИ эту проблему решают введением и письменных, и устных экзаменов по многим основным предметам.

Почему же образование США считается самым лучшим в мире? Я думаю, что основная причина не в качестве преподавания, а в качестве научных исследований, которые ведутся в университетах США. В США, в отличие от России, практически все университетские профессора ведут научную работу. Причем администрация университетов придает гораздо больше значения именно этой деятельности своего преподавательского состава. Это связано с тем, что основное финансирование университетов поступает через научные гранты профессоров. Еще у университетов есть государственные или частные дотации, и лишь на последнем месте стоят средства, полученные от студентов в форме платы за образование. Научные исследования в университетах ведутся на действительно очень высоком уровне, но студенты, обучающиеся на степень бакалавра, практически в них не задействованы (по причине недостаточной научной подготовки). В научную же работу в основном вовлечены аспиранты.

В нашей стране научная работа велась, как правило, не в университетах, а в специальных научно-исследовательских институтах (НИИ), где также училось и защищалось большинство аспирантов страны. Эта система ничем не уступает американской. Ее плюсом является то, что университетские работники намного большее значение придают своей основной работе, т.е. собственно преподаванию. Минусом — то, что совсем новые веяния в науке не сразу доходят до университетов. Но и эту проблему некоторые российские вузы успешно решают, приглашая ученых из НИИ прочитать лекции для своих студентов. Например, в МФТИ каждый студент приписан к базовому НИИ, в котором ему читают лекции, начиная с 3 курса обучения, там же он ведет свою научную работу.

Еще одна причина успеха образовательной системы США — в ее рекламной раскрутке. Путем постоянной «обработки» мировых средств массовой информации на протяжении десятилетий США добились весьма положительного образа своей образовательной системы (и страны в целом) в головах очень многих людей во всем мире. О нашей системе образования не знает никто, кроме людей из научной среды, которым при-



ходитя часто сталкиваться с русскими учеными. Простые люди вообще мало чего знают о нашей стране, кроме образов, навязанных американской пропагандой, в продукции которой мы показаны, мягко говоря, не в лучшем свете. С точки зрения американского обывателя, Россия по-прежнему является варварской, отсталой страной, населенной разного рода преступниками, нищими и ненасытными новыми русскими, алкоголиками, ВИЧ-инфицированными и наркоманами. Тем не менее российские ученые очень ценятся в США. Приведу несколько примеров из личного опыта. Я сейчас являюсь сотрудником одного из ведущих государственных научных институтов США. В нашем институте работает очень много людей, получивших образование в России. Например, в состав моей лаборатории входят трое русских, один украинец (учившийся в Москве), один перуанец и трое американцев. Замечу, что заведующим лабораторией является американец и прием на работу по национальному признаку исключен. Недавно мы устраивали поиск нового сотрудника. Лучшими кандидатами, которых пригласили на собеседование, оказались двое русских и двое китайцев. В итоге работу предложили русскому. Еще один факт: примерно год назад у нас в институте были вручены стипендии особо выдающимся молодым ученым, на которые могли подавать ученые со всего мира, недавно защитившие диссертацию. В итоге стипендии получили двое русских и четверо американцев.

**Надеюсь, что приведенные выше данные не оставят никаких сомнений в том, что российская система технического образования значительно превосходит американскую как по качественным, так и по количественным показателям. Давно надо признать, что российское образование — это то, чем мы должны гордиться. Его надо включить в те продукты России, которые могут претендовать на звание лучших в мире, наравне с автоматом Калашникова или русским балетом.** Подводя итог, хочу подчеркнуть, что реформы, подгоняющие нашу систему образования под западный шаблон, на мой взгляд, нельзя расценивать иначе, как саботаж, направленный на ее разрушение (а в долгосрочном плане и на разрушение страны). Мало того, что чудовищная политика 90-х в сфере науки заставила эмигрировать из России около 100 тыс. ученых (по данным вашего сайта), теперь нам хотят навязать реформы, которые не позволят нам восстановить столь значительную потерю специалистов, что, в свою очередь, поставит крест на конкурентоспособной экономике высоких технологий нашей страны. Если в российском образовании и нужны реформы, то только косметические. Например, можно сделать более легким перевод с одной специальности на другую, но только внутри того же факультета. К тому же нужно значительно увеличить инвестиции в наше образование, позволяющие подержать на том же высоком уровне преподавательский состав и привлечь



в вузы молодых специалистов. Еще необходимо бороться с коррупцией в вузах, сделать более прозрачной систему вступительных экзаменов, не снижая при этом ее качества.

*Ph.D. <http://lenta.ru/20.12.2004>*

**№2(44) 2005**



### **3.4.2. ЖИЗНЬ И УЧЁБА ВО ФРАНЦИИ**

Сначала кратко опишу мою ситуацию: я — аспирантка третьего года обучения одновременно на физическом факультете МГУ и в Университете Aix-Marseille III (г. Экс-ан-Прованс, Франция). В начале моего обучения в аспирантуре ректором МГУ и президентом французского университета был подписан договор о совместном франко-русском научном руководстве при подготовке кандидатской диссертации. Согласно этому договору я работаю над моей диссертацией на

тему «Влияние давлений, облучений и ударных воздействий на магнитные свойства горных пород и метеоритов» 6 месяцев в году во Франции (геофизическая лаборатория CEREGE, г. Экс-ан-Прованс, 30 мин. от Марселя) и 6 мес. в году в России на физфаке МГУ им. М.В. Ломоносова на кафедре физики Земли. Во Франции я получаю стипендию французского правительства (767 евро в месяц) 6 месяцев в году, причём сроки я выбираю сама (конечно, по согласованию с научными руководителями).

В предыдущей заметке я подробно рассказала, каким образом можно официально оформить франко-русскую аспирантуру вообще и как это сделала я в частности. В этот раз я хочу больше остановиться на разных аспектах моей жизни и учёбы во Франции: работа в лаборатории, жизнь в общезжитии, французы (их нравы, манеры, культура), французский язык, бытовая жизнь (кухня, общение) и т.п.

Сразу хочу сказать, что мне здесь очень нравится и в смысле работы, и в смысле просто бытовой жизни. И вообще поработать некоторое время в европейской лаборатории и пожить за границей — это бесценный опыт, который, как мне кажется, может быть полезен любому студенту и аспиранту физфака. А во Франции помимо работы ещё много красивых



мест, здесь есть что посмотреть, куда съездить! Ну и с французами жить и работать очень комфортно.

Бытует мнение, что французы плохо говорят по-английски, а точнее — вообще не говорят, потому что не хотят. Это не так. Я давно (с 10 класса) говорю по-французски и, конечно, будучи во Франции, работаю на французском. Но все статьи мы выпускаем на английском. И в моей лаборатории все говорят по-английски (иначе как выступать на международных конференциях, работать с иностранными коллегами и т.п.), у нас часто бывают стажёры из разных стран, с ними все работают на английском. Конечно, во Франции нет такого, как в Германии, когда местные научные семинары проводятся на английском. Всё же здесь все защиты диссертаций, почти все научные доклады французов происходят на французском. И за обедом все разговаривают на французском между собой. В этом смысле чисто психологически чувствуешь себя комфортнее во Франции, если знаешь язык страны. Но это в любой стране так.

Расскажу подробнее о жизни и работе в лаборатории. Работать с французами мне нравится. Они работают много, они очень конкретны. В 9 утра уже все на месте. В выходные редко кто работает, но лаборатория открыта. Наука во Франции хорошо развита, у французов много идей и неплохое финансирование научных проектов (французские и иностранные гранты), отличное оборудование.

Моя лаборатория находится за городом (30 мин. на автобусе). Основное здание расположено в большом сосновом бору, тихо, машин мало. На въезде охрана, которая проверяет все машины. На территории расположены здания других заведений, фирм. У нас у всех общая столовая. Учитывая то, что я аспирантка, за обед я плачу 3.60 евро (холодная закуска, горячее, сыр и десерт). Французская кухня мне нравится. Я уже много лет придерживаюсь вегетарианского питания (не ем мясо и рыбу) и в этом плане во Франции никаких проблем нет: здесь много овощных блюд, есть супы, много хороших фруктов (всё-таки юг!). Правда у них нет такого понятия, как «первое». Этого мне иногда не хватает. И у них нет чёрного хлеба, только белый. Жаль! Зато французская выпечка — это что-то! Все их круассаны, булки с маком, с изюмом, пирожки, пирожные... просто супер! Я такого не видела нигде в Европе, и у нас такого тоже нет. То, что называется «круассан» в Москве — это совсем не то. Вот во Франции это КРУАССАН!

Думаю, что многие слышали о разнообразии французских сыров! Как-то один из французских президентов с горяча сказал: «Ну как можно руководить страной, в которой более 500 видов сыров!!» (в смысле, что тут полный «бардак»). Не знаю насчёт 500, но видов 100 точно можно найти в супермаркетах: твёрдые, полутвёрдые, с плесенью, творожные, мягкие и т.п. В этом плане французам нет равных. И все сыры очень вкусные. В Мо-



кше продаются разные французские сыры, но лучшие французские сыры к нам в Россию не привозят. Наверное, потому, что у них небольшой срок хранения (2 недели). Так что всем, кто бывает во Франции, очень советую устроить себе сырную дегустацию. Не разочаруетесь!

Многие также хвалят Францию за их вина. Тут ничего не могу сказать, я почти никогда не пью алкоголь и для меня что бордо, что хванчкара, всё одно... По поводу французских десертов, тут я почти специалист. Здесь есть всё и на любой вкус: от самых разнообразных тортов и пирогов до самых изысканных фруктовых десертов. Чего они мало едят, так это каши. Жаль. Здесь почти никто не знает перловую кашу или пшённую, редко кто знает гречневую, и ещё реже — овсяную. С фруктами здесь очень хорошо и зимой, и летом. Благо Испания рядом. Летом тут полное раздолье: персики, черешня, нектарины, инжир, бананы, дыни, арбузы, ананасы и т.п. В общем, во Франции есть что поесть, и французы любят застолья. Правда, они едят меньше, чем в России, у нас как-то эти же застолья шире и душевнее (и еды больше). Во время французских застолий еды бывает часто грамм в грамм на всех гостей и никакой добавки (или одна добавка на 6 человек, в результате никто её не берёт, и она остаётся). Вот такие у них национальные традиции.

Вернёмся к моей жизни в лаборатории. Когда я приехала, то мне сразу выделили компьютер и рабочее место. Я работаю в одном кабинете с одним французским научным сотрудником. Мне сразу дали ключ, объяснили, что если мне нужны ручки—тетрадки или другие канцтовары, то я их могу брать из общего шкафа (также бумагу, конверты и т.п.). Принтер на этаже. Распечатываю всё, что надо, по мере необходимости, здесь с этим ограничений нет. Есть также возможность цветной печати любого формата. Постер для конференции, например, я распечатываю прямо в лаборатории (есть спец. человек, который этим занимается). В лаборатории есть также своя библиотека, они выписывают основные журналы, а также у них есть все последние кандидатские диссертации, все нужные учебники и т.п. Это очень удобно. В Интернете также можно найти статьи и прямо скачать их себе на компьютер, т.к. лаборатория платит за доступ ко всем основным журналам по тематике геофизика, геохимия геология и т.п. В лаборатории есть кафетерий, можно в любое время выпить чай или кофе. Есть также человек, который занимается только и исключительно компьютерами. Таким образом, при любой «компьютерной проблеме» (вирус, не работает Интернет и т.п.) можно обращаться прямо к нему и не ломать себе голову. Таким образом, вся инфраструктура для нормальной работы здесь обеспечена по полной программе. Если ксероксы, факсы, сканеры, принтеры, телефоны и т.п. Работай — не хочу!

Обедают французы рано: столовая открыта с 11.45 до 13.15. Примерно в 12 часов люди идут обедать. Кто с кем обедает — это часто дело



случая. Аспиранты, как правило, обедают вместе (аспиранты одной научной группы). Иногда я обедаю со своими научными руководителями. У меня во Франции есть микрошеф (35 лет) и макрошеф (45 лет). Макрошеф — профессор, он часто отсутствует, довольно часто уезжает на конференции и в долгосрочные командировки. Микрошеф более доступен, я могу с ним общаться каждый день, задавать любые, даже самые мелкие вопросы. Относятся они ко мне очень хорошо, я несколько раз обедала у них дома, знакома с их семьями. Французы, как и любые другие учёные, ценят труд. И если ты работаешь хорошо, то и всё хорошо. Когда я начала заниматься своей темой, то это для меня было совсем новое. Я никогда не работала с высокими давлениями и метеоритами. Пришлось многое осваивать, много геологии, метеоритики и даже просто геофизики. Они сразу дали мне все нужные статьи, книжки, ссылки. Отвечали на все мои (даже самые простые) вопросы.

В каждой лаборатории есть свои «привычки» и свои правила обработки данных. Мои французы мне всё сразу объяснили. Я работаю с горными породами и метеоритами. Один раз мы вместе ездили со всем оборудованием в горы на поиски образцов. При случае, если можно что-то объяснить или наглядно показать, они всегда это делают и берут меня с собой на все мероприятия типа поездки со студентами за город с целью изучения разных аспектов минералогии горных пород. В общем, потихоньку прививают мне «культуру» экспериментатора (на физфаке я занималась теоретической работой и никогда в рамках моей научной работы не проводила экспериментов, но, конечно, как и все студенты физфака, прошла через практики на 1–3 курсах).

Моя научная группа во французской лаборатории состоит из 7–8 человек + 3 аспиранта вместе со мной. Часто приезжают стажёры из разных стран и остаются от 2 недель до 3 месяцев в зависимости от работы. Я непосредственно работаю с микрошефом и макрошефом. Всё оборудование научной группы расположено в отдельном помещении. Как правило, вся работа автоматизирована: есть компьютер и графический интерфейс и вся работа идёт через интерфейс. Для объяснения деталей работы с оборудованием нужно обращаться к инженеру, которая работает в лаборатории на полную ставку. Это очень удобно, таким образом можно не дёргать руководителей по мелочам, а общаться прямо с человеком, который занимается только этим на полную ставку. Атмосфера внутри научной группы очень дружественная. Никаких конфликтов, никаких противоречий. Научные интересы очень различные, в научной группе есть не только физики, но и геологи. Но все более или менее занимаются геофизикой и планетологией, а также магнетизмом горных пород. Мой макрошеф — непосредственный руководитель научной группы.



Как только я приехала, то достаточно быстро вписалась в активную научную жизнь группы. Благо образование физфака позволяет работать где угодно и на любую тему. Меня стали включать в разные проекты, отправлять в командировки (от однодневной до недельной и более), брать с собой на доклады. Всё это как-то организовалось само собой. Но когда я приехала в лабораторию в статусе аспирантки, я уже своих руководителей знала, так как за два года до начала аспирантуры прошла месячную стажировку в их лаборатории. Первый раз я поехала в «местную» командировку в Пуатье на неделю после двух месяцев во французской аспирантуре. У нас был уже точный проект, запланированные эксперименты. Все расходы оплачивала лаборатория. Пуатье — это очень далеко от Эксан-Прованс (другой конец Франции, час от Парижа). Хорошая возможность посмотреть Францию. Мой микрошеф поехал туда со мной на два дня, но потом оставил меня там одну доделывать эксперименты. Он уже знал, как я работаю и что я всё делаю аккуратно, и достаточно мне доверял. Я успешно закончила все эксперименты, посмотрела, как живёт другая лаборатория (там абсолютно ВСЁ по-другому), узнала каково быть «стажёром». Надо сказать, мне понравилось!

Потом летом шеф предложил мне съездить на школу в США (Санта Фе, штат New Mexico) с докладом. Конечно, я с радостью поехала. Это была недельная поездка, школа шла три дня с 9 до 18 каждый день. Там я впервые встретилась с мировым сообществом геофизиков (надо сказать, что я никогда до этого не ездила на международные конференции). Было приятно встретиться с «классиками жанра» лично. Я многих знала по статьям. В школе участвовали всего 50 человек, поэтому со многими удалось пообщаться лично.

Потом пару раз я ездила на несколько дней в Париж и в Гренобль на разные семинары. Часто семинары проходят и непосредственно в моей лаборатории. Даже слишком часто, потому что если везде ходить, то тогда и работать будет некогда!

Как и на физфаке, аспиранты обязаны ходить на занятия и сдавать экзамены (100 часов), а вот педпрактика не является здесь обязательной, хотя большинство аспирантов всё же проходят педпрактику. Я не проходила педпрактику во Франции и на занятия здесь не ходила, так как все специальные курсы прослушала на физическом факультете и прошла педпрактику на своей кафедре физфака. Моя лаборатория находится далеко от университета (университет — в Марселе), поэтому мне туда (в университет) ездить совсем неудобно, и я там бываю очень редко, например, когда записываюсь в университет раз в год или когда получаю студенческий билет.

Мой рабочий день в лаборатории начинается 8.30–9.00 утра (иногда 7.30) и заканчивается от 17.00 до 19.00 (в 19.15 уходит последний авто-



бус). В рабочее время я либо провожу эксперименты, либо пишу статьи, либо обрабатываю эксперименты, ну или обсуждаю результаты с шефами. Не удаётся читать статьи в рабочее время, только вечером или в выходные. Статей и разных заметок читать надо много. У меня до сих пор, уже не знаю сколько, лежат две непрочитанные стопки. Надо будет заняться в ближайшее время. Перерыв на обед длится примерно час. Можно и больше, но я стараюсь укладываться в час. Обедаю в основном с аспирантами, разговоры за столом бывают разные, редко о работе. Французский я уже понимаю хорошо, хотя иногда приходится переспрашивать. Бывают дни, когда разговаривать совсем не хочется, тогда я никого не слушаю и просто обедаю. Бывают другие дни, когда приезжают разные французские или иностранные «визитёры», которые занимаются тем же, что и я. Тогда я обедаю с ними, чтобы познакомиться и обсудить научные проблемы. В такие моменты, бывает, зарождаются планы на совместные работы, хотя это больше дела моего шефа (с кем и на какую тему мне работать). В последнее время это редкость, но иногда я обедаю одна. Например, когда нужно быстро поесть и вернуться на работу.

Во сколько уходить домой, я решаю сама. Были дни, когда я уходила и в 11 вечера и позже (если хочется доделать какие-то измерения или что-то дописать). Никто не имеет права находиться в лаборатории с 23.45 до 7 утра. Там автоматически включается сигнализация. А в любое другое время — пожалуйста. Так что были дни, когда я приходила в 7 утра. По-разному бывает. Я люблю работать на результат и не смотрю на часы, иногда недели бывают очень напряжённые, я работаю и в субботу. Но от меня этого никто не требует. Другой аспирант нашей научной группы (которым шеф тоже доволен!) приходит в 9 и уходит в 4 дня + никогда не работает по выходным. И нормально справляется.

Мне нравится настрой французов, они заинтересованы в работе, аспиранты тоже тут не просто так. Их никто не заставляет тут «сидеть», они пишут диссертацию, потому что они так хотят. Это их личный выбор (не чтобы «откосить от армии» и не из-за общечития). А с людьми, которые что-то хотят, всегда общаться интересно.

Надо сказать, что я уже знаю много людей в лаборатории, но свободное время мы редко проводим вместе (один вечер в две недели, не больше). Но атмосфера на работе хорошая, дружественная. Я чувствую себя частью лаборатории, как на физфаке. Только на физфаке я провела почти 7 лет, а здесь только год. Но тем не менее. Французы контактны и открыты к общению. Они также люди «сочувствующие». Если что-то не так, то я сразу иду к шефу, он знает, что я иностранка и что у меня могут быть разные бытовые проблемы. Он постоянно мне помогает (в основном — это микрошеф). Например, было холодно и у меня не было тёплых вещей. Он принёс мне пару свитеров. Меня всегда кто-нибудь встре-



чает на вокзале, когда я приезжаю из Москвы, отвозит в общежитие. Это очень приятно. И я чувствую себя в безопасности, я знаю, что у меня есть к кому обратиться в случае чего. Это сильно облегчает жизнь. Кстати, в этом плане не все иностранцы одинаковы. Но французы идеальны!

Единственный момент, который мне пока не удалось преодолеть — это подача статей в редакцию. С этим они очень «тянут резину», долго обдумывают и т.п. Это уменьшает мою «научную активность», которая часто измеряется количеством публикаций. Пока изменить это мне не удалось. За первый год аспирантуры мы опубликовали пару тезисов конференций, но это всё... Надеюсь, что в этом году всё изменится, ведь уже пора. Они к этому относятся по-другому, так как для защиты диссертации во Франции публикации формально не нужны. Но следует отметить, что когда французы публикуются, то они выбирают только лучшие европейские и мировые журналы на английском языке (типа «Physics of the Earth and Planetary Interiors»; «Earth and Planetary Science Letters» и т.п.).

А так жизнь тут бьёт ключом, много разных идей, много нового опыта. Хочу ещё раз подчеркнуть, что опыт работы в иностранной лаборатории может быть полезен абсолютно всем студентам и аспирантам физфака (начиная от двухнедельной стажировки и заканчивая совместной аспирантурой). Огромное преимущество — это работа на иностранном языке. Нельзя выучить язык лучше, чем если ты в него «погрузился». У меня в лаборатории нет русских вообще (в лаборатории 80 человек + аспиранты), в общежитии (500 человек) тоже нет или я их не знаю. Поэтому здесь я говорю и думаю на французском. По-русски я пишу письма, разговариваю по телефону с родителями, но это всё. Двое моих однокурсников учатся во Франции в совместной аспирантуре (в Лионе и в Марселе), но мы видимся очень редко (раз в 3–4 месяца). Поэтому чем дольше я тут нахожусь, тем лучше знаю французский. На английском я говорю не часто, но читаю и пишу почти каждый день. Я специально не ищу русских контактов, так как хочу больше общаться с французами, всё-таки не зря я во Франции!

С французами я вижу совсем другую Францию. Даже когда мы ходим вместе по магазинам, то я узнаю много нового, они мне показывают всякие продукты, которые я никогда не видела и никогда раньше не покупала. Все мои французские контакты в основном не из лаборатории. Я живу в студенческом общежитии. Плачу за комнату 9 м<sup>2</sup> 140 евро в месяц. В комнате — раковина, биде и вся мебель, а душ, туалеты и кухня — на этаже. В комнате я одна. В моём общежитии примерно 500 комнат. Там много иностранцев, много негров и арабов. Но есть и французы. Во Франции попасть в студенческое общежитие очень сложно. Ведь там платишь всего 140 евро, а если снимать квартиру, то это минимум 350 евро, а точнее — от 500 до 700 евро в месяц. Комнат в общежитиях



на всех не хватает. И приоритетный доступ в общежитие у иностранных студентов — стипендиатов французского правительства (как я). В общежитии есть всё: интернет-кафе, комната с телевизором, комнаты для работы (типа читального зала, только гораздо меньше), прачечная, ресепшн. На ресепшн можно (оставляя любые документы) брать словари, утюг, гладильную доску и разные другие необходимые в быту вещи. Также при любых неполадках (сломался шкаф, потёк кран, не работает отопление) достаточно сообщить об этом утром на ресепшн и вечером всё уже починят. Это очень удобно. Холодильники есть на этаже, за прокат одной ячейки холодильника взимается плата 4 евро в месяц. На кухне также есть всё необходимое. Поэтому я больше склоняюсь к тому, чтобы сказать, что бытовые условия вполне приличные. Иногда бывает шумно (зависит от соседей). Но, с одной стороны, с соседями можно всегда наладить контакт и договориться, а с другой стороны — есть беруши. С берушами можно спать при любом шуме в коридоре.

Мне в моём общежитии нравится. Студенты очень контактные, есть с кем поговорить. Интересы часто бывают крайне разносторонние и всегда можно найти себе друзей по вкусу. В общежитии живут в основном студенты (аспирантов мало). Ну а со студентами всё как всегда, то есть много вечеринок, часто вечером кто-то готовит и всех приглашает. Я стараюсь вечером ложиться пораньше спать, так как в лаборатории всегда много работы и нужно быть в форме прямо с утра. Поэтому на неделе я никуда не хожу. Но многие студенты любят всякие бары, клубы, казино, кино и т.п.



*Вид на г. Кассис с обрыва. По мнению моего французского шефа, это один из лучших видов Средиземноморского побережья вообще*



Экс-ан-Прованс — город очень зелёный, здесь много парков. Я часто бегаю по вечерам, кстати, здесь такой спорт является распространённым. Многие также ходят в спортклубы и в бассейн. Я регулярно этого не делаю, хотя здесь есть очень хорошие спортклубы для любителей фитнеса. Также здесь есть несколько баров, в которых постоянно идут уроки сальсы (латинский парный танец, очень динамичный). Это также хороший способ расслабиться после работы и позаниматься спортом. До моря мне совсем недалеко: примерно час (от дома до пляжа). Я всегда езжу в Марсель летом, т.к. от меня ходит прямой автобус до Марселя. На юге Марселя отличные пляжи. Многие считают Марсель грязным (портовый город), в центре это верно, но вообще это не так. Пляжи достаточно чистые, кроме того, в Марселе и ближайших пригородах есть так называемые каланки (бухты в горах). Очень красиво! Правда, чтобы добраться до воды, надо почти час спускаться по горам. То есть надо любить прогулки по горам, а иначе лучше идти купаться просто на пляж. Купаться я начинаю в конце апреля. И до сентября. Летом во второй половине июля вода уже очень тёплая ( $+25^{\circ}\text{C}$  и более) и можно плавать буквально часами. На неделе у меня никогда не получается выбраться на пляж из-за работы, а вот в выходные — это святое дело!

Начиная с конца июля и до августа здесь очень жарко! Прошлым летом было тяжело переносить жару, особенно ночью ( $+33^{\circ}\text{C}$  в комнате ночью при открытых нараспашку окнах!). Пришлось покупать вентилятор. Потом, конечно, привыкаешь. А вот зимой ниже нуля тут не бывает. И снега, конечно, тоже не бывает. Но их зиму тоже сложно переносить из-за влажности. Когда я говорю, что мне холодно, то все смеются: «Ты же из России!». Но у нас не такой холод, у нас сухо. И поэтому достаточно потеплее одеться и в  $-10^{\circ}\text{C}$  можно себя вполне хорошо чувствовать. У них совсем не так: что бы ты на себя ни надел, ветер такой и так влажно, что ты просто леденеешь! К этому я долго не могла привыкнуть. Ну что ж, таковы «климатические особенности» региона. Зато весной и осенью тут очень хорошо. Тепло и солнечно.

По выходным я стараюсь куда-нибудь ездить (когда нет горящих проектов и я не работаю в субботу). Здесь очень хорошо то, что существуют быстрые поезда tgv, которые могут развивать скорость до 350 км в час. Поэтому от Марселя до Парижа можно добраться всего за 3 часа. Если посмотреть на карту, то увидишь, что для этого нужно пересечь всю Францию! Я достаточно много ездила к разным приятелям и просто так одна: в Гренобль, в Марсель, в Париж, в Лион, в Ниццу и т.п. Благо всё близко и до 26 лет можно ездить со скидкой 50%! Для этого нужно оформить специальную карту «12–25», она стоит 40 евро и действительна один год. Тем не менее всё выходит достаточно дорого. Жизнь здесь до-



рогая. Например, выпить в баре яблочный сок — 4 евро. Мне кажется, в Москве дешевле!

В целом моей стипендии мне хватает. Здесь хорошие магазины одежды и обуви, кстати, что-то бывает много дешевле, чем в Москве. Хорошая косметика. Я получаю 767 евро в месяц. 140 евро уходит на общежитие, примерно 60–70 евро на питание в столовой лаборатории. 20 евро — проездной на месяц на все автобусы города. 4 евро — страховка комнаты (от краж). Все остальные деньги я трачу, как хочу. Я покупаю хорошие фрукты, овощи, иногда хожу в рестораны. Езжу по выходным в разные города. Одеваюсь я тоже здесь. У меня большая проблема: в самолёте можно бесплатно провозить 20 кг багажа, за всё остальное нужно очень дорого платить (15 долларов за кг). А что такое 20 кг, это ничего, если едешь на 6 месяцев и захватываешь и зиму, и лето! Так что приходится что-то оставлять в лаборатории, что-то докупать на месте.

Поскольку я тут официально оформлена как аспирантка, то у меня есть вид на жительство, который оформляется на один учебный год. Он позволяет мне ездить по всему Шенгену и даже ездить в Швейцарию (но не в Англию!). Это удобно. И когда я еду во Францию из Москвы, то можно не получать визу. В любом случае, имея статус студента французского вуза, визу получить несложно. Достаточно позвонить сотруднику посольства Франции в России, который занимается стипендиатами французского правительства.

По поводу большого количества африканцев во Франции. Это действительно большая проблема. Но мне удаётся от них абсолютно абстрагироваться, я живу в параллельном мире. Те африканцы, которые живут в общежитии, у них другие цели. Они все студенты, они не слоняются по улицам и не надоедают людям. В лаборатории на 80 человек, по-моему, 1–2 африканца. И ведут они себя как европейцы. Так что я привыкла и не обращаю внимания на такие мелочи. Иногда они мне, конечно, надоедают, но в целом это для меня не проблема.

Закончить хочу простой и, может, банальной фразой: «В гостях хорошо, а дома лучше!». Я считаю, что получаю бесценный опыт, работая в европейской лаборатории. Это будет мне очень полезным в дальнейшем. И мне здесь очень нравится, но в том числе и потому, что я точно знаю, что это временно и что я обязательно вернусь ДОМОЙ в Москву!

*Наталья Безаева*

**P.S.** Вся информация о стипендиях французского правительства можно найти на сайте Посольства Франции в России: [www.ambafrance.ru](http://www.ambafrance.ru) (выбрать русский язык, затем в поиске по сайту указать «стипендии» и запустить поиск).

№5(58) 2007



### 3.4.3. ЖИЗНЬ ФРАНЦУЗСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ

Полное название лаборатории<sup>1</sup>, в которой я работаю над кандидатской диссертацией по шесть месяцев в году, на русском языке звучит следующим образом: Европейский центр образования и исследований в области геонаук<sup>2</sup> об окружающей среде (*CEREGE — Centre Européen de Recherche et d'Enseignement des Géosciences de l'Environnement*). Лаборатория подчиняется Национальному центру научных исследований Франции (*CNRS*). Одновременно она присоединена в качестве научной лаборатории к Университету им. Поля Сезана Экс-Марсель III (*Université Paul Cézanne Aix-Marseille III*), что даёт ей статус учреждения «смешанного типа». Лаборатория также находится под «покровительством» Университета Прованса Экс-Марсель I (*Université de Provence Aix-Marseille I*), Колледжа Франции<sup>3</sup> (*Collège de France*) и Научно-исследовательского Института (*Institut de Recherche pour le Développement*).

В лаборатории постоянно работает порядка 120 сотрудников, включая профессоров и преподавателей (университетов Экс-Марсель I и Экс-Марсель III), научных сотрудников, инженеров и администрацию. Также там работают аспиранты (по специальности «геонауки об окружающей среде»), стажёры, постдоки<sup>4</sup> и дипломники.

В лаборатории есть семь научных групп, научная тематика которых связана с окружающей средой: геофизика и планетология, природные риски и катастрофы, (палео)климатология, динамика грунтов, геодинамика и динамика экосистем, переработка отходов... *CEREGE* активно сотрудничает с промышленными предприятиями, проводит различные конференции и симпозиумы, а также принимает участие практически во

---

<sup>1</sup> Термин «лаборатория» во Франции и «лаборатория» у нас на физфаке — это абсолютно разные (по масштабу) понятия. Лаборатория во Франции может быть размером с весь физический факультет! Отдельные помещения лаборатории могут принадлежать разным научным группам. Научная группа во Франции со своими помещениями (и оборудованием) — это эквивалент кафедры в нашем понимании, а разные части научной группы с отличающейся тематикой (и помещениями) — это эквивалент лаборатории (внутри кафедры физфака).

<sup>2</sup> Под геонауками подразумеваются геофизика, геохимия, геология, биология..

<sup>3</sup> Знаменитое высшее учебное заведение Франции, в котором параллельно с бесплатным обучением ведётся научно-исследовательская работа. Это учреждение организывает циклы публичных лекций высокого уровня со свободным посещением всеми желающими, но дипломов о прослушанных курсах и полученном образовании не выдаёт.

<sup>4</sup> Сокращение от *post doctorat*. Речь идёт об учёных со степенью кандидата наук, которые приехали работать в лаборатории по контракту с ограниченным сроком действия (как правило, 1–2 года).



всех национальных и локальных программах региона<sup>1</sup> Франции *PACA* (*Provence-Alpes-Cote d'Azur*), связанных с экологией и окружающей средой. Таким образом, в своей области *CEREGE* является одним из самых крупных научных центров Франции и Европы.

Лаборатория расположена за чертой города (30 минут на автобусе от г. Экс-ан-Прованс) в большом сосновом бору (бывшее здание санатория). Я работаю в основном корпусе, который представляет собой огромное четырёхэтажное здание. Есть также несколько вспомогательных корпусов. Контроль пропусков при входе в лабораторию не осуществляется, но для того, чтобы попасть в здание, нужно иметь соответствующие ключи и электронные карты. Контрольно-пропускной пункт расположен при въезде на территорию лаборатории (территория не огорожена, она сливается с лесом), там должны проверять пропуска у всех въезжающих машин, но по факту просто спрашивают, куда едешь. Если приезжаешь на автобусе, то никто ничего не проверяет (автобус въезжает прямо на территорию). Проблемы с безопасностью в *CEREGE* не такие, как в МГУ (ни про какие взрывы я никогда не слышала...), но здесь всегда «висит» угроза пожара.



Весной, летом и осенью здесь жарко и сухо (иногда месяцами не бывает никаких осадков). Поскольку лаборатория расположена в сосновом бору, то всегда есть риск пожара (в 2003 г. возник огромный пожар, огонь

---

<sup>1</sup> Вся Франция разделена на территориальные единицы — регионы (всего 22 региона, например: Бретань, Шампань, Лангедок-Руссильон и др.). Каждый регион включает в себя несколько административно-территориальных единиц — департаментов.



остановили за 100 метров от здания!). Поэтому почти всегда либо на самой территории, либо где-то поблизости дежурят пожарные на случай необходимости тушения пожара и срочной эвакуации сотрудников.

На входе центрального корпуса постоянно дежурит администратор лаборатории. Он отслеживает почту, раскладывает её по ячейкам (у всех сотрудников и аспирантов есть своя индивидуальная почтовая ячейка), расположенным тут же на первом этаже. Он же выдаёт новым сотрудникам ключи и бейджи доступа с магнитной лентой, а также информирует их о внутреннем распорядке лаборатории. Если кому-то пришла бандероль или посылка, то он звонит получателю и предупреждает. И, конечно, он знает всех лично, поэтому посторонний «подозрительный» человек не пройдёт мимо него незамеченным.

На цокольном этаже лаборатории расположены подсобные помещения, кабинеты и комнаты с оборудованием. На первом, втором и третьем этажах подсобных помещений нет. На втором этаже есть кафетерий с кофе-машинами и автоматами с шоколадками и печеньем. Там сотрудники обычно собираются по утрам, чтобы традиционно выпить утренний кофе и пообщаться (французы без кофе по утрам — это не французы!). На утренний кофе легко может уйти полчаса. У кафетерия есть выход на полуоткрытую террасу. Там обычно все курят и обсуждают насущные проблемы. Курить в помещениях лаборатории формально запрещено (даже если сотрудник в кабинете один), но кто же запретит французам курить?! Они без этого не могут, но теперь (после столь неприятного для них нововведения: запрет на курение во всех помещениях лаборатории с угрозой штрафа, который вступил в силу в начале 2007 года) они всегда выходят на улицу. А вообще такое впечатление, что это одна из самых курящих наций в Европе (причём курят тотально все, очень много женщин и подростков). В том же кафетерии установлены раковина, холодильник, микроволновые печи, есть вся посуда — в общем, всё, что нужно, для того, чтобы разогреть себе заранее приготовленный обед. Многие люди обедают там каждый день (но таких всё же меньшинство ввиду того, что хорошая столовая находится в 3 минутах ходьбы от лаборатории). Во время обеденного перерыва многие сотрудники занимаются спортом (место подходящее, например, для пробежек на свежем воздухе). В *CEREGE* для этого созданы все условия: душевые кабины на этаже, столы для пинпонга в холле и т.п. Французы много занимаются спортом (бассейны, фитнес-клубы и т.п.). Кстати, в лаборатории есть много любителей футбола (мужчины), они регулярно (еженедельно) устраивают себе тренировки и «домашние» турниры на ближайшем футбольном поле. Ещё французы, особенно студенты, очень любят велосипеды и постоянно используют их для передвижения по городу. И мотоциклы тоже. Так что на автостоянке *CEREGE* можно увидеть не только машины, но и мотоцик-



лы. Многие французы считают, что мотоциклы удобнее машин, так как на мотоцикле можно избежать пробок и быстрее добраться до места назначения. А потому даже некоторые профессора время от времени приезжают в лабораторию на мотоциклах.

На втором этаже основного здания расположена библиотека. В ней можно найти самые разнообразные издания по тематике окружающей среды, учебники, свежие статьи и диссертации. Параллельно существует очень богатая электронная библиотека. Лаборатория подписана на все основные тематические журналы, так что достать статьи в формате pdf можно прямо со своего компьютера, обращаясь к соответствующим сайтам (например, [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)). Все компьютеры лаборатории подключены к Интернету. Часто используется внутренняя сеть для рассылок разного рода сообщений либо всем сотрудникам лаборатории, либо определённым группам (например, аспирантам).

Если администратор хочет сообщить сотрудникам лаборатории какую-то техническую информацию (например, о временном отключении горячей воды или отключении отопления), то все сотрудники с электронным адресом лаборатории получают это сообщение вне зависимости от их пожеланий. Общий адрес рассылки (на всю лабораторию) также используется сотрудником библиотеки для сообщения о новых изданиях и библиоресурсах, доступных в Интернете и в библиотеке. Помимо общего списка рассылки существует также список рассылки под названием *форум*. Письма, отправленные на список форума, могут носить любой, не обязательно официальный, характер («продаю стиральную машину», «ищу квартиру для приезжающего стажёра», «сдаю дом на лето» и т.п.), их получают только люди, добровольно подписавшиеся на *форум*.

Есть также список рассылки для всех аспирантов. Если нужно сообщить какую-то информацию аспирантам и студентам лаборатории, то достаточно написать одно письмо на этот адрес и его получают все аспиранты. Существуют также такого рода списки рассылок внутри научных групп (для сообщений о неисправностях приборов, о приезде гостей...). На форуме часто идут всякие ненаучные (политические и другие) дебаты, все выражают своё мнение, но не анонимно, а каждый подписывается.

Лаборатория подписана на рассылку геофизического сообщества *Geophysical Community*, в письмах которых сообщается о всех предстоящих научных геофизических конференциях с указанием последнего срока записи на конференцию и подачи тезисов. Также по лаборатории рассылаются электронные письма с объявлениями о разного рода курсах углублённого изучения, тренингах и семинарах, на которых рассказывают, как пользоваться тем или иным программным обеспечением (*PhotoShop*, *Endnote* и др.) и базами данных, дают уроки программирования и устраивают разные тематические презентации (от 1 часа до недели).



Для аспирантов каждый год устраивается недельная конференция *Les Doctoriales*, непосредственной целью которой является оказание помощи аспирантам в поисках работы после защиты диссертации. Этот специализированный семинар-конференция является междисциплинарным (то есть и физики, и лирики вместе), на него приглашаются с выступлениями бывшие аспиранты, которые по окончании аспирантуры нашли себе хорошую работу в науке или бизнесе, также приглашаются работодатели (участники семинара живут всю неделю на месте проведения семинара).

Конечно, в CEREGE устраиваются и чисто научные конференции и симпозиумы (французские и международные). Принято также приглашать гостей (визитёров) с докладами, которые проходят в центральной аудитории лаборатории. Эта аудитория по размерам сравнима с нашей 5-19 на физфаке. Приглашённые доклады идут почти каждую неделю (иногда несколько раз в неделю). В объявлениях о докладе, которые рассылаются по электронной почте и висят на доске объявлений на входе основного здания, помимо названия и автора доклада указывается фамилия приглашающего.

*CEREGE* — заведение с мировым именем, поэтому здесь часто можно встретить очень известных учёных с докладами (как французских, так и иностранных). Как правило, гости проводят в лаборатории целый день, поэтому всегда есть возможность с ними пообщаться и обменяться координатами.

Среди «домашних» публичных мероприятий первое место занимают защиты диссертаций, потом вручение медалей и почётных наград, уход на пенсию (60 лет во Франции). Каждое такое мероприятие сопровождается фуршетом в центральном холле лаборатории. Для таких мероприятий все заранее «скидываются» (организация сбора финансовых средств также происходит по электронной почте с использованием вышеописанных списков рассылок) и покупают виновнику торжества подарок. При вручении наград и уходе на пенсию назначается специальный человек — сотрудник лаборатории, который готовит вступительную речь и сообщает всем присутствующим основные факты биографии виновника торжества, основные этапы его научной карьеры и т.п. Несколько раз в год организовываются разные праздники с фуршетом без особой причины. Это хорошая возможность неформального общения с коллегами.

Коллектив лаборатории очень разнородный, помимо постоянного персонала, здесь бывает много стажёров и визитёров из всех стран мира, а также постдоков. В основном, здесь, конечно, больше французов. Большинство иностранцев — это временный персонал.

Коллектив лаборатории очень дружный, и все друг друга знают. Но тем не менее каждая научная группа живёт отдельной жизнью (вместе



работают, вместе обедают и т.п.). В *CEREGE* каждый сотрудник имеет право воспользоваться любым оборудованием лаборатории. Но если это оборудование не принадлежит вашей научной группе, то о дате и времени проведения интересующих измерений нужно заранее договариваться с руководителем соответствующей группы. Кооперации между научными группами, как и везде, строятся на личных отношениях и личных симпатиях больше, чем на научной базе (научный аспект, конечно, тоже является решающим, но часто те, кто «по логике» должны были бы сотрудничать, не сотрудничают, а те, кто по тематике достаточно далеки друг от друга, но «приятельствуют», делают совместные работы).

Про свою научную группу геофизики и планетологии и работу с французским научным руководителем я напишу отдельную заметку. Отношения между сотрудниками лаборатории на первый взгляд очень «либеральные». Все называют друг друга «на ты», (включая аспирантов и научных руководителей), шутят и смеются (это стиль). Но в лаборатории не принято говорить о личной жизни (в своей научной группе с коллегами), вопросы личного характера здесь почти никогда не задают. Также есть другие «табу»: политика (во Франции никто никому не говорит, за кого голосовал на президентских выборах, и спрашивать это считается неприличным) и зарплата. В последнее время сюжетом-табу также стали все «национальные отличия». Теперь редко можно услышать разговоры о «жителях Северной Африки» (из Алжира, Туниса или Марокко) или о «жителях Чёрной Африки» (то есть чернокожих), а если вдруг об этом заговорить, то в ответ сразу посыпятся замечания о том, что «об этом говорить здесь не принято».

Для каждой научной лаборатории характерна своя неповторимая и непередаваемая словами «атмосфера», которая отличает её от всех других лабораторий (здесь играет роль всё: люди, место, эпоха...). Лаборатория *CEREGE* живёт своей научной и культурной жизнью и имеет свой неповторимый «стиль» общения между коллегами, свой шарм и свой южный оттенок (это же юг Франции!). И попасть сюда на стажировку или в аспирантуру — большое везение.

*Спец. корр «Советского Физика» во Франции  
Наталья Безаева*

**№5(65) 2008**

### **3.4.4. ЖИЗНЬ ВО МГЛЕ: ОКСФОРД ГЛАЗАМИ ВЫПУСКНИКА МГУ**

В этой заметке я хотел бы поделиться опытом преподавания физики (теоретической и *иной*) в странах, где мне довелось жить и работать подолгу



(США, Канада, Великобритания), а также предложить вниманию читателей мои, неизбежно крайне субъективные, наблюдения и обобщения, включая сравнение системы естественнонаучного образования развитых западных стран с соответствующей системой в СССР. Вначале, как учил нас на первом курсе профессор В. И. Николаев, зададим систему отчета.

Я закончил общеобразовательную среднюю школу в г. Днепропетровске, был студентом и аспирантом кафедры теоретической физики физфака МГУ в 1985–91 и 1991–94 гг., соответственно. Защитив кандидатскую диссертацию в 1994 г. (научные руководители — В.Ч. Жуковский и А.С. Вшивцев), я уехал в США, где снова был аспирантом (в Нью-Йоркском университете), затем постдоком в Колумбийском университете, в Институте ядерной теории в Сизтле, в Институте теоретической физики «Периметр» в Канаде, в Институте высших исследований в Принстоне, затем постоянным научным сотрудником Саутгемптонского университета в Великобритании и, наконец, сотрудником Центра теоретической физики им. Р. Пайерлса Оксфордского университета в той же стране. Боюсь, что там, в Оксфорде, меня и похоронят. Я читаю два курса лекций на физическом факультете (один из них — спецкурс для старшекурсников и аспирантов), веду семинарские занятия, принимаю вступительные экзамены разного уровня, руковожу аспирантами и постдоками. Кроме того, моя жена преподает физику и другие предметы в местной школе, что дает мне некоторое представление о том, что творится (слово «происходит» здесь, пожалуй, неуместно...) в современных английских школах.

Организация учебного процесса в Оксфордском и Кембриджском университетах в силу исторических причин обладает особенностями, не характерными для других университетов Великобритании и других стран. Это связано с особой ролью колледжей, из которых, собственно, в значительной степени и состоит университет, и которые сформировались в средние века, часто в период ликвидации монастырей и конфискации церковных земель государством. В Оксфорде около 40 колледжей, старых и новых, богатых и бедных, знаменитых и малоизвестных. Помимо колледжей, имеются обычные факультеты (физический, химический и так далее), а также множество других структур (например, какой-нибудь «центр по изучению древних молекул»). Профессорско-преподавательский состав факультетов и студенты обязательно привязаны к какому-либо колледжу, поэтому у меня, строго говоря, два работодателя: физический факультет и колледж Иоанна Крестителя. Кадровый состав физфака Оксфорда на сегодняшний день таков: профессоров — 122, постдоков — 242, администраторов, лаборантов, инженерно-технического персонала — 156, аспирантов — 338, студентов — 667.

*Оксфорд: поступление на физфак, приемные экзамены*



Оксфорд проводит собственные вступительные экзамены, причем не летом, как у нас, а в ноябре–декабре, т.е. примерно за год до появления успешных абитуриентов на 1 курсе. Результаты английского аналога ЕГЭ при этом никого не волнуют, тем более что вступительные экзамены проводятся задолго до ЕГЭ. Правда, если уже принятый абитуриент умудрится потом провалить ЕГЭ (т.е. набрать меньше некоторого критического числа баллов), ему могут отказать в месте в Оксфорде. Но это случается крайне редко, и в любом случае решение остается за университетом. Вступительные экзамены на физфак делятся на письменные (тест по физике и математике, всего примерно 30 вопросов на 2 часа) и устные (три экзамена с независимыми комиссиями по полчаса каждый). Конкурс приличный — около 10 человек на место, при этом на устные экзамены (они ласково называются «собеседованием») приглашаются только те, кто хорошо сдал письменный экзамен. Иногда «собеседования» проводятся по скайпу. Среди поступающих на физфак довольно много иностранцев, что позволяет мне поделиться кое-какими наблюдениями (это по-прежнему субъективные впечатления, а не научный анализ, но тем не менее за 10 лет этих впечатлений накопилось немало). Абитуриенты из стран бывшего социалистического содружества (республик СССР, КНР, Югославии, Польши и т.д.), а также Италии, Греции и Южной Кореи, как правило, подготовлены значительно лучше британских школьников и других «жертв болонской системы». Речь идет не о специальных знаниях участников олимпиад, а о когерентном владении основами физики и математики в рамках школьной программы советской общеобразовательной школы. Такой уровень, вполне обыденный для моих сверстников начала 80-х годов, интересующихся физикой, сейчас вызывает восхищение экзаменаторов. Абитуриентов этой категории мало по очень простой причине: плата за обучение для иностранцев в 3 раза выше, чем для британцев (примерно 30 тыс. фунтов в год и 9 тыс., соответственно, не считая расходов на проживание; средний годовой доход английской семьи — около 25 тыс фунтов; для англичан существуют государственные кредиты на обучение; между прочим, в середине XX в., когда Англии пришлось перенять многие черты советского социализма, обучение было бесплатным), а те семьи, которые в состоянии платить эти деньги, видимо, отправляют своих чад изучать политику, экономику и право, а не физику, или (это особенно касается китайцев) едут в США, где значительно легче потом «натурализоваться». Раз уж зашла речь о плате за обучение, сообщу, что в Оксфорд невозможно поступить «за деньги»: вступительные экзамены и критерии приема одинаковы для всех. Конечно, это не уравнивает шансы, так как богатые семьи могут нанять своим чадам армию репетиторов, но тем не менее. Заметим, справедливости ради, что в Англии все-таки существуют школы, где естественным наукам учат на



вполне себе советском уровне, но это исключения (это отдельные частные школы с астрономически высокой платой за обучение и другими особенностями; один из моих бывших студентов, ныне преподающий физику в такой школе, с некоторым удивлением сообщил мне, что в основе их педагогических подходов лежит система советского психолога Л. С. Выготского). В основном же ситуация со школьным образованием достаточно страшная. Британское правительство в целом понимает это и даже предпринимает некоторые усилия: выделяются средства на дополнительную подготовку учителей и привлечение к преподаванию в школах бывших аспирантов и постдоков, меняются в сторону классической строгости школьные программы, несколько лет назад были созданы две школы по образцу ФМШ им. А. Н. Колмогорова и т.д. Физфак Оксфордского университета серьезно озабочен тем, что общий уровень первокурсников продолжает снижаться и некоторые из них испытывают трудности с освоением программы обучения. Несколько лет назад были введены курсы «кликбеза», где сжато излагается материал школьной программы, без свободного владения которым обучение на первом курсе невозможно. Десять лет назад я сам читал такой курс первокурсникам математического факультета Саутгемптонского университета. Первая глава курса называлась «Дробь»...

### ***Оксфорд: обучение на физфаке***

Учебный год в Оксфорде делится на 3 семестра, каждый из которых продолжается 8 недель. При этом новый материал изучается в первые два семестра, а третий посвящен «повторению». В конце года, в июне, студенты сдают письменные экзамены. Срок обучения — 4 года, но четвертый год посвящен нескольким спецкурсам и написанию аналога курсовой работы, так что речь, скорее, идет о 48 неделях «чистого» обучения за все время студенчества. Насколько я понимаю, это примерно в 3 раза меньше, чем на физфаке МГУ. Как такое возможно? Здесь мы сталкиваемся с принципиальным отличием «атлантического» (англо-саксонского) подхода к высшему образованию от «континентального» (он же классический немецкий XIX в. и, в значительной степени, советский). Обучение на физфаке МГУ построено по классической спирали — сначала идут курсы общей физики (и соответствующие практикумы), параллельно с ними — курсы математики (от аналитической геометрии до ММФ), затем, опираясь на новый уровень математических знаний — снова физика, уже на уровне Ландау – Лифшица, потом — спецкурсы. Все курсы главной спирали — обязательны, спецкурсы можно иногда выбирать. Налицо внутренняя логика, взаимосвязанность, когерентность. В Оксфорде же в число обязательных курсов входят только курсы общей физики (приблизительно на уровне «Фейнмановских лекций по физике»), подкрепленные



одним годом (т. е. 16 неделями, см выше) «математических методов», куда эклектически и, само собой, без доказательств, собраны разнообразные сведения о матрицах, преобразовании Фурье и дифференциальных уравнениях. На третьем курсе излагается гидродинамика, а также специальная и общая теории относительности. Таким образом такие дисциплины как ТФКП или лагранжева и гамильтонова механика, в число обязательных не входят (а лет десять назад было время, когда они вообще были исключены из программы обучения как «слишком сложные»; только в результате героической борьбы сотрудников оксфордского теоретического отдела эти курсы все-таки удалось восстановить в программе в качестве необязательных). Поэтому нет ничего удивительного в том, что выпускник оксфордского физфака может вообще не знать о существовании, скажем, уравнения Больцмана или теореме Коши. «Быть такого не может! — возмутитесь вы, — разве кто-то сомневается в высокой компетентности британских ученых? Мы даже знаем их имена — Максвелл, Дирак, тот же Хокинг... Откуда же они берутся? Что-то тут не так». Загвоздка здесь в том, что британская система образования не ставит своей целью качественно обучить всех, да и не может, при имеющихся в академическом секторе ресурсах, этого сделать. Талантливый, амбициозный и энергичный студент должен сам сообразить, что теорема Коши, уравнения Колмогорова и многое другое ему (или ей, добавим мы из-за вьезшегося в кожу за 20 лет западной жизни страха быть обвиненным в мужском шовинизме) обязательно понадобятся, и записаться на соответствующие курсы или изучить предмет самостоятельно, а если не сообразил, то, стало быть, такова воля божья, квалифицированным потребителем он (она) станет и без всякого уравнения Больцмана. Иными словами, спасутся не все, а избранные. Здесь мы сталкиваемся с проявлением глубокого мировоззренческого излома, выходом на поверхность конфликта фундаментальных собственных частот внутри самой западной цивилизации (очень интересно наблюдать за спорами английских, немецких и итальянских профессоров на ученых советах), не говоря уже о России, где подобный подход практически всегда вызовет осознанное или стихийное отторжение. Но вернемся к образовательному процессу. Во время учебы в МГУ самыми полезными видами обучения для меня были семинарские занятия и самостоятельная работа, так или иначе к этим занятиям привязанная. Колоссальное значение имело то, что вели их замечательные преподаватели, имеющие большой опыт в этом деле, а также опыт серьезной научной работы. Всех их, как и своих школьных учителей, я помню поименно, и, пользуясь случаем, кланяюсь им в пояс. Только сейчас я понимаю, каких громадных усилий стоило все то, что они делали. Еще одним важным преимуществом советской системы было обилие методических пособий и других материалов (на Западе ничего этого нет, все материалы к данному



курсу умирают вместе с профессором, читающим курс, если он, конечно, не напишет учебник, что случается нечасто). В университетах США эти занятия и лабораторные практикумы ведут, как правило, аспиранты, что, естественно, отражается на их качестве, даже если аспирант в состоянии изъясняться по-английски (так бывает далеко не всегда, потому что в американских аспирантурах сидит множество иностранцев, в основном, китайцев). В Оксфорде наблюдается перекокс в другую сторону (подчеркну, что это исторически обусловленная специфика Оксфорда и Кембриджа, к другим университетам сказанное ниже не относится): семинарские занятия здесь ведут, как правило, профессора, более того, эти занятия проходят с небольшими группами студентов (1-2-3 человека), т.е. фактически являются индивидуальными. Эти же профессора вынуждены разбирать чудовищные каракули студенческих домашних заданий (разборчиво здесь в состоянии писать только те, кто закончил «правильные» школы, т.е. абсолютное меньшинство). Студентам, разумеется, такая система индивидуальных семинарских занятий очень нравится, но, на мой взгляд, это исторический рудимент, приводящий к разбазариванию ресурсов.

#### ***Оксфорд: старшие курсы, аспирантура***

На четвертом курсе у студентов начинается специализация. Распределения по кафедрам в нашем смысле здесь нет, но есть тематические спецкурсы, работа в лабораториях и так называемые «проекты» (т.е. курсовые работы на тему, заданную руководителем). Осенью четвертого года желающие подают заявки в аспирантуру. Конкурс сильно зависит от специализации, на теоретические дисциплины он, как правило, высокий: 25–30 человек на место и выше. Любопытно, что английские студенты категорически не желают поступать в аспирантуру в другие страны и даже другие города: оксфордские студенты упорно поступают в Оксфорд. Аспирантура длится 3 года, аспиранты практически немедленно включаются в научную работу, параллельно изучая все то (в узких рамках), что у нас они бы изучили на 1–5 курсах. Практически 100% аспирантов защищают диссертации, есть система внешних проверок, как у аспиранта идут дела, бездельники отчисляются. Научный руководитель несет ответственность за благополучие аспиранта, в том смысле, что он/она должны вовремя заметить, что что-то идет не так, и доложить, так сказать, куда следует. В целом возятся с аспирантами здесь куда меньше, чем в России. Бюрократия минимальна. Дается общая тема исследования, оказывается кое-какая помощь на начальном этапе, как правило (но не всегда), пишутся совместные статьи. Все остальное аспирант делает сам: предполагается, что к концу аспирантуры он в состоянии самостоятельно выпол-



нить новую, имеющую серьезное значение работу и опубликовать её в одном из главных в данной области журналов (на самом деле, лучше 2-3 работы). В целом аспирантура выглядит достаточно живой, гибкой и настоящей, она приближена к переднему краю науки максимально близко. Никому и в голову не придет квалифицировать её как какой-то там «третий этап обучения», это практический трехлетний тест на то, может ли человек заниматься самостоятельной научной работой на высоком уровне. Лучшие аспиранты находят постдокторские позиции и могут продолжить академическую карьеру (конечно, здесь бывают разного рода случайности), остальные находят другую работу.

### *Некоторые обобщения*

Созданная в СССР система среднего и высшего естественнонаучного образования является, на мой взгляд, высшим достижением человечества в этой области. Образовательные структуры инерционны, поэтому уничтожить эту систему, несмотря на настойчивые попытки последних 25–30 лет, до конца все-таки не удалось. Иными словами, шанс сохранить бесценное наследие по-прежнему есть, хотя, на мой взгляд, он мал. Применительно к физическому факультету речь идет о необходимости безусловного сохранения всех элементов классического образования (структура курсов и семинарских занятий, количество учебных часов, взаимосвязанность и когерентность, широкий спектр дисциплин), какими они были, например, в 70–80-е гг. Это, безусловно, касается всех видов обучения на младших и средних курсах. Современная западная система образования на этих уровнях (и в школах) крайне слабая, и ситуация продолжает ухудшаться. Поэтому любые попытки протащить в Россию западные образовательные модели этого звена являются государственным преступлением (эти попытки напоминают мне продажу американским индейцам одеял, зараженных оспой) и должны караться беспощадно. На старших курсах, мне кажется, было бы полезным увеличить число спецкурсов, читаемых учеными из академических институтов (вообще, связь университета с Академией наук на уровне взаимодействия со студентами-старшекурсниками и аспирантами оставляла желать лучшего и в мои годы, что, по-моему, прискорбно, при том, что разделение научно-образовательной сферы на университеты и исследовательские





институты я считаю идеальной моделью). Здесь вполне можно копировать какие-то западные практики, они вполне конкурентноспособны, хотя у нас и своих хватает (МФТИ, НГУ). С аспирантурой все сложнее, поскольку жизнеспособность аспирантуры напрямую связана с уровнем научных исследований в стране и созданной для этих целей инфраструктурой. С этим в современной России, как мне кажется, все обстоит крайне печально. Но это тема отдельного разговора.

*А. О. Старинец,  
сотрудник Центра теоретической  
физики им. Р. Пайерлса  
Оксфордского университета  
**№3(131) 2018***

### 3.4.5. КЕМБРИДЖ. ПЕРВЫЕ ВПЕЧАТЛЕНИЯ

Хочу поделиться своим мнением об обучении в магистратуре в Кембридже.

Я прохожу обучение на факультете математики, в департаменте прикладной математики и теоретической физики. К слову, и в Оксфорде теоретическая физика относится к математическому институту.

Все курсы математического факультета Кембриджа делятся на 3 группы:

Чистая математика,

Прикладная математика/математическая статистика,

Теоретическая физика.

В Кембридже индивидуальная образовательная траектория — реальность. Любой студент может слушать любые курсы, которые он считает нужными. Свобода выбора курса ограничивается существованием порога трудоемкости обучения за год — не более 17–19 зачетных единиц. Студент, разумеется, может посещать большее число курсов, но для экзамена выбирает из них только те, которые в сумме не превышают 19 зач. ед. Финальная оценка за год (грубо говоря, 4-балльная: с отличием, с похвалами, удовлетворительно, неудовлетворительно) рассчитывается как общая сумма оценок за экзамены, учитывая их трудоемкость, деленная на пороговую величину в 17–19 зач. ед.

Если говорить о кафедре теоретической физики МГУ, то индивидуальной образовательной траектории как таковой у студента нет. Один из существенных недостатков — недостаточно представлены математические курсы. Самостоятельное обучение в рамках МГУ затрудняется разницей в расписаниях физфака и мехмата. В Кембридже я одновременно слушаю лекции по теоретической физике и чистой математике, т. к. это в рамках одного факультета и здания. Поэтому желательно, чтобы в рамках



физфака существовала структура математического образования или было налажено образовательное взаимодействие с мехматом. Следует отметить, что все физические курсы в Кембридже чрезвычайно математизированы.

Чтобы быть корректным, то на физфаке общей математики в течение первых трех лет достаточно, но с четвертого курса и далее не хватает специальных курсов математики, особенно для теоретиков.

Сравнение обучения на физфаке и Кембридже по курсу Общей теории относительности (ОТО).

### **Кембридж**

Объем курса — 24 лекции, каждая лекция — 1 астрономический час. Предусмотрено 3 семинара, неограничены по времени, но, как правило, — не более двух часов. 4-й семинар проводится перед экзаменами. Курс заканчивается письменным экзаменом продолжительностью 3 часа. Задания состоят из 3-4 теоретико-практических вопросов. Надо выполнить на одно задание меньше, чем дано. Все пишут один вариант.

### **МГУ**

Существует несколько курсов на эту тему, материал слабо систематизирован, разбросан по различным курсам, которые читают разные преподаватели.

Квантовая теория поля в МГУ дается глубже и детальнее, чем в Кембридже.

Еще существенное замечание: в Кембридже курсы обновляются регулярно, курс редко читается одним преподавателем более трех лет. К сожалению, на физфаке есть курсы, которые не развивались с 1990-х годов.

Если сравнивать парадигмы обучения физиков в МГУ и Кембридже, то существует важная особенность. У них, в силу интенсивности учебного процесса и ограниченности по времени, на курсах рассказывается только о текущей научной картине мира на данный момент. В то время как у нас уделяется достаточное внимание становлению этой научной картины.

*С. Овчинников,*

*магистрант физического факультета МГУ (научный руководитель бакалаврской работы — проф. кафедры теоретической физики Д.В. Гальцов), магистрант углубленного изучения в области прикладной математики Кембриджского университета (магистерская программа Applied Mathematics Part III Кембридж-*





ского университета очень высокого уровня, нацеленная на самых сильных студентов, специализирующихся по теоретической и математической физике)

Обучение С. Г. Овчинникова финансируется Фондом развития теоретической физики «БАЗИС» (учрежден в 2016 году российским предпринимателем О. В. Дерипаска, выпускником физфака МГУ, для поддержки теоретической физики в России): <https://basis-foundation.ru/> ; программа Фонда на физическом факультете МГУ им. М. В. Ломоносова: <https://basis-foundation.ru/special-program/physics-faculty/>.

**№1(129) 2018**

### **3.4.6. ЗАМЕТКИ ОБ ОБУЧЕНИИ В МАГИСТРАТУРЕ КЕМБРИДЖА. ЧАСТЬ 2**

В январе я уже делился первыми впечатлениями от обучения в магистратуре Кембриджа («Советский физик» №1 (129) 2018. С тех пор набрались новые наблюдения и замечания.

Сейчас закончился второй триместр моей учебы, и скоро начнется заключительный третий, посвященный подготовке и сдаче экзаменов. Учебный процесс в течение года в Кембридже распланирован неравномерно: интенсивные лекционные периоды перемежаются одним-двумя месяцами, свободными от занятий (реальная самостоятельная работа студента). Учебный год разбит на три триместра, каждый длится по восемь недель. Рождественские каникулы между первым (Michaelmas term) и вторым (Lent term) триместрами очень длинные — почти два месяца, а между вторым и третьим триместром (Easter term) перерыв составляет порядка месяца. В лекционные периоды учебная нагрузка также распределена неоднородно — практически все курсы читаются в первых двух триместрах, а в третий триместр включена экзаменационная сессия (с 30 мая по 15 июня).

Пока сложно оценить эффективность такой структуры образовательного процесса. С одной стороны, подобный подход делает процесс обучения более динамичным по сравнению с российским. С другой — для студента, переоценившего свои силы, велик риск отстать от курса, а наверстывать материал при подобном графике достаточно трудно. Возможно, именно для этого предусмотрены такие длинные каникулы.

Вполне вероятно, что такое распределение времени является оптимальным с точки зрения задач, поставленных перед университетами системой образования в целом. Четырехлетний (3 года бакалавриата + год



магистратуры) курс обучения в Кембридже не позволяет подготовить полноценного ученого из вчерашнего школьника, пусть и окончившего 12, а не как у нас 11 классов. Однако такая задача университетом и не ставится. Подготовка ученого происходит в аспирантуре, которая фактически воспринимается как дополнительный учебный период. Можно допустить, что это одна из причин того, что стоимость года обучения в аспирантуре примерно равна году обучения в магистратуре.

Исходя из такой постановки задачи обучения, в первую очередь от студента-магистранта требуется владение концептуальной базой в выбранной им области. В значительной степени образование смещено в эту сторону: в курсах по теоретической физике преподавание состоит из объяснения понятий, а практическим навыкам уделяется второстепенное внимание. Например, значительная доля второй часть курса квантовой теории поля (Advanced QFT) была посвящена описанию потоков ренормализационной группы, критических поверхностей и возникающих критических точек, в то время как техникам вычисления диаграмм Фейнмана внимания почти не уделялось.

Вместе с тем еще раз подчеркну, математический уровень курсов Кембриджа очень высок: математика используется как общая структура для концепций, дающая более глубокое описание происходящего. Так, например, при исследовании систем из классической механики, которые встречались в курсах, описание переводилось на язык симплектической геометрии. Еще одним примером будет курс Общей теории относительности. Значительная доля времени была уделена описанию свойств многообразий и различным геометрическим объектам на них. Всего из 133 страниц конспекта лекций — 75 приходились на геометрию.

Еще одним важным моментом, которым местные студенты зачастую пренебрегают, является активная и открытая научная среда: каждую неделю в исследовательских группах проводится ряд научных семинаров, на которых докладчик представляет свое поле исследований и последние наработки. 50/50 гости и местные. Приглашаются все желающие.

Объективно, на физфаке МГУ большая нехватка такого научного общения. Имеется вакуум с осведомленностью о том, что происходит в науке вокруг студента. Это большая проблема для всего физфака: возникает ситуация, когда студенты последних курсов, хорошо разбираясь в своей конкретной теме, плохо представляют, что происходит в их научной области. Сказывается отсутствие открытой и доступной информации о научных семинарах, отдельных лекциях и конференциях, как на самом ФФ, так и институтах РАН (не налажено информационно-научное взаимодействие!), а выступления немногочисленных гостей на ФФ проблему осведомленности о современных достижениях и задачах физики не ре-



шают. Единственным надежным способом узнать о проходящих конференциях и событиях является интернет. Но, к сожалению, часто информация о конференциях теряется на третьей-четвертой страницах поисковика. Поэтому важно сделать современное научное сообщество физиков более открытым и наладить информационное взаимодействие факультета с институтами РАН/отраслевыми НИИ, НЦ.

К вопросу об открытости. Среди моих иностранных знакомых, теоретиков и астрофизиков, есть студенты, которые проявили серьезную заинтересованность в получении PhD в России. (Студентов притягивает качество подготовки и кругозор наших бывших соотечественников. Им кажется, что в России они смогут найти еще больше таких же светлых умов. Большинство этих студентов — из Франции, страны, научная система которой также в значительной степени изолирована от англоязычного мира.) Проблема, которая их останавливает, — видимое отсутствие программ и абсолютная невразумительность сайтов университетов, включая МГУ. Информации нет совсем, все пусто.

*С. Овчинников*

**№3(131) 2018**

### **3.4.7. РОССИЙСКИЕ УНИВЕРСИТЕТЫ И МИРОВЫЕ РЕЙТИНГИ: КАК СТАТЬ ЛИДЕРАМИ?**

Университеты с момента возникновения являются интернациональными образовательными учреждениями по своей сути, привлекая в свои стены, как студентов, так и преподавателей вне зависимости от гражданства и национальности. Ярким подтверждением этого тезиса служит и становление первых российских университетов, во многом опиравшихся на европейскую профессию, в первую очередь, немецкую. Да и основатель Московского университета Михайло Ломоносов в течение нескольких лет учился в Германии.

В условиях глобализации, формирования новых государств на просторах бывшего Советского Союза университеты этих стран активно вовлекаются в процессы, во многом до конца не изученные или не осознанные. Прошло время существования внутри строго ограниченного ареала обитания и влияния;





деятельность любого университета теперь должна иметь и международную составляющую. Несмотря на позицию ЮНЕСКО считать образование общественным благом, без внедрения многих рыночных элементов жизнь современного университета уже невозможна. Одним из таких элементов является активная международная деятельность, важность которой никто не подвергает сомнению. С открытием национальных границ, вступления большинства стран в ВТО её значимость только возрастает. С одной стороны, наши университеты стараются сформировать свои позиции на мировом рынке экспорта образовательных услуг, с другой стороны, наши государства становятся привлекательными для зарубежных университетов. Т.е. не только российские университеты должны бороться за возможных иностранных студентов, но и российские граждане получили возможность выбирать, какое образование более предпочтительно для их собственного будущего.

В этой связи все чаще заходит речь о такой характеристике, как рейтинг, внимание к которому проявляют органы власти, СМИ и непосредственные потенциальные потребители образовательных услуг. Количество различных рейтингов увеличивается со временем и в настоящее время наиболее известными являются рейтинги QS-THES, Шанхайский, Webometrics, Рейтор. Являясь во многом субъективными и опирающимися на собственные представления их составителей о важности тех или иных критериев оценки вузов, тем не менее такие рейтинги позволяют сопоставить университеты в определенных системах координат и дают достаточно наглядную картину мирового образовательного пространства.

В качестве примера рассмотрим рейтинг компании QS, разработчика глобальных рейтингов в области образования с 2004 г.

В сентябре 2010 г. был опубликован новый рейтинг ста лучших мировых университетов по версии QS World University Rankings. Первое место в данном списке занял британский Кембридж (в 2009 г. он находился на второй строчке). Второе и третье места поделили между собой американские вузы — Гарвардский и Йельский университеты соответственно.

В топ-10 также вошли: Университетский колледж Лондона (Великобритания), Массачусетский технологический институт (США), Оксфордский университет (Великобритания), Имперский колледж Лондона (Великобритания), Чикагский университет (США), Калифорнийский технологический институт (США), Принстонский университет (США).

МГУ в этом рейтинге находится на 93-м месте. В 2009 г. университет занимал 155-ю строчку в рейтинге, в 2008 — 183-ю. СПбГУ, в свою очередь, переместился со 168-го на 210-е место. В топ-500, в том числе, попали Новосибирский университет (переместился с 312-го на 375-е ме-



сто), а также Томский университет (в списке между 401 и 450 местами) и Высшая школа экономики (ВШЭ) (в рейтинге между 451 и 500 местами).

Не имея пока полных данных по этому году, попробуем проанализировать предыдущие (Таблица)<sup>1</sup>.

Таблица 1

2009	2008	Университет	Страна	1	2	3	4	5	6	Итого
1	1	Гарвардский	США	100	100	98	100	85	78	100,0
2	3	Кембриджский	Великобритания	100	100	100	89	98	96	99,6
3	2	Йельский	США	100	99	100	94	85	77	99,1
4	7	Университетский колледж Лондона	Великобритания	98	99	100	90	96	99	99,0
5	6	Империял колледж Лондона	Великобритания	100	100	100	80	98	100	97,8
5	4	Оксфордский	Великобритания	100	100	100	80	96	97	97,8
7	8	Чикагский	США	100	99	97	88	77	83	96,8
8	12	Принстонский	США	100	100	100	80	96	97	96,6
9	9	Массачусетский технологический институт	США	100	100	89	100	31	95	96,1
10	5	Калифорнийский технологический институт	США	99	72	87	100	100	89	95,9
155	183	МГУ	Россия	78	70	36	37	76	44	60,0
168	224	СПбГУ	Россия	63	60	95	21	16	20	57,4

При построении данного рейтинга используются 6 параметров, перечисленных в столбцах таблицы под номерами 1–6:

1 — индекс цитирования — составляет 20% от общей суммы и определяется отношением всех ссылок на работы сотрудников университета к числу постоянных сотрудников;

<sup>1</sup> The QS World University Ranking 2009 – 8 October, 2009



2 — соотношение численности студентов и профессорско-преподавательского состава — составляет 20% от общей суммы и определяется отношением количества сотрудников, занятых в подготовке студентов, к общему числу студентов;

3 — степень интернационализации персонала — составляет 5% от общей суммы и определяется отношением иностранных

4 — степень интернационализации студентов — составляет 5% от общей суммы и определяется отношением иностранных студентов к общему числу студентов;

5 — мнение академического сообщества — составляет 40% от общей суммы и определяется анкетированием университетских сотрудников различных стран с просьбой указать 30 ведущих вузов в отдельных областях знаний (в 2009 году опрос проведен почти среди 10 тысяч человек);

6 — мнение работодателей — составляет 10% от общей суммы и определяется анкетированием работодателей (в 2009 году опрос проведен среди 3 тысяч человек).

Из этой таблицы хорошо видно, что наиболее низкими показателями главного российского университета — МГУ — по сравнению с ведущими вузами мира являются значения параметров 3, 4 и 6. Фактически они в два и более раз меньше, чем у лидеров. В то же время индекс цитирования и мнение академического сообщества для МГУ попадают в верхний диапазон оценок. Отсюда напрашивается закономерный вывод, что в первую очередь необходимо устранить сложившиеся диспропорции, если мы серьезно думаем о лидерстве. Тем более что, по нашему мнению, их изменение в лучшую сторону вполне реально, не требует больших материальных затрат и во многом зависит от самого университета. Попробуем это доказать.

В настоящее время в России разрабатывается Концепция экспорта образовательных услуг Российской Федерации на 2011–2020 гг. Одним из ее целевых показателей является рост числа иностранных учащихся. Перед российскими средними и высшими образовательными учреждениями ставится «захватить» 7% мирового рынка (при нынешних 1,5–2%). В абсолютных цифрах это означает переход от порядка 100 тыс. человек (2010 г.) к 350 тыс. (2020 г.) при стабильном рынке или к 500 тыс. при растущем. Здесь же поставлена задача повышения рейтинга российских образовательных учреждений в международных рейтинговых листах (включение не менее 10 российских вузов в числе первых 100 университетов по международным рейтингам).

В связи с этим возникает масса вопросов. Насколько реальны заявленные показатели? Что именно делает государство и что конкретно делают университеты? Готовы ли наши университеты бороться за каждого



потенциального студента не только на внутреннем, но и на внешнем рынке?

Хотя в программах развития практически всех федеральных и национальных университетов декларируется задача довести численность иностранных студентов до 15–20%, т.е. до уровня ведущих зарубежных университетов, оптимизма эти планы не вызывают.

Анализ реальных действий (по крайней мере, известных автору) приводит к неутешительному выводу: без кардинальных изменений отношений государство – университет – студент намеченные показатели не могут быть достигнуты в принципе.

Необходимо ясно понимать, что на высококонкурентном рынке, каким и является рынок образовательных услуг, не бывает мелочей. Можно приложить большие усилия по привлечению дополнительных финансовых средств, кардинально улучшить материально-техническую базу и не достичь ожидаемого эффекта. В конечном итоге выбор страны обучения и конкретного университета остается за студентом. И от того, как государство и университет организуют прием иностранных граждан на работу (параметр 3), на учебу (параметр 4), какие дипломы будут получены после окончания университета (параметр 6), возникают ли проблемы при последующем трудоустройстве и зависит окончательный выбор.

### ***Параметр 3 — степень интернационализации персонала.***

К сожалению, в данном случае РФ на практике демонстрирует подход, противоречащий как интересам университетов, так и долгосрочным интересам самой страны. Постоянные изменения миграционной политики привели к тому, что с 2009 г. в отношении ученых и преподавателей, приглашаемых в вузы из-за рубежа для чтения лекций или ведения научной работы, начали применяться те же процедуры, что и к представителям других профессий или малоквалифицированной рабочей силы. Как следствие такого подхода, многие университеты в этом году уже отказались от приглашения иностранных специалистов, а широко разрекламированные программы сотрудничества с учеными с мировым именем могут остаться только прожектами. Одновременно специалисты, получившие образование за границей, испытывают большие проблемы с признанием иностранных квалификаций, но об этом будет идти речь дальше.

***Параметр 4 — степень интернационализации студентов.*** Одним из важных показателей, оказывающих огромное значение на выбор университета потенциальными студентами, является признание квалификации. Этот показатель разбивается на две независимые компоненты. Первая из них — признание предшествующего образования при приеме в университет, вторая — признание работодателем полученного в университете образования. Без учета этих компонент фактически не может су-



ществовать и сам рынок образовательных услуг, поэтому более 50 лет назад на европейском континенте была принята первая конвенция о взаимном признании странами-участницами среднего образования в качестве доступа к высшему образованию. В дальнейшем на протяжении десятков лет разрабатывались и принимались различные региональные и секторальные конвенции, многие из которых послужили основой для Лиссабонской конвенции 1997 г. — Конвенции о признании квалификаций, относящихся к высшему образованию в Европейском регионе. К настоящему времени ее подписали более 50 государств, в том числе такие далекие от Европы, как США, Канада, Новая Зеландия. Хотя Россия подписала и ратифицировала эту конвенцию одной из первых еще в 2000 г., в действительности ее не использует до сих пор.

При этом общепринятым в большинстве развитых стран является предоставление права университету самостоятельно принимать решение о приеме на учебу. Россия в данном случае занимает особое положение, несмотря на присоединение к большинству конвенций, в том числе и Лиссабонской, законодательно закрепив за исполнительной властью право на признание иностранных квалификаций, т.е. право определять, какие категории граждан могут быть студентами. Некоторые страны СНГ последовали этому примеру, но в условиях огромной протяженности Российской Федерации данная норма является очевидным сдерживающим фактором роста числа иностранных студентов. Понимание неадекватности такой нормы реальной ситуации привело к тому, что правительством страны еще в 2002 г. было принято решение о формировании децентрализованной системы признания путем создания в регионах специализированных экспертных центров. За прошедшее время было создано 10 таких центров, первым из которых стал экспертный центр МГУ. На становление этих центров, открытых в каждом федеральном округе, их материально-техническое обеспечение, подготовку кадров государством было израсходовано более 100 млн. рублей. Несмотря на это, в начале 2010 г. на уровне отдельного федерального ведомства принимается решение вернуться почти на десятилетие назад и обязать лиц с иностранными квалификациями представлять свои документы только в Москву.

В конце прошлого года был подписан президентский указ о предоставлении широкой автономии двум ведущим университетам России — Московскому и Санкт-Петербургскому университетам. Эти вузы получили право учить по своим собственным программам, выдавать собственные дипломы, но по-прежнему не имеют право самостоятельного формирования своего контингента.

Еще более сложный вопрос: разбалансированность нормативно-правовой базы. Согласно ст.15 Конституции России международные акты обладают безусловным приоритетом перед внутригосударственными. Но



эта норма не работает в отношении признания иностранных квалификаций. На практике чиновники федерального органа определяют, имеет ли право тот или иной гражданин с иностранной квалификацией обучаться в России, несмотря на то, что Российская Федерация имеет более сотни двусторонних и многосторонних соглашений о взаимном признании.

Первая большая проблема возникает у иностранных граждан уже при поступлении в российские университеты. Но на этом их злоключения не заканчиваются: после успешного завершения программы обучения встает следующая — подтверждение полученного диплома. Мировым сообществом разработаны специальные механизмы подтверждения документов при пересечении национальных границ: консульская легализация и апостилирование. Первая процедура осуществляется в структурах МИДа и иностранных посольствах, вторая — в специальных уполномоченных органах. И если с первой в России все обстоит нормально, то со второй — с точностью до наоборот. В последние годы реализация этой процедуры превратилась в коммерческую акцию. Так, легализация университетского диплома с приложением стоит 400 руб. и осуществляется в течение нескольких дней, апостилирование тех же документов — 6000 руб. (тариф 2010 г.) и осуществляется в течение двух-трех месяцев. Налицо явная абсурдность ситуации: во-первых, в большинстве стран, использующих апостилирование, эта процедура либо бесплатная, либо требует минимальной оплаты; во-вторых, чаще всего от момента получения диплома до срока окончания визы у иностранного студента есть только одна-две недели, за которые он ничего не успевает сделать. В результате процедура проставления апостиля как упрощенная форма легализации, разработанная согласно Гаагской конвенции 1961 г., к которой присоединилось уже около 100 стран, в России превратилась в полную противоположность и стала очередным испытанием для обладателей российских дипломов. Приходится с недоумением говорить об этом и потому, что с момента введения в стране этой процедуры в 1999 г. долгое время все осуществлялось по аналогии с другими странами и только недавно приняло такие уродливые формы.

В этом учебном году перед иностранными выпускниками российских вузов встала еще одна проблема: стандартизация бланков дипломов. Принято решение отказаться от многолетней традиции выдачи гражданам других стран дипломов отдельных серий с приложениями на двух языках, что автоматически создает дополнительные трудности как для выпускников, так и для самих университетов. И в первую очередь такое решение — удар по обладателям медицинских специальностей, для которых названия квалификаций согласовывались двумя профильными министерствами — министерством образования и министерством здравоохранения — с учетом мировой практики. Теперь же можно легко прогнози-



ровать возникновение многочисленных проблем признания этих квалификаций за рубежом.

На первый взгляд может показаться, что обсуждаемые здесь проблемы носят частный характер. Но это мнение обманчиво. Ситуация настолько стала острой, что уже президент России Д.А. Медведев вынужден обращать на нее внимание. В своем послании Федеральному собранию 12 ноября 2009 года он специально отметил: «...Следует упростить правила признания научных степеней и дипломов о высшем образовании, полученных в ведущих университетах мира, а также правила приёма на работу необходимых нам специалистов из-за рубежа...» После этого были даны конкретные поручения правительству с указанием сроков, которые уже давно истекли (30 марта 2010 г.).

На практике все остается по-старому, а где-то делается и наоборот (как в случае с экспертными центрами). То же самое можно сказать и о подтверждении российских дипломов. В марте этого года было опубликовано распоряжение правительства о передаче функции проставления апостиля в субъекты федерации. Данное решение, во многом снимающее обсуждаемые выше проблемы, пока не реализовано на практике и выпускники 2010 года снова вынуждены преодолевать огромные трудности, выезжая за пределы России для продолжения своей академической или профессиональной деятельности.

**Параметр 6 — экспертные оценки работодателей.** Чтобы быть известными на мировом рынке труда, выпускники российских вузов должны работать в признанных научных и образовательных центрах всех развитых стран, а их успешная профессиональная деятельность оказывает непосредственное влияние на оценки работодателей. Но даже получив прекрасное образование в ведущих университетах, обладатели российских квалификаций постоянно сталкиваются с проблемами их признания в других странах. В одних случаях это объясняется субъективным подходом принимающей стороны, в других — необходимостью выполнения определенных дополнительных процедур, обусловленных национальным законодательством. Знание таких специфических особенностей и оперативная поддержка своих выпускников должна стать неотъемлемой чертой уважающего себя университета.

Данная проблема становится еще актуальнее для МГУ именно сейчас, когда наш университет получил право на обучение по собственным программам и на выдачу собственных дипломов.

Не вызывает никакого сомнения, что работа с выпускниками — одна из важнейших сторон деятельности вузовской администрации. Но эта непреложная истина пока еще не стала аксиомой для университетского сообщества.



И если мы действительно хотим быть более узнаваемыми в мире, то просто обязаны проводить постоянный мониторинг признания дипломов МГУ за рубежом, изучать соответствующие требования национальных законодательств других государств, оказывать практическую помощь выпускникам МГУ в случае необходимости. Такая помощь возможна как в виде выдачи заверенных учебных программ на официальных языках ООН, так и подготовки различных писем поддержки, консультаций иностранных организаций и т.д.

Наш университет гордится своими выпускниками, и их поддержка является одной из важных функций университета.

Всемерно содействуя признанию дипломов МГУ, Московский университет сможет привлечь новых студентов из дальнего зарубежья, показать пример российским вузам, как защищать интересы своих питомцев, стать еще более уважаемым в мире и значительно поднять свой рейтинг.

Подводя итог вышесказанному, приходится констатировать, что при существующем положении дел российским университетам довольно сложно бороться за лидирующие позиции на мировом рынке образовательных услуг. Но, как видно из перечисленного ранее, многие существующие проблемы являются фактически искусственно созданными и могут быть легко устранены. Главное, чтобы государство реально осознало их негативное влияние на образ России в мире, а университеты действительно были *alma mater* для своих питомцев — прошлых, настоящих и будущих.

*А.А. Коропченко, доцент МГУ, к.п. наук*

**№7(84) 2010**

### 3.4.8. МГУ ВОШЕЛ В ТОП ЛУЧШИХ ВУЗОВ МИРА



Опубликован новый **RUR World University Ranking**, оценивающий работу высших учебных заведений по всему миру. По сравнению с прошлым годом МГУ имени М.В. Ломоносова значительно укрепил свои позиции, поднявшись сразу на 21 пункт и заняв 70 место в общем зачете и

29 место — по качеству образования. Московский университет по-



прежнему остается лидером национального университетского сообщества, а также, по мнению составителей рейтинга, обеспечил себе место в мировой Бриллиантовой университетской лиге.

«Рост МГУ в ведущих международных рейтингах является важным ориентиром для всех университетов страны, демонстрирует устойчивость и динамику развитию российского высшего образования в целом, — подчеркнул ректор Московского университета академик В.А. Садовничий, комментируя итоги рейтинга. — Особенно важно, что мы вошли в тридцатку лучших вузов мира по качеству подготовки. Надеюсь, это оценят наши абитуриенты и те из выпускников, кто еще только думает, куда поступать в этом году для продолжения образования. Сегодня университет успешно реализует программу развития, строит современную инновационную экосистему в нашем научно-технологическом центре — Долине МГУ. Наши междисциплинарные научно-образовательные школы по перспективным исследованиям в сфере генетики, Арктики и Антарктики, искусственному интеллекту, программному обеспечению, исследованиям климата стали эффективными механизмами повышения синергии образования и науки. Вместе с промышленными партнерами Московский университет продолжает разворачивать проекты, связанные с импортозамещением критически важных технологий, отдельных элементов независимости нашей страны в научно-технической сфере».

За 13 лет в рейтинге **Round University Ranking** приняли участие 1300 ведущих университетов из 85 стран. Каждое учебное заведение оценивается по 20 тщательно отобраным показателям, представляющим четыре основные миссии: преподавание, исследования, интернационализация, финансовая устойчивость. Рейтинг ориентирован на предоставление актуальной информации о мировом высшем образовании для принятия взвешенных решений абитуриентами и студентами, исследователями и представителями академического сообщества, органами власти, промышленности и бизнеса, ректорского корпуса.

*<https://www.msu.ru/news/mgu-voshel-v-top-luchshikh-vuzov-mira.html>*

**№4(156) 2022**

### **3.4.9. ОПУБЛИКОВАН СЕДЬМОЙ ВЫПУСК ГЛОБАЛЬНОГО РЕЙТИНГА «ТРИ МИССИИ УНИВЕРСИТЕТА»**

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова стал лучшим российским вузом в очередном, седьмом, выпуске рейтинга «Три миссии университета», заняв 17 место. Всего в глобальный рейтинг «Три миссии университета» в 2023 г. вошли 2 000 университетов из 112 стран мира. Россия сохранила позиции в тройке мировых лидеров по представленности в рейтинге — в числе лучших вузов планеты оказа-



лись 154 вуза из 46 регионов страны. Кроме Московского университета, в топ-100 рейтинга вошли также СПбГУ (39 место) и МФТИ (43 место).

Ректор МГУ имени М.В. Ломоносова, президент Российского союза ректоров В.А. Садовничий: «Рейтинг “Три миссии университета” с 2020 г. удерживает статус наиболее представительного авторитетного академического рейтинга по числу участников и количеству стран. В этом году список расширен до 2000 позиций, а наибольшего прироста по числу участников добились страны БРИКС, прежде всего Китай, Индия, Россия и Бразилия. В рейтинге также присутствуют все новые страны-участники этого консорциума. На страны БРИКС в новой конфигурации уже сегодня приходится 30% лучших университетов мира».



Впервые за всё время составления рейтинга «Три миссии университета» Азия обошла Европу по количеству участников — 637 университетов против 621 (что во многом объясняется прогрессом Китая и Индии). На Северную Америку приходится 288 фигурантов рейтинга, на Южную и Центральную Америку — 162 вуза. Университеты Азии опередили европейских коллег по приросту показателей, измеряющих успешность выступления в студенческих олимпиадах, цитируемость научных работ и удельный исследовательский бюджет. Вместе с тем азиатские вузы пока не стали высококонкурентными по части экспорта образовательных услуг — доля иностранных студентов в вузах Азии в среднем в три раза ниже, чем в Европе.

Россия показала положительную динамику в отношении числа участников, вошедших в рейтинг. В топ-2000 представлены образовательные организации всех федеральных округов России более чем из половины субъектов Российской Федерации. На сегодня наибольшее



количество сильных российских вузов сосредоточено в Москве — 39 университетов, далее следуют Санкт-Петербург (14 вузов), Татарстан (6 вузов), Московская, Томская и Тюменская области (по 5 вузов). По 4 университета представляют Новосибирскую, Ростовскую и Самарскую области.

«Широкий доступ к качественному высшему образованию — ключевое условие конкурентоспособности страны. По доступности качественного образования (численности студентов в университетах — участниках рейтинга на 100 тысяч населения) Россия занимает 8-е место среди стран с населением более 50 млн человек, — отметил генеральный директор Ассоциации составителей рейтингов Дмитрий Гришанков. — А по экспорту образовательных услуг Россия занимает пятое место в мире: на российские вузы приходится свыше 5% иностранных студентов, обучающихся в топ-2000 университетов мира». Сегодня в топ-2000 университетов занимается 3,7 миллиона иностранных студентов, при этом на российские вузы приходится 186 тысяч из них (или 5%). Больше только у Великобритании (14%), США (13%), Австралии (8%) и Германии (7%).

Рейтинг «Три миссии университета» в очередной раз показал, что наиболее успешно российские университеты справляются с первой, образовательной, миссией. В 2023 г. в топ-100 субрейтинга по группе критериев «Образование» вошли сразу шесть российских вузов — это МГУ имени М.В. Ломоносова, СПбГУ, МФТИ, НИЯУ МИФИ, НИУ ВШЭ и Университет Иннополис. При этом в топ-100 субрейтинга «Наука» нет ни одного российского университета — МГУ и МФТИ, лучшие из российских вузов по этому аспекту, расположились во второй сотне.

Россия из года в год подтверждает реноме мирового лидера по победам студентов в престижных международных олимпиадах. По данным рейтинга 2023 г. представители российских университетов добиваются успеха в таких соревнованиях в 5 раз чаще, чем учащиеся из США, и в 2 раза чаще, чем студенты британских вузов. Ещё одним конкурентным преимуществом России можно считать активное развитие онлайн-форматов обучения. По среднему числу массовых онлайн-курсов вузы России превосходят среднемировой уровень — 15,2 по России против 12,7 в среднем по участникам рейтинга.

Что же касается негативных факторов развития отечественного образования, то к ним относятся сравнительно невысокий уровень финансирования (на 31% меньше среднего значения по топ-2000 университетов), а также низкая глобальная цитируемость научных работ (показатель России в два раза ниже среднемирового уровня). Ещё одно препят-



ствие для роста в рейтинге — наблюдаемое в последние годы снижение численности научно-педагогических работников в расчёте на студента, в результате чего показатель России стал ниже среднемирового (0,087 против 0,091).

*<https://www.msu.ru/news/opublikovan-sedmoy-vypusk-globalnogo-reytinga-tri-missii-universiteta.html>*

**№6(165) 2023**

## Глава 4 СТУДЕНТЫ ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА — ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ФАКТОР РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ

### ПЕРВАЯ ВСТРЕЧА ДЕКАНА В.В. БЕЛОКУРОВА СО СТУДЕНТАМИ

В пятницу 16 декабря (2023 г.) в южной физической аудитории состоялась встреча Владимира Викторовича Белокурова со студентами факультета.



Встреча началась со знакомства, Владимир Викторович рассказал о себе, о своем научном пути, работе в университете, а также о том, как физика способствует творческому подходу и помогает достигать поставленных целей.

*«Нас всех объединяет интерес и любовь к науке, но на самом деле любовь к науке появляется после долгой и тяжелой работы, когда понимаешь, что это дает интеллектуальную свободу и независимость, особенно физика, ведь физика устанавливает связи между явлениями природы и вместе с этим учит творческому подходу, а также независимости мышления...»,* — сказал Владимир Викторович

На первой встрече студентами обсуждались вопросы развития инфраструктуры факультета, организации питания, стипендиального обеспечения. Владимир Викторович внимательно выслушал вопросы студен-



тов, и отметил, что встречи в таком формате планирует проводить регулярно и всегда открыт к предложениям и обратной связи от студентов.



В рамках общей встречи со студентами Владимир Викторович поздравил факультетскую сборную по футболу с победой в Кубке Открытия МГУ (накануне встречи сборная одержала победу финальном в матче против факультета журналистики).

Закончилась встреча совместным украшением факультетской Елки к Новому году, в котором Владимир Викторович принял непосредственное участие!

*Команда Медиацентра факультета*

*[https://phys.msu.ru/rus/news/archive\\_news/33818/](https://phys.msu.ru/rus/news/archive_news/33818/)*

## **4.1. ВЫПУСКНИКИ ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА**

### **4.1.1. О «КНИГЕ СУДЕБ» ВЫПУСКНИКОВ ФИЗФАКА МГУ 1952 ГОДА**

Создание Советской сверхдержавы началось в тяжелейшие послевоенные годы. По праву стали легендой словосочетания «атомный проект», «ракетно-ядерный щит», «космос», «мировой океан», отодвинув в тень не менее важные достижения, такие как увеличение производства электроэнергии в шесть раз (1950–1975 гг.) и практическое завершение электрификации сельского хозяйства. Откуда же появились люди, которые в счи-



танные годы оказались в состоянии создать с нуля десятки новейших отраслей науки и промышленности? Можно привычно апеллировать к преимуществам советской средней и высшей школы, к достижениям массовой культуры этого времени. Но все искренние заявления такого рода будут легковесны, пока они не опираются на масштабные, живые собственноручные свидетельства людей-созидателей об их жизни.

Стремление сохранить память о людях и предприятиях преследовалось в многочисленных изданиях по истории отдельных заводов и фабрик, публиковавшихся в недавние времена тотальной деиндустриализации. Еще ждет своего самоотверженного автора труд о судьбах людей целых отраслей промышленности. Но на эту масштабную проблему можно взглянуть и иначе — через судьбы выпускников вузов, связавших свои жизненные пути с различными отраслями науки и промышленности. Конечно, представительными могут оказаться только политехнические вузы широкого профиля и университеты.

Опыт собрания автобиографий, написанных на склоне лет, нашел отражение в «Книге судеб» выпускников физического факультета МГУ 1952 года. По форме представления материала «Книга судеб» не является ни книгой, ни сколь либо систематизированной и обработанной коллекцией воспоминаний, ни переработанной составителем авторской версией накопленной информации. В нынешнем виде собрание представляет собой пофамильный архив с минимумом комментариев. И это большая удача. Выигрыш этой формы состоит в приобщении читателя непосредственно к первичной информации без ее потерь и искажений.

Книга вывешена на ряде сайтов физфака МГУ.

На сайте «Союза выпускников физического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова»: <http://upmsu.phys.msu.ru/1952.html>.

Краткий вариант «Книги» возможно также скачать по ссылкам:

Часть 1: «82 выпускники физфака 1952 года»: <https://yadi.sk/i/E9LKbonbcaZx>,

Часть 2: «Групповые фотографии»: <https://yadi.sk/i/NT5772ZWdDzr9>.

Краткий и полный варианты книги размещен на сайте физфака МГУ [http://www.phys.msu.ru/rus/about/history/index.php?clear\\_cache=Y](http://www.phys.msu.ru/rus/about/history/index.php?clear_cache=Y) с отсылкой на адрес <https://drive.google.com/file/d/0B6JCzcKohI0lNko1VjVqMk1vYm8edit?usp=sharing>.

В основе книги-архива лежит собрание биографических данных однокурсников, судьбы которых удалось проследить составителям книги. Архив включает биографии, написанные собственноручно, написанные составителем по итогам бесед с потомками, друзьями и близкими, выписки из личных документов отделов кадров, а также извлечения из напечатанных воспоминаний, некрологов и сообщений в Интернете. Сопутствующая библиография превышает сотню источников.



Всего в 1952 г. физфак окончили 330 человек, из них около 60 фронтовиков и 60 девушек. По приему в 1947 г. курс насчитывал 230 человек, но на 3 году обучения к нему было добавлено около 100 студентов физических и физико-математических факультетов Воронежского, Ростовского, Свердловского (Уральского), Саратовского университетов.

В конце 4 года на курс было переведено еще около 30 студентов с физико-технического факультета МГУ, в связи с его преобразованием в Физико-технический институт (физтех).

Данные о выпускниках размещены в индивидуальных папках по фамилиям. Книга обильно иллюстрирована фотографиями и копиями книжных страниц и авторских свидетельств. Фотографии из папок также отдельно отобраны в общие альбомы.

На сентябрь 2014 года книга-архив содержала информацию о судьбах 181 человека. Информация не проверялась, не корректировалась и представлена в том виде, в котором она попала к составителю. Архив открыт для коррективов и дополнений, для чего читателю приглашаются связаться с составителем, Романовским Юрием Михайловичем ([yuromanovsky@yandex.ru](mailto:yuromanovsky@yandex.ru)).

Информационный массив архива допускает множество сечений по самым разным социологическим направлениям. Сообщим главное:

***Никто из выпускников, кроме одного человека, не ушел из науки и вузов. Их ум, их профессионализм, их культура, их труд были всецело востребованы страной Советов.***

И с их участием порождены десятки научных и далее промышленных, направлений (см. таблицу).

#### **Научные направления работы выпускников 1952 года**

N — число выпускников, работавших в данном научном направлении.

% — процент выпускников, работавших по данной тематике.

Общее число обследованных выпускников на лето 2014 года 172 человека.

	Научные направления	N	%
1	Атомная и ядерная физика. Термояд	60	34,8
2	Биофизика. Химическая физика	16	9,3
3	Космос. Астрофизика	15	8,7
4	Научное приборостроение. Разработка наукоемкого технологического оборудования и процессов на основе новейших достижений физики	20	11,6
5	Радиофизика. Радиотехника и электроника. Электронные и ионные приборы. Электронная и ионная	38	22,1



	Научные направления	N	%
	оптика и микроскопия		
6	Теоретическая физика. Матфизика. Математика	25	14,5
7	Техническая физика. (Акустика. Теплофизика. Гидродинамика. ЭВМ, моделирование и т.п.)	19	11,0
8	Физика земли, атмосферы, океана	21	12,2
9	Физика твердого тела, Полупроводники, приборы. Диэлектрики. Магнетизм. Поверхность. Материалы	26	15,1
10	Классическая и квантовая оптика. Лазеры	19	11,0
11	Синергетика. Кибернетика	6	3,5
12	Преподавание	56	32,6
13	Однозначно не установленная тематика	17	9,9

**Примечание.** Многие выпускники со временем изменяли направления своих научных исследований, некоторые работали одновременно в нескольких научных направлениях, почти 32% совмещали научную работу с преподаванием. Поэтому сумма процентов в последнем столбце таблицы превышает 100%, а число различных научных направлений, превышает 17!

Сухая статистика таблицы научных направлений и их разделов скрывает массу интереснейших фактов, связанных с участием выпускников в проектах государственной важности, о чем, собственно, они и пишут.

Книга-архив — это, по сути, исповедь наших старших коллег, отчет об их вкладе в создание Сверхдержавы. В нем мы прочтем о деталях советского лунного проекта, о запуске первого лазера и о создании лазерного локатора с радиусом действия 1500 км, об испытаниях атомного, ядерного и сверхмощного ядерного оружия, или, более скромно, о создании сплавов для мощных магнитов или корпусов ракет. Тексты невозможно пересказать. Они несут атмосферу творческого полета, восприятие которой вызывает искреннее восхищение и добрую зависть. Выпускникам 1952 г. есть чем гордиться.

Многие из них преподавали в различных вузах страны. Только в МГУ из этого выпуска работали 17 профессоров. Следует отметить, что большинство преподавателей также вели научные исследования, а многие научные работники занимались и учебной работой. Некоторые выпускники 1952 г. всю жизнь проработали в одном научном направлении, многие меняли свои интересы и переходили 2–3 раза на новые научные направления, поэтому сумма процентов в таблице по всем направлениям, как отмечалось, превышает 100%.



Деятельность выпускников была высоко оценена страной.

**Действительные члены  
АН СССР**

1. Гуревич А.В.
2. Костомаров Д.П.
3. Лазарев В.Б.
4. Прокошкин Ю.Д.
5. Русанов В.Д.

**Члены-корреспонденты  
АН СССР**

1. Карлов Н.В.
2. Курдюмов С.П.
3. Прозорова Л.А.
4. Раутиан С.Г.
5. Татарский В. И.

**Лауреаты Ленинской, Государственной и других премий СССР**

- |                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 1. Аваев А.М.                  | 17. Легошина (Птицына) Н.В. |
| 2. Ахманов С.А.                | 18. Матвеев А.Н.            |
| 3. Барсукова С.А.              | 19. Мисежников Г.С.         |
| 4. Богданкевич (Поршнева) Л.С. | 20. Муртазин М.У            |
| 5. Борисов В.Т.                | 21. Орлов Виктор            |
| 6. Вакар (Халимон) Е.М.        | 22. Орлов Юрий              |
| 7. Веселаго В.Г.               | 23. Прокошкин Ю.Д.          |
| 8. Гермогенова Т. А.           | 24. Русанов В.Д.            |
| 9. Гурвич А.С.                 | 25. Соколовская А.И.        |
| 10. Гуревич А.В.               | 26. Стратонович Р.Л.        |
| 11. Днестровский Ю.Н.          | 27. Татарский В.И.          |
| 12. Зарембо Л.К.               | 28. Тверской В.             |
| 13. Карлов Н.В.                | 29. Уваров В.Б.             |
| 14. Кацнельсон А.А             | 30. Фридкин В.М.            |
| 15. Курдюмов С.П.              | 31. Эльцин Г.И              |
| 16. Лазарев В.Б.               |                             |

Обратим внимание на присутствие в списке пяти женщин. Это ли не иллюстрация реального гендерного равенства? Книга-архив предлагает десяток подобных сюжетов, но ограничимся кратким рассказом о трех самых ярких судьбах выпускниц.

**РАДИОФИЗИКА**

**Софья Алексеевна Барсукова** родилась 25.11.1929 г. в городе Копейске Челябинской области. Жизненный путь одаренной уралочки из глублинки поистине хрестоматиен для советских времен.

В 1947 г. она поступила в Уральский государственный университет на физический факультет. В 1950 г. была переведена на физический факультет Московского государственного университета, который закончила в декабре 1952 г. по кафедре «Распространение радиоволн», и в 1953 г. была направлена на работу в Московский научно-исследовательский институт МинРадиоПррома СССР (НИЭМИ), ныне фирма «Алмаз-Антей».



В НИЭМИ Барсукова С.А. работала начальником лаборатории, начальником крупного научно-исследовательского отдела, главным конструктором по техническому направлению, заместителем главного конструктора по большинству крупных разработок НИЭМИ (в том числе широко известных в мире систем ПВО «С300В» и «ТОР»), научным руководителем ряда научно-исследовательских работ. Она имеет большое количество публикаций, авторских свидетельств на изобретения и патентов, в том числе и в зарубежных странах. Она — кандидат технических



наук, старший научный сотрудник. Барсукова С.А. награждена Орденом Ленина, Орденом Трудового Красного Знамени. Ей присуждена Государственная премия СССР, почетное звание Заслуженный машиностроитель Российской Федерации, вручен знак «Почетный радист СССР».

В 2002 г. ее имя занесено в энциклопедию «Лучшие люди России» (т. 1, вып.4)

Выпускница физфака МГУ 1952 г., ветеран труда С.А. Барсукова, проработав в НИЭМИ 55 лет, закончила трудовую деятельность в 2008 г. Софья Алексеевна была счастлива в браке с однокурсником Василием Александровичем Смирновым, за которого вышла замуж еще студенткой и прожила с ним 30 лет (вплоть до его кончины). Их сын Алексей Васильевич Смирнов успешно продолжает работу родителей.

Так что, читатель, когда Вы увидите на экране отечественные противоракетные комплексы и их антенны с фазированными решетками помните добрым словом уралочку, выпускницу физфака МГУ 1952 г. и ее наследников по профессии.

## **МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА**

**Татьяна Анатольевна Гермогенова** (10.04.1930–27.02.2005) родилась в Москве, мать — детский врач, отец — выпускник 1920 г. физ-мат. факультета МГУ. В 1947 году окончила школу с золотой медалью и поступила на физфак МГУ. В 1953 году вышла замуж за сокурсника Ю.Н. Днестровского и прожила с ним всю жизнь, явив миру двух детей. Общее для тех лет увлечение — туризм — не миновало и ее. Ходила много раз в походы: Алтай (1952), альплагерь на Кавказе (1953 — медовый месяц), Тянь-Шань (1954), Приполярный Урал (1955), Восточные Саяны (1958), Прибайкалье (1959), Нижняя Волга (1960), Кавказ (1961), опять Алтай



(1962), опять Восточные Саяны (1963). Потом опять походы, с детьми и без, на байдарках и пешком (до 1983 г). Позже — уже на машине.



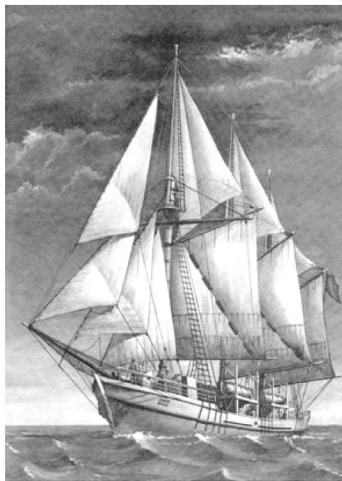
По окончании аспирантуры на физфаке она поступила на работу в Институт прикладной математики АН СССР, ставший единственным местом ее деятельности, связанной с решением физических, математических и расчетных проблем теории переноса излучения нейтронов в реакторах. Теория переноса — это одна из самых общих теорий, описывающих распространение частиц и энергии в произвольных средах. Теория используется в астрофизике, физике атмосферы, атмосферной оптике, оптике моря и даже в физике земли — нейтронный и гамма-каротаж. Но именно в связи с проблемами атомной физики были разработаны мощные математические методы решения задач теории переноса, в част-

ности машинные методы.

Ее кандидатская диссертация (1957) была посвящена решению транспортных уравнений с сильно вытянутым сечением рассеяния. Докторская диссертация (1972) — краевым задачам для транспортного уравнения и локальным свойствам их решений. Результаты, полученные Гермогеновой при математическом изучении разрешимости краевых задач, свойств гладкости и сингулярности решений в зависимости от геометрии среды и источников излучения, собраны в ее монографии «Локальные свойства решений транспортных уравнений» (1986), ставшую общепризнанной классикой. В 1987 г. ей была присуждена Государственная премия СССР («Развитие математических методов теории переноса»). В эти же годы она была руководителем закрытого межведомственного семинара по решению прикладных задач теории переноса с участием многих организаций. В последние годы она уделяла большое внимание развитию численных методов в теории переноса. Под ее руководством были развиты 1D, 2D и 3D коды для решения задач переноса излучения на параллельных компьютерах.

### ГЕОФИЗИКА

**Наталья Владимировна Русанова** родилась 24 августа 1924 г. в г. Кирове (Вятке) в семье математиков. Отец преподавал в вузе, мать — в школе. Два старших брата участвовали в Отечественной войне и также впоследствии стали математиками. В 1947 г. поступила на физический факультет МГУ, который закончила по кафедре магнетизма.



В университете увлекалась парусным спортом, ходила в походы под парусами. Была распределена в Институт сверхвысоких частот в Ленинграде, где жили ее братья. В Ленинграде она случайно узнала, что Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн АН СССР (ИЗМИРАН) готовит морскую экспедицию на немагнитной шхуне «Заря». Она решила, что это ее судьба, подала заявление в Ленинградский филиал ИЗМИРАНа, была принята и с 1956 г. включилась в работу по созданию магнитометрической аппаратуры.

«Заря» была изготовлена в 1952 г. по техническому заданию АН СССР финской фирмой в счет военных репараций. Парусно-моторная шхуна имела деревянный корпус, с исполнением всех металлических деталей из алюминия, латуни и бронзы, при тщательном экранировании двигателя и электрогенератора, и в точке своего пребывания не возмущала собственного магнитного поля Земли, защитника всего живого на планете.

Главной целью экспедиции являлась регистрация магнитного склонения деклинографом, который и был предметом забот выпускницы кафедры магнетизма.

Экспедиция проводилась в 1957–1958 гг. по программе Международного геофизического года. За время плавания «Заря», это единственное в мире в то время немагнитное судно, шесть раз пересекло Атлантический океан и пять раз Индийский, пройдя путь, равный двум длинам экватора. Оно посетило порты Северной и Южной Америки, Вест-Индского архипелага, порты Западной, Южной и Северной Африки, острова Святой Елены и Маврикия, порты Австралии, Индонезии, Цейлона и др. Основным итогом экспедиции стали подробные карты магнитного



склонения и открытие ряда магнитных аномалий, что способствовало решению некоторых насущных навигационных проблем того времени.

Отчет Н.В. Русановой об экспедиции хранится в музее Мирового океана (г. Калининград). В 1969 г она, по настоянию руководства института, защитила кандидатскую диссертацию. Вплоть до выхода на пенсию в 1984 году Наталья Владимировна проработала в Ленинградском отделении ИЗМИРАНа. В морских экспедициях она более не участвовала. Ее опыт был направлен на создание магнитометров для больших экспедиционных судов. Магнитометрическая аппаратура размещалась уже не на борту судна, как на «Заре», а в специальных немагнитных гондолах, удаленных на должное расстояние от корпуса судна.



Личная жизнь Н.В. Русановой не сложилась. Это был рок женщин, родившихся в первой половине двадцатых годов — их суженые полегли на полях Великой войны. В университете же она была много старше большинства своих сокурсников. Будем верить, что у этой волевой и решительной женщины сохранилась где-то в сердце маленькая «бегущая по волнам» Ассоль с ее грезами об алых парусах.

Три женщины, три профессии, три судьбы взглянули на Вас, читатель, с этих страниц. В книге-архиве этих судеб около двухсот и каждая достойна изложения.

В заключение выразим надежду на то, что подобные книги-архивы будут использованы как источники для создания в вузах, наряду с памятными стендами ветеранов войны, памятных стендов создателей советской Сверхдержавы, достижения которых в подписях под фотографиями уже не будут скрыты за общими словами ныне ненужной секретности.



проф. Задков В.Н., работники отдела кадров физфака.

По просьбе составителя книги-архива передаю глубокую благодарность всем, без кого было бы немислимо создание книги. И прежде всего редактору книги Л.Б. Розенфельду и помощнику редактора М.Б. Салицкой, многим здравствующим выпускникам 1952 г. и их близким. Неоценимую и всестороннюю помощь оказали в создании книги «Союз выпускников физического факультета МГУ» и его Президент, декан физического факультета МГУ проф. Сысоев Н.Н, руководитель сайта «Союза выпускников» проф. Перов Н.С., зам декана физфака

*В.К. Новик*

№4(115) 2015

#### 4.1.2. ЗОЛОТОЙ ЮБИЛЕЙ ВЫПУСКА 1972 ГОДА

Сокурсницы и сокурсники, все, кому не удалось присутствовать на нашей юбилейной встрече, друзья, поздравляем вас с золотым юбилеем – 50-летием выпуска курса 1972 года.

Наш курс — сингулярность среди других курсов физфака, поскольку он собрал наиболее подготовленных, т.е. нас, среди абитуриентов сдвоенного выпуска 10-х и 11-х классов в 1966 г. В первые дни июля (начало экзаменов – 4 июля) к физфаку МГУ прибыло амбициозное поколение выпускников из всех уголков Союза ССР, которые, принимая факт удвоенного числа абитуриентов-конкурентов, преодолели робость и сомнения, но прибыли к вступительным экзаменам на конкурсный отбор. Наши родители победили фашизм, были соавторами творцов первых спутников и лазеров, полёта Юрия Гагарина и выхода Алексея Леонова в открытый космос, ядерного щита, первой атомной электростанции и первого атомного ледокола.

Квантовая электроника, Нобелевская премия А.М. Прохорова, Н.Г. Басова и Ч.Х. Таунса и лазеры открывали новые горизонты непознанного. На физфаке уже была создана новая кафедра волновых процессов Рема Хохлова для изучения нелинейно-оптических процессов при взаимодействии лазерного излучения с веществом. Эти достижения, спрессованные в исторически короткий отрезок, были известны по всей стране, и поэтому физика манила нас новыми открытиями.

Личный круг однокурсников, с кем мы общаемся, включает представительную географию регионов страны, откуда они приехали и поступили на физфак МГУ: Москва, Ленинград, Ташкент, Рига, Киев, Йошкар-Ола,



Сумы, Черновцы, Крым, Тернополь, Новороссийск, Баку, Фрунзе, Печора, Башкирия, село Пономарёвка Оренбургской области, с. Алейниково Белгородской области, Гудермес (Чечня) и т.д.). Было подано свыше 4500 заявлений. Из них около 80% (~3600) выпускников с золотыми и серебряными медалями на 550 мест. Первый экзамен, математика письменно, существенно проредил это число, оставив около 1200 претендентов. Высокий уровень сложности задач позволил достаточно эффективно и объективно провести отбор, выявив наиболее подготовленных абитуриентов.

Из преодолевших этот барьер медалистов, насколько нам сегодня известно, только 10 (может быть, немного больше) абитуриентов получили пятерки за письменную и устную математику и были освобождены от других экзаменов. Так, одному из таких медалистов (Коле Томилину), успешно решившему все задачи письменного экзамена, но не нашедшему себя в списке допущенных на второй экзамен, пришлось добиваться справедливости в апелляционной комиссии, куда удалось попасть к полуночи, отстояв на улице 10-часовую очередь. К удивлению членов комиссии, выяснилось, что работа оценена на 5, но произошла ошибка и по непонятной причине попала не в тот список. Из комиссии Коля вышел после часу ночи, когда метро и транспорт уже не работали. Пришлось топать домой пешком. После такого испытания было делом чести и принципа получить вторую 5 за устный экзамен, что и было блестяще сделано.

Действительно, мы отмечаем «золотой юбилей», насыщенный вот этими медалями. Судите сами, Виталий Высоцкий помнит, что в их группе № 120 из 25 студентов только у трёх(!) не было медали. В группе В. Петникова и А. Старобинского (№ 12) все были с медалями школы! При этом 13 девушек! Есть фантастический документ: зачётка Семёна Фельда с оценкой *excellent*, которую ему поставил будущий лауреат Нобелевской премии Nicolaas Bloembergen весной 1971 г. за экзамен по курсу Леонида Келдыша «Нелинейная оптика» на 5-м курсе. Рем Викторович Хохлов пригласил его в аудиторию, где мы сдавали этот курс, и он проэкзаменовал Семёна с разрешения Леонида Келдыша. Эти примеры показывают высокий уровень школьного образования не только в центре, но и на удалении до окраин страны. Существенно заметить, что медали не были «липовыми» и отражали реальные знания всех школьников, не отмеченных медалями.

3 сентября 1966 г. на первой лекции по матанализу на нашем 1-м потоке профессор математики Владимир Маркович Волосов поздравил нас с поступлением и несколько охладил нашу гордыню словами: «Много было званых (~4500), но мало призванных (550, из них около 130 были девушки!). Только трое или четверо из вас оставят заметный след в науке». Это прозвучало как наказ и напутствие одновременно: дерзайте! Заметим, что вторая половина курса могла не знать об этом напутствии, по-



сколько курс (20 групп) был поделён на два потока по 10 групп с параллельным расписанием занятий и дисциплин до распределения на кафедры на третьем курсе. Благодаря общежитию, агитбригаде (Пулинец Серёжа и др.) и ССО мы эффективно перезнакомились и преодолели это разделение. Пророчество профессора Волосова В.М. сбылось! В канун 50-летия наш курс даже перевыполнил его наказ (см. ниже).

Закончив обучение и получив дипломы-сертификаты нашей компетенции в разных областях физики, мы уже могли считать себя обручёнными с наукой в год выпуска, 1972 г. Мы вышли в мир науки и начали «карабкаться по её каменистым тропам неизведанного к вершинам истины». Мы начали накручивать обороты вокруг светила, вплоть до сегодняшнего, 50-го. Отметим высокое качество знаний и компетенций нашего курса: ~10% выпускников получили красные дипломы отличников (у них более 75% «отлично» в зачётах за 6 лет упорного труда студента!)

«Курсу славно подфартило, намотать вокруг светила 50 годков-витков!!!! А итог-то? Он каков?»

### 1. Академики РАН:

Саша Глико, академик-секретарь отделения наук о Земле РАН, экс-директор ИФЗ РАН;

Женя Гордеев, академик РАН, экс-директор института вулканологии ДВО РАН;

Алёша Старобинский, академик РАН, а также иностранный член Национальной академии США и Андрей Линде — академик Национальной академии наук США — оба разрабатывают инфляционную теорию эволюции Вселенной, за которую они номинировались на Нобелевскую премию!

Сергей Молоденский — чл.-корр. РАН, геофизик, занимается теорией приливов и нутации Земли.

В 2019 г. наш Стас Колесников избран чл.-корр. РАН!

*Курс перевыполнил наказ Волосова В.М.: мы дерзаем, несмотря на возраст!*

2. «Доценты с кандидатами» работают в МГУ и других вузах страны — более половины курса защитили кандидатские диссертации и около половины из них — докторские.

### 3. Награды и премии не обошли наш курс стороной:

Значимые награды наших академиков можно найти по интернету, среди которых медаль Дирака только у Андрея Линде и Алексея Старобинского. Следующая по рангу — Нобелевская премия, претендентами на которую они оба уже рассматривались. Ждём нового пополнения в клуб нобелевских лауреатов.



Ряд наших сокурсников также отмечены разными наградами, некоторые из которых представлены ниже (это не все, конечно, а только пример):

Алексеева-Мохова Марина — Правительственная награда: медаль Ордена за «Заслуги перед Отчеством» 2 степени, 1999 г.

Болодьян Ваню (полковник) — Орден «Знак Почёта» за успехи в физике горения и взрыва;

Сильницкий Саша — Государственная премия РСФСР 1989 г.;

Высоцкий Виталий — премия Правительства РФ в области науки и техники; премия им. П.Н. Яблочкова РАН; премия IEEECS за длительное и плодотворное служение прикладной сверхпроводимости; медаль Росатома и другие отраслевые — электротехнические;

Куприянов Миша (ранее) и недавно Белоусова Ольга и Кульбачинский Владимир — Ломоносовская премия МГУ.

4. Не забудем также, что более половины нашего курса параллельно получило высшее военное образование с выпуском кадровых офицеров — лейтенантов войск ПВО страны, ~160 из которых были призваны на действительную службу на 2 года; некоторые продолжили службу Советской Армии и других организациях до звания старших офицеров:

генерал — Ламакин Юрий;

полковники — Болодьян Иван, Глухов Толя, Данилов Саша, Чуйко Игорь, Козарь Виталий, Шакиров Виктор и, возможно, другие тоже.

5. В г. Саров трое наших сокурсников — Булкин Юрий Николаевич, Калиновский Владимир Валентинович и Якутов Борис Петрович — обновляют и поддерживают оборонный щит страны в рабочем состоянии на должном уровне.

Из истории факультета известно, что на каждом курсе встречаются студенты с особыми способностями. Наш курс не остался в стороне и по этим талантам тоже, вот некоторые примеры.

Известно, что Зоя Игнатьева (Истратова) в зрелом возрасте (50+) освоила парашютное дело и прыгала с парашютом, а также поступила в аспирантуру, успешно защитила диссертацию.

Наша Лейла Янгузарова закончила кафедру математики, работала в Институте водных проблем РАН, а защитила кандидатскую диссертацию по теоретической астрофизике. Сейчас она российский представитель [classicalarchives.com](http://classicalarchives.com), самого большого сайта классической музыки в Интернете. При этом на её курсы риторики запись на годы вперёд.

Володя Филатов, получив на физфаке материалистическое мировоззрение и его закрепив кандидатской диссертацией, стал доктором философских наук, профессором философии и заведующим кафедры философии в РГГУ.



Константин Показеев уже двадцать пять лет выпускает факультетскую газету «Советский физик». Под его редакторством газета вышла на совершенно другой уровень: сохранив традиционную форму настенной газеты, без которой трудно представить холл Центральной физической аудитории, стала выпускаться в журнальном, электронном вариантах, на основе газетных статей выпущено два десятка сборников, рассказывающих о людях физического факультета.

Наш сокурсник, Магомед Эпендиев, поступил на физфак с двумя пятёрками по математике. Получил диплом на кафедре теорфизики, отслужил в армии, поступил в аспирантуру физфака к Ольховскому И.И., защитил диссертацию, преподавал и написал два учебника по физике. На сорокалетие курса предложил встречаться чаще, каждый год, у него на даче, в Подмосковье. За прошедшую декаду эти встречи вошли в традицию, что стало очередной singularностью нашего курса.

В уже упомянутой группе № 120 был студент Андрей Остапчук, которому при поступлении было 15 лет (!!!). Затем он (ожидаемо) стал кандидатом физ.-мат. наук, но затем, совсем неожиданно, протоиреем храма Пантелеймона в Кёльне (ФРГ). (Неисповедимы пути Господни!)



*Слева направо: Таня Шестакова, Мила Горбунова, Таня Роганова, Оля Белоусова, Наташа Сазанович, Ира Дроздовская, Ира Сорокина, Лена Помелова, Марина Алексеева-Мохова*

Благодаря В. Кульбачинскому сохранилось фото с экзамена в первую сессию в январе 1967 г. Из архивной фотографии нашего Володи видно, что фотокорреспондент газеты «Правда» был направлен в аудиторию, где 120 группа сдавала первый экзамен по матанализу



П.С. Моденову. Отметим, что недавно, в 2021 г., многолетний труд педагогов профессора Кульбачинского В. и доцента Белоусовой (Васильевой) отмечен Ломоносовской премией МГУ, как упоминалось выше.



Доцент Моденов П.С. тогда был известен по его пособию по элементарной математике для поступающих в вузы.

Интересно, что он чаще других наших учителей вспоминается в анкетах наших сокурсников из-за личных встреч с ним с целью повысить оценку за экзамен по матанализу в 1967 г. (см. историю курса, которую редактирует и талантливо сводит в отдельные тома наша Таня Бойко (Назарова), [tanazarova@mail.ru](mailto:tanazarova@mail.ru) и <https://cloud.mail.ru/public/3EdM/GxqcGziny>). Так Сева Зарубанов был приглашён Моденовым к нему домой и успешно исправил 3 на 4, но неожиданно быстро и своеобразно! А вот Магомеду Эпендиеву исправить 4 на 5 не удалось. В сентябре 1966 г. на 2-м или 3-м семинаре Моденова по матанализу Першин, стоя у доски, быстро упрощал длинный многочлен, но «споткнулся» на скобках (бином Ньютона), чем Моденов П.С. был искренне огорчен.

Студенческие строительные отряды. Курсу снова «повезло»: нам представился шанс поехать на целину в 10-летний юбилей освоения целины, начало которому положили студенты физфака МГУ. Пионеры целинных ССО (В.Д. Письменный, С.Ф. Литвиненко, В.П. Кандидов и др.) были уже нашими наставниками на факультете. В первое студенческое лето 1967 г. большинство нашей группы № 16 поехало на целину в Казахстан в составе отряда «ЦО-2». Командир отряда – Ктиторов Володя, который годом ранее набирался опыта в отряде «ЦО-1». И здесь наш курс отличился тем, что наш Дима Белов отснял почти полнометражный фильм на 8-миллиметровую плёнку. Смонтировал его в фильм с комментариями. Много лет спустя, в 90-е, по



инициативе Ани Корниловой мы оцифровали этот фильм и озвучили его. Подобных фильмов о ССО мы никогда более не встречали. Фильм доступен по ссылке [www.krasnoetv.ru/node/7065](http://www.krasnoetv.ru/node/7065) (разве это не сингулярность?). Более того, в 2016 г. к 50-летию нашего «ЦО-2» к нам в МГУ, после посещения мест ССО в Казахстане, приехали чехи, Вацлав, Марийка и Зденек, пражские студенты, которые выбрали летнюю практику в СССР, в нашем отряде. В 2017 г. мы с Сергеем Семёновым были в Праге на юбилейной (50 лет) встрече бойцов ССО «ЦО-2» по их приглашению.

На курсе есть ещё и реликвия ССО! В конце июля 1968 г. в ССО «Смоленск-68» (командир Валера Чернышев) нам сообщили, что может приехать декан физфака В.С. Фурсов с визитом. Ждите. Ожидая визит, мы написали письмо потомкам с надеждой подписать его у декана, если визит состоится. Действительно, на исходе дня 19.07.1968 г. в расположение моей бригады, которая строила зерносклад, вкатилось несколько автомобилей с деканом и с сопровождавшими его визитёрами. Быстро пообщались, все подписали письмо потомкам (см. фото письма с подписью Фурсова В.С. зелёными чернилами) и уехали, поскольку спешили вернуться в Москву. Письмо замуровали наверху фронтона в закрытой бутылке (см. фото бригады). При перестройке фронтона (в начале 2000-х) потомки обнаружили и сохранили это письмо, а затем передали нам во время нашей поездки по местам трудовой славы в 2006 г. Мы передали письмо в музей физфака МГУ как реликвию нашего курса с сингулярностями.

Вот такой наш курс выпуска 1972 года!

А встреча курса по случаю «Золотого юбилея 50-летия» состоялась 16 апреля 2022 г. в столовой № 10 МГУ.



## Дорогой сокурсник, коллега, а где-то и друг!

Движение «Трудовой физфак»,  
Союз выпускников 1972 года и Оргкомитет приглашают тебя  
принять участие во Всесоюзном научном форуме  
«Правильный курс»

Если не ТЫ, то КТО укажет верное направление творческого развития?

Пленарное заседание состоится 16 апреля 2022 г.

Время заседания 12-00 – 22-00

Место встречи: без вариантов – МГУ, физфак (но временно, 10 столовая).

Тематика форума:

Решение актуальных проблем пространства-времени

Укрепление единства теории и эксперимента, базиса и надстройки, бытия и сознания.

Программа форума:

I. Съезд гостей, регистрация, подготовка устных и стендовых докладов – 12<sup>00</sup> - 12<sup>59</sup>

II. Научно – художественная часть

а) Вступление – 13<sup>00</sup>

б) Выступления –

художественная самодеятельность – 13<sup>15</sup> - 13<sup>45</sup>

научная самодеятельность – 13<sup>46</sup> - 14<sup>15</sup>

личная самодеятельность – 14<sup>15</sup> - 14<sup>30</sup>

III. Культурная часть – 14<sup>30</sup> – до упаду

а) банкет

б) круглые столы, фото с академиками, танцы, физическая эстрада





Общее впечатление о встрече: повеяло теплом из быстро промелькнувшей студенческой жизни.

Многие увиделись после долгого перерыва. Леша Иванов-Шиц и Сережа Першин замечательно провели собрание. Вообще, организация встречи была на уровне, много энтузиазма, энергии, жизненного опыта потребовалось от нашего оргкомитета. Справились на отлично! Соня Березина — молодец, преодолела трудности и прилетела на встречу из Словении: через всю Европу в Хельсинки, затем в Москву. Bravo!

Не забыли помянуть минутой молчания безвременно ушедших наших сокурсников.

После «торжественной части» все разбились на корпоративные группы, как обычно. Существует ведь два способа научного рассуждения: от частного к общему и от общего к частному. Так и у нас получается.

Пение стоя гимна физфака «Дубинушка» опять всех объединило. Кто пел громко, кто вполголоса, кто шевелил губами, но это было искренне, и было заметно, что бывших физиков не бывает. Алкоголь в особом почете не был. Увы, мы эволюционируем, но изможденных наукой, изъеденных глубокими морщинами лиц не было. А суперактивная часть выпускников воплотила пылкие юношеские воспоминания прошлого века в танцах.

**Вот годы пролетели, только представьте — полвека!**

**Но студенческая искорка, зажженная в нашей юности *alma mater*, не погасла!**

*Першин Сергей, г.н.с. ИОФ РАН  
Зарубанов Сева, пенсионер  
№7(159) 2022*

#### 4.1.3. ВЫПУСК-2004

*Ну вот и все: дают диплом,  
Нам факультет — второй роддом,  
Открылись двери,  
Поезд дальше не пойдет ...*

**«Советский физик»**

Каждый год, в конце января, на факультете происходит событие трогательное и официальное, тщательно организованное и суматошное, радостное и немного грустное — одним словом, ВЫПУСК. Каждый год очередной курс, едва отдышавшись от защиты дипломов и суеты последних факультетских дел, вдруг оказывается у неведомой черты, за которой — новая, послевыпускная жизнь. Каждый год успехи и неудачи каждого тонут в потоке общих забот, прощаний, отъездов — всегда так поже и всегда по-новому.

При всем разнообразии и значимости остальных событий жизни нашего факультета, вряд ли кто усомнится, что именно прием студентов на



1 курс и выпуск студентов 6 курса — события самые важные, наполняющие смыслом все его существование. Каждый, кто прошел через них, в какой-то момент понимал, что все практикумы, зачеты, экзамены, Дни Физика, командировки, курсовые, практики, дипломы — в каком-то смысле лишь шаги по дороге от приема к выпуску.

23 января 2004 года факультет чествовал 409 человек, прошедших эту дорогу. Торжественное заседание Ученого совета в празднично украшенной аудитории имени Рэма Викторовича Хохлова открыл декан физического факультета профессор Владимир Ильич Трухин. Он поздравил выпускников с одним из самых замечательных достижений в их жизни, пожелал им счастья и успехов в работе на благо российской науки и образования, в других избранных ими сферах деятельности. Владимир Ильич призвал наших молодых специалистов не терять связи с факультетом и помнить о том, что звание выпускника физического факультета МГУ не только очень почетно, но и требовательно: именно дела выпускников создают престиж и известность нашему факультету и Университету. О замечательных возможностях, открывающихся в современной науке перед теми, кто прошел школу физфака, сказал в своем выступлении заведующей кафедрой физики полимеров и кристаллов академик Алексей Рэмович Хохлов. С большой теплотой встретила аудитория выступления преподавателей, читавших лекции у выпускников — профессора кафедры математики Дмитрия Дмитриевича Соколова и профессора кафедры общей физики Владимира Александровича Караваева. Владимир Александрович зачитал несколько весьма примечательных записок, полученных им от нынешних выпускников на лекциях по молекулярной физике. На пройденный путь предлагал выпускникам оглянуться в своем выступлении и начальник курса Константин Владимирович Парфенов. Во всех выступлениях было произнесено много добрых пожеланий, много теплых слов, были воспоминания о годах учебы. Запомнилось и очень взволнованное выступление одной из выпускниц — Ермаковой Татьяны.

Затем настал черед подведению итогов конкурса студенческих научных работ имени Р.В. Хохлова. Жюри конкурса отметило очень высокий уровень представленных материалов: многие из конкурсантов имели по несколько печатных работ и выступлений на престижных международных конференциях. Приказом декана факультета были назначены две премии первой степени, 6 премий второй и 13 премий третьей степени. Наконец наступил самый торжественный момент — вручение дипломов. 99 выпускников в этом году получили дипломы с отличием. Десять из них за все время обучения на факультете получали только отличные оценки, и по решению Ученого совета факультета этим студентам было предоставлено право поступления в аспирантуру физического факультета без экзаменов. Дипломы всем выпускникам вручал декан физического факультета. А вслед за этим были подарки и поздравления. Очень тепло



недавние студенты благодарили своих преподавателей и инспекторов — Чиркину Татьяну Алексеевну и Корпусову Юлию Викторовну. Праздник не затихал, выпускники и преподаватели долго еще продолжали разговаривать, многие встретились еще раз 25 января на праздновании Татьянинного дня — дня рождения Московского университета. Наши выпускники-отличники в этот день всегда являются желанными гостями на торжественном заседании и приеме ректора МГУ академика Виктора Александровича Садовниченко. В этом году им были вручены памятные медали Московского университета.

Одно из самых замечательных впечатлений этих дней — ощущение духовного единства всех, причастных к выпуску. Сотрудники и студенты факультета, участвовавшие в его подготовке, работали без оглядки на время и не жалея своих сил. Большое спасибо им всем — праздник удался! Хорошо, что в этой работе участвовали и студенты следующих курсов: многие детали праздника достойны того, чтобы стать традиционными. Например, силами самих студентов при участии учебной части факультета был подготовлен электронный памятный фотоальбом курса, врученный всем выпускникам. Кроме того, каждому был вручен и диск «Физическому факультету МГУ — 70 лет», подготовленный администрацией факультета.

Хочется обратиться к выпускникам: все эти годы вы были частью факультета. Так оставайтесь ею и впредь, не теряйте связи с факультетом, возвращайтесь сами и приводите своих учеников, своих детей. Сделайте все, чтобы переданное вам за время учебы не исчезло, а сохранилось и приумножилось в новых поколениях студентов-физиков. Счастья вам!

*Начальник выпускного курса  
Парфенов К.В.*

**№2(38) 2004**

#### **4.1.4. ВЫПУСК СТУДЕНТОВ ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА 2008 ГОДА**

26 января 2008 года в главном здании МГУ ректор университета академик В.А. Садовниченко и декан физического факультета профессор В.И. Трухин вручали дипломы с отличием студентам физического факультета. В тот же день на торжественном заседании Ученого совета физического факультета Владимир Ильич Трухин продолжил вручение дипломов выпускникам факультета.

Вот некоторые цифры, характеризующие выпускной курс.

В 2002 г. на факультет было принято 456 студентов, из них 38 — по контракту. В 2008 г. факультет закончили 367 специалистов (из них —



27 контрактников). Дипломы с отличием получили 85 выпускников. До июня 2008 г. на факультете продолжают обучаться 17 студентов по магистерской программе.

Конечно, у каждого выпускного курса есть свои особенности. Вот некоторые — выпуска 2008 года.

Впервые на 2-м курсе сегодняшним выпускникам было предложено по желанию (факультативно) написать курсовую работу. 39 студентов защитили ее и получили зачет. Из написавших курсовую работу дипломные работы пятерых были выдвинуты кафедрами на конкурс дипломных работ имени Р.В. Хохлова.

Впервые студенты зачислялись на военную кафедру на полгода позже, обучение на ней было 2 года, а сборы проводились на 5-м курсе сразу после Государственного экзамена по физике.

Надо отметить, что число студентов, которые получили дипломы с отличием, было меньше, чем в предыдущие годы. Основным препятствием, не позволившим получить результат не хуже прежнего, было письменное проведение Государственного экзамена по физике на 5-м курсе. Примерно 25 студентов, потенциальных отличников, получили на нем четыре и потеряли возможность получить диплом с отличием.

Приятно отметить, что после длительного перерыва впервые студенты этого курса в 2003 году вместе с ветеранами Великой отечественной войны вышли к памятнику погибшим студентам, аспирантам и сотрудникам физического факультета, чтобы вспомнить их незабываемый подвиг.

19 января, за несколько дней до вручения дипломов, студенты 6 курса собрались отметить окончание физического факультета. Организацией вечера занимался студенческий профсоюз: студентка 3 курса Даша Дейген и аспирантка Рита Дубасова. Вечер был хорошо организован, за что им — большое спасибо.

В настоящий момент выпускники либо готовятся к поступлению в аспирантуру, либо устраиваются на работу. Думаю, что годы, проведенные на физическом факультете, они никогда не забудут. Желаю выпускникам физического факультета успехов на избранном пути.

*Начальник 6 курса Володин Б.А.*

№1(60) 2008

### 4.1.5. ИНТЕРВЬЮ НАЧАЛЬНИКА КУРСА М.Г. ГАПОЧКИ

*Здравствуйте, Михаил Германович! Прошли эти 5 с половиной лет. Вас можно поздравить или посочувствовать?*



Можно и поздравить, и посочувствовать. Когда уходит курс — это и радостно, и грустно. Когда дети уходят из родительского дома, какое чувство испытывают родители? Вы это познаете чуть позже.

***Как же так сложилось, что Вы согласились занять должность начальника курса?***

Причин много. Я люблю студентов, мне проще и интереснее общаться с более молодыми, чем я, наверное, потому, что мой «паспортный» возраст не совпадает ни с моим биологическим возрастом, ни с возрастом души. Еще одно. В свое время эта должность называлась «заместитель декана по курсу». Так вот, положение о заместителе декана по курсу разрабатывал, в том числе, и мой отец. Но основная причина — творить добро, здесь это крайне необходимо.



***А сколько курсов Вы уже выпустили?***

Выпустил один курс в 2005 г. Ваш будет второй. Беру обязательство вернуться к этой работе, когда Вы приведете учиться на факультет своих детей.

***Как Вы считаете, студенты поменялись за это время? Сильно? В какую сторону?***

Внешне — конечно. Они «повзрослели» и «возмужали». А внутри, какие были, такие и остались. Не верите — присмотритесь к себе и другим.

***Работа начальника курса отнимает много времени (КСД, деканские и т.д.). Успеваете ли вы заниматься научной деятельностью?***

Конечно, по существу, на остальное времени почти нет, и этого остатка не хватает. Чтобы вести научную деятельность, надо постоянно думать о своей проблеме. Иначе ничего не получится. Но стараюсь, по крайней мере, поддерживать себя в форме. Сейчас у меня три студентки-дипломницы нашего курса.



***Были бы Вы рады встретить своих студентов в стенах факультета после выпускного?***

Я всегда радуюсь встрече со своими студентами, где бы она ни происходила. Радуюсь их успехам, хочется, чтобы у всех все сложилось хорошо. Но, к сожалению, студенты забывают своих наставников. Это вполне естественно, я не обижаюсь.

***Если честно, сколько человек с нашего курса знаете по имени и в лицо?***

Думаю, абсолютное большинство.

***Что бы Вы хотели пожелать своим студентам?***

Никогда не обманывать, себя — в том числе.

***Какое самое запоминающееся событие было за время нашего обучения?***

Оно еще впереди.

***По какому принципу было произведено распределение по группам на первом курсе?***

Половина москвичей, половина иногородних, 6 девушек (25% на курсе), две подгруппы в соответствии с тестированием по английскому языку и пожелания самих студентов (по возможности).

***Насколько мы лучше по сравнению с вашими предыдущими «детьми»?***

Не лучше и не хуже — другие. Но это и хорошо!

№1(85) 2011

#### **4.1.6. ВЫПУСК СТУДЕНТОВ ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА 2012 ГОДА**

24 января 2012 года в главном здании МГУ ректор университета академик В.А. Садовничий и декан физического факультета профессор Н.Н. Сысоев вручали дипломы с отличием студентам-специалистам физического факультета. В тот же день на торжественном заседании Ученого совета физического факультета Николай Николаевич Сысоев продолжил вручение дипломов выпускникам факультета. В июне 2012 г. состоялся выпуск студентов-магистров физического факультета.

Вот некоторые цифры, характеризующие выпускной курс.

	В 2006 г. на 1-й курс было принято	В 2012 г. окончило факультет
Всего студентов	460	361
из них:		
юношей	335	260



девушек	125	101
с общежитием	231	211
без общежития	229	150

Дипломы с отличием получили 99 выпускников. За время обучения 12 студентов становились именованными стипендиатами.

Конечно, у каждого выпускного курса есть свои особенности. Вот некоторые — выпуска 2012 года.

На 2-м курсе сегодняшние выпускники выполняли и защищали свои первые научные работы — курсовые работы на кафедрах. 28 работ были выдвинуты кафедрами для участия в конкурсе курсовых работ. Жюри конкурса единодушно отметило высокий научный уровень представленных докладов и отличное умение студентов доложить в устной презентации результаты своих исследований и выбрало двух победителей конкурса: Пикельнера Андрея Федоровича и Левковича-Маслюка Федора Леонидовича и 11 призеров.

В 2011 г. двое студентов 5-го курса физического факультета, Ф.Л. Левкович-Маслюк и В.И. Онищенко, выиграли стипендии для продолжения обучения в Англии («постдоковская» позиция (postdoctoral position) в группе теоретической физики Департамента физики Лондонского имперского колледжа) и Франции соответственно.

В январе 2012 г. состоялся традиционный конкурс дипломных работ имени Р.В. Хохлова, в котором принимало участие 28 работ студентов, выдвинутых кафедрами. Победителями конкурса стали Карзова Мария Михайловна и Курицын Илья Игоревич. К сожалению, только один студент, Шапкин Алексей Андреевич, был отмечен призером как конкурса курсовых работ 2-го курса, так и конкурса дипломных работ.

В аспирантуру физического факультета поступили 92 выпускника. Отличительной особенностью обучения в аспирантуре для набора 2012 года является увеличения срока обучения до четырех лет (ранее срок обучения составлял три года).

28 января, после вручения дипломов, состоялся выпускной вечер, где уже бывшие студенты 6 курса собрались отметить окончание физического факультета. К сожалению, по различным причинам не все выпускники пришли на вечер.

В настоящий момент выпускники либо поступили в аспирантуру, либо устраиваются на работу. Думаю, что годы, проведенные на физическом факультете, они никогда не забудут. Желаю выпускникам физического факультета успехов на избранном пути!

*Начальник курса А.П. Орешко*  
**№4(95) 2012**



#### 4.1.7. ВЫПУСК 2022 ГОДА В ЦИФРАХ (МАГИСТРЫ)

Вот на физическом факультете и закончился еще один учебный год. А раз так, значит, состоялся выпуск. В магистратуре 238 (81 девушка и 157 юношей) и специалитете (астрономы) 10 (4 девушки и 6 юношей) студентов успешно выдержали государственную итоговую аттестацию и получили дипломы об окончании магистратуры. Кто вы, выпускники 2022 года?

В сентябре 2020 г. свой путь к знаниям начали 295 человек (103 девушки и 192 юношей) из 52 регионов России от Хабаровского края до Калининградской области, граждане Беларуси, Казахстана, Китая, Кореи. 109 человек — представители Москвы и Московской области, 272 человека закончили бакалавриат в МГУ имени М.В. Ломоносова. Путь приходилось держать в условиях пандемии ковида-19, дистанционного обучения, в непростых условиях. И лишь последний семестр был относительно благополучным с точки зрения эпидемиологической обстановки. Может быть, поэтому 57 человек прервали обучение.

И вот все радости и невзгоды студенческой жизни остались позади. Пришла пора выпуска.

Свое обучение многие выпускники планируют продолжить в аспирантуре физического факультета или других учебных и научных учреждений. Кто-то планирует трудиться в научных и образовательных учреждениях, на производстве, в бизнесе. У каждого свой, уникальный путь. Думаю, что все выпускники с благодарностью будут вспоминать годы обучения в магистратуре, преподавателей и друзей-однокурсников, физический факультет, который по-настоящему стал школой жизни.

*А.С. Нифанов*

№7(159) 2022

#### 4.1.8. ВЫПУСК 2023 ГОДА

Летняя пора на физическом факультете радует не только солнечным настроением, но и торжественными мероприятиями, связанными с процессом выпуска и вручением дипломов студентам, окончившим бакалавриат, магистратуру и специалитет и сдавшим государственные экзамены. Процесс выпуска студентов сопряжен не только с вручением самих дипломов. Наши отважные инспектора по выпуску совместно с инспекторами курсов готовят всю необходимую документацию, проверяют личные дела и готовят базу данных для печати дипломов. Так что путь диплома до рук счастливого выпускника значительно труднее, чем может показаться на первый взгляд.



*Заведующий кафедрой А.П. Черняев и декан физического факультета В.В. Белокуров вручают дипломы супругам А.П. Стрелковской и Ю.О. Балабе*

В этом году мы в последний раз выпустили бакалавров, с 2020 г. прием абитуриентов на программу бакалавриата не проводится. Бакалавров было рекордное количество — 375 человек. Помимо этого, мы традиционно завершаем процесс обучения для студентов шестого курса астрономического отделения, их в этом году 12 человек. И не стоит забывать про магистров, которых мы выпустили в количестве 218 человек.



Будьте счастливы!

Дипломы с отличием получили 216 человек (88 бакалавров, 123 магистра и 5 специалистов астрономического отделения).

Всем выпускникам я желаю найти свой жизненный путь как в профессиональном плане, так и в семейном, и следовать ему.

*Замдекана по учебной работе*

*А.М. Гапочка*

**№5(164) 2023**

## **4.2. РАБОТА ПО ТРУДОУСТРОЙСТВУ ПОСЛЕ ВЫПУСКА**

### **4.2.1. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ ПОМОГУТ ВЫПУСКНИКАМ ВУЗОВ СКОРЕЕ НАЙТИ СВОЕ МЕСТО НА РЫНКЕ ТРУДА**

В последние годы одним из вопросов, активно обсуждаемых в системе высшего профессионального образования, является проблема квалифи-



кационных возможностей выпускников высшего учебного заведения. С одной стороны, государству, фирме-работодателю, родителям студентов, самим учащимся хотелось бы, чтобы выпускник вуза обладал максимально широкими квалификационными возможностями. С другой стороны, расширение квалификационных возможностей выпускников по направлениям и специальностям высшего профессионального образования связано с увеличением сроков и удорожанием обучения в высшей школе.

Крупные предприятия, которые имеют большие объемы работ по каждой из широкого спектра квалификаций, готовы брать на работу выпускников различных вузов с высокой, но относительно узкой квалификацией. Именно по этому пути развивалась российская высшая школа с 20-х годов XX века на протяжении нескольких десятилетий. Небольшие предприятия и фирмы не могут довольствоваться таким решением проблемы, поскольку для большинства должностей объем работ в соответствии с отдельной квалификацией оказывается небольшим и не обеспечивает достаточно полной занятости. Они охотнее принимают на работу сотрудников с более широкими квалификационными возможностями.

По этой причине в ряде зарубежных стран фирмы организуют специальные курсы, расширяющие и дополняющие квалификационные возможности выпускников вузов. В других случаях государство принимает на себя расходы по целенаправленному профессиональному дообучению выпускников высшей школы через систему повышения квалификации и переподготовки специалистов, причем в некоторых странах затраты государства на эти цели практически равны затратам на саму систему высшего профессионального образования.

В отечественной системе высшего образования складывается еще один организационно-методический вид обучения на основе дополнительных профессионально-образовательных программ в рамках самой системы высшего профессионального образования.

История дополнительных профессионально-образовательных программ как составной части высшего профессионального образования в нашей стране начинается с момента образования российских университетов, которые изначально обеспечивали своих выпускников возможностью преподавания в области основной профессиональной подготовки, то есть предоставляли дополнительную квалификацию педагогического профиля. С начала 60-х гг. во многих крупных вузах возникли так называемые «реферативные» группы для изучения студентами иностранного языка. В эти группы принимались лица, наиболее успешно сдавшие экзамен по иностранному языку, который, в зависимости от специальности, был на 2-м или на 3-м курсе, после чего основная масса студентов целенаправленно язык уже не изучала. Слушателям реферативных групп по окончании вуза выдавалась справка вузовского образца, в которой отмечались успехи в овладении теорией и практикой языковой подготовки. В



конце 80-х годов в ряде университетов и экономических вузов стали создаваться группы изучения экономических дисциплин, маркетинга, менеджмента, преподавания в области основной профессиональной подготовки. Одними из первых такой вид занятий для своих студентов открыли Казанский, Омский, Санкт-Петербургский, Уральский и Ярославский государственные университеты.

За период с 1992 по 1997 год такая подготовка выделилась как новый организационно-методический вид образования. В ходе выполнения научно-технической программы «Университеты России» была организована разработка основ его нормативного и научно-методического обеспечения.

В результате к настоящему времени разработана, утверждена и введена в действие серия Государственных требований к минимуму содержания и уровню профессиональной подготовки лиц для получения дополнительной квалификации, фундаментом для которой является та основная образовательная программа Высшего профессионального образования, которую студент может освоить на вузовской скамье. Дополнительные квалификации, которые могут быть получены таким образом, следующие:

- «Преподаватель»;
- «Преподаватель высшей школы»;
- «Переводчик в сфере профессиональных коммуникаций»;
- «Преподаватель образовательного учреждения по подготовке водителей транспортных средств» и «Эксперт по техническому контролю и диагностике автотранспортных средств».

Недавно завершена разработка Государственных требований к минимуму содержания и уровню профессиональной подготовки выпускников высших учебных заведений для получения квалификации «Патентовед (специалист в области интеллектуальной собственности)». Еще несколько проектов представлены вузами и учебно-методическими объединениями в Минобрнауке России для утверждения.

Подчеркнем, что речь идет только о таких квалификациях, профессионально-образовательные программы для которых органически связаны с содержанием основной профессиональной образовательной программы, то есть достаточно большой объем знаний, умений и навыков, необходимых для получения дополнительной квалификации, студент получает в ходе освоения основной образовательной программы высшего профессионального образования. Общий объем программы для получения дополнительной квалификации может составлять от 800 до 2000 часов трудоемкости, включая практику и время на оформление квалификационной работы.

Получаемая квалификация является дополнительной к основной квалификации выпускника вуза. Она расширяет сферу его профессиональной занятости, увеличивая тем самым возможности будущего трудо-



устройства. Так, например, освоив дополнительную квалификацию «Преподаватель», выпускник университета может работать не только физиком или математиком, но также и преподавателем физики или математики в школе, лицее, гимназии, колледже или техникуме.

Существенным здесь является следующее. Если бы дополнительное содержание образования, необходимое для получения дополнительной квалификации, включалось бы в обязательную программу высшего профессионального образования по специальности или направлению, это привело бы к увеличению общего срока обучения в вузе. Кроме того, не все студенты могут стремиться к тому роду деятельности, к которому готовит такая программа. Будучи оформленной в виде отдельного блока, она не является обязательной для всех студентов. А поскольку ее освоение требует дополнительных трудозатрат со стороны студента, независимо от трудоемкости основной образовательной программы, то только наиболее способные и быстро работающие студенты могут претендовать на такой вид обучения.

Ясно, что необходимо предотвратить подмену такими программами курсов по выбору или превращение их в специализацию. Уменьшение числа курсов по выбору и дисциплин специализации, ориентированных на основную квалификацию, привело бы к снижению качества основной подготовки. Ясно так же, что квалификация не может быть присвоена без выполнения и защиты соответствующей квалификационной работы. Представляется целесообразным для защиты квалификационных работ для получения дополнительной квалификации создавать Государственные аттестационные комиссии — аналогичные Государственным аттестационным комиссиям, принимающим защиту дипломных работ с привлечением специалистов той области занятости, которая преимущественно нуждается в выпускниках рассматриваемого профиля.

Безусловно, необходимо предоставить высшим учебным заведениям возможность осуществлять преподавание дисциплин в форме авторских лекционных курсов и разнообразных коллективных и индивидуальных практических занятий, заданий и семинаров, обеспечивающих реализацию необходимого содержания дисциплин, определяемого программой для получения искомой квалификации.

Данное условие тем более необходимо, что, будучи факультативными, программы собирают на своих занятиях студентов по их интересам. Последнее обстоятельство указывает на определенный воспитательный потенциал этого нового организационно-методического вида обучения. При соответствующей постановке работы, в случае если вузам удастся предложить студентам достаточно широкий спектр разнообразных программ для получения дополнительных квалификаций, эти программы могут стать существенным элементом молодежной политики в области образования.



Для того, чтобы профессионально-образовательные программы для получения дополнительных квалификаций заняли свое место среди остальных организационно-методических видов вузовского образования, необходимо разработать основы их нормативно-правового обеспечения: Положение о порядке получения дополнительных квалификаций выпускниками вузов, документ государственного образца, удостоверяющий получение дополнительной квалификации на базе высшего профессионального образования по соответствующим направлениям и (или) специальностям. Достаточно сложным является вопрос о порядке лицензирования вузов на возможность открытия подготовки по данным программам.

Перечисленные учебно-воспитательные возможности программ для получения выпускниками вузов дополнительных квалификаций позволяют надеяться на широкие перспективы их использования в системе высшего профессионального образования.

*Начальник отдела Минобразования РФ профессор физфака МГУ  
В.С. Сенашенко,  
ведущий специалист Минобразования РФ  
Н.Р. Сенаторова,  
№4(11) 1999*

#### **4.2.2. НОВЫЙ ФАКУЛЬТЕТ МГУ — ФАКУЛЬТЕТ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

МГУ им. М.В. Ломоносова — признанный лидер в системе образования, фундаментальной науки и культуры России в тяжелейших условиях последних лет не только сохранил свои научные школы и научно-педагогический потенциал, но и взял решительный курс на развитие.

Структурная мобильность Московского университета, продуманные, масштабные и глубокие структурные преобразования затронули практически все уровни — от факультетов и институтов до кафедр, учебных и научных центров. Структурные преобразования являются не только элементом, одним из механизмов адаптации «экосистем» университета к трудным, динамически меняющимся условиям «внешней среды» с целью «выживания» и решения возникающих многочисленных сложных проблем сегодняшнего дня. Преобразования эти, что не менее важно, создают основу для решения стратегических задач развития Московского университета, развития направленного и устойчивого.

Стратегией развития МГУ является органичное соединение высокого уровня фундаментального научного образования с непрерывным расширением различного рода образовательных, научных, экспертных и других услуг. А само развитие образования немыслимо в том числе и без совершенствования технологий образования, внедрения достижений пе-



дагогической науки в учебный процесс. Именно с целью решения этой задачи и был создан новый факультет — факультет педагогического образования МГУ, занятия на котором начались с октября 1998 г.

Одной из главных задач нового факультета является создание возможности студентам всех факультетов МГУ вместе с освоением избранной ими базовой специальности (базового направления — для бакалавров и магистров) освоить и необходимые для высококвалифицированной и эффективной преподавательской работы психолого-педагогические и методические знания. Ведь, как показывает опыт, выпускники МГУ в той или иной форме в будущем вовлекаются в преподавательскую работу. Поэтому проводимая на факультете педагогического образования работа по реализации образовательной программы подготовки выпускников для получения дополнительной квалификации «Преподаватель», создает возможность более полного удовлетворения потребности личности в получении образования и повышения социальной адаптации выпускников МГУ.

Получение соответствующего комплекса знаний полезно и для молодых преподавателей и научных сотрудников, занятых в учебном процессе. Такая подготовка существенно повышает эффективность преподавательской деятельности и качество обучения. В связи с этим деканат факультета педагогического образования в настоящее время решает задачу разработки ряда принципиально новых образовательных программ, направленных на создание возможности для уже дипломированных специалистов овладеть комплексом необходимых для преподавательской работы психолого-педагогических и методических знаний.

В рамках этого направления прорабатывается, в частности, возможность реализации образовательных программ для получения дополнительной квалификации «Преподаватель высшей школы». Причем эта программа будет нацелена не только на подготовку молодых научных работников и преподавателей, но и на выпускников магистратуры и аспирантов.

Кроме того, актуальной является задача подготовки «Учителя учителей» — педагогических кадров на основе выпускников МГУ, обладающих (факт — общепризнанный) высокой профессиональной подготовкой по базовой специальности. Подготовка таких кадров крайне необходима не только для самого Московского университета, но и для развития и повышения качества всей системы общего и профессионального образования.

С целью реализации этой задачи на факультете педагогического образования прорабатываются возможности введения образовательных программ по подготовке магистров образования на базе выпускников бакалавриата различных факультетов МГУ, а также, возможно, на базе выпускников-специалистов по основным естественно-научным, гуманитарно-социальным, экономическим и другим специальностям.



Другим направлением решения задачи подготовки «Учителя учителей» (с акцентом на разработку научных и научно-методических проблем образования) на факультете педагогического образования станет традиционная для МГУ форма — подготовка кадров высшей квалификации через аспирантуру. Обучение будет вестись по специальности «Теория и методика обучения (по отраслям знаний)», что позволит, в частности, выпускникам различных факультетов МГУ выполнять научные и научно-методические диссертационные работы, направленные на развитие и совершенствование всей системы общего и профессионального образования России.

В настоящее время на факультете педагогического образования МГУ в рамках упомянутой выше образовательной программы по подготовке выпускников с дополнительной квалификацией «Преподаватель» ведутся занятия по целому комплексу общих и психолого-педагогических дисциплин. Учебный план включает в себя, в частности, курсы «Общая психология», «Педагогика», «Возрастная психология», «Социальная психология», «Методология и технология обучения» и ряд других курсов.

Помимо общих и дополнительных психолого-педагогических дисциплин на факультете педагогического образования студенты должны прослушать какие-либо две дисциплины по выбору из блока общеобразовательных дисциплин. Как показывает опыт первых двух семестров работы, особым «спросом» пользуются следующие курсы: «Концепции современного естествознания», «История мировой науки», «Религиоведение», «Культурология», «Гендерное образование», «Основы экологии и охраны природы», «Экологическая педагогика и психология». Причем уже есть студенты, которые по собственному желанию превышают необходимый по учебному плану минимум — 2 курса. Факультетом педагогического образования проводится работа по расширению перечня учебных дисциплин по выбору, и со следующего учебного семестра (с сентября 1999 г.) студентам будет предложен целый ряд новых интересных и полезных для будущих преподавателей курсов.

Кроме того, на своих «родных» базовых факультетах студенты изучают следующие крайне важные для будущей преподавательской работы дисциплины — «История и методология (предмета)», «Методика преподавания (предмета)», «Научные основы школьного курса (предмета)». Работа по специальным «предметным» дисциплинам уже развернута на механико-математическом и химическом факультетах, подготовлены соответствующие программы и на физическом факультете МГУ.

Учебная работа со студентами, обучающимися по программе для получения дополнительной квалификации «Преподаватель», организована таким образом, чтобы при средней нагрузке 2–3 раза в неделю (зая-



тия проводятся по вечерам по 4 академических часа) полный объем программы мог бы быть освоен за 3–4 семестра. К занятиям по указанной образовательной программе допускаются желающие студенты различных факультетов при согласии деканатов этих факультетов, причем допускаются студенты, как правило, 2–4 курсов. Освоение учебного плана образовательной программы для студентов проходит в «свободном» режиме — студенты сами решают, сколько обязательных курсов и курсов по выбору они могут прослушать и сдать в каждом семестре. Важно только, чтобы к моменту получения ими диплома по основной базовой специальности был полностью выполнен объем учебного плана программы по дополнительной квалификации «Преподаватель».

Необходимо отметить, что в соответствии с государственными требованиями (это отражено в учебном плане программы) дополнительная квалификация «Преподаватель» присваивается тем выпускникам, которые не только освоили все учебные курсы, но и прошли обязательную 10-недельную педагогическую практику по избранной специальности в среднем общеобразовательном заведении. Такая работа хорошо организована, в частности, на механико-математическом и химическом факультетах МГУ.

Первый год работы факультета педагогического образования по реализации образовательной программы по дополнительной квалификации «Преподаватель» показывает, что у студентов различных факультетов МГУ (обучаются уже свыше 150 студентов 8 факультетов) есть большой интерес к получению комплекса психолого-педагогических и методических знаний. Студентов не останавливает даже значительная дополнительная учебная нагрузка и необходимость такой «любимой» всеми ими процедуры, как сдача зачетов и экзаменов. Причинами этого, на наш взгляд, являются и осознанная студентами потребность в получении необходимых для преподавательской работы знаний, и желание приобрести соответствующую квалификацию, и высокий профессиональный и педагогический уровень преподавания учебных дисциплин профессорами и преподавателями МГУ — настоящими энтузиастами своего дела.

*Зам. декана факультета педагогического образования  
доцент Л.В. Попов*

**№4(11) 1999**

### **4.2.3. И ФИЗИК, И МЕНЕДЖЕР, И СТРАТЕГ**

На физическом факультете МГУ появилась новая специальность — «физик-менеджер физических исследований и высоких технологий». Как отметил декан физического факультета Владимир Ильич Трухин, подобные специальности давно не редкость на Западе, и наконец-то и мы дош-



ли до понимания, что прикладные научные разработки тоже могут являться товаром, которому требуется грамотное управление. В принципе понятно, что таких специалистов не должно быть много, достаточно одного на группу ученых-исследователей.

Итак, за ответом на вопрос, каким образом будут учить людей совмещать теоретические знания и практические навыки ученого, инженера, экономиста и менеджера, мы отправились на физический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова.

Сначала несколько слов о «классике». Срок обучения по основной образовательной программе подготовки специалистов на физическом факультете МГУ — 5,5 лет. В течение первых пяти семестров идет общая базовая подготовка всех студентов. В середине третьего курса студенты распределяются по кафедрам согласно выбранным направлениям. С этого момента, наряду с продолжающимся изучением общих курсов, студенты начинают овладевать знаниями, необходимыми для будущей научной работы в избранной ими области физики.

Кроме того, в настоящее время факультет предоставляет студентам возможность пройти обучение по двухуровневой системе (бакалавриат и магистратура). После успешного освоения основной образовательной программы выпускники факультета имеют возможность продолжить свое обучение в аспирантуре факультета. Это и называется «фундамент».

### **ФЛАГМАН НОВОГО НАПРАВЛЕНИЯ**

Итак, физфак первым откликнулся на веяние времени и создал на факультете новое направление «Менеджмент научных исследований и наукоемких технологий». Понимая важность и большую ответственность, которая ложится на плечи коллектива физического факультета, данное направление возглавил декан факультета. Вся текущая организационная и учебно-методическая работа возложена на заместителя декана, заведующего отделением дополнительного образования профессора Валерия Николаевича Прудникова.

### **ЖЕЛАННЫЙ ШИРОКИЙ СПЕКТР**

**«Образование и Карьера»:** Валерий Николаевич, чем же и где все-таки будут заниматься эти студенты?

**Валерий Николаевич:** Будучи распределены по восьми кафедрам факультета, студенты, изъявившие желание обучаться по направлению «менеджер», пройдут полноценную подготовку в рамках бакалавриата (физики).

**«О & К»:** И только?



**В.Н.:** Безусловно, нет. Будет добавлен ряд экономических дисциплин. В первую очередь большой объем иностранных языков и даже русский язык.

**«О & К»:** И как долго «погостят» ваши студенты на других кафедрах?

**В.Н.:** До конца четвертого курса. Лишь после этого перейдут в магистратуру по направлению «Физик-менеджер» со своими спецкурсами, посвященными менеджменту, экономике, финансам, праву и т.д.

**«О & К»:** Какие специалисты выйдут по окончании факультета?

**В.Н.:** Организатор в области научных исследований и технологий, руководитель проекта. Такой человек обязательно должен быть ученым, уметь анализировать и оперативно решать возникающие проблемы. Например, декан факультета — тоже менеджер. «Простой» ученый не всегда в состоянии принять на себя руководящую должность. Поэтому существует потребность именно в людях, имеющих как естественное образование, например, физическое, так и гуманитарное, экономическое одновременно.

### НАХОДЧИВЫ В НЕСТАНДАРТНЫХ СИТУАЦИЯХ

**«О & К»:** Валерий Николаевич, а почему это дополнительное образование было введено именно на физическом факультете?

**В.Н.:** Это образование не дополнительное, а основное. Дело в том, что выпускники экономических вузов имеют лишь узкую специализацию в сфере экономики. Это часто не устраивает руководителей предприятий. А выпускники физического факультета обладают универсальными качествами.

**«О & К»:** Например?

**В.Н.:** Они владеют системным подходом при решении многих народнохозяйственных проблем, а также умеют работать в нестандартной, «нелинейной» ситуации. А это уже универсальная подготовка.

**«О & К»:** А теперь давайте обратимся к вопросу практической востребованности.

**В.Н.:** Здесь факты налицо. Гарантирую вам: чуть ли не в любом крупном банке Москвы (да и не только Москвы) можно найти выпускника физического факультета МГУ. Наши ученики отлично проявляют себя и в фирмах недвижимости, и в ведущих концернах, рекламных агентствах, и даже в известных издательствах.

**«О & К»:** Это разнообразие удивляет.

**В.Н.:** Но именно такая «многогранность» и востребована сейчас. Речь идет и о том, что нашим питомцам иной раз недостает знания основ той же самой экономики или управления. Им приходится доучиваться, совмещать труд с учебой, а иногда даже прерывать работу на время обучения. Вот мы и хотим помочь им преодолеть эти проблемы.



**«О & К»:** Да, такой комплексный подход выручит многих. А как будет проходить преддипломная практика?

**В.Н.:** Сейчас налаживаются связи с различными крупными компаниями, на базе которых студенты будут проходить преддипломную практику, такими как «Русский алюминий», Газпром, Лукойл, РАОЕЭС и другими.

### **КАК СТАТЬ СЧАСТЛИВЧИКОМ?**

**«О & К»:** Говорят, что конкурс на кафедру был немалым?

**В.Н.:** Превзошел все ожидания! 58 человек на 20 мест! А ведь обычно выдерживается соотношение: 1 человек на место или и того меньше. Это ли не свидетельство востребованности нашего образования!

**«О & К»:** Большой конкурс — значит большой отсев. А как вообще происходил набор?

**В.Н.:** Конечно, отсеивали троечников. Но и среди хорошистов конкуренция была жесткой. Их тестировали по английскому языку. Затем проходило собеседование со специалистами в области менеджмента. Последние были приглашены из недавно открытой Высшей школы экономики и бизнеса МГУ. Кстати говоря, ведущие преподаватели этой школы будут вести занятия по основным экономическим дисциплинам. Наше собеседование напоминало подобную же акцию при приеме на работу. В качестве заданий абитуриентам предлагали различные экономико-логические задачи.

**«О & К»:** Каково соотношение москвичей и иногородних студентов?

**В.Н.:** Пятьдесят на пятьдесят.

### **В ОСНОВЕ ВСЕГДА ИДЕЯ. ЗАТЕМ — ВОПЛОЩЕНИЕ**

**«О & К»:** А как вообще возникло такое направление? Кому принадлежит идея его создания?

**В.Н.:** Автор идеи — декан физического факультета профессор Владимир Ильич Трухин. Хотя на факультете эту тему начали обсуждать еще лет пять назад. Но сам факультет не мог реализовать интересную идею из-за материальных и организационных трудностей. И тут на подмогу пришли выпускники факультета. Они трудятся в разных компаниях и в свое время лично ощутили недостаток образования в сфере менеджмента.

**«О К»:** То есть появились «заинтересованные лица»?

**В.Н.:** Именно! И на первом съезде выпускников физического факультета как раз и было принято окончательно это решение.

**«О и К»:** Вы гарантируете образование высокого уровня — при такой-то поддержке?

**В.Н.:** Да, занятия будут проводиться по современным технологиям на современном оборудовании. Сейчас уже строится компьютерный «суперкласс». Сотрудники физического факультета разработали профессио-



нальный государственный стандарт по компьютерным технологиям, обучение по которому в полной мере ощутят наши студенты. Также на соответствующий уровень будет поднята и языковая подготовка. По экономике, праву и менеджменту пригласим ведущих преподавателей Московского университета, которые имеют практический опыт предпринимательства.

**«О & К»:** Извините за щепетильный вопрос: и все это — бесплатно?

**В.Н.:** Пока да. Но веление времени таково, что скоро, я думаю, наряду с ними появятся и платные группы. То есть часть студентов будет обучаться бесплатно (те, кто поступал на первый курс на бюджетной основе), а некоторые — платно.

**«О & К»:** А как насчет аспирантуры?

**В.Н.:** Сейчас ее нет. Но, безусловно, она появится. И, возможно, в самом ближайшем будущем.

Что ж, универсалы ценились во все времена. Вспомните Леонардо да Винчи или М.В. Ломоносова. А в новом веке, наверное, подобных специалистов «на стыке наук» уже будут считать не единицами, а сотнями и тысячами.

*О новом направлении расспрашивал Сергей МОЧАЛОВ  
«Образование и карьера», 2002, №3*

№2(27) 2002

### 4.2.4. ПЕДФАК — ЭТО НЕ СЛУЧАЙНОСТЬ

Хотя все и началось со случая. Соседка моей подруги по общежитию, студентка факультета вычислительной математики и кибернетики, вместо того, чтобы приятно провести сгущающийся вечер, начала собираться на учебу. Вопрос не заставил себя ждать: «Что это за вечерние занятия, ради которых ты нас бросаешь?!» «Факультет педагогического образования, множество интересных курсов и полная свобода!» — последовал ответ. Стало любопытно, и я решил все выяснить поподробнее.

Оказалось, что во 2-м Гуме на 2-м этаже между поточными аудиториями В.М. Кашников (чем и объясняется их осведомленность) находится сравнительно недавно образованный факультет педагогического образования МГУ. Обучение там можно начать в любое время, необходимо лишь написать заявление и получить на нем согласие своего начальника курса. А дальше — все в твоей власти. Хочешь полностью погрузиться в психолого-педагогический мир и вдобавок к своему основному диплому получить диплом преподавателя — пожалуйста, выбирай обязательные и дополнительные дисциплины, как то «общая или возрастная психология», «педагогика», «режиссура педагогического процесса», «культуро-



логия»... Изучай и демонстрируй свои познания. Набирай необходимый минимум зачетов и экзаменов, проходи практику, пиши и защищай диплом, и вот ты уже квалифицированный преподаватель. Не нужна тебе лишняя корочка или не видишь ты себя учителем, просто хочешь послушать курс о поведении в чрезвычайных ситуациях, позаниматься скорочтением или иностранными языками, да много чего еще... Никто тебя не прогонит — ходи и учись.

А меня в ту пору как раз вопросы психологии интересовали. При большом желании, конечно, и на психфак поездить можно. Один особо жаждущий психологии физик прошел все испытания кабинетных оформлений и даже учился параллельно на двух факультетах, но вот в связи с переходом на платное второе высшее образование диплом психолога ему, к сожалению, не дали. Да и зачем создавать себе столько трудностей, когда те же преподаватели с Моховой приезжают вечером на ФПО и читают аналогичные лекции. Упускать такой возможности я не стал и один вечер в неделю с 18 до 21 часа я отдыхал от своего факультета и погружался в психологию. В следующем семестре я посещал уже несколько дисциплин, и так как учеба шла с интересом, зачеты и экзамены сдавались легко. Это объяснялось еще и тем, что сдавать тот или иной экзамен (зачет) на педфаке тебя никто не заставляет. Ты сам «нагружаешь» себя необходимым на твой взгляд количеством курсов в семестре и сам записываешься после их прохождения на экзамен (зачет). Таким образом, насыщенность и продолжительность твоего обучения на ФПО вещи чисто индивидуальные, которые каждый решает сам: от 1 до 6 раз в неделю и от 2 до 6 семестров. Более того, сроки педфаковских зачетов и экзаменов сдвинуты вперед — до наступления зачетных сессий на основном факультете, чтобы дополнительное образование никак не мешало основному.

И действительно, педфак не мешает, он лишь постепенно увлекает и погружает тебя в сферу образования. А общение со студентами с разных факультетов, но близкими по духу и преподавателями — профессионалами и энтузиастами своего дела просто эмоционально захлестывает. И когда, после получения нескольких экзаменов (зачетов), ты понимаешь, что диплом преподавателя тебе не помешает, решаешь пройти практику, работаешь над дипломом в сотрудничестве со своим школьным учителем, акцентируешь свои интересы в психолого-педагогической направленности и даже твердо решаешь становиться аспирантом факультета педагогического образования, именно в этот момент, когда анализируешь все произошедшее, становится ясно: педфак — это не случайность!

*Выпускник физического факультета и факультета педагогического образования, аспирант ФПО 1-го года  
Юрий Гайдук*



**Р.С. Дополнение заместителя декана факультета А.А. Коропченко**

Эта заметка была написана осенью 2004 г., а с декабря этого же года факультет педагогического образования приказом Ректора переименован в факультет глобальных процессов. Перед факультетом поставлены новые задачи, в том числе и подготовка специалистов по новому направлению, содержание которого активно разрабатывается в настоящее время. Одновременно выстраивается структура факультета, который будет состоять из двух отделений: глобальных процессов и педагогического образования. При этом накопленный потенциал в области педагогического образования (о чем так увлекательно рассказал Юрий Гайдук, кстати, совмещающий учебу в аспирантуре с работой учителя физики в Ильинской средней школе Красногорского района Московской области) позволяет открывать новые образовательные программы. Так, с сентября 2004 г. впервые осуществлен набор на магистерскую программу «Управление образованием». В результате у студентов МГУ, желающих в дальнейшем работать не только в науке, но и в образовании, появилась уникальная возможность построения новых образовательных траекторий: бакалавриат своего факультета — магистратура в области образования; диплом специалиста или магистра по любому предмету — педагогическая аспирантура.

№2(44) 2005

#### **4.2.5 ЧЕТВЕРТАЯ ЯРМАРКА ВАКАНСИЙ НА ФИЗИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ**

Давно ушли в прошлое те времена, когда на каждого физика-выпускника приходилось сразу несколько заявок от крупнейших академических и научно-исследовательских институтов страны. Теперь даже самому успешному студенту-отличнику приходится искать себе будущую работу самостоятельно. На физическом факультете студентам ежегодно предоставляется прекрасная возможность ознакомиться с предложениями ведущих российских и международных компаний — традиционно в октябре Служба занятости физфака проводит на факультете Специализированную Ярмарку Вакансий. 11 октября 2006 г. состоялась уже четвертая по счету Ярмарка.

Такое время проведения выбрано не случайно — ведь именно осенью, незадолго до защиты, студенты-дипломники начинают всерьез задумываться о своем будущем. Но это не значит, что Ярмарка предназначена только для них — на нее с удовольствием приходят и студенты младших курсов, и аспиранты. Тем более, что на Ярмарке работодатели предоставляли различные варианты не только постоянной работы, но и возможность неполной занятости и подработок.



Год от года список компаний и организаций, представляющих на Ярмарке свои программы, становится все шире и разнообразнее. Работу молодым специалистам предлагали такие не нуждающиеся в рекламе международные концерны, как «Procter & Gamble», «Siemens», «Данон» и «Microsoft», корпорация IBM, компания «Intel», один из ведущих мировых разработчиков программного обеспечения российская компания АВВУУ, крупнейший в мире поставщик услуг, решений и технологий в области разведки и добычи нефти компания «Schlumberger», компания КРОК, телекоммуникационные компании «ECI Telecom» и «Golden Telecom», а также «Deutschebank». Пройти обучение в магистратуре предлагала Российская экономическая школа, а заниматься научно-исследовательской работой приглашали НИИДАР и НГИЦ РАН. Всего в Ярмарке приняли участие 33 компании.

Нельзя не отметить постоянно повышающийся уровень организации и проведения Ярмарки: подготовка к ней начинается заранее и ведется несколько месяцев. Генеральным спонсором Ярмарки выступила компания «ВымпелКом» (Торговая марка «Билайн»). Благодаря ей впервые к Ярмарке был подготовлен и издан справочник «Лучшие работодатели для молодых специалистов» с информацией о компаниях и организациях, приглашающих на работу студентов и молодых специалистов. Яркий иллюстрированный справочник содержит самую свежую информацию о рынке труда молодых специалистов, правда, достался он лишь первой тысяче пришедших на Ярмарку. Активная информационная кампания, проведенная в СМИ, Интернете и даже на центральных телеканалах, привлекла на Ярмарку студентов других факультетов МГУ и технических вузов столицы. В итоге в этот день к нам пришли более 1500 молодых людей.

Открывая Ярмарку, заместитель декана П.К. Кашкаров рассказал, по какой причине в 2003 г. физический факультет решил организованно помогать своим выпускникам с трудоустройством, отметил высокий уровень компаний, принимающих участие в выставке. Однако Павел Константинович отметил также, что и наука в нашей стране начинает приносить прибыль: «Физики, принимая решение о собственном трудоустройстве, должны понимать, что именно сейчас в нашей стране есть прекрасные возможности найти свое призвание, работая по специальности. Финансирование науки становится все более и более щедрым».

После этого перед заполненной ЦФА с рассказом о программе «Интеллектуальный лидер» выступил заместитель председателя Фонда «Успехи физики» Ю.Д. Плетнер. Эту программу Фонд нобелевского лауреата В.Л. Гинзбурга организует для студентов и аспирантов, но интересной она может быть даже преподавателям и научным сотрудникам. Программа реализуется на физфаке с весны 2006 г. и своей целью ставит создание современной комплексной системы подготовки элитных кадров для новаторских проектов в научно-технологической и образовательной сферах.



Такие кадры должны обладать фундаментальной базовой подготовкой в области физико-математических дисциплин, развитыми способностями соответствующего типа мышления и одновременно знаниями и навыками в сфере решения инновационных задач, гуманитарных технологий и управления проектами. Программа «Интеллектуальный лидер» включает в себя семинары и тренинги личностного и карьерного роста, а также встречи с представителями интеллектуальных, высокотехнологичных и наукоёмких компаний, встречи с успешными выпускниками физического факультета — учеными и бизнесменами.

Помимо традиционной стендовой сессии компаний (а их было как никогда много) программа Ярмарки содержала большое количество и других мероприятий. Около 20 компаний устроили в ЦФА свои презентации, некоторые провели специальные семинары на тему учебы и трудоустройства: «Особенности трудоустройства молодых специалистов», «Образование после вуза: что, где, когда?», «Стратегия поиска работы через Интернет» и т.д., а компания АВВУУ уже в третий раз устраивает олимпиаду по программированию, участники которой получили шанс попасть в компанию без дополнительного тестирования. Для лучшей ориентированности молодых специалистов Центр тестирования МГУ проводил профориентационное тестирование пришедших на Ярмарку. Там же проходили консультации профессионального психолога.

В целом Ярмарка вакансий прошла удачно, о чем, в первую очередь, свидетельствуют и мнения ее посетителей. Вот что сказал нам один из аспирантов физического факультета: «Ярмарка проводилась на нашем факультете уже несколько раз, но лишь впервые я решил принять в ней участие. И, знаете, понравилось! Шум, жужжание любопытных, студенты и аспиранты с горящими глазами, бегающие от одного стенда к другому — самые яркие впечатления. А еще приятно поразила открытость и приветливость организаторов мероприятия. Жалко только, попало оно на учебное время: не все смогли прийти. Но и в таком формате Ярмарка, уверен, принесла немало пользы и устроителям, и участникам!»

*Служба занятости физического факультета*

**№1(54) 2007**

### **4.3. СТУДЕНТЫ, ЗОЛОТАЯ ПОРА**

#### **4.3.1. ИЗМЕНИЛСЯ ЛИ СТУДЕНТ МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ЗА ПОСЛЕДНИЕ 100 ЛЕТ**

Центру социологических исследований Московского университета представилась уникальная возможность сравнить некоторые характеристики студентов университета, учившихся в начале прошлого века и учащихся сегодня.



100 лет назад, в 1903–1904 академическом году, среди студентов Московского университета было проведено социологическое исследование. Это было единственное социологическое исследование, проведенное в МГУ до революции.

Центр социологических исследований МГУ попытался воспроизвести, насколько это было возможно, анкету того времени и с ее помощью в 2003–2004 гг. провел репрезентативный опрос студентов университета. Было опрошено около 800 человек.

### **Социальное происхождение студента Московского университета**

Изменения, произошедшие за сто лет в структуре населения страны, естественным образом сказались на студенчестве.

Родители современного студента МГУ имеют возможность уделять больше времени и средств для его становления и развития, чем родители начала XX столетия. Недаром 65 и 44% прошлых и нынешних студентов соответственно сказали, что их воспитанием занимались оба родителя. Показательно, что телесные наказания испытали на себе 12% нынешних студентов и треть их давних предшественников.

	1904	2004
<b>Семья, в которой воспитывался студент, жила:</b>		
в большом городе	35%	59%
в селе, деревне	19%	4%
<b>Имущественное положение семьи:</b>		
выше среднего	13%	25%
среднее	67%	64%
ниже среднего	20%	8%
<b>Единственный ребенок в семье</b>	10%	38%
<b>Есть еще братья и сестры</b>	90%	62%
<b>Мать домохозяйка</b>	78%	16%
<b>Высшее образование у родителей:</b>		
отец	26%	83%
мать	6%	85%
<b>Студент живет:</b>		
с родителями, родственниками	27%	64%
имеет собственную квартиру	-	6%
снимает квартиру, комнату	68%	4%
в общежитии	5%	24%
<b>Русские по национальности</b>	65%	87%

В формировании молодого человека заметно изменилась роль не только семьи, но и школы. Она оказала влияние на нравственное и эстетическое развитие 60% сегодняшних студентов и лишь 30% студентов начала прошлого века. Это касается и сознательного выбора факультета. Школа повлияла на выбор факультета примерно у 30% современных сту-



дентов МГУ. В начале XX века это влияние испытали только 10% молодых людей, учившихся в университете.

## Досуг студентов и их привычки

В этом отношении студент меняется, но остается студентом. Вот основные способы его свободного времяпрепровождения в начале XX и XXI века:

N	1904	2004
1	Общение с товарищами	Компьютер
2	Чтение	Общение с товарищами
3	Театр	Чтение
4	Музеи, выставки	Музыка
5	Игра в карты	Кино, видеофильмы

Две трети (66%) современных студентов МГУ занимаются спортом. Но и среди их предшественников спортсменов больше, чем можно было ожидать, — 42%.

В 1903 г. курил каждый второй (51%) студент университета, сегодня таких лишь 28%. Вдвое уменьшилось и число тех, кто, по их собственному признанию, курит много.

Интерес к спиртным напиткам остается удивительно стабильным: их пили тогда и пьют сейчас 65% студентов. Правда, с 19 до 29% выросла доля тех, кто никогда не брал в рот спиртного. Изменились и вкусы. Сто лет назад каждый третий (30%) студент предпочитал водку всем остальным напиткам. Сегодня любителей крепких напитков в два раза меньше (15%).

## Чтение

В детском возрасте сегодняшние студенты читали примерно столько же, как и студенты начала XX века.

### Много читали

Однако нынешние студенты в значительно большей мере читали с разбором.

	1904	2004
В детском возрасте	58%	61%
В юношеском возрасте	70%	72%

### Читали с разбором

Такие различия можно во многом объяснить той ролью, которую играли семья и школа в формировании отношения к чтению.

	1904	2004
В детском возрасте	19%	62%
В юношеском возрасте	40%	82%



Современные студенты в два раза чаще, чем их собратья, учившиеся 100 лет назад, говорят, что их чтением в детском возрасте руководила семья и в три раза чаще, чем век назад, — что школа.

Предпочтения в области чтения сегодня и 100 лет назад выглядят таким образом: до университета нынешние студенты читали, прежде всего беллетристику, интересовались естественными науками и путешествиями и поэзией. 100 лет назад тоже зачитывались романами и путешествиями, но на втором месте по предпочтениям тогда была поэзия: «Серебряный век», как-никак.

### **Что, главным образом, читали до университета?**

В студенческие годы предпочтения меняются. Интерес к беллетристике несколько ослабевает, но на ее чтение тратится больше времени, чем на что-либо иное. У сегодняшних студентов пропадает интерес к поэзии, путешествиям, а те, кто учился 100 лет назад, начинают интересоваться социально-экономическими сочинениями и философскими. Наши современники эти предметы интересуют в значительно меньшей степени.

	<b>1904</b>	<b>2004</b>
Беллетристику	27%	39%
Поэзию	15%	10%
Из области естественных наук	10%	12%
Путешествия	11%	10%
Публицистику	11%	9%
Психологические сочинения	6%	9%
Философские сочинения	8%	5%
Социально-экономические сочинения	8%	2%
Богословские сочинения	3%	1%

### **Что, главным образом, читают в университете?**

	<b>1904</b>	<b>2004</b>
Беллетристику	25%	22%
Поэзию	10%	4%
Из области естественных наук	18%	17%
Путешествия		4%
Публицистику		9%
Психологические сочинения	10%	19%
Философские сочинения	14%	1%
Социально-экономические сочинения	21%	6%
Богословские сочинения	1%	1%

*Исследование проведено под руководством зав. лабораторией изучения общественного мнения Центра социологических исследований исследований А.Т. Гаспаршвили. <http://www.msu.ru/news/>*

**№3(45) 2005**



### 4.3.2. ВЫПУСКНИКИ О ФАКУЛЬТЕТЕ И О СЕБЕ

#### ДАРЬЯ ДЕЙГЕН

*Дата рождения:* 15-ноя-1989

*Родной город:* Москва

*О себе:* В одном предложении и не расскажешь! Звоните, пишите, всегда рада пообщаться!

*Цитата:* Люди, которые преуспевают в этом мире, не ленятся и ищут нужные им обстоятельства, а если не находят, то создают их.

*Про мою группу:* Я обожаю свою 606-ю, мы действительно очень подружились после распределения!



*Что дал мне университет:* Друзей, без которых я себя не представляю! Характер, взгляд на окружающий мир, умение общаться с людьми и многое другое. И, разумеется, фундаментальное образование.

*Я никогда не забуду:* Наши пары в 6-й группе и сессии в 17-й. Мы приходили на экзамены к 7.30 утра! Легко догадаться, зачем...

День Физика: 72 часа почти без сна; поездки в МЕТРО по 4 раза в сутки, преимущественно после 2 часов ночи; ритуал шитья фасада (площадью 81 кв. метр!); общая атмосфера единения всех физиков! А также особенности остальных истинно физических развлечений: «Первый снег» с его конкурсом рок-групп, Посвящение с его ночным глинтвейном и утренним арбузом в осеннем лесу.

*Любимый предмет:* Атомная физика, квантовая механика.

*Планы на будущее:* На ближайшее будущее — аспирантура, на дальнейшее — карьера и семья.



*Увлечения:* Организация мероприятий, танцы.

*Желаю:* Реализовать себя! В жизни это очень важно!

### НАТАЛЬЯ ЧИРСКАЯ

*Дата рождения:* 17-фев-1988.

*Родной город:* Жуков.

*О себе:* Наивный романтический оптимист.

*Про мою группу:* Дикая, но симпатичная!

*Что дал мне университет:* Самых лучших Учителей и самых лучших Друзей.

*Я никогда не забуду:* Надеюсь, я ничего не забуду. И спустя много лет мы будем рассказывать друг другу, как это было — учиться в Университете.

*Любимый предмет:* В общем и целом — физика. Выбрать одно невозможно.

*Планы на будущее:* Глупо строить планы, все равно не угадаю.

*Желаю:* Желаю всем почаще смотреть на мир глазами ребенка и не забывать, как он прекрасен!

### ЮЛИЯ ФАТЕЕВА

*Дата рождения:* 01-мая-1987.

*Родной город:* Саров, Нижегородская обл.

*Цитата:* «Все в наших руках».

*Про мою группу:* Самая замечательная, интересная, веселая и дружная.

*Что дал мне университет:* Университет стал вторым домом, в который всегда будет хотеться вернуться.

*Я никогда не забуду:* Эту удивительную университетскую атмосферу и то море позитива, надежд и веры в будущее, которые она дает.

*Любимый предмет:* No comments .

*Планы на будущее:* Изменить мир к лучшему! (Ну хотя бы страну).

*Увлечения:* Жизнь во всех её проявлениях.

*Желаю:* Верить в красоту своей мечты и никогда не терять крыльев, которые подарил нам любимый университет!

### ЛИНАРА ЛЫСЦЕВА

*Дата рождения:* 31-мая-1989.

*Родной город:* Москва.

*О себе:* 6 лет назад я не могла себе представить, что закончу физфак. И до сих пор какая-то часть меня удивляется, как я это сделала.

*Цитата:* Life isn't about finding yourself. Life is about creating yourself. (с) Бернард Шоу.



**Про мою группу:** У каждого из нас было две группы. Если моя первая группа навсегда останется для меня первой и родной, то со второй я помню, как мы изворачивались, сдавая экзамены и получая зачеты... Никогда не забуду электрод, практически соревнование на время. Это сближает!

**Что дал мне университет:** Пусть я не помню и половины вещей из тех, что сдавала... Но физфак дал мне то, что не дал бы мне ни один другой факультет ни одного другого университета мира.

Знакомство с потрясающими людьми. И это бесценно!

### **ТИМОФЕЙ МАКСИМОВ**

**Дата рождения:** 24-дек-1987.

**Родной город:** Москва.

**О себе:** Гармонист.

**Цитата:** Если хочешь найти счастье, научись получать удовольствие от его поиска.

**Про мою группу:** Группа интересная, но слегка разобшенная. Каждый интересен по-своему. Думаю, далеко пойдут.

**Что дал мне университет:** Друзей, склад ума и духовные ценности. Ну и еще чуток знаний.

**Я никогда не забуду:** Атомную зиму.

**Любимый предмет:** Атомка.

**Планы на будущее:** Хотя на чуток сделать жизнь в нашей сумасшедшей стране лучше. И еще играть на гармошке.

**Увлечения:** Музыкальные инструменты и музыка, спорт, литература, рисование, пересдачи по атомке, военная техника.

**Желаю:** Всем больше любви и созидания.

### **АЛЕКСАНДР ДЕРГАЧЕВ**

**Дата рождения:** 11-мар-1988

**Родной город:** Москва

**О себе:** Я — человек работоспособный и трудолюбивый. Считаю, что любую работу нужно делать хорошо, иначе не стоит и браться. В людях ценю умение жить по совести. А ещё очень люблю помогать людям. Так что обращайтесь!

**Цитата:** Однажды мир прогнётся под нас!

**Про мою группу:** Моя группа – лучшая на факультете. Ведь я в ней учился!

**Что дал мне университет:** Почти всю мою жизнь. Видно, придёт-ся этот долг отдавать...

**Я никогда не забуду:** Тех людей, с которыми прошёл этот путь. Многие из них дали мне гораздо больше, чем я смог дать им. Спасибо!



**Любимый предмет:** Лучшие лекции — «Квантовая теория» (Силаев П.К.). Лучший курс — «Численные методы в физике» (Чесноков С.С.). Самые интересные пары — конечно же, Лазерный практикум!

**Планы на будущее:** Светить всегда, светить везде, до дней последних донца!

**Увлечения:** Классическая литература, спорт и вышивание крестиком.

**Желаю:** Совершенствовать душу, тело и разум. Обязательно найти свою любовь, ведь без неё человек — «не более чем покойник в отпуске». Всегда сохранять оптимизм. А главное — радоваться жизни!

### ПЕТР ЖОХОВ

**Дата рождения:** 20-дек-1988.

**Родной город:** Москва.

**Цитата:** Я бы ничему не научился в жизни, если бы мой первый начальник не нагружал меня так, что я проседал ниже ватерлинии.

**Про мою группу:** Ребята и девушки, у которых горят глаза от того же, от чего загораются мои; надежные и остроумные товарищи, достойные люди.

**Что дал мне университет:** Самое важное — университет принес интересных, удивительных людей в мою жизнь.

**Я никогда не забуду:** Первое свидание с моей одногруппницей Ирой... А еще как на посяте отравился некипяченой водой из реки.

**Любимый предмет:** Ноутбук, электронная книга и ключи от лаборатории.

**Планы на будущее:** Нобелевская премия.

**Увлечения:** ФИЗИКА! А еще айкидо и сноуборд.

### МАРГАРИТА ШАРИПОВА

**Дата рождения:** 01-сен-1988.

**Родной город:** Уфа.

**О себе:** Мне невероятно везло в жизни. То, что я училась на физфаке, в Москве — это чудо. 6 лет назад такое невозможно было представить.

**Цитата:** «Два месяца работы в лаборатории могут сэкономить час в библиотеке».

**Про мою группу:** В ней были талантливые ребята. Не только физики, но и лирики. Мне никогда не было скучно с ними, они постоянно что-то творили — рисовали комиксы, пели, балагурили. Мне очень повезло с группой — и на первом курсе, и на третьем.

**Что дал мне университет:** новое мировоззрение и лучших друзей.

**Я никогда не забуду:** поиск кпк, потерянного во время игры в снежки на 1 курсе.

**Любимый предмет:** Кинетика сложных систем.



**Планы на будущее:** Буду учиться дальше. Я все еще ощущаю в себе недостаток знаний и умений. Надо исправлять.

**Увлечения:** Свет, цвет, музыка, литература, математика и психология.

**Желаю:** объять необъятное. В мире столько всего интересного!

### **МАКСИМ ДЕРГАЧЕВ**

**Дата рождения:** 10-января-1989.

**Родной город:** Чита.

**Цитата:** Мысли глобально, действуй локально.

**Про мою группу:** всех люблю!

**Что дал мне университет:** Друзья, связи и квазизаполненный по внутренним степеням свободы внутренний мир.

**Я никогда не забуду:** Чувство причастности к Большой Науке, возникшее на первом курсе, лекции Попова, Квасникова и Лоскутова-старшего, за их безграничную преданность науке и наивысочайшую степень душевной чистоты.

**Любимый предмет:** Любая теорфизика и физкультура.

**Планы на будущее:** хочешь рассмешить Бога — расскажи Ему о своих планах!

**Увлечения:** гандбол.

**Желаю:** Добиться всем своих внутренних целей вне зависимости от мнения окружающих.

№1(27) 2011

### **4.3.3. СТУДЕНЧЕСКИЙ БЫТ 70-х**

***Брехать — не цепом мотать.***

***Русская поговорка***

#### **К 20-й годовщине гибели СССР**

Сейчас усилиями мажоров у власти в сознание общества вколотили как кол безапелляционную точку зрения: Советский период развития Украины и России — время, выброшенное псу под хвост. Ничего, кроме лишений и страданий, оно не дало обществу. Беспросветная темень сопровождала 74 года коммунистический эксперимент.

Я понимаю, для того чтобы звать в райские кущи капитализма (которые сами собой вырастают), надо оболгать прошлое с позиции геббельсовской пропаганды — чем чудовищней ложь, тем легче в неё поверят.

Но мы-то ещё живы и отлично помним, какой была жизнь, например, в середине 70-х годов прошлого века. Александр Зиновьев — диссидент, философ с мировым именем, высланный в 1978 г. из Союза за резкую критику властей, был уверен, что тот уровень благосостояния, кото-



рого достиг Советский Союз в 70-е, являлся наивысшим в тысячелетней истории Руси-России: «Брежневские годы теперь считаются застойными. На самом деле это фактически неверно. Как раз наоборот, это были годы самого стремительного прогресса во всех основных сферах советского общества... Общий жизненный уровень в Советском Союзе в брежневский период был сравнительно высокий, думаю, что самый высокий за всю историю России. А в некоторых районах он был выше, чем даже в западных странах» (А. Зиновьев. «На пути к сверхобществу»).

Кому верить — тогдашнему критику советского коммунизма или алчным перевертышам? Разумеется, тому, кто имел смелость открыто критиковать власть, ломая собственную судьбу, а не конъюнктурно прозревшим лиходеям. Это уже в 80-е роковая страна полетела под откос.

Юлины «ядра». В конце октября прошлого года, в разгар президентской гонки, Юлия Владимировна Тимошенко поведала толпе почитателей душераздирающую историю про то, как она, хрупкая студентка, аки негр ворочала по ночам огромными шинами, «чтобы семья имела возможность нормально жить». Ведь она ютилась в хрущевке и потому знала, каково сидеть без воды, газа или тепла. И толпа благостно стонала, слушая, как наша Юля отливает ядра (даже не пули).

«Ох, по силам ли столь хрупкой женщине решение глобальных государственных проблем?» — на миг засомневался я, слушая выступление премьера. Словно прочитав мою мысль, Тимошенко рассказала сногшибательный факт из своей биографии. Оказывается, еще студенткой Юлия Владимировна, подрабатывая на заводе, разгружала шины, которые были в «два раза больше нее». Да уж, на такое не каждый мужик способен. Особенно из наших политиков. Мои сомнения мигом отпали», — растирая по ланитам скупые мужские сопли умиления, строчил репортаж с Майдана карманный журналюга.

«Мемории» Юлии Владимировны необходимо отнести на девичью память, замечательно сохранившуюся к 50 годам, усиленную откровенным политиканством, т.е. брехней с целью заполучить как можно больше голосов лопоухих слушателей её баек. Послушать подобных ей гуманоидов, мы и лапти носили по очереди.

В середине 90-х, когда Юлия Владимировна под руководством Павла Лазаренко («невинно осужденного американским правосудием») бескорыстно шуровала на газовом рынке, на Украине регулярно случались и веерные отключения электроэнергии, и отсутствие тепла и газа в домах, и многомесячные невыплаты зарплат и пенсий, от гиперинфляции превращавшиеся в прах. Во многих городах уже выросло целое поколение украинцев, которые знают о теплых батареях и горячей воде только из рассказов своих родителей.



В ту пору, когда новоявленная элита сатанела от возможностей «большого хапка», ходил анекдот про кошмарный сон демократа: «Просыпается общечеловек зимним утром. Мац батарею — горячая, клац выключателем — свет горит, круть краном — вода течет и холодная, и горячая. Ну всё, думает, опять коммунисты у власти».

О бедном советском студенте. По поводу разгрузки по ночам трёхметровых в диаметре шин (если предположить, что рост самого «нравственного» деятеля Майдана 1,5 м с подскоком, то, надо полагать, шины были о трех метрах). Слушая сии «повести временных лет», надо или смеяться, или плакать. На кого рассчитана сия блажь?

Случилось и мне пожить студентом, на пять лет раньше ЮВТ, и тоже подрабатывал, потому отлично помню систему студенческих приработков. Не было такого, чтобы девчата из нашей группы рвали пупки на работе подобно той, про которую рассказывает безбожно памятливая Юлия Владимировна. Они бы себя просто перестали уважать за стахановские излишества. Да и кто из работодателей осмелился бы в нарушение норм КЗОТа поставить на тяжелые разгрузочные работы женщину.

Наши девушки, кто потолковее, подрабатывали репетиторами, готовя абитуру к вступительным экзаменам, устраивались на кафедру лаборантами на полставки, шли на конвейер ликероводочных заводов и кондитерских фабрик (хоть и нудная, но весьма наваристая работа).

Студенты работали истопниками, дежурными электриками, сторожами, но самой калымной работой была служба грузчиком на московских хладокомбинатах, коих было великое множество. Ну и, как водится, у православных, что несешь, то и грызешь. Разгружаешь мороженую говядину или свинину — вечером вся наша бригада в общаге от пуза лопаёт отбивные. Перекладываешь ящики с куриными потрохами — быть наваристому супчику, «да с потрошками». Ворочаешь коробами с куриными яйцами — нет проблем с яичницей толщиной в ладонь на братской сковороде. Перегружаешь молочные продукты — будет к столу бедного студента сметана, в которой столовая ложка стоит пограничным столбом.

Приработками многие активно начинали заниматься только с третьего курса. Первые два года учебы — это битва за выживание с огромной учебной программой. Начертательная геометрия, теоретическая механика, сопромат, высшая математика не давали поднять головы. У нас даже была поговорка: сдал начерталку — можешь влюбиться, сдал сопромат — можешь жениться.

Потому первые годы родители особенно активно помогали материально. Бюджет складывался из 40 рублей стипендии и 30–40 рублей родительских вспомоществований. Итого 70–80 рублей. В семидесятых годах прожиточный минимум и минимальная зарплата в СССР равнялись 70 рублям. Можно было прожить студенту на 70 «рэ» в месяц? Если без



экстримов, вроде загулов а-ля Киса Воробьянинов, то не в труд. Это сейчас «минималка» есть утвержденный законом способ уморить гражданина.

Разумеется, было не до жиру, но нищим прозябанием нашу жизнь язык не поворачивается назвать. «Квартпалата» студента весила 2,5 рубля в месяц. Комплексный обед в студенческой столовой тянул на 60–70 коп. В него входил легкий салат, густая солянка, антрекот размером с лапоть вместе с гарниром (чаще всего картофель фри) и, разумеется, компот.

Завтракали и ужинали, как правило, у себя в комнате, что было экономней, ведь основные продукты питания стоили неправдоподобно дешево: 1 кг картошки — 10 коп., пачка маргарина (200 грамм) — 30 коп., такая же по весу пачка настоящего сливочного масла — 70 коп. Килограмм натуральной докторской колбасы (технология изготовления такой колбасы ныне утрачена) — 2 рубля 20 копеек. Полукилограммовый пакет сметаны тянул на 60–70 копеек. Банка тушенки — 90 коп. Один килограмм сахара в пределах 80 копеек. Кусок хлеба в столовой «коштував» 1 копейку. Бесплатно давать его было оскорблением для главного продукта питания человека.

Пирожок с мясом (которого было в тестовом продукте куда больше, чем сейчас в трёхгривневом беляше) тянул на 10 копеек. Пирожки с повидлом, где повидла было не меньше, чем самого теста, стоил 5 копеек.

Кружечка пивка — святого студенческого напитка на «кафедре» (так мы величали стекляшку с пивными автоматами, отстоящую от общезжития на удалении трёхсот метров) — вытряхивала из кармана 20 коп. Потом, правда, в году 75-м цена поднялась до 40 копеек. И чтобы наполнить бокал, надо было запустить в щель автомата уже две монеты по 20 копеек. Однако столь радикальное увеличение стоимости животворящей влаги, помнится, не поколебало норму потребления студента.

Бутылка водки 0,5 литра стоила 3,62 рубля. Но мы её пили исключительно редко, считая чрезмерно радикальным зельем. «Водка нас ссорит, братцы, пиво сближает людей!» — писал поэт аккурат в то застойно-застольное время, и мы с ним были согласны. Если хотелось чего-нибудь позабористее пива, то отдавали предпочтение портвейну, стоимостью 1,5 рубля за поллитра.

Надо признать, что на посиделки с возлияниями у нас уходила немалая часть бюджета. Увы, так было. Но пусть меня закидают камнями, если кто скажет, что это тяжкое преступление. Тот не студент, кто иногда в душевной компании однодумцев не набирался до самоутраты.

«То есть, не пьяница, — говорили наши предки, — иже упився ляжет спать; то есть пьяница, иже упився толчет, бьет, свариться». А пьяные свары у нас были редки, словно волосы на голове у Дмитрия Гордона (редактор и ведущий телепрограммы «В гостях у Гордона» на украинском телевидении). Грехи наши выглядели девственно безукоризненны-



ми в сравнении с нынешними студенческими бессмысленными и беспощадными «оттягами», с почти обязательным потреблением дури.

Попутно заметим, что качество продуктов питания было несопоставимо с нынешними суррогатами, которые по сути являются медленно действующей отравой. Разумеется, такого количества разносолов, как сейчас, тогда в магазинах не существовало. Однако основные продукты питания имелись в ассортименте достаточном, чтобы питаться без ущерба для здоровья. И что толку, что я сейчас созерцаю сырокопченные колбасы стоимостью свыше 100 грн. за 1 кг (все, что ниже 100 грн. не является в полном смысле слова колбасой). Видит око, да карман не позволят.

Таким образом, на еду у студента средней упитанности уходило никак не более 40 рублей в месяц. Был ещё такой запасной ресурс — столоваться в студенческом профилактории. Стоимость трёхразового питания в нем, с явным калорийным избытком с точки зрения медицинских норм, равнялась 16 рублей за 24 дня.

Услугами профилактория не стеснялись пару раз в год пользоваться. Особенно если случалось понести убытки, дуясь в картишки. Но эту напасть я к старшим курсам изжил, прочитав у философа, что карточная игра — банкротство всякой мысли. Получить направление в профилакторий не составляло труда. Являешься к терапевту ведомственной больнички и со скорбным видом жалуешься на усталость, местами легкие головокружения, и эскулап без проволочек выписывал направление со стандартным диагнозом «астеническое состояние».

Далее по тратам. 3 рубля составляли транспортные расходы. Может быть, 1-2 рубля уходило на канцтовары. Стоимость карандашей, ручек, общих тетрадей была просто смехотворна. Учась в университете, я начал собирать техническую библиотеку, которую пополнял, пока работал на промышленных предприятиях. Цена технического гроссбуха о 700 страницах с иллюстрациями укладывалась в 2 рубля. Недавно после ремонта квартиры со слезами на глазах выпер в гараж три мешка книг. Выбросить как мусор и окончательно потерять связь со своим прошлым технолога-машиностроителя не поднялась рука. Пусть внуки решают судьбу моего инженерного прошлого.

После всех расходов, включая обязательные пивные сессии, могло остаться до 10 рублей заначки, которую бережно складывал для поездок на родину.

Человек ущемлен в правах, ежели он ограничен в свободе перемещений. В Советском Союзе транспортные услуги были дешевы. Это сейчас мне, получающему на круг более 5 тысяч гривен чистого дохода, очень накладно пару раз в год вместе с семьёй съездить к друзьям и родственникам в Москву. А в середине 70-х студенту было не в труд 4-5 раз в год на не-



сколько дней махнуть на родину. Стоимость купейного места в скором поезде не выходила за пределы 14 рублей. Потому мы с приятелем очень любили отправляться домой «вечерней лошадей» Москва – Луганск. Это давало возможность на общий червонец ответственно снять напряжение в вагоне-ресторане. А обратно, в целях увеличения времени пребывания в родных пенатах, летели самолетом Ан-24 (цена билета 20 рублей). Бывало, богвали, воспользовавшись услугами такси. Всего за 5-6 рублей (на двоих) «мотор» доставлял нас из аэропорта к двери общаги.

На одежду: обувь (осенне-зимнюю. Летние штилеты стоили сущие копейки, потому их покупка не нарушала гармонию студенческого бюджета), брюки, рубашки, костюмы, куртки — мы почти не тратились. Это входило в перечень трат родителей. Хотя на старших курсах, когда от приработков в кармане повеселело, радовали себя покупкой модных импортных джинсов и ветровок. Однако стоимость одежды в СССР была очень умеренной. Добротный костюм оценивался в районе 100 рублей. Рубашки до 10 рублей, туфли на выход 20–30 рублей. Конечно, импортный дефицит стоил несколько дороже.

Но так жили студенты. А ведь имелась в СССР и многочисленная трудовая элита. Например, шахтеры. Сих подземных труженников я в упор понять не в состоянии. Жили в СССР, окруженные почетом и уважением, колупали отбойниками зарплаты от 500 до 1000 рублей (столько получали министры), летали на уик-энд в Сочи и вдруг пресытились советской властью!

Чего им не хватало, что они стали одними из главных инициаторов свертывания социалистического проекта? Наверное, так бывает в отношениях с хорошими домовитыми и безотказными женщинами. Захотелось изысков и разнообразия. И получили в избытке то и другое. Теперь бастуй не бастуй, всё равно получишь хрен по копейке. Капиталист-мироед не склонен цацкаться с рабочим классом. За всё приходится платить, а за собственную глупость по двойному тарифу. Впрочем, это уже другая тема.

Мы жили, учились, влюблялись, попивали винцо-пивцо, писали пулю в ушиб бюджету, калымили на левых работах, отдавали дань изобретательному сексу от заката до рассвета (гормон тоже должен быть трудоустроен). Правда, о делах альковных в ту пору считалось неприличным трепать языком. Вопросы типа вреден ли секс во время месячных? — приходят в головы только современным гармонично развитым людям, о которых сказано: «двадцать метров кишок и немного секса». Одним словом, уныния среди нас не наблюдалось.

Глупостей в те времена, конечно, хватало. Однако несуразности той эпохи сейчас выглядят лепетом детсадовского хулигана по сравнению с фундаментальным злом, творимым сейчас без числа и учета.



Не верьте брехунам, разобравшим великую страну на самостийные трофеи, что мы не жили, а безушешно страдали.

*А. Дальский. «Своими именами», №15, 2010*

№4(88) 2011

#### 4.3.4. ИНТЕРВЬЮ С МАГИСТРАМИ ВЫПУСКА-2019

В этом году «Советский физик» решил взять интервью у выпускников магистратуры кафедры фотоники и физики микроволн физического факультета МГУ. Диссертации магистров были высоко оценены Государственной аттестационной комиссией и продемонстрировали прекрасный уровень проведённых исследований, связанных как с численным моделированием, так и с постановкой сложных экспериментов.

Исследовательская работа магистров выполнялась по программе важнейшей школы Московского университета «Фундаментальные и прикладные исследования в области цифровых квантовых технологий, фотоники и микроэлектроники», которую возглавляет декан физического факультета профессор Н.Н. Сысов.

Необходимо отметить, что на кафедре фотоники и физики микроволн реализуются три (!!!) магистерские программы.

«Советский физик» поинтересовался у выпускников кафедры, что они думают о своих работах, чем увлекаются и какой видят свою дальнейшую жизнь. Ребята любезно согласились дать интервью. Как оказалось, некоторые выпускные работы тесно связаны с дальнейшими планами выпускников.

Ринат Стрюнгис так отзывается о своём дипломном исследовании:

*«Работа посвящена применению новых методов в реализации алгоритмов обработки экспериментальных данных, исследованию возможностей и применимости функционального программирования для упрощения процесса реализации и ускорения обработки сигналов на примере исследования позиционных параметров лазерного луча, прошедшего через длинную атмосферную трассу. В работе показано, что такой абстрактный метод, как программирование на уровне типов данных, способен не только делать более быстрым процесс обработки данных, но и увеличивать надёжность результатов работы программ при помощи доказательства корректности алгоритма. Опыт применения данного подхода был также представлен на конференции, посвящённой функциональному программированию «FPure» в г. Казань.*

*Вне учёбы я увлекаюсь функциональным программированием, компиляторами, созданием музыкальных ламповых усилителей, историей*



*раннего средневековья. Имею опыт работы программистом на языке Haskell, а также преподавания и популяризации функционального программирования как индивидуально, так и в группе. Хотел бы продолжить участвовать в проектах лаборатории, реализовывать и создавать программы для обработки эксперимента, а также улучшать и популяризировать применение математики в такой прикладной области, как программирование. Считаю развитие и распространение Haskell и идей, на которых он основан, одной из целей жизни.*

Отношение Рината к своей дипломной работе – это один из тех прекрасных случаев, когда планы студента на будущее совпадают с его научной деятельностью. Однако кроме такого замечательного выпускника кафедры примечательна наличием лаборатории беспроводной связи Rohde&Schwarz, на базе которой многие выпускники выполняли свои исследовательские работы, которые имеют большое прикладное значение. Многие из них посвящены решению задач, стоящих перед создателями современных систем беспроводной связи.

Например, Андрей Алпатов в своей работе занимался задачей увеличения эффективности мобильных сетей 5G.

Андрей Алпатов: *«Моя работа посвящена автоматической настройке диаграммы направленности антенной решетки в сетях сотовой связи 5-го поколения, поскольку в них предлагается отказаться от сотового покрытия и перейти к направленной передаче данных, что позволит сэкономить частотный ресурс, а также снизить мощность излучателей. Многие теоретические работы в этой области были проведены в 20-м веке, но особенно актуальной эта тема стала именно сейчас.*

*Моё хобби — это микроконтроллеры, электроника, software defined radio, поскольку всё это очень тесно связано с нашей повседневной жизнью. Мне нравится узнавать, как устроены те или иные технологии и какие способы применения физических законов позволили их создать. Планирую немного побольше узнать о машинном обучении, так как оно позволяет программе самостоятельно адаптироваться под условия её работы. В общественной деятельности на протяжении 6 лет обучения на физфаке я участвовал в технической поддержке Дня Физика, также частенько ездил в качестве строителя на локации всем известного посвящения в физики. На втором курсе помогал с организацией кинопросмотров, посвященных 70-летию Великой Победы».*

Примечательно, что для исследовательской дипломной работы Андреем была разработана и изготовлена СВЧ-плата фазовращателей, о чём Андрей скромно умолчал, но от редакции утаить не смог.

Другой показательной работой является исследование Тимура Гумерова. Тема его работы тоже связана с решением проблем, стоящих перед современной радиосвязью.



Тимур Маратович Гумеров: *«В моей магистерской диссертации был впервые предложен итерационный алгоритм генерации многомерных созвездий, с помощью которого мною были получены многомерные созвездия с увеличенным минимальным и средним расстояниями между точками, по сравнению с двухмерными созвездиями. Разработана модель системы связи на основе адаптивного мультиплексирования с частотным разделением и многомерными сигнальными созвездиями. Данная модель ориентирована на работу в сложных условиях распространения радиоволн (городская среда, внутри зданий, пригородная и горная местность). Реализация данной модели на практике способна повысить энергетическую эффективность современных систем связи, увеличить дальность действия, а также снизить потребляемую мощность. Планируется продолжение работы по данной теме. В данный момент создается модель системы с многомерными сигнальными созвездиями в Matlab Simulink для последующей реализации на ПЛИС».*

Помимо радиосвязи в качестве способа передачи информации всегда рассматривалось и оптическое излучение. Не секрет, что с этим сопряжено множество трудностей. Исследованию одной из задач этой области решил посвятить свою работу Керим Беккиев.

Керим Беккиев: *«Как известно, функционирование многих радиотехнических и электронно-оптических систем в ряде случаев зависит от метеорологических параметров атмосферы, а также наличия дымки, туманов и облаков. В связи с этим актуальной задачей является исследование условий распространения электромагнитных волн ИК-диапазона в облачной среде с различными характеристиками. В ряде теоретических работ были решены задачи рефракции электромагнитных волн на различных аэрозолях и частицах облаков. Однако разнообразие типов и свойств дисперсных сред, сравнительно короткое время жизни частиц и сильная пространственно-временная неоднородность среды осложняют получение достоверных количественных оценок. Целью моих исследований являлась разработка математической модели, описывающей формирование спектров облачных частиц, последующее получение данных о поглощающих и рассеивающих свойствах реальных аэрозольных образований при распространении излучения микроволнового диапазона, и анализ дифференциальной геометрии профиля распределения интенсивности одномодового и многомодового волновых пучков.*

*Если говорить о себе, то для меня, как и для многих, Московский университет всегда был чем-то большим, чем лекции или семинары. Именно в стенах родной альма-матер я встретил настоящих друзей и верных товарищей, на которых всегда можно положиться. За время, проведенное на физическом факультете, удалось попробовать свои силы не только в учебе и науке, но и в общественно-полезной деятельности,*



*начиная с должности председателя студенческого совета факультета и заканчивая должностью вице-председателя студсовета МГУ, коим являюсь и по сей день. Хотелось бы особо подчеркнуть кафедральную поддержку, поддержку отделения радиофизики и поблагодарить профессорско-преподавательский состав всего факультета!»*

Среди выпускников кафедры особенно выделяется (амбициями) Влад Фагурел. Несмотря на свою чрезвычайную любознательность в науке, и особенно в физике, Влад тяготеет к пению под рок-музыку и велик в своих образовательных планах на будущее.

Влад Фагурел: *«Главной целью моей магистерской работы была разработка программы для моделирования радиолокационных изображений, полученных бистатической РЛС, а также программы для обработки этих изображений, после которой получается радиолокационное изображение повышения разрешения.*

*В свободное от учебы время я работаю репетитором и занимаюсь рок-вокалом. В вокале меня есть большие успехи, я развил диапазон своего голоса почти до четырех октав и не собираюсь останавливаться. Может быть, через несколько лет доберусь и до шоу «Голос». Но всё-таки своей основной целью я вижу разработку собственной LMS (Learning Management System), которая позволит сделать просто невероятный рывок в успеваемости школьников и студентов за счет правильной работы с памятью индивида. Если мне удастся воплотить это в жизнь, то я смогу кардинально изменить всю систему образования в РФ, а может, и во всём мире».*

Исследованиями в области оптимизации одного из способов получения солнечной электроэнергии занялся Бабек Яшарлы. Несмотря на постановку задачи для космической отрасли, результаты его работы могут быть применены и для повышения надёжности наземных солнечных электростанций.

Бабек Яшарлы: *«В моей магистерской работе рассматривались фотоэлектрические преобразователи (ФЭП). ФЭП — это один из основных способов получения электроэнергии на космических аппаратах: они способны работать длительное время без расхода каких-либо веществ и в то же время являются безопасными, в отличие от ядерных и радиоизотопных источников энергии. Актуальность работы заключается в повышении эффективности матриц ФЭП. Рассмотрены способы улучшения энергетических характеристик ФЭП посредством выбора конструкции и методов коммутации элементов. С этой целью был проведен предварительный анализ вариантов построения фотопринимающей матрицы. Был подготовлен фундамент для проведения экспериментальных исследований в этой области.*



*Во время учебы в университете увлекся чтением научно-популярных и научно-фантастических книг. С интересом ходил на межфакультетский курс «Современная фантастика: тексты, темы, культурные коды», где несколько лекций были посвящены трудам братьев Стругацких и С. Лема. Также участвовал в паре игр «Что? Где? Когда?» на физическом факультете. В свободное время люблю решать интересные логические, математические и шахматные задачи».*

Единственным из выпускников кафедры, кто решил заняться исследованиями в области фотоники, является Роман Комаров. Он выполнял свою работу на базе лаборатории кафедры и в лаборатории российского квантового центра. Некоторые кристаллы для его работы были специально изготовлены в Индии и привезены в Москву.

Роман Комаров: *«Моя магистерская работа посвящена исследованию плазмонных квазикристаллов — структур, в которых возможно значительное усиление магнитооптических эффектов в широком диапазоне длин волн без ограничения на поляризацию излучения. Ближайшее будущее хотел бы связать с прогнозированием исходов спортивных событий с использованием машинного обучения и анализа данных».*

К самостоятельной научной работе тяготеет Алексей Щербак. Его интересы лежат как в фундаментальных, так и прикладных областях физики и радиоэлектроники и не ограничиваются наукой.

Алексей Щербак: *«Исследовательская работа моей магистерской диссертации связана с экспериментальной реализацией одного из перспективных видов модуляции сигнала, в котором осуществляется ортогональное частотное мультиплексирование и обеспечение многопользовательского доступа посредством псевдослучайного перемежения (OFDM-IDMA). Этот вид модуляции предназначен для построения беспроводных сетей высокоскоростной передачи данных со множеством независимых пользователей, работающих, в том числе, в сложных городских условиях с большим числом источников помех и переотражений сигнала. Был реализован алгоритм приёмника и передатчика в виде VHDL-кода для прошивки ПЛИС 7-й серии фирмы Xilinx в составе платы приёмопередатчика, предназначенной для проведения дальнейших испытаний. Применение на практике идей, лежащих в основе реализованной модуляции OFDM-IDMA, может привести к увеличению энергетической эффективности средств радиосвязи в беспроводных сетях со множеством абонентов».*

*В свободное от учёбы время занимаюсь разработкой радиоэлектронных устройств, в том числе для продажи. Планируется производство и продажа экспериментальной партии локомотивных цифровых декодеров, схемотехника и алгоритм функционирования которых были завершены еще в конце 3-го квартала 2018-го года. Работы были вре-*



менно приостановлены в связи с дипломной научной деятельностью. Последним завершённым проектом является беспроводной сабвуфер с питанием от литий-ионного аккумулятора для беспроводной колонки, являющейся более ранним завершённым проектом. Одной из особенностей сабвуфера является применение нетиповой схемы балансировки заряда элементов аккумулятора на основе перезаряжаемых ёмкостей. Сабвуфер содержит в себе также цифровой двухполосный эквалайзер, перестраиваемый цифровой фильтр автоматически запускается вместе с колонкой, без сбоев работает уже больше года и в режиме ожидания сигнала включения демонстрирует отличную энергоэффективность. На втором курсе мною самостоятельно выполнялась инициативная исследовательская работа, связанная с фундаментальными основами электродинамики. Временно приостановлена ввиду чрезвычайной сложности и отсутствием необходимого оборудования. В детстве хотел стать учёным и инженером одновременно. Стараюсь углублять свои познания в области радиоэлектроники и IT, часто читаю научную литературу из других областей. Кроме научной деятельности я хожу в спортзал, по возможности путешествую, иногда играю на фортепиано и читаю художественную литературу, по настроению слушаю музыку и смотрю кино. Также занимаюсь и многими другими вещами, которые помогают ощутить полноту жизни.



Позволю себе от имени одногруппников поблагодарить кафедру, ведущую кафедру Анатолия Фёдоровича Королева, куратора — доцента Сергея Алексеевича Цысаря за те глубокие знания, которые мы получили, ведь именно они являются основой для нашего дальнейшего благополучия и жизненного успеха».



Беседа с выпускниками-магистрами оставила самые приятные впечатления о кафедре и о них самих. Во время интервью чувствовались тёплые воспоминания об учёбе на факультете и глубокое чувство благодарности к кафедре, её преподавательскому составу и всему факультету в целом.

Кафедра фотоники и физики микроволн дала возможность ребятам заниматься востребованной научной работой в различных областях радиофизики, что подчёркивает университетский характер образования на физическом факультете, который всегда отличался широтой даваемых знаний.

Хочется пожелать ребятам удачи и не терять друг друга!

*Интервьюер — Главный редактор Советского физика профессор  
К. В. Показеев*

**№3(138) 2019**

#### 4.3.5. ЛЮБЛЮ ФИЗФАК!

Вы спросите, за что же?  
 Пожалуй, для меня всего дороже,  
 Не пафос и престижность заведенья,  
 А сформированное в нём мировоззренье.

Люблю физфак за лекции смешные,  
 За праздники и будни трудовые,  
 За крепкий сон в «окне» до пятой пары,  
 За практикум, за ВТЭК, за семинары.

За бесполезность и полезность чьих-то слов,  
 За те беззвучные житейские советы,  
 Которыми делиться был готов  
 ФФ один со всей толпой несметной.

Люблю за дух какой-то недалёкой,  
 Но всё же ощутимой старины,  
 За то, что за мгновенье ока  
 За стенами метровой толщины

Пять лет промчались яркой каруселью,  
 Борьба экзаменов сменялась здесь весельем,  
 Взамен соседства дружба приходила  
 И нас судьба с любимыми сводила...



И остаётся только удивляться,  
При всей серьёзности, какую здесь нашла,  
По ощущениям (вы будете смеяться!)  
Я выхожу моложе, чем вошла.

*Куручкина Настя*

**№4(126) 2017**

## **ПРИЛОЖЕНИЕ**

### **ФОРМИРОВАНИЕ СУВЕРЕННОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ РФ**

Основные правовые и нормативные документы.

#### **1. Послание Президента Российской Федерации от 21.02.2023 г. (Выступление Президента Российской Федерации В.В.Путина с Посланием Федеральному Собранию Российской Федерации)**

*pravo.gov.ru*

*Извлечение*

Добрый день, уважаемые сенаторы, депутаты Госдумы!  
Уважаемые граждане России!

С сегодняшним Посланием я выступаю в сложное — мы все об этом хорошо знаем — рубежное для нашей страны время, в период кардинальных, необратимых перемен во всём мире, важнейших исторических событий, которые определяют будущее нашей страны и нашего народа. Когда на каждом из нас лежит колоссальная ответственность.

<.....>

#### **О НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ**

С учётом масштабных задач, стоящих перед страной, мы должны серьёзно обновить подходы к системе подготовки кадров, к научно-технологической политике.

На недавнем Совете по науке и образованию мы говорили о необходимости чётко расставить приоритеты, сконцентрировать ресурсы на получении конкретных, принципиально значимых научных результатов, прежде всего в тех сферах, где у нас есть хорошие заделы и которые имеют критическое значение для жизни страны, включая транспорт, энергетику, ту же систему ЖКХ, медицину, сельское хозяйство, промышленность.

В основе новых технологий практически всегда лежат фундаментальные исследования, когда-то сделанные фундаментальные исследования, и в этой сфере, так же, как и в культуре, — я хочу это подчеркнуть, — мы должны предоставить учёным, исследователям большую свободу для творчества. Нельзя всех загонять в прокрустово ложе результатов завтрашнего дня. Фундаментальная наука живёт по своим законам.

И добавлю, что постановка и решение амбициозных задач — это мощнейший стимул для молодёжи идти в науку, возможность доказать, что ты лидер, что ты лучший в мире. И нашим научным командам есть чем гордиться.



В декабре прошлого года встречался с молодыми исследователями. Один из вопросов, которые они ставили, — это жильё. Проза такая, но важная. У нас уже действуют жилищные сертификаты для молодых учёных. В прошлом году дополнительно направили на эти цели один миллиард рублей. Поручаю Правительству определить резервы для расширения этой программы.

За последние годы ощутимо вырос престиж, авторитет среднего профессионального образования. Спрос на выпускников техникумов и колледжей просто огромный, колоссальный. Понимаете, если у нас безработица сократилась до исторического минимума, 3,7 процента, значит, люди работают, кадры нужны новые.

Считаю, что мы должны существенно расширить проект «Профессионалитет», в рамках которого создаются образовательно-производственные кластеры, обновляется учебная база, а предприятия, работодатели в тесном контакте с колледжами и техникумами формируют образовательные программы исходя из потребностей экономики. И конечно, очень важно, чтобы в эту сферу приходили наставники с опытом работы на реальном, сложном производстве.

Задача конкретная — за ближайшие пять лет подготовить порядка миллиона специалистов рабочих профессий для электронной промышленности, индустрии робототехники, машиностроения, металлургии, фармацевтики, сельского хозяйства и ОПК, строительства, транспорта, атомной и других отраслей, ключевых для обеспечения безопасности, суверенитета и конкурентоспособности России.

Наконец, очень важный вопрос — о нашей высшей школе. Здесь также назрели существенные изменения с учётом новых требований к специалистам в экономике, социальных отраслях, во всех сферах нашей жизни. Необходим синтез всего лучшего, что было в советской системе образования, и опыта последних десятилетий.

В этой связи предлагается следующее.

Первое — вернуться к традиционной для нашей страны базовой подготовке специалистов с высшим образованием. Срок обучения может составить от четырёх до шести лет. При этом даже в рамках одной специальности и одного вуза могут быть предложены программы, разные по сроку подготовки, в зависимости от конкретной профессии, отрасли и запроса рынка труда.

Второе — если профессия требует дополнительной подготовки, узкой специализации, то в этом случае молодой человек сможет продолжить образование в магистратуре или ординатуре.

Третье — в отдельный уровень профессионального образования будет выделена аспирантура, задача которой — готовить кадры для научной и преподавательской деятельности.



Хочу подчеркнуть, переход на новую систему должен быть плавным. Правительству совместно с парламентариями потребуется внести многочисленные поправки в законодательство об образовании, о рынке труда и так далее. Здесь нужно всё продумать, проработать до мелочей. У молодёжи, у наших граждан должны появиться новые возможности для качественного образования, для трудоустройства, профессионального роста. Повторю ещё раз: возможности, а не проблемы.

И особо отмечу: те студенты, которые учатся сейчас, смогут продолжить образование по действующим программам. И так же не подлежат пересмотру уровень подготовки и дипломы о высшем образовании граждан, которые уже прошли обучение по ныне действующим программам бакалавриата, специалитета или магистратуры. Они не должны потерять в своих правах. Прошу Общероссийский народный фронт взять все вопросы, связанные с изменениями в сфере высшего образования, на особый контроль.

Нынешний год объявлен в России Годом педагога и наставника. Учитель, преподаватель прямо участвует в строительстве будущего страны, и важно повысить общественную значимость учительского труда, чтобы родители больше говорили своим детям о благодарности к учителю, а учителя — об уважении и любви к родителям. Давайте помнить об этом всегда.

## **2. Указ Президента Российской Федерации от 12.05.2023 г. № 343 «О некоторых вопросах совершенствования системы высшего образования»: <http://kremlin.ru/acts/bank/49210>.**

*Указ Президента Российской Федерации от 12.05.2023 № 343  
Официальный текст*

### **УКАЗ ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

#### **О некоторых вопросах совершенствования системы высшего образования**

В целях содействия совершенствованию системы высшего образования, подготовки квалифицированных кадров для обеспечения долгосрочных потребностей отраслей экономики и социальной сферы постановляю:

1. Считать необходимым реализацию в 2023/24 и 2025/26 учебных годах пилотного проекта, направленного на изменение уровней профессионального образования.

2. Определить, что пилотный проект предусматривает:

- а) установление следующих уровней высшего образования: базовое высшее образование;



специализированное высшее образование;

б) установление уровня профессионального образования - аспирантура;

в) реализацию на уровне специализированного высшего образования программ магистратуры, программ ординатуры и программ ассистентуры-стажировки;

г) срок освоения программ базового высшего образования от четырех до шести лет, программ магистратуры специализированного высшего образования от одного года до трех лет в зависимости от направления подготовки, специальности и (или) профиля подготовки либо от конкретной квалификации, отрасли экономики или социальной сферы;

д) обучение лиц, имеющих высшее образование — специалитет, по программам магистратуры специализированного высшего образования. Такое обучение не является для указанных лиц получением второго или последующего высшего образования.

3. Установить, что реализация пилотного проекта осуществляется в следующих образовательных организациях высшего образования:

а) федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»;

б) федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»;

в) федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»;

г) федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский педагогический государственный университет»;

д) федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет»;

е) федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет».

4. Образовательные организации высшего образования, названные в пункте 3 настоящего Указа (далее — участники пилотного проекта), осуществляют образовательную деятельность по программам базового высшего образования, специализированного высшего образования и аспирантуры на основании имеющихся у них лицензий на осуществление образовательной деятельности и государственной аккредитации образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования.



5. На обучающихся, осваивающих программы базового высшего образования, специализированного высшего образования и аспирантуры, распространяются права, социальные гарантии, обязанности и ответственность, предусмотренные для обучающихся, осваивающих программы бакалавриата, специалитета и магистратуры, имеющие государственную аккредитацию, а также программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктура).

6. Участникам пилотного проекта:

а) разработать и утвердить до 30 июня 2023 г. образовательные стандарты и требования образования по уровням образования, установленным подпунктами «а» и «б» пункта 2 настоящего Указа, а также соответствующие образовательные программы высшего образования и программы аспирантуры;

б) осуществлять начиная с 2023/24 учебного года прием на обучение по программам базового высшего образования, специализированного высшего образования и аспирантуры наряду с приемом на обучение по образовательным программам высшего образования, предусмотренным Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», в пределах установленных участникам пилотного проекта контрольных цифр приема на обучение по укрупненным группам специальностей и направлений подготовки, группам научных специальностей за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, а также за счет средств физических и (или) юридических лиц;

в) представлять в Правительство Российской Федерации доклад о ходе реализации пилотного проекта, в том числе предложения по его корректировке, в сроки, установленные Правительством Российской Федерации.

7. Правительству Российской Федерации:

а) в 2-месячный срок определить порядок реализации пилотного проекта, в том числе порядок перераспределения участниками пилотного проекта установленных им контрольных цифр приема на обучение по укрупненным группам специальностей и направлений подготовки, группам научных специальностей за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, порядок приема на обучение, организации и осуществления образовательной деятельности по программам базового высшего образования, специализированного высшего образования и аспирантуры, перечни специальностей и направлений подготовки, научных специальностей, а также критерии эффективности образовательного процесса при реализации пилотного проекта;

б) определить соответствие уровней образования, установленных подпунктами «а» и «б» пункта 2 настоящего Указа, и соответствующих им программ уровням образования и образовательным программам высшего образования, предусмотренным соответственно частью 5 статьи 10



и частью 3 статьи 12 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

в) ежегодно обобщать предложения участников пилотного проекта по его корректировке и представлять не позднее 30 июля в Администрацию Президента Российской Федерации соответствующий доклад;

г) принимать акты по вопросам реализации пилотного проекта в части, не урегулированной настоящим Указом.

8. Министерству науки и высшего образования Российской Федерации:

а) организовать выдачу лицам, освоившим программы базового высшего образования, специализированного высшего образования и аспирантуры и успешно прошедшим итоговую аттестацию, документов об образовании и о квалификации, дающих право заниматься определенной профессиональной деятельностью, заключений о соответствии диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике», и свидетельств об окончании аспирантуры;

б) осуществлять организационно-техническое, информационное и методическое обеспечение реализации пилотного проекта.

9. Министерству науки и высшего образования Российской Федерации и Министерству просвещения Российской Федерации в 3-месячный срок осуществить финансовое обеспечение реализации пилотного проекта и внести соответствующие изменения в государственные задания участников пилотного проекта.

10. Финансовое обеспечение расходов, связанных с реализацией пилотного проекта, осуществлять в пределах бюджетных ассигнований, предусмотренных Министерству науки и высшего образования Российской Федерации и Министерству просвещения Российской Федерации в федеральном бюджете на соответствующий финансовый год и плановый период.

11. К нормативным правовым актам Российской Федерации, направленным на реализацию настоящего Указа и устанавливающим обязательные требования, не применяются положения части 1 статьи 3 Федерального закона от 31 июля 2020 г. № 247-ФЗ «Об обязательных требованиях в Российской Федерации».

*Президент Российской Федерации В.Путин*

Москва, Кремль  
12 мая 2023 года  
№ 343



**3. Постановление Правительства Российской Федерации от 09.08.2023 № 1302 «О реализации пилотного проекта, направленного на изменение уровней профессионального образования».**

*<http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202308140015>  
(дата обращения: 31.10.2023).*

*Постановление Правительства Российской Федерации  
от 09.08.2023 № 1302  
Официальный текст*

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОСТАНОВЛЕНИЕ  
от 9 августа 2023 г. № 1302  
МОСКВА**

**О реализации пилотного проекта, направленного на изменение уровней профессионального образования**

В соответствии с подпунктом «в» пункта 6 и подпунктами «а» и «б» пункта 7 Указа Президента Российской Федерации от 12 мая 2023 г. № 343 «О некоторых вопросах совершенствования системы высшего образования» Правительство Российской Федерации постановляет:

1. Утвердить прилагаемые:

Правила реализации пилотного проекта, направленного на изменение уровней профессионального образования в 2023/24, 2024/25 и 2025/26 учебных годах;

перечень специальностей и направлений подготовки, научных специальностей, по которым осуществляется реализация пилотного проекта, направленного на изменение уровней профессионального образования;

критерии эффективности образовательного процесса при реализации пилотного проекта, направленного на изменение уровней профессионального образования.

2. Определить следующее соответствие уровней образования, установленных подпунктами «а» и «б» пункта 2 Указа Президента Российской Федерации от 12 мая 2023 г. № 343 «О некоторых вопросах совершенствования системы высшего образования», и соответствующих им программ уровням образования и образовательным программам высшего образования, предусмотренным соответственно частью 5 статьи 10 и частью 3 статьи 12 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»:

а) базовое высшее образование и программы базового высшего образования соответствуют высшему образованию — бакалавриату, спе-



циалитету и образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета;

б) специализированное высшее образование и программы магистратуры, программы ординатуры и программы ассистентуры — стажировки специализированного высшего образования соответствуют высшему образованию — магистратуре и образовательным программам высшего образования — программам магистратуры, программам ординатуры, программам ассистентуры — стажировки;

в) профессиональное образование — аспирантура и программы аспирантуры соответствуют высшему образованию — подготовке кадров высшей квалификации и образовательным программам высшего образования — программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре).

*Председатель Правительства  
Российской Федерации М. Мишустин*

## 4. УТВЕРЖДЕНЫ

постановлением Правительства  
Российской Федерации  
от 9 августа 2023 г. № 1302

### ПРАВИЛА

#### **реализации пилотного проекта, направленного на изменение уровней профессионального образования в 2023/24, 2024/25 и 2025/26 учебных годах**

1. Настоящие Правила устанавливают порядок реализации в 2023/24, 2024/25 и 2025/26 учебных годах пилотного проекта, направленного на изменение уровней профессионального образования, в образовательных организациях высшего образования, указанных в пункте 3 Указа Президента Российской Федерации от 12 мая 2023 г. № 343 «О некоторых вопросах совершенствования системы высшего образования» (далее соответственно — пилотный проект, участники пилотного проекта).

2. Реализация пилотного проекта осуществляется в пределах установленных участникам пилотного проекта контрольных цифр приема на обучение по укрупненным группам специальностей и направлений подготовки, группам научных специальностей за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, а также за счет средств физических и (или) юридических лиц по перечню специальностей и направлений подготовки, научных специальностей, по которым осуществляется реализация пилотного проекта, направленного на изменение уровней профессионального образо-



вания, утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 9 августа 2023 г. № 1302 «О реализации пилотного проекта, направленного на изменение уровней профессионального образования».

3. Участники пилотного проекта осуществляют образовательную деятельность по программам базового высшего образования, программам специализированного высшего образования и профессионального образования — аспирантуре (далее — программы аспирантуры) на основании имеющихся у них лицензий на осуществление образовательной деятельности и государственной аккредитации образовательной деятельности по реализации образовательных программ высшего образования.

4. Участники пилотного проекта разрабатывают и утверждают образовательные стандарты базового высшего образования, специализированного высшего образования и требования к программам аспирантуры, предусматривающие в том числе сроки освоения программ базового высшего образования, программ магистратуры специализированного высшего образования в соответствии с подпунктом «г» пункта 2 Указа Президента Российской Федерации от 12 мая 2023 г. № 343 «О некоторых вопросах совершенствования системы высшего образования», а также соответствующие образовательные программы высшего образования и программы аспирантуры.

5. По итогам реализации пилотного проекта в 2023/24 учебном году участники пилотного проекта вправе внести изменения в образовательные стандарты базового высшего образования, специализированного высшего образования и требования к программам аспирантуры, а также соответствующие им программы.

6. Участники пилотного проекта вправе самостоятельно перераспределить установленные им контрольные цифры приема на обучение по укрупненным группам специальностей и направлений подготовки, группам научных специальностей за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета в целях организации приема на обучение по программам базового высшего образования, программам специализированного высшего образования и программам аспирантуры как в рамках одной укрупненной группы специальностей и направлений подготовки, группы научных специальностей, так и разных укрупненных групп специальностей и направлений подготовки, группы научных специальностей в случае совмещения нескольких специальностей и направлений подготовки одного уровня образования, научных специальностей, входящих в разные группы.

В случае перераспределения участниками пилотного проекта указанных в абзаце первом настоящего пункта контрольных цифр приема по специальностям и направлениям подготовки, научным специальностям, по которым установлена квота приема на целевое обучение, такое пере-



распределение подлежит согласованию с Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

7. Прием на обучение по программам базового высшего образования, программам специализированного высшего образования, программам аспирантуры осуществляется в соответствии с порядками приема на обучение по образовательным программам высшего образования, утверждаемыми в соответствии с частью 8 статьи 55 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», постановлением Правительства Российской Федерации от 3 апреля 2023 г. № 528 «Об утверждении особенностей приема на обучение по образовательным программам высшего образования, имеющим государственную аккредитацию, программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) в 2023 году» и с учетом особенностей, предусмотренных настоящими Правилами.

8. К освоению программ базового высшего образования за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, а также за счет средств физических и (или) юридических лиц допускаются лица, имеющие документ о среднем общем образовании или документ о среднем профессиональном образовании и о квалификации или документ о высшем образовании и о квалификации.

К освоению программ специализированного высшего образования за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, а также за счет средств физических и (или) юридических лиц допускаются лица, имеющие высшее образование, подтверждаемое присвоением им квалификации «бакалавр», «специалист», «дипломированный специалист».

9. При приеме на обучение по программам базового высшего образования перечень вступительных испытаний устанавливается участниками пилотного проекта самостоятельно, за исключением вступительного испытания по русскому языку, которое является обязательным.

10. При проведении приема на обучение по программам специализированного высшего образования перечень вступительных испытаний устанавливается участниками пилотного проекта самостоятельно.

11. Участники пилотного проекта вносят сведения о приеме на обучение по программам базового высшего образования, программам специализированного высшего образования и программам аспирантуры в федеральную информационную систему обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования, и о приеме граждан в образовательные организации для получения среднего профессионального и высшего образования в соответствии с Правилами формирования ведения федеральной информационной системы обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные



образовательные программы основного общего и среднего общего образования, и приема граждан в образовательные организации для получения среднего профессионального и высшего образования и региональных информационных систем обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 29 ноября 2021 г. № 2085 «О федеральной информационной системе обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования, и приема граждан в образовательные организации для получения среднего профессионального и высшего образования и региональных информационных системах обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования», представляют в Федеральную службу по надзору в сфере образования и науки сведения о выданных документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении путем внесения этих сведений в федеральную информационную систему «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении», а также вносят информацию в формы статистического наблюдения.

12. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по программам базового высшего образования, программам специализированного высшего образования и программам аспирантуры осуществляется в соответствии с порядками организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования, установленным в соответствии с частью 11 статьи 13 и частью 3 статьи 72 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации».

13. Обучение по программам базового высшего образования, программам специализированного высшего образования завершается прохождением государственной итоговой аттестации и выдачей документов об образовании и (или) о квалификации, образцы которых устанавливаются участниками пилотного проекта по согласованию с Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

14. Государственная итоговая аттестация по программам базового высшего образования, программам специализированного высшего образования проводится в соответствии с порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования, установленным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации в соответствии с частью 5 статьи 59 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации».



15. Обучение по программам аспирантуры завершается итоговой аттестацией в форме оценки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».

16. Участники пилотного проекта обеспечивают завершение получения образования лицами, не завершившими обучение по программам базового высшего образования, программам специализированного высшего образования и программам аспирантуры в рамках пилотного проекта по уважительным причинам.

17. Участники пилотного проекта начиная с 2024 года каждые полгода до 10 февраля и до 10 июля соответственно представляют в Правительство Российской Федерации доклад о ходе реализации пилотного проекта, в том числе предложения по его корректировке.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ДОРОГОЙ ЧИТАТЕЛЬ .....	3
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	4
О ЗАДАЧАХ РОССИЙСКОЙ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ И МГУ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ (доклад ректора МГУ В.А. Садовниченко) .....	6
<b>ГЛАВА 1. СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ</b>	
1. М.В. ЛОМОНОСОВ — СОЗДАТЕЛЬ МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА .....	17
2. ВСПОМНИМ, КАК ЭТО БЫЛО .....	21
3. О ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ ВЕЛИКИМ КНЯЗЬЯМ ЦАРСКОЙ ДИНАСТИИ В XVIII ВЕКЕ .....	27
4. У ИСТОКОВ РОССИЙСКОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ .....	32
5. О ЗАВЕДЕНИИ ШКОЛ В РОССИИ .....	34
6. А.С. ПУШКИН В МОСКОВСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ .....	40
7. ФИЗИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ С НАЧАЛА 19 ВЕКА И РОЛЬ ЛИЧНОСТИ В ЕГО СТАНОВЛЕНИИ .....	45
8. В ИМПЕРАТОРСКОМ МОСКОВСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ СТО ЛЕТ НАЗАД .....	50
9. И СОПОСТАВИТЬ И СРАВНИТЬ ВЕК НЫНЕШНИЙ И ВЕК МИНУВШИЙ .....	53
10. LXXX ЛЕТ НАШЕМУ ФАКУЛЬТЕТУ .....	57
11. К 60-ЛЕТИЮ КОМПЛЕКСА ЗДАНИЙ МГУ НА ЛЕНИНСКИХ ГОРАХ .....	62
12. ВОСПОМИНАНИЯ ПЕРВОКУРСНИКА 1953 ГОДА .....	67
13. ОТКРЫЛСЯ КЛАСТЕР «ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ» НАУЧНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОЛИНЫ МГУ .....	71
14. ПРОЕКТ «ФИЗФАК 2.0» .....	73
15. ДОКЛАД РЕКТОРА МГУ ИМ. М.В. ЛОМОНОСОВА АКАДЕМИКА В.А. САДОВНИЧЕГО НА СЪЕЗДЕ ВЫПУСКНИКОВ МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА .....	74
16. ПОСЛАНИЕ ИЗ XVIII ВЕКА .....	80

**ГЛАВА 2. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
СОВРЕМЕННОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РФ**

<b>2.1. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РФ</b> .....	89
2.1.1. НАЦИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА РЕФОРМИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ .....	89
2.1.2. ПРОБЛЕМА НОМЕР ОДИН — КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ПРЕЗИДЕНТ РФ В.В. ПУТИН .....	92
2.1.3. ДОКЛАД РЕКТОРА МГУ ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОГО СОЮЗА РЕКТОРОВ, АКАДЕМИКА РАН В.А. САДОВНИЧЕГО НА VII СЪЕЗДЕ РОССИЙСКОГО СОЮЗА РЕКТОРОВ. ВЫСШАЯ ШКОЛА РОССИИ: ТРАДИЦИИ И СОВРЕМЕННОСТЬ .....	96
2.1.4. КУДА ЖЕ ИДУТ НАШИ УНИВЕРСИТЕТЫ .....	107
2.1.5. КОММЕНТАРИИ К ПРОЕКТУ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКВА, 2006» .....	114
2.1.6. ИНТЕРВЬЮ РЕКТОРА МГУ В.А. САДОВНИЧЕГО ГЛАВНОМУ РЕДАКТОРУ ЖУРНАЛА «ПАРТНЕР ТПП РФ» В.В. МАКАРОВУ .....	122
2.1.7. ИНТЕРВЬЮ ПРОФЕССОРА В.С. СЕНАШЕНКО ГЛАВНОМУ РЕДАКТОРУ «СОВЕТСКОГО ФИЗИКА» К.В. ПОКАЗЕЕВУ .....	138
2.1.8. ИНТЕРВЬЮ С РЕКТОРОМ .....	145
2.1.9. ОБРАЗОВАНИЕ И СТРАТИФИКАЦИЯ ОБЩЕСТВА .....	152
2.1.10. НЕКОТОРЫЕ АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ .....	160
2.1.11. О НЕКОТОРЫХ ИТОГАХ РЕФОРМИРОВАНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ .....	169
2.1.12. НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ НУЖДАЕТСЯ В ОСНОВАТЕЛЬНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ .....	175
2.1.13. МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ «УНИВЕРСИТЕТЫ, ОБЩЕСТВО И БУДУЩЕЕ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА» .....	183
2.1.14. НЕ СТОИТ РАЗМЕНИВАТЬ НАУКУ НА ДЕНЬГИ». РЕКТОР МГУ ВИКТОР САДОВНИЧИЙ — О РЕФОРМЕ ГЛАВНОГО УНИВЕРСИТЕТА СТРАНЫ .....	189
2.1.15. ОЧЕРЕДНОЙ ЭТАП ОБНОВЛЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ .....	195
2.1.16. СОВЕЩАНИЕ ПО ВОПРОСУ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ .....	200



<b>2.2. ИСТОРИЯ «БАЛЛОНИЗАЦИИ» СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ РФ</b>	
2.2.1. «ОБОЛОНЯТ» ЛИ РОССИЮ? .....	204
2.2.2. МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ И БОЛОНСКАЯ ДЕКЛАРАЦИЯ .....	209
2.2.3. РФ И БОЛОНСКАЯ КОНВЕНЦИЯ .....	217
2.2.4. О РЕФОРМАХ В ОБРАЗОВАНИИ .....	227
2.2.5. МАГИСТРАТУРА В СТРУКТУРЕ РОССИЙСКОЙ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ.....	230
2.2.6. ОТВЕТЫ ЗАМЕСТИТЕЛЯ ДЕКАНА ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ВЛАДИМИРА НИКОЛАЕВИЧА АКСЕНОВА НА ВОПРОСЫ «СОВЕТСКОГО ФИЗИКА», ПОДГОТОВЛЕННЫЕ ГЛАВНЫМ РЕДАКТОРОМ ПРОФЕССОРОМ К.В. ПОКАЗЕЕВЫМ И ПРОФЕССОРОМ В.С. СЕНАШЕНКО.....	244
2.2.7. И СНОВА МАГИСТРАТУРА.....	247
<b>2.3. ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ</b>	
2.3.1. О СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ И АТТЕСТАЦИИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ.....	250
2.3.2. О ПРЕСТИЖЕ ПРОФЕССИИ «ПРЕПОДАВАТЕЛЬ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ», УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ И УЧЕНЫХ ЗВАНИЙ .....	255
2.3.3. О КЛЮЧЕВЫХ ПОЛОЖЕНИЯХ РЕФОРМЫ АСПИРАНТУРЫ В 2020 ГОДУ .....	262
2.3.4. ОСОБЕННОСТИ ОБНОВЛЕНИЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ .....	266
2.3.5. О ГРЯДУЩИХ ПРЕОБРАЗОВАНИЯХ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО- ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ .....	272
2.3.6. В КАКОЙ МЕРЕ ОПРАВДАН КУРС НА ФОРСИРОВАННОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ ЧИСЛА КАНДИДАТОВ И ДОКТОРОВ НАУК?.....	274
 <b>ГЛАВА 3. ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РФ</b>	
<b>3.1. ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ФИЗИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ</b>	
3.1.1. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КУРСА ОБЩЕЙ ФИЗИКИ .....	279
3.1.2. ВЫСТУПЛЕНИЕ ДЕКАНА ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА МГУ ПРОФЕССОРА В.И. ТРУХИНА НА ОТКРЫТИИ СЪЕЗДА	



РОССИЙСКИХ ФИЗИКОВ-ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ «ФИЗИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В XXI ВЕКЕ» .....	284
3.1.3. ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ. РЕЗОЛЮЦИЯ СЪЕЗДА РОССИЙСКИХ ФИЗИКОВ-ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ «ФИЗИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В XXI ВЕКЕ» .....	288
3.1.4. ВЫСТУПЛЕНИЕ ДЕКАНА ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА МГУ ПРОФЕССОРА В.И. ТРУХИНА НА ПРОФЕССОРСКОМ СОБРАНИИ .....	291
3.1.5. О ПОДГОТОВКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ, САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫХ МГУ .....	297
3.1.6. МГУ ЗАНЯЛ 26 МЕСТО В РЕЙТИНГЕ QS WORLD UNIVERSITY RANKINGS BY SUBJECT ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ» .....	301
3.1.7. ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ «ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИКА» И «АСТРОНОМИЯ» .....	303
<b>3.2. РЕАЛЬНАЯ РАБОТА НА ФИЗИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ И ПРОГРАММ</b>	
3.2. 1. А ПО СТАНДАРТУ ЛИ МЫ УЧИМ .....	310
3.2. 2. VOX POPULI – ГЛАС НАРОДА .....	314
3.2. 3. ПЕРВАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА НА ФИЗФАКЕ! .....	319
3.2. 4. ИНТЕРАКТИВНАЯ ДОСКА — РОСКОШЬ ИЛИ СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ? .....	321
3.2. 5. РЕЙТИНГ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ СТУДЕНТОВ ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ПО ДАННЫМ ТЕСТИРОВАНИЙ ЦККО .....	324
3.2. 6. ВОСЕМЬСОТ, КТО БОЛЬШЕ? .....	328
3.2. 7. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА КАФЕДРЫ МАТЕМАТИКИ .....	333
3.2. 8. ЗАСЕДАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ КОМИССИИ (РЕПОРТАЖ) .....	337
3.2. 9. СТУДЕНЧЕСКИЕ ОЛИМПИАДЫ НА ФИЗИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ МГУ .....	339
3.2. 10. НАЧАЛО СТРОИТЕЛЬСТВА ИННОВАЦИОННОГО НАУЧНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА МГУ «ВОРОБЬЕВЫ ГОРЫ» .....	342
3.2. 11. БУДУЩЕЕ РОССИЙСКОЙ НАУКИ СОЗДАЕТСЯ В МГУ СЕГОДНЯ СОВЕЩАНИЕ ПО РЕАЛИЗАЦИИ НАУЧНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ В ИНТЦ МГУ «ВОРОБЬЕВЫ ГОРЫ» .....	344



3.2. 12. ШКОЛЬНЫЕ УЧЕБНИКИ ОТ СОТРУДНИКОВ ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА.....	349
--	-----

3.2. 13. КАК МОЖНО МОДЕРНИЗИРОВАТЬ ПРЕПОДАВАНИЕ МАТЕМАТИКИ НА НАШЕМ ФАКУЛЬТЕТЕ?.....	353
---	-----

**3.3. ФИЗИКА ДЛЯ СТУДЕНТОВ НЕФИЗИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

3.3.1. ФИЗИКА В СТРУКТУРЕ НЕФИЗИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ .....	355
---	-----

3.3.2. НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ СЕМИНАР «СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ ДЛЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ (НЕФИЗИЧЕСКИХ) СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ УНИВЕРСИТЕТОВ» .....	360
---	-----

3.3.3. СКОЛЬКО ФИЗИКИ НУЖНО СТУДЕНТУ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА .....	363
---	-----

3.3.4. ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ .....	366
---	-----

**3.4. КАК У НИХ НА ЗАПАДЕ**

3.4.1. БАКАЛАВРЫ ИЗ США И ПЕРВОКУРСНИКИ ИЗ РОССИИ.....	369
--	-----

3.4.2. ЖИЗНЬ И УЧЁБА ВО ФРАНЦИИ .....	375
---------------------------------------	-----

3.4.3. ЖИЗНЬ ФРАНЦУЗСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ .....	385
--	-----

3.4.4. ЖИЗНЬ ВО МГЛЕ: ОКСФОРД ГЛАЗАМИ ВЫПУСКНИКА МГУ.....	391
---	-----

3.4.5. КЕМБРИДЖ. ПЕРВЫЕ ВПЕЧАТЛЕНИЯ .....	397
---	-----

3.4.6. ЗАМЕТКИ ОБ ОБУЧЕНИИ В МАГИСТРАТУРЕ КЕМБРИДЖА. ЧАСТЬ 2. ....	399
---	-----

3.4.7. РОССИЙСКИЕ УНИВЕРСИТЕТЫ И МИРОВЫЕ РЕЙТИНГИ: КАК СТАТЬ ЛИДЕРАМИ?.....	402
--	-----

3.4.8. МГУ ВОШЕЛ В ТОП ЛУЧШИХ ВУЗОВ МИРА .....	410
--	-----

3.4.9. ОПУБЛИКОВАН СЕДЬМОЙ ВЫПУСК ГЛОБАЛЬНОГО РЕЙТИНГА «ТРИ МИССИИ УНИВЕРСИТЕТА» .....	411
---	-----

**ГЛАВА 4. СТУДЕНТЫ ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА —  
ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ФАКТОР РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ**

ПЕРВАЯ ВСТРЕЧА ДЕКАНА В.В. БЕЛОКУРОВА СО СТУДЕНТАМИ .....	416
---	-----

**4.1 ВЫПУСКНИКИ ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА**

4.1.1. О «КНИГЕ СУДЕБ» ВЫПУСКНИКОВ ФИЗФАКА МГУ 1952 ГОДА.....	417
--	-----

4.1.2. ЗОЛОТОЙ ЮБИЛЕЙ ВЫПУСКА 1972 ГОДА .....	426
---	-----

4.1.3. ВЫПУСК-2004 .....	433
--------------------------	-----



4.1.4. ВЫПУСК СТУДЕНТОВ ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА 2008 ГОДА.....	435
4.1.5. ИНТЕРВЬЮ НАЧАЛЬНИКА КУРСА М.Г. ГАПОЧКИ.....	436
4.1.6. ВЫПУСК СТУДЕНТОВ ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА 2012 ГОДА.....	438
4.1.7. ВЫПУСК 2022 ГОДА В ЦИФРАХ (МАГИСТРЫ).....	440
4.1.8. ВЫПУСК 2023 ГОДА.....	440

## **4.2. РАБОТА ПО ТРУДОУСТРОЙСТВО ПОСЛЕ ВЫПУСКА**

4.2.1. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ ПОМОГУТ ВЫПУСКНИКАМ ВУЗОВ СКОРЕЕ НАЙТИ СВОЕ МЕСТО НА РЫНКЕ ТРУДА.....	441
4.2.2. НОВЫЙ ФАКУЛЬТЕТ МГУ – АКУЛЬТЕТ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	445
4.2.3. И ФИЗИК, И МЕНЕДЖЕР, И СТРАТЕГ.....	448
4.2.4. ПЕДФАК — ЭТО НЕ СЛУЧАЙНОСТЬ.....	452
4.2.5. ЧЕТВЕРТАЯ ЯРМАРКА ВАКАНСИЙ НА ФИЗИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ.....	454

## **4.3. СТУДЕНТЫ, ЗОЛОТАЯ ПОРА**

4.3.1. ИЗМЕНИЛСЯ ЛИ СТУДЕНТ МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ЗА ПОСЛЕДНИЕ 100 ЛЕТ.....	456
4.3.2. ВЫПУСКНИКИ О ФАКУЛЬТЕТЕ И О СЕБЕ.....	460
4.3.3. СТУДЕНЧЕСКИЙ БЫТ 70-х.....	464
4.3.4. ИНТЕРВЬЮ С МАГИСТРАМИ ВЫПУСКА-2019.....	470
4.3.5. ЛЮБЛЮ ФИЗФАК!.....	476

## **ПРИЛОЖЕНИЕ**

ФОРМИРОВАНИЕ СУВЕРЕННОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ РФ.  
ОСНОВНЫЕ ПРАВОВЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ:

1. ПОСЛАНИЕ ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 21.02.2023 г. (ВЫСТУПЛЕНИЕ ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В.В.ПУТИНА С ПОСЛАНИЕМ ФЕДЕРАЛЬНОМУ СОБРАНИЮ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ).....	478
2. УКАЗ ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 12.05.2023 г. № 343 «О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ».....	480



3. ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 09.08.2023 № 1302 «О РЕАЛИЗАЦИИ ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА, НАПРАВЛЕННОГО НА ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ».....	484
4. ПРАВИЛА РЕАЛИЗАЦИИ ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА, НАПРАВЛЕННОГО НА ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В 2023/24, 2024/25 И 2025/26 УЧЕБНЫХ ГОДАХ .....	485
<b>ОГЛАВЛЕНИЕ</b> .....	490

**ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ  
НА СТРАНИЦАХ ГАЗЕТЫ «СОВЕТСКИЙ ФИЗИК»**

Главный редактор К.В. Показеев  
sea@phys.msu.ru

<http://www.phys.msu.ru/rus/about/sovphys/>

Выпуск готовили: Е.В. Крылова, Н.В. Губина, В. Л. Ковалевский,  
К.В. Показеев, М.К. Савина, О.В. Салеская  
Фото из архива газеты «Советский физик» и С.А. Савкина

Подписано в печать 16.10.2024 г.  
Формат 60x90/16. Объем 31 усл.п. л. Тираж 30 экз.

Физический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова  
119991, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 2