



ДОРОГИЕ КОЛЛЕГИ, СТУДЕНТЫ, АСПИРАНТЫ, ПРОФЕССОРА, ПРЕПОДАВАТЕЛИ, НАУЧНЫЕ СОТРУДНИКИ, ВСЕ СОТРУДНИКИ ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА МГУ!

ПОЗДРАВЛЯЮ ВАС С НОВЫМ, 2013 ГОДОМ!

МЫ ВСТРЕЧАЕМ НОВЫЙ ГОД ЗНАЧИТЕЛЬНЫМИ ДОСТИЖЕНИЯМИ В НАУКЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ РАБОТЕ, ШИРИТСЯ ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И НАУЧНЫХ СОТРУДНИКОВ.

НА ФАКУЛЬТЕТЕ ВЕДЕТСЯ БОЛЬШАЯ РАБОТА ПО МОДЕРНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА, СОВЕРШЕНСТВУЕТСЯ СИСТЕМА ОПЛАТЫ ТРУДА, ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ УВЕЛИЧИТЬ ЗАРПЛАТЫ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ, НАУЧНЫХ СОТРУДНИКОВ И ВСЕХ РАБОТАЮЩИХ НА ФАКУЛЬТЕТЕ. У НАС ПОЯВЛЯЮТСЯ ВСЕ НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ГРАНТОВ, ПРОЕКТОВ, КОНТРАКТОВ ДЛЯ НАУЧНОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. РАСШИРЯЕТСЯ КРУГ ДОГОВОРНЫХ ТЕМАТИК. ОСОБЕННО ВАЖНО, ЧТО ПОЯВИЛИСЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ ФИНАНСОВОЙ ПОДДЕРЖКИ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ. СОВЕРШЕНСТВУЮТСЯ МЕТОДЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ АКТИВНО РАБОТАЮЩИХ НАУЧНЫХ СОТРУДНИКОВ И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ.

НАСТУПАЮЩИЙ ГОД ЯВЛЯЕТСЯ ГОДОМ ВОСМИДЕСЯТИЛЕТИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА. ВЫРАЖАЮ УВЕРЕННОСТЬ, ЧТО СОТРУДНИКИ ФАКУЛЬТЕТА ДОСТОЙНО ОТМЕТЯТ ЗНАМЕНАТЕЛЬНУЮ ДАТУ ДОСТИЖЕНИЯМИ В НАУКЕ И УЧЕБНОЙ РАБОТЕ И ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ УСПЕШНО ПЕРЕЖИВЕТ ПЕРИОД РЕФОРМИРОВАНИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ.

ЖЕЛАЮ, ДОРОГИЕ КОЛЛЕГИ, ЧТОБЫ В 2013 ГОДУ НАМ ЕЩЕ ЛУЧШЕ ЖИЛОСЬ И РАБОТАЛОСЬ! ДОВОРО ВАМ ЗДОРОВЬЯ, ТВОРЧЕСКИХ УСПЕХОВ, БОЛЬШОГО ЛИЧНОГО СЧАСТЬЯ! С НОВЫМ ГОДОМ!

ДЕКАН ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА МГУ ПРОФЕССОР Н.Н.СЫСОВ

VII фестиваль науки на Физическом факультете МГУ

С 12 по 14 октября этого года на территории Московского университета был успешно проведен VII Фестиваль науки. Вот уже второй раз этот ежегодный Фестиваль науки в Москве носит статус общероссийского. Но так как все мы хорошо помним, что это замечательное мероприятие родилось 7 лет назад именно тут, в Московском университете, который и до сих пор остается центром и душой этого яркого события, то нам поинтересно считать его седьмым. Фестиваль этого года получил высокую оценку посетителей, прессы и руководства города.

По данным, собраным оргкомитетом фестиваля, в общей сложности Фестиваль науки в городе Москве прошел на более чем 90 площадках Москвы и включал более 2 тысяч различных мероприятий. Площадки города посетили около 380 тыс. человек (из них 150 тыс. человек — Центральная и 130 тыс. человек — Центральная выставочная площадка). Большой интерес гости проявили к мероприятиям Фестиваля науки на собственных площадках организаций-участников. По предварительным данным, мероприятия Фестиваля на собственных площадках посетили более 100 тыс. человек.

Физический факультет внес несомненный вклад в программу Фестиваля науки в Московском университете. Все мероприятия были подготовлены заранее (программа готовится за 3-4 месяца до проведения фестиваля науки) и утверждены деканом факультета профессором Николаем Николаевичем Сысовым. К сожалению, все предусмотреть невозможно и основные лекционные мероприятия пришлось в связи с ремонтом перенести из ЦФА имени РВ.Хлодова в Южную физическую аудиторию. В остальном события развивались по утвержденному сценарию.

13 октября в Южной физической аудитории состоялось торжественное открытие VII Фестиваля науки на физическом факультете.



Н.Н. Сысов

На фестивале науки была организована обширная выставка, которая размещалась не только в МГУ, в Фундаментальной библиотеке и Шуваловском корпусе, но и в помещениях Экспонента на Красной Пресне. Наш факультет представляли следующие экспозиции: «Новые технологии автоматизации эксперимента, обработки данных и компьютерного моделирования», ответственный за экспозицию — директор ЦДО Денис Николаевич Ялышев; «Парадоксы современной радиоэлектроники» и «Волны в магнитных метаматериалах. Суперлинзы», ответственный за экспозицию — профессор Анатолий Петрович Сухоурков, зав. кафедрой фотоники и физики микроволн. Большую работу по презентации последних двух экспозиций проделали сотрудники кафедры — Наталья Александровна Сухарев, Анатолий Федорович Корольев, Петр Николаевич Захаров и другие.



У стенда «Фотоника и физика микроволн»

В заключение хочется сказать огромное спасибо всем сотрудникам факультета, которые провели свои октябрьские выходные дни на работе, неутомимо и старательно неся семена интереса к науке, к физике и астрономии, к нежной, но очень важной и интересной исследовательской деятельности, к своему, несущему школьников и родителям с собой не в рюкзаках, набитых «гадгетями» и «девайсами», а в душах, которые неутомимо и пытливы. Может быть, как-то из этих семян прорастут и превратят обычного московского школьника в настоящего физика. Хочется в это верить!

Конкурс молодых ученых

Традиционный конкурс молодых ученых физического факультета МГУ, прошедший в конце октября — начале ноября 2012 года, завершен, и можно повести итоги.

Сначала несколько слов о самом конкурсе. Он проходит среди аспирантов, молодых сотрудников и преподавателей (возраст участников ограничен 35 годами) ежегодно в 2 этапа. Первый тур — научный, представленный материал анализируется экспертами из состава жюри конкурса. Далее работу обсуждают жюри и проходит тайное голосование, по итогам которого отбираются лучшие работы на второй тур, который и является определяющим. Автор работ должен выступить с публичным докладом и ответить на вопросы. После докладов проходит обсуждение работ и тайное рейтинговое голосование, которое и определяет победителей.

Формальные итоги таковы. Приняли участие 16 человек, на второй тур было отобрано 7 докладов. Победителем конкурса стал доцент кафедры атомной физики, физики плазмы и микроэлектроники Клемен Николай Викторович, представивший работу «Дисперсионные ω -волны в плазме наноструктур с составной продольно-ориентированной прослойкой нормального металла/ферромагнетика».



Два вторых места разделили научный сотрудник кафедры общей физики и волновых процессов Потемкин Федор Викторович и старший научный сотрудник кафедры низких температур и сверхпроводимости Кузнецов Святослав Александрович. Третье место присуждено четверым участникам — Манцеву Владимиру Николаевичу (доценту кафедры физики полупроводников), Стремлюхову Юрию Сергеевичу (ассистенту кафедры физики наноструктур), Горбачеву Евгению Сергеевичу (асистенту кафедры астрофизики и звездной астрономии) и Семисаевой Анне Сергеевне (инженеру кафедры магнетизма).



Всем сотрудникам и аспирантам, представившим работы на конкурсе, объявлена благодарность декана физического факультета.

Теперь рассмотрим неформальные итоги конкурса. Задача конкурса — поддержать творческую инициативу молодых сотрудников, посмотреть на имеющийся потенциал, потому что речь идет о тех людях, которые в будущем будут определять развитие науки и образования на физическом факультете. С другой стороны, молодые сотрудники могут посмотреть друг на друга и сравнить свои работы с работами других, отметить имеющиеся проблемы и, возможно, найти общие точки соприкосновения. Как всегда в таких случаях, можно говорить о том, что является традиционным и что привнесено нового в этом году.

Количество участников конкурса этого года (16 человек) примерно соответствует среднему числу участников в последние годы. Процедура самого конкурса

сохраняется в течение многих лет и не вызывает значительных вопросов. Традиционными являются и проблемы жюри. Дело в том, что, в отличие от конкурса студенческих работ, в данном случае в конкурсе принимают участие молодые аспиранты и сотрудники в возрасте от 23 до 35 лет, что является очень существенной разницей. Необходимо поэтому соблюдать баланс между значимостью результатов в возрасте участника конкурса. Неизменным остается и главное условие конкурса — нужно продемонстрировать аудитории не только итоги работы научного коллектива, но и свою роль в этой работе, степень владения материалом и умение публично его изложить. Аудитория не совсем обычна для докладчика — это не специализированная конференция, но доклад на семинаре. Перед конкурсантом — физиком, но работающим, как правило, в других областях. Перед такой аудиторией выступать трудно, потому что нужно найти золотую середину между общими положениями и специальными результатами.

Основной особенностью конкурсов последних лет стало появление значительного количества экспериментальных работ (более половины в этом году), выполненных на самом современном оборудовании. Еще несколько лет назад такие работы были большой редкостью. И здесь необходимо отметить, что усилия руководства МГУ и руководства факультета по оснащению факультета современным оборудованием дают свои плоды, и это проявляется именно в работах молодежи, потому что во все времена именно молодежь в наибольшей степени осваивает и использует новую технику.

Очень интересным было сравнение с результатами того гипотетического заочного конкурса, который можно было бы провести с помощью интернета, не требуя никаких бумаг и рекомендаций. Действительно, можно найти фамилии все молодых сотрудников, определить их рейтинги, расставить по местам и выплатить премии. Задача усложнилась с появлением новой системы «ИСТИ-НА МГУ». Но, к сожалению ни о счастье, итоги реального конкурса довольно сильно расходятся с заочными оценками. Корреляция, безусловно, есть, особенно на заочном туре. Но очный тур вносит очень значительные коррективы, да и на заочном туре появляются сильные оценки. Это понятно и предсказуемо.

Хочется поблагодарить жюри конкурса, потому что работа на конкурсе большая и кропотливая, она требует много времени как при ознакомлении с работой, так и при прослушивании и обсуждении всех работ.

Считаю, что молодым сотрудникам факультета необходимо активнее принимать участие в конкурсе, а руководителям подразделений — учитывать участие в конкурсе при аттестации. Напоминаю именно участие, а не победу или призовое место! Потому что победа в конкурсе все-таки связана с определенным набором сложившихся обстоятельств, а участие, поднимаемое уровень конкурса, зависит только от дисциплинированности и трудолюбия сотрудника. Участие в конкурсе приносит большую пользу и самим участникам, потому что помогает правильно осознать свои недостатки и поработать над ними поработать. Университет силен своими традициями и своей многолетностью. Думаю, что конкурс молодых ученых демонстрирует оба эти свойства в полной мере, и поэтому уверен, что он очень нужен, полезен и будет существовать, даже тогда, когда сегодняшние молодые ученые станут старшими профессорами, то есть связь времен не распадется, несмотря на все сложности сегодняшнего этапа развития науки и образования.

Уваров А. В., профессор кафедры молекулярной физики физического факультета МГУ, председатель жюри конкурса молодых ученых 2012 года.

Основоположник школы ядерной физики в МГУ

К 120-летию со дня рождения академика Д.В. Скобельцына

24 ноября 2012 г. исполнилось 120 лет со дня рождения академика Дмитрия Владимировича Скобельцына (1892–1990) — одного из наиболее выдающихся и заслуженных ученых нашей страны. В юности он проявил себя как талантливый физик. Д.В. Скобельцын создал новый метод изучения взаимодействия гамма-квантов с веществом — камеру Вильсона в магнитном поле, впервые провел достоверную проверку существования импульса у фотона. Работы ученого стали надежной экспериментальной основой квантовой электродинамики. Наблюдение комптов-эффекта с помощью камеры Вильсона в магнитном поле привело Д.В. Скобельцына к одновременному открытию двух явлений. Во-первых, он обнаружил на фототриггерной камере Вильсона частицы с энергией, значительно превышающей энергию чистого радиоактивного источника (гамма-квантов). Их источником исследователь считал космическое излучение и количественно объяснил геофизическое явление распределения ионизации в атмосфере, наблюдавшееся В. Гессом. В этих экспериментах Д.В. Скобельцын обнаружил, что космические лучи состоят преимущественно из заряженных частиц высокой энергии. Неслучайно это открытие считается началом физики высоких энергий. Он выявил, что частицы космического излучения являются генетически связанными группами. Это были первые наблюдения космических процессов, составляющих основу физики высоких энергий.

Ученый проводил большую серию исследований (как теоретических, так и экспериментальных) по лавинным процессам в космических лучах. Честь открытия этого явления принадлежит Д.В. Скобельцыну, а также П. Блэккету и Д.С. Окенланди. Особое внимание российской исследовательской школы так называемым широким атмосферным ливням (ШАЛ) — феномену, который вызывает первичные космические лучи огромных энергий (10^6 – 10^{10} ГэВ). При изучении этого наиболее яркого проявления лавинных процессов Д.В. Скобельцын и его ученики обнаружили принципиальные расхождения между результатами эксперимента и электромагнитной каскадной теорией. Разрешение противоречия (и, таким образом, решение загадки ливней) было предложено нашим ученым в конце 1940-х — начале 1950-х годов после открытия электроно-ядерных ливней и ядерно-каскадного процесса в космических лучах.

Дальнейший прогресс в понимании лавинных процессов — сложных явлений квантовой электродинамики — был связан с открытием позитрона и образованием электронно-позитронных пар. Дмитрий Владимирович сыграл выдающуюся роль и в этих исследованиях. Он фактически первым наблюдал рождение пар частиц, когда интерпретировать эти явления в терминах теории Дирака смел не сразу.

Труды Д.В. Скобельцына составляют золотой фонд современной физики высоких энергий и широко используются в работах на ускорителях и в исследованиях космических лучей. О научных достижениях Д.В. Скобельцына написано много. Ему присвоено звание Героя Социалистического Труда (1969), награжден Государственной премией СССР (1951) и Ленинской премией (1982), он награжден орденом Ленина, двумя орденами Трудового Красного Знамени, медалью Академии наук СССР присуждена ему премия им. Д.И. Менделеева и награждена золотой медалью им. С.И. Вавилова.

Большое значение для развития исследований по ядерной физике в МГУ имел перевод в 1934 г. из Ленинграда в Москву Академии наук и преобразование физического отдела Физико-математического института АН СССР в Физический институт им. П.Н. Лебедева АН СССР (ФИАН). Директором этого института в 1934 по 1951 г. был С.И. Вавилов. С 1937 г. ФИАН по приглашению С.И. Вавилова стал систематически принимать Д.В. Скобельцына, работавший в Ленинградском физико-техническом институте, а в 1938 г. он полностью перешел туда на работу в качестве руководителя работ по ядерной физике и космическим лучам. Тесное сотрудничество физическому факультету МГУ и ФИАН в эти годы способствовало повышению уровня подготовки студентов. Для выполнения дипломных работ и кандидатских диссертаций часть студентов и аспирантов направляли в ФИАН, где имелись более благоприятные условия для научных исследований. В конце ноября 1938 г. на заседании Президиума

АН СССР было предложено «поставить перед МГУ вопрос о создании экспериментальной кафедры исследования атомного ядра с соответствующей лабораторией».

Кафедра «Атомное ядро и радиоактивность» начала работать на физическом факультете МГУ с 1 февраля 1940 г. Заведующим кафедрой был назначен Д.В. Скобельцын, избранный в 1939 г. членом-корреспондентом АН СССР. В осеннем семестре 1940 г. Д.В. Скобельцын, а также профессор кафедры С.Н. Вернов и И.М. Франк присутствовали на чтении лекций по двум кафедральным специальностям: «Атомное ядро» и «Космические лучи». Создание на кафедре новой кафедры по физике атомного ядра стимулировало интерес студентов факультета к вопросам ядерной физики. В июне 1941 г. перед самым началом Великой Отечественной войны состоялся первый выпуск студентов кафедры «Атомное ядро и радиоактивность». В связи с военной занятостью на кафедре «Атомное ядро и радиоактивность» прекратились, МГУ был эвакуирован из Москвы.

28 сентября 1942 г. распоряжением Государственного комитета обороны (ГКО) был дан старт советскому Атомному проекту. При АН СССР была организована специальная лаборатория атомного ядра — Лаборатория № 2, научным руководителем которой назначили И.В. Курчатова, а в 1943 г. он был избран действительным членом АН СССР.

После возвращения МГУ в Москву с октября 1943 г. занятия на кафедре «Атомное ядро и радиоактивность» возобновились. Кафедрой по-прежнему по совместительству завелов Д.В. Скобельцын, а штатным профессором стал С.Н. Вернов. Уже в осеннем семестре 1943 г. Д.В. Скобельцын принял курс по физике атомного ядра. В 1944 г. С.Н. Вернов и И.М. Франк преподавали чтение лекций. В ноябре этого же года Д.В. Скобельцын привлекает для работы в качестве профессора кафедры академика И.В. Курчатова, с приходом которого в МГУ начался планообразная подготовка студентов для работ по советскому Атомному проекту. Была поставлена задача увеличить число выпускников МГУ — специалистов по физике атомного ядра. Так как большинство студентов старших курсов физика служили в армии, И.В. Курчатова и Д.В. Скобельцына добились разрешения Правительства СССР на досрочную их демобилизацию. Вскоре в приказном порядке из рядов Советской армии «в распоряжение Д.В. Скобельцына» на кафедру для переподготовки стали направлялись бывшие студенты старших курсов и выпускники физика. 21 февраля 1945 г. было принято постановление ГКО «О подготовке специалистов по физике атомного ядра», которое обязало МГУ обеспечить выпуск специалистов по ядерной физике. Ректорат МГУ должен был предоставить кафедре Д.В. Скобельцына помещения размером 200 м² для организации практики. Комитету по делам высшей школы и МГУ было поручено разработать предложения по постройке в 1945 г. циклотрона.

В осеннем семестре 1945 г. для студентов кафедры Д.В. Скобельцын читал основную курс «Радиоактивный распад и ядерные реакции». Академик С.Н. Вернов вспоминает: «Он преподавал им не только свои глубокие и разносторонние знания, но и свой особый стиль научной работы — сочетание теории и эксперимента. Дмитрий Владимирович требовал от своих учеников (и в том числе от студентов), чтобы они «оно боялись» трудностей теории, смело пытались понять самые сложные теоретические исследования, ничего не принимая на веру, не говоря о чуждой полке, ссылаясь на авторитет». В конце 1945 г. состоялся первый выпуск специалистов, прошедших дополнительную подготовку на кафедре Д.В. Скобельцына. Слушатели курса Д.В. Скобельцына И.Я. Барят и М.И. Подгорный составили и подготовили для призывающихся комсметов для организации практики. Комитету по делам высшей школы и МГУ было поручено разработать предложения по постройке в 1945 г. циклотрона.

В 1947 г. Правительством СССР было принято постановление о строительстве новых зданий МГУ на Ленинских горах и оснащении факультетов и институтов новым оборудованием. НИИЯФ МГУ выступил с предложением о строительстве в новых зданиях более мощного циклотрона. Специальным решением строительного циклотрона и комплекса других современных установок было решено. Было также получено разрешение на строительство отдельных корпусов — 19 и 20. Решение о строительстве 20-го корпуса института позволило приступить к проектированию уникальной установки для исследования широкого атмосферного ливневого космического луча и развитию исследований этого явления вначале в НИИЯФ МГУ, а затем — с участием его сотрудников — в других научных центрах страны.

Д.В. Скобельцын обладал непреодолимой потребностью совершенствовать себя. Было также получено разрешение на строительство отдельных корпусов — 19 и 20. Решение о строительстве 20-го корпуса института позволило приступить к проектированию уникальной установки для исследования широкого атмосферного ливневого космического луча и развитию исследований этого явления вначале в НИИЯФ МГУ, а затем — с участием его сотрудников — в других научных центрах страны.

Д.В. Скобельцын обладал непреодолимой потребностью совершенствовать себя. Было также получено разрешение на строительство отдельных корпусов — 19 и 20. Решение о строительстве 20-го корпуса института позволило приступить к проектированию уникальной установки для исследования широкого атмосферного ливневого космического луча и развитию исследований этого явления вначале в НИИЯФ МГУ, а затем — с участием его сотрудников — в других научных центрах страны.

Ф. Жолио-Кюри и академики И.В. Курчатова, Д.В. Скобельцына, Л.А. Арцимовича, А.И. Алхазова, 1949 г.

С осени 1945 г. работа по реализации советского Атомного проекта пошла в очень быстрый темп. 22 декабря 1945 г. состоялось заседание Специального комитета при СНК СССР, на котором был рассмотрен проект постановления СНК СССР «О подготовке специалистов по физике атомного ядра и радиоактивности». Д.В. Скобельцыну было поручено срочно внести предложения по обеспечению МГУ новыми помещениями и оборудованием для организации Института физики атомного ядра. Таким образом, в конце 1945 г. Д.В. Скобельцын присутствовал на организации в МГУ Научно-учебного центра для подготовки специалистов по ядерной физике, в котором ученом сопровождался научной работой на собственной современной научно-исследовательской базе. С.Н. Вернов писал: «Без научных исследований нельзя создавать базу для подготовки специалистов. В области ядерной физики масштабы исследований, как правило, весьма велики. Если ограничиться скромными рамками, то в этой области малорезультатно получить успех. Это понял Д.В. Скобельцын и поставил перед собой и нами задачу — создать НИИЯФ как крупное научно-учебное заведение».

В конце января 1946 г. И.В. Сталин подписал Постановление СНК СССР на основании которого с 1 февраля 1946 г. в МГУ начал функционировать Институт физики атомного ядра (в открытых документах — Второй научно-исследовательский институт физики — НИИФ-2 МГУ). Его директором был назначен Д.В. Скобельцын, избранный в ноябре 1946 г. действительным членом АН СССР. С 1957 г. институт стал называться Научно-исследовательским институтом ядерной физики МГУ — НИИЯФ МГУ, а в 1993 г. НИИЯФ МГУ присвоено имя его основателя академика Д.В. Скобельцына.

После создания НИИФ-2 название кафедры «Атомное ядро и радиоактивность» было изменено на «Сростные вещества». С мая 1946 г. по июль 1948 г. Д.В. Скобельцын по распоряжению СНК СССР командировался для работы в представительстве СССР в ООН в Нью-Йорке. В эти годы и о. заведующего кафедрой стал член-корр. АН СССР И. М. Франк. На кафедре началось чтение специальных курсов: «Ускорители», «Прохождение частиц через вещество», «Теория ядра», «Реакторы» и др. С.Н. Вернов, как и о. директора НИИФ-2, осуществлял руководство созданием в новых помещениях института лабораторий космических лучей, радиоактивных излучений, ядерной спектроскопии ядерных реакций, радиохимии, дозиметрии, производственных мастерских, а также библиотек.

Будучи крупным ученым, Д.В. Скобельцын отчетливо понимал, что невозможно по дать студентам полноценное образование без привлечения к учебному процессу физиков, активно занимающихся научными исследованиями, а самих студентов необходимо как можно раньше включать в научно-исследовательскую работу,

Д.В. Скобельцын и С.Н. Вернов привнесли в качестве преподавателей большое число кружковых занятий, работ по подготовке физики атомного ядра в Институте атомной энергии им. И.В. Курчатова (сейчас — Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»), ФИАН, НИИЯФ МГУ. Студентов направляли на действующие ядерные объекты, потому они уже с 3-го курса могли активно участвовать в научных исследованиях. На отделении сложилась уникальная система подготовки специалистов, впервые на деле была осуществлена интеграция академической науки и образования. Система привлечения ядерной физики в чтение лекций и организации научных исследований в университете оказалась очень эффективной, поскольку образование строилось по глубокому продуманному учебному плану на основе работы академической группы. Годы, прошедшие со времени создания института, показали высокую эффективность такой системы обучения студентов. На кафедре отделения ядерной физики было подготовлено свыше 5700 физиков-ядерников, которые составили основу многих научных коллективов, занятых исследованиями в различных областях ядерной физики в Академии наук СССР и других исследовательских центрах. Значительное число специалистов, работающих и работающих над проблемой создания ядерного оружия в Аргамеас, Снежинске и на других атомных объектах, являются выпускниками отделения ядерной физики физика МГУ. Многие из них участвовали в создании первой в мире атомной электростанции в Обнинске.

Предвидя основные тенденции развития ядерной физики и атомной техники, Д.В. Скобельцын сформировал два основных направления научной деятельности института, которые определили тематику научных исследований:

- спектроскопия атомных ядер в широком понимании этой проблемы, то есть изучение квантовых состояний атомных ядер и природы процессов, связанных с ядерными превращениями;
- взаимодействие космических лучей сверхвысоких энергий с ядрами в связи с фундаментальной проблемой исследований природы элементарных частиц и ядерных сил.

Работы по второму направлению были начаты еще в 1944 г. в кафедральной лаборатории под руководством С.Н. Вернова. Все исследования космических лучей в НИИЯФ МГУ были скоординированы с деятельностью ФИАН. Студентам кафедры строение вещества, специализированное по физике космических лучей, направлялись на практику и для выполнения дипломных работ как в лабораторию космических лучей университета, так и в отдел ядерной физики ФИАН. Это было ярким примером осуществления идеи Д.В. Скобельцына об интеграции науки и образования, а сам НИИЯФ МГУ по отношению к институтам, выделенным из состава ФИАН.

Постановлением СНК СССР было предусмотрено строительство циклотрона для НИИЯФ МГУ. Это был первый циклотрон, заработавший в высшем учебном заведении страны. После его пуска начались активные исследования ядерных реакций.

В то время для работ по второму направлению, для постановки исследований по ядерной спектроскопии, высококачественных кадров для этого было явно недостаточно, потому кроме ученых сотрудников института Д.В. Скобельцын привлекал к этому делу Р.В. Громова и члена-корреспондента АН СССР профессора И.М. Франка. Л.В. Грошев с 1946 по 1951 г. завелов лабораторией ядерной спектроскопии, а И.М. Франк с 1946 по 1956 г. — лабораторией измерений радиоактивных излучений. О результатах деятельности института и отделения за 1946–1956 гг. Д.В. Скобельцын доложил на заседании учебного совета МГУ в апреле 1956 г. Научная и учебная деятельность института и отделения получили высокую оценку.

В 1947 г. Правительством СССР было принято постановление о строительстве новых зданий МГУ на Ленинских горах и оснащении факультетов и институтов новым оборудованием. НИИЯФ МГУ выступил с предложением о строительстве в новых зданиях более мощного циклотрона. Специальным решением строительного комитета было решено. Было также получено разрешение на строительство отдельных корпусов — 19 и 20. Решение о строительстве 20-го корпуса института позволило приступить к проектированию уникальной установки для исследования широкого атмосферного ливневого космического луча и развитию исследований этого явления вначале в НИИЯФ МГУ, а затем — с участием его сотрудников — в других научных центрах страны.

Д.В. Скобельцын обладал непреодолимой потребностью совершенствовать себя. Было также получено разрешение на строительство отдельных корпусов — 19 и 20. Решение о строительстве 20-го корпуса института позволило приступить к проектированию уникальной установки для исследования широкого атмосферного ливневого космического луча и развитию исследований этого явления вначале в НИИЯФ МГУ, а затем — с участием его сотрудников — в других научных центрах страны.

Д.В. Скобельцын обладал непреодолимой потребностью совершенствовать себя. Было также получено разрешение на строительство отдельных корпусов — 19 и 20. Решение о строительстве 20-го корпуса института позволило приступить к проектированию уникальной установки для исследования широкого атмосферного ливневого космического луча и развитию исследований этого явления вначале в НИИЯФ МГУ, а затем — с участием его сотрудников — в других научных центрах страны.

Д.В. Скобельцын обладал непреодолимой потребностью совершенствовать себя. Было также получено разрешение на строительство отдельных корпусов — 19 и 20. Решение о строительстве 20-го корпуса института позволило приступить к проектированию уникальной установки для исследования широкого атмосферного ливневого космического луча и развитию исследований этого явления вначале в НИИЯФ МГУ, а затем — с участием его сотрудников — в других научных центрах страны.

Д.В. Скобельцын обладал непреодолимой потребностью совершенствовать себя. Было также получено разрешение на строительство отдельных корпусов — 19 и 20. Решение о строительстве 20-го корпуса института позволило приступить к проектированию уникальной установки для исследования широкого атмосферного ливневого космического луча и развитию исследований этого явления вначале в НИИЯФ МГУ, а затем — с участием его сотрудников — в других научных центрах страны.

Д.В. Скобельцын обладал непреодолимой потребностью совершенствовать себя. Было также получено разрешение на строительство отдельных корпусов — 19 и 20. Решение о строительстве 20-го корпуса института позволило приступить к проектированию уникальной установки для исследования широкого атмосферного ливневого космического луча и развитию исследований этого явления вначале в НИИЯФ МГУ, а затем — с участием его сотрудников — в других научных центрах страны.

Д.В. Скобельцын обладал непреодолимой потребностью совершенствовать себя. Было также получено разрешение на строительство отдельных корпусов — 19 и 20. Решение о строительстве 20-го корпуса института позволило приступить к проектированию уникальной установки для исследования широкого атмосферного ливневого космического луча и развитию исследований этого явления вначале в НИИЯФ МГУ, а затем — с участием его сотрудников — в других научных центрах страны.

Д.В. Скобельцын обладал непреодолимой потребностью совершенствовать себя. Было также получено разрешение на строительство отдельных корпусов — 19 и 20. Решение о строительстве 20-го корпуса института позволило приступить к проектированию уникальной установки для исследования широкого атмосферного ливневого космического луча и развитию исследований этого явления вначале в НИИЯФ МГУ, а затем — с участием его сотрудников — в других научных центрах страны.

Фестиваль «Первый снег»: итоги литературного конкурса

Среди напряженной жизни трудно порой различить действительно значимые вещи. Многие события проходят незамечено для большинства людей, но ученом кругом людей с особой душевной организацией они ощущаются в полной мере и пробаждают приятные воспоминания года спустя. Можно уверенно утверждать, что именно такие моменты сопровождают поклонников литературного слова, современных поэтов и прозаиков, участников Литературного конкурса в рамках Открытого Тювского Фестиваля «Первый Снег»-2012.

«Первый Снег» — ежегодный фестиваль, организатором которого является физический факультет, в этом году его проводит Студенческий Тювский Центр (ОКЦЮ). Впервые «Первый Снег» прошел в 1974 году. Фестиваль ежегодно объединяет студентов, аспирантов и сотрудников выс факультета МГУ в стремлении творить и созидать. У каждого появляется уникальная возможность проявиться в любом творческом жанре, раскрыть свой талант, ведь на фестивале «Первый Снег» представлены все возможные виды искусства: поэзия, музыка, танец, фотографии, видео, живопись, литература. А для тех, чьи способности не укладываются в рамки ни одной из вышеперечисленных категорий, открывается двери конкурс «Реформатор». Фестиваль постоянно развивается и обновляется. С каждым годом растет количество номинаций, набирает популярность новые состязания: конкурс роу-групп, видео, конкурс рисунка мелом или «МелОфис». А заключительный концерт проводится в одном из лучших клубов Москвы! «Первый Снег» — это всегда яркое событие в студенческой жизни, возможность обрести новых друзей, а для кого-то и поклонников своего творчества. В этом году фестиваль «Первый Снег» стартовал в начале ноября под девизом «Люви вдохновение!» и завершился 29 ноября фееричным заключительным гала-концертом в клубе «Москва Hall».

Литературный конкурс по праву можно назвать одним из старейших конкурсов фестиваля. Ничто не стоит на месте: музыкальные предпочтения, технологии, мода, — приходят новые концерты, но неизменно остаются старые — на формат поэтических состязаний почти не корректируется временем. Конечно, сама литература изменчива, перь и пишущие машинки давно сменились ноутбуками, но способ выражения чувств и мыслей, речных составных души через печатное слово в любые времена будет актуален.

Конкурс не смог бы существовать без талантливых участников, но он вообще не состоялся бы без организаторов — людей, неравнодушных к современной литературе, к своим мыслям. На самом деле, неправильно называть этих людей тактичным официальным словом «организаторы». Скорее, идеальные вдохновители, творческие личности, дающие ориентиры и увещания и кто-то дергает Литературный конкурс. Вот уже более 10 лет Председателем жюри Литературного конкурса является Юрий Нечепоренко. Он не только выпускник физического факультета МГУ, биофизик, но и прозаик, арт-критик и культуролог. Под его руководством существуют Литературно-художественная студия физического факультета и клуб «Свободные настроения» (в сети «Фб контакте»). Ежегодно конкурс судят профессиональные литераторы и команди литературного жюри в 2012 составили:

- Сергей Семенов — легендарный судья физфака, ведущий оперы «Архивариус»;
- Светлана Максимова — поэт, прозаик, основатель музыкально-поэтической группы «Отмосфер»;
- Ольга Маркелова — кандидат филологических наук, поэт и переводчик;
- Тимур Пустогаров — поэт, переводчик и эссеист;
- Тимур Семенов — председатель клуба поэзии МГУ.

Стоит упомянуть, что же собой представляет Литературный конкурс. Основная часть проходит заново: участники присылают работы в двух номинациях — проза и поэзия — на рассмотрение жюри, а награждение происходит на заключительном концертном фестивале «Первый Снег». Однако это вовсе не то, что впоследствии еще будут долго вспоминать участники конкурса.

Культурно-литературных состязаний, яркой вспышкой озаряющей гостиную В4 Главного здания, вы не увидите много лет знаменитый турнир поэтов, собирающий любителей поэзии со всего университета и на пару часов дающий отголоски от любых мировых забав. Девять турниров проводятся для всех — всех, кто сумеет проинкутить в обиходные Г3 МГУ — поэтому произведения, представленные на турнире, столь же разнообразны, сколь разнообразны интересы и занятия студентов и сотрудников Московского университета. Здесь можно увидеть удивительных людей, услышать и философскую сагу, и пропитательные лирические напевы, и гимн молодости, и легенду о потерянном рождестве, и множество других невероятных вещей, каждая из которых рождается в своей поэтической бесконечности. А когда таких бесконечностей к нам приходит десятка два, и все могут пропеть лишь по два стихотворения, выделение победителя становится почти непосильной задачей. И тут каждое из двух жюри — да-да, ведь турнир судят не только поэфы, но и простые зрители, — приходится победить за «сеовым», — проводит расстановку призовых мест по-своему. Профессионалы, конечно, ищут в стихах глубокий смысл и извещают форму, а зрители, навая клеваят носом на третьих стихотворении, голосуют за тех, кто выступил громче, клевет и харизматичнее. Или затронул неизведанную тему, или выразил отношение не только к абстрактным внутренним переживаниям — как, например, один из участниц, противопоставив стих про Шарона Хомса из фильма Г.А. Райча. Позтому, доверие будучие участники: не стесняйтесь выступать ярко и артистично! Этим Вы проложите себе, если не магистраль, то хотя бы тропинку к славе! А там, глядящим, толпы поклонников помогут выстроить широкую дорожку!

И конечно, турнир и на этот раз не прошел без яркого эмпирич, бурного веселья и выступлений громче, клевет и харизматичнее. Или затронул неизведанную тему, или выразил отношение не только к абстрактным внутренним переживаниям — как, например, один из участниц, противопоставив стих про Шарона Хомса из фильма Г.А. Райча. Позтому, доверие будучие участники: не стесняйтесь выступать ярко и артистично! Этим Вы проложите себе, если не магистраль, то хотя бы тропинку к славе! А там, глядящим, толпы поклонников помогут выстроить широкую дорожку! И конечно, турнир и на этот раз не прошел без яркого эмпирич, бурного веселья и выступлений громче, клевет и харизматичнее. Или затронул неизведанную тему, или выразил отношение не только к абстрактным внутренним переживаниям — как, например, один из участниц, противопоставив стих про Шарона Хомса из фильма Г.А. Райча. Позтому, доверие будучие участники: не стесняйтесь выступать ярко и артистично! Этим Вы проложите себе, если не магистраль, то хотя бы тропинку к славе! А там, глядящим, толпы поклонников помогут выстроить широкую дорожку! И конечно, турнир и на этот раз не прошел без яркого эмпирич, бурного веселья и выступлений громче, клевет и харизматичнее. Или затронул неизведанную тему, или выразил отношение не только к абстрактным внутренним переживаниям — как, например, один из участниц, противопоставив стих про Шарона Хомса из фильма Г.А. Райча. Позтому, доверие будучие участники: не стесняйтесь выступать ярко и артистично! Этим Вы проложите себе, если не магистраль, то хотя бы тропинку к славе! А там, глядящим, толпы поклонников помогут выстроить широкую дорожку!

Но вернемся к основной части конкурса. В этом году он был представлен невероятным количеством участников: 53 работы! Таково не случалось, как минимум, с прошлого столетия! И жюри пришлось бы совсем туго, если бы не многолетний опыт ведь не только наш Председатель занимает этот пост уже десятилетия, но и жюри победителей своих книг! Участники высказали желание обязательно прийти на следующий турнир. Ведь для участия всего-то и нужно, что написать хотя бы 2 стиха — а эмоций хватит до следующего фестиваля!

Во время к основной части конкурса. В этом году он был представлен невероятным количеством участников: 53 работы! Таково не случалось, как минимум, с прошлого столетия! И жюри пришлось бы совсем туго, если бы не многолетний опыт ведь не только наш Председатель занимает этот пост уже десятилетия, но и жюри победителей своих книг! Участники высказали желание обязательно прийти на следующий турнир. Ведь для участия всего-то и нужно, что написать хотя бы 2 стиха — а эмоций хватит до следующего фестиваля!

В номинации ПРОЗА

1 место — Захаров Юрий (Ф-Т журналистики, аспирант 1-го года)
2 место — Корганова Елена (Физический ф-т, 6 курс),
3 место — Мурсалова Алина (Экономический ф-т, 4 курс),
Чернышева Мария (Физический ф-т, 6 курс)
3 место — Петрова Татьяна (Высшая Школа Государственного Аудита, 1 курс),
Белоруцкая Алина (Экономический ф-т, 4 курс),
Лаврент — Соповьев Антон (Физический ф-т, 3 курс)

В номинации ПОЭЗИЯ

1 место — Иешкин Алексей (Физический ф-т, аспирант),
2 место — Пырова Елена (Физический ф-т, 2 курс)
2 место — Якушкин Александр (Физический ф-т, 2 курс)
3 место — Мурсалова Алина (Мех. мех. ф-т, 2 курс),
Гончаров Дмитрий (Ф-т психологии, 3 курс)

Лауреаты

• Артез Алина (Ф-т журналистики, 2 курс)
• Василькина Марина (Филологический ф-т, 1 курс)
• Давыдова Валентина (Экономический ф-т, магистратура 1 курс)
• Жучкова Татьяна (ВМК, 1 курс)
• Лыскова Камилла (ВШТ, 4 курс)
• Мастерова Валентина (Геологический ф-т, 1 курс)
• Озеров Владислав (Физический ф-т, 1 курс)
• Сараява Олеся (Ф-т журналистики, 2 курс)
• Яковлева Анна (Биологический ф-т, 2 курс)
Лауреат за Произведение «Гиперболическая драма» в номинации «Стихотворное воплощение поэзии высшей математики»



Юрий Нечепоренко вручает свою книгу Валентине Мастеровой

Турнир поэтов тоже имеет своих победителей:



Победительница Турнира и Литературного конкурса Елена Пырова

1 место: Валентина Мастерова, Ольга Нирская (ВМК, 4 курс) и Елена Пырова
2 место: Алина Артез, Валентина Давыдина, Даниил Лысухин и Владислав Озеров

Выделение трехмест жюри в этот раз почитало иезитином. Зато Жюри зрительских симпатий расширило список победителей сразу на несколько человек. И впоследствии, а Андрей Пустогаров поделил пышный снег. Первый настоящий снег в это году!

А. Ситникова, К. Форофонов

Премия Мильнера



В конце лета компактный мир теоретической и математической физики был потрясен и взбудоражен новым известием. Российский предприниматель Юрий Мильнер учреждает частную ежегодную междугороднюю премию за вклад в развитие фундаментальной физики. Размер главной премии — три миллиона долларов, что практически в три раза превышает размер Нобелевской премии. Такая высокая оценка значимости разработок в неприкладной области науки объясняется тем фактом, что Мильнер сам выпускник физического факультета МГУ по специальности «теоретическая физика». Этот ныне преуспевающий бизнесмен, на заре перестройки уехавший в США и получивший там экономическое образование, стал одним из самых успешных инвесторов в сфере IT (гендиректор Mail.ru) и в сфере природных ресурсов (гендиректор «Альпик Менател», председатель правления ООО «Иррадиационная компания «Контера Нефть») и т. д. И так, сделав большую в историю науки регулярную премию ученым, дабы поощрить «вселичайшие умы», занимающиеся исследованиями в области фундаментальной физики». Уаостенные призы открытия должны быть совершены в недавнем прошлом, а их авторы — продолжать заниматься активной научной работой.

В первый раз, в июле 2012 года, премия была присуждена четырем выдающимся ученым, трое из которых росские, работающие за рубежом. Дебаты о них и их достижениях:

Эдвард Виттен (Edward Witten), Институт перспективных исследований, Принстон, США, работы по квантовой теории поля, теории струн и обобщению различных случаев вариантов в теории M-теории.
Нима Аркани Хамед (Nima Arkani-Hamed), американский физик иранского происхождения, работы по теории струн, использованию дополнительных измерений, суперсимметрии, темной материи.
Алан Гут (Alan Guth) из Массачусетского технологического института; работы по теории инфляции, модели Гута — фазовый переход вакуума с переключением метастабильным состоянием.

Андрей Линде, выпускник МГУ 1972 года, с 1990 года — профессор Стэнфордского университета, работы по теории инфляции, в частности революционная работа по «слабо-слабой дуальности», которая указывает на то, что именно такие самосогласованные модели суперструн на самом деле являются реальными космологическими теориями.

Натан Сейбег (Nathan Seiberg), Институт перспективных исследований, Принстон, США; исследования точных решений непертурбативной теории для случая суперсимметричного поля Янга-Милса.
Ашоке Сен (Ashoke Sen), Исследовательский институт Харши Чандра, Индия, работы по «слабо-слабой дуальности», которая указывает на то, что именно такие самосогласованные модели суперструн на самом деле являются реальными космологическими теориями.

Хуан Малдасена (Juan Maldacena), Институт перспективных исследований, Принстон, США, работы по совмещению гравитации и квантовой теории.

Алексей Китаев, выпускник МФТИ (1986 г.), ассоциированный сотрудник института теоретической физики им. Ландау, живет в США, соучредил калифорнийского технологического института, в сфере интересов указал проблемы квантовых вычислений, коррекция их результатов, принципы устройства квантовых компьютеров.

Максим Коничев, выпускник мехмата МГУ (1985 г.), в настоящее время постоянный профессор Института высших научных исследований (Франция) и почетный приглашенный профессор Рутгерского университета в США, работы по теории улово, тесно связанной с попытками объединить теорию суперструн и общей теорией относительности. Коничев дал математически строгую формулировку интегралов Фейнмана для топологической теории «Второй

Приведем комментарии Валерия Рубцова к другой статье «Взрыв Мильнера» издания «Троицкий вариант» № 110, с. 3-4. «Премия» по поводу формулировки заслуг Алана Гута, как «изобретение инфляционной космологии». Валерий Анатольевич подчеркивает, что, хотя и Алан Гут всячески заслуживает награ-

ды, но первым предложил космологическую инфляцию Алексей Старобинский. «космологическая инфляция. Старобинский 1979, 1982, Канаанс 1980, Гут 1981, Саго 1981, Линде 1982, Алфред, Сейнхаймр 1982».

Вот как высказываются лауреат этого года Алексей Китаев о своем решении принять премию («Троицкий вариант», № 110, с.1-2, «Премия»).
«Долго ли Вы раздумывали над тем, принять ли премию или не принять? Вообще раздумывали ли Вы?
— Я раздумывал, но решающее значение для меня имело то, что победители — очень известные физики, а Нима Аркани-Хамед назвал несколько других фамилий, не все, но несколько. И это было решающим фактором, это значило, что премия престижная и мне оказана большая честь».

«Эта новая премия — в первую очередь яркий индикатор признания. Конечно, пройдет еще много лет, прежде чем ее престиж сравняется с престижем Нобелевской, за которой стоит уже слишком большое количество прославленных имен. Но дорога начинается с первого шага. И мы все становимся его свидетелями. Вопрос признания, первенства, обоснованности награды — вопрос всегда очень тонкий. Сто лет назад принять премию, не успевшую подтвердиться на эксперименте, было бы нелепо, абсурдно. Но за это лет характер развития науки сильно изменился. Для того, чтобы обнаружить новую часть — недостающую регистрацию одного события, нужна, так сказать, защита от дурака, необходимо в течение нескольких месяцев, а, может, и лет, набирать статистику, чтобы устранить нечеткости. Сам момент «открытия» размывается. Или вот, например, в нейтринном эксперименте обнаружилось превышение скорости света. Набрал на достаточно серьезная статистика. Группа из ста авторов публикует осторожное сообщение, в котором общает все это сразу тщательно проверить и просит не спешить с выводами. Позднее оказывается, что не была учтена наводка на провод, приход сигнала регистрировался потому чуть раньше, и его скорость получалась, соответственно, чуть больше. А каким бы блестящим подтверждением этот опыт был бы для огромной области физики, был, его необычные результаты наделанным! Он мог бы изменить все лицо науки! Нынешнее состояние дел тако, что часть существующих теорий может походить пока лишь косвенное подтверждение на эксперименте, в основном это относится к космологии. А какая-то часть, почти все, что касается теории струн, в ближайшем будущем выйдет за экспериментальной базы. Должно ли это останавливать теоретиков? Ответ, нет, поскольку никто не знает, что ждет нас за поворотом. Если исследования в земных масштабах не могут дать необходимых энергий, можно будет переместиться в космос и использовать его масштабы и энергии».

Главным и существенным отличием премии Мильнера от Нобелевской, кроме гигантского размера, является, во-первых, то, что теоретические открытия могут быть оценены и до их экспериментального подтверждения, а во-вторых, число соавторов, которые могут разделить присужденную премию, неограничен. Первый из этих факторов порождает часть соавторов, занимающихся физикой высоких энергий. Именно ей теоретическая физика в последние два-три десятилетия обязана своим революционным прогрессом. Развитие теории струн, суперсимметрии, представление о темной материи надолго определило экспериментальные возможности человечества. А высокая степень абстрактности, математизированности этих отраслей привлекает к ним, без сомнения, лучшие и талантливейшие молодые умы.

Лауреатов каждого следующего года будут выбирать из общего списка номинированных, задача специальной комиссии будет признавать объективность компетентности жюри, усматривать субъективности и высокий авторитет премии в научном сообществе. В отборе первых лауреатов принимал участие Стieven Вайнбер, соавтор объединенной теории электромагнитовяздействия и великий популяризатор физики.

Необходимо, конечно, и расширить список тематики, поскольку такое поощрение явно влияет на их популяризацию в научной и образовательной сфере, что в свою очередь влияет на количество научных групп по ним и работам в этих группах, а также на число конференций и активность в данном направлении. Популяризаторы будут способствовать и публичные лекции, которые как представляется урядителем премии, будут читать лауреаты. Как отмечают сами лауреаты, в частности Алехей Китаев, это задача непростая. Действительно, сложно представить себе популярную лекцию, посвященную, скажем, значению топологических фаз, которыми сейчас занимается Китаев. Наверное, чтобы завоевать интерес широких масс, нужен рассказ о будущих физических приложениях текущих разработок, что в некоторых случаях, как, например, исследование решений суперсимметричного поля Янга-Милса, задача нетривиальная.

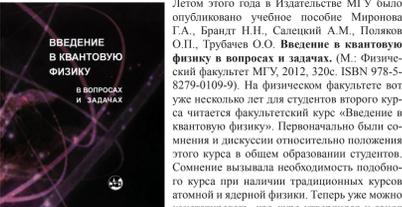
В свою очередь, мы надеемся, что такая премия, повысит престиж теоретической области знания в широких кругах, способствует энтузиазму в узких и всячески принесет пользу научному сообществу. Поскольку премия признала ценность заслуг величайших теоретиков современности и старей, эти заслуг оценивают лучшие представители данного сообщества, есть надежда, что в последующие годы это будут отмечены труды наиболее выдающихся ученых во всех областях фундаментальной физики.

Р.С. История возникновения Нобелевской премии связана с курьезом на почве издательского дела: в одно значительное утро Альфред Нобель, изобретатель динамита, к тому времени сколотивший значительное состояние на производстве взрывчатых веществ, изучая рассказы о будущих физических приложениях текущих разработок, что в некоторых случаях, как, например, исследование решений суперсимметричного поля Янга-Милса, задача нетривиальная.

Р.С. История возникновения Нобелевской премии связана с курьезом на почве издательского дела: в одно значительное утро Альфред Нобель, изобретатель динамита, к тому времени сколотивший значительное состояние на производстве взрывчатых веществ, изучая рассказы о будущих физических приложениях текущих разработок, что в некоторых случаях, как, например, исследование решений суперсимметричного поля Янга-Милса, задача нетривиальная.

Надежда Губина

Введение в квантовую физику в вопросах и задачах



Летом этого года в Издательстве МГУ было опубликовано учебное пособие Мирнова Г.А., Брандт Н.Н., Салеевич А.М., Петлюк О.П., Трубицын О.О. **Введение в квантовую физику в вопросах и задачах**. М.: Физический факультет МГУ, 2012. 320с. ISBN 978-5-8279-0109-9.
На физическом факультете вот уже несколько лет для студентов второго курса читается факультетский курс «Введение в квантовую физику». Первоначально были сомнения и дискуссии относительно положения этого курса в общем образовании студентов. Сомнение вызвала необходимость подобно-го курса при наличии традиционных курсов атомной и ядерной физики. Теперь уже можно оценить заслуг величайших теоретиков современности и старей, эти заслуг оценивают лучшие представители данного сообщества, есть надежда, что в последующие годы это будут отмечены труды наиболее выдающихся ученых во всех областях фундаментальной физики.

Традиционное изложение подобнох вопросов в базовом курсе общей физики обычно не слишком подробно посвящается аргументации — на нее просто недостаточно времени. В атомной и ядерной физике основное внимание уделяется изучению строения атома и атомных ядер соответственно. Курс «Введение в квантовую физику» органично дополняет структуру общефизических дисциплин.

В книге с учетом опыта проведения семинарских занятий и живого общения со студентами изложение построено на базе программы курса «Введение в квантовую физику», причем сделаны ои посредством постановки и решения задач, что характерно для семинарских занятий. Рассмотрены вопросы, которые можно предложить задачи, актуальные по сложности для студентов второго курса.

В первой главе рассмотрены корпускулярные свойства электромагнитного излучения, рассмотрены классические проявления квантовых свойств электромагнитного излучения — фотоэффект, эффект Комптона, спектр излучения черного тела. Во второй главе книги рассмотрены волновые свойства частиц — волны де Бройля. На примере этих волн рассматриваются как типичные эффекты, характерные для волн любых типов — интерференция, дифракция, преломление и отражение на границе двух сред, так и особые, специфичные свойства квантовых волн, например, их сильная дисперсия в вакууме. Опыт преподавания курса общей физики показал, что студентам младших курсов непросто даются базовые представления волнового подхода, такие как использование дисперсионных соотношений и метод комплексных амплитуд. Нередко студент второго курса не в состоянии объяснить, что такое стоячие и бегущие волны! Поэтому волны де Бройля не только играют ключевую роль в изложении квантовой физики, но и дают хороший пример, пригодный для освоения студентами физики волновых явлений независимо от природы волн.

Стационарным состояниям квантовых систем посвящены две главы книги — третья и четвертая. Здесь авторам удалось сконцентрироваться на базовых фундаментальных свойствах и примерах таких систем и, исключив все избыточное для связанного подхода, не увязывать книгу вопросами, которые студенты будут подробно изучать в курсе атомной физики, а потом и квантовой механики. В этой связи характерен пример с задачей о гармоническом осцилляторе, приведенной в приложении к четвертой главе: авторы получают спектр осциллятора, не используя специальные функции и решения дифференциальных уравнений с переменными коэффициентами.

В пятой главе книги рассмотрено надбарьерное прохождение и туннельный эффект для квантовой частицы. Выбрана задача с прямоугольным потенциальным барьером, вполне доступная студенту второго курса, при этом анализ ее ведется последовательно, без излишних упрощений. Эта задача полезна также тем, что легко обобщается на распространение волн различной природы в акустично-однородной среде.

Глава с шестой по одиннадцатую посвящены квантовому рассмотрению явлений в системах многих тел. Эта тематика традиционно мало представлена в других разделах курса общей физики и поэтому ее освоение может существенно дополнить знания студентов второго курса. В шестой и седьмой главах рассмотрены статистические ансамбли бозонов и фермионов, а в восьмой главе рассмотрены фоны как кванты возбуждений в твердом теле. Освоение материала этих глав позволит разобраться в базовых вопросах квантового объяснения тепловых свойств газов и твердых тел при низких температурах. При этом задачи и их решения подобраны с учетом того, что студенты еще не изучали курс термодинамической механики.

Предметом глав с девятой по одиннадцатую является квантовое рассмотрение электропроводности. В девятой главе подобраны задачи, иллюстрирующие основные представления зонной теории электропроводности металлов. Десятая глава демонстрирует особенности электропроводности полупроводников, рассказывая о зонной структуре полупроводников и диэлектриков. Рассмотрение вопросов квантовой теории твердого тела делает книгу полезной не только для студентов второго курса, но и для старших курсов.

Эта книга, занимая позицию методического пособия по решению задач нового уровня, не претендует на полноту изложения, свойственную учебникам по теории и лекционным курсам, однако ее отличает систематический подход к изложению и удачный подбор задач. Также привлекает внимание качественный подбор графических материалов, позволяющий использовать книгу сдвигательством по успешном формировании позиции курса «Введение в квантовую физику» в структуре общефизических дисциплин.

Профессор Л.П. Алакин

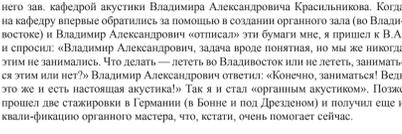
Органная акустика как наука и искусство

Уже около 25 лет мне, как сотруднику кафедры акустики, приходится заниматься вопросами создания и реконструкции органичных залов и органов. Это довольно специфичная область акустики, тесно связанная с архитектурой. В этой области физических и технических методами решается художественная задача.

Нередко мне спрашивают, как я себя занимаю в акустической области и на органичных залах.

Здесь имели значение три обстоятельства. Во-первых, органом я начал заниматься раньше, чем физикой: еще в школьные годы, когда жил в Ленинграде, ходил в свободные дни в органичный класс консерватории, а затем поступил на физфак МГУ, имея четкую задачу заняться после его окончания акустикой органа. Наверное, интуитивно чувствовал, что физфак МГУ — лучшее место для этого. Однако, поступив на физфак, со временем увелила эвклидовой акустикой и на 3-м курсе распределился на кафедру акустики, чтобы заниматься не органичным, а звуковыми задачами (интересно, что если к органичной акустике я пришел через игру на органе, то авиационная акустика со временем привела меня к штурвал самолета — но six про летаво в аэроклубе на разных машинах, довелось учиться даже на Ту-134). А потом стал заниматься и акустикой океана.

Но орган не бросил. И в конце концов (это «во-вторых»), был приглашен в НИИ Союзмошстрой в качестве консультанта по акустике (Киев, 1987), где мои соображения о процессе создания органа и органичного зала неожиданно нашли поддержку Олега Григорьевича Диченко — одного из ведущих наших органистов и органичных композиторов, и Римантаса Гучаса — литовского органостроителя и реставратора органов. Эти два талантливых, замечательных человека волеюю меня в большой «органичный мир». И наконец, третьим обстоятельством была поддержка тогдашнего зам.кафедры акустики Владимира Александровича Красильникова. Когда на кафедру впервые обратился, по просьбам в создании органичного зала (во Владивостоке) и Владимир Александрович откликнулся эти бумажки мне, я пришел к В.А. и спросил: «Владимир Александрович, задача вроде понятная, но мы же не будем этим не заниматься. Что делать — лететь во Владивосток или не лететь, заниматься этим или нет?» Владимир Александрович ответил: «Конечно, заниматься! Ведь это же и есть настоящая акустика!» Так я и стал «органичным акустиком». Позже пришел две стажировки в Германию (в Бонн и под Дрезденом) и получил еще и квали-фикацию органичного мастера, что, кстати, очень помогает сейчас.



Орган Севлаевского зала ММДМ

Двух одинаковых органов в мире нет. Орган всегда строится для конкретного зала. Какие задачи являются главными для акустики при создании органа и органичного зала? Первое — найти оптимальную пространственную схему органа и его величину. Акустика органа — это, в первую очередь, решение пространственных задач формирования инструмента и, соответственно, создаваемого им звукового поля в зале. Пространственная схема и величина органа зависят как от особенностей помещения (его объема, формы, назначения, акустики), так и от выбранной стилистики инструмента. Эскизно описав пространственную схему органа (то есть расположение его в зале, размещение комплексов труб внутри инструмента, положение пульта), можно перейти к задаче вычисления оптимальных размеров (параметров труб), которые зависят также и от ожидаемой акустики зала. После этого можно довольно точно сказать, какой будет оптимальная величина органа (количество и перечень регистров, габариты инструмента) для этого зала. Такой орган будет звучать естественно — это будет хорошо слышно, и в то же время он не будет гробовать на Титл, звучание будет свободным и ясным.



Далеко следует задача выбора проспекта (дизайна) органа. Проспект может быть чисто декоративным и худшать акустическую залу, а может и улучшить ее, «помогать» ей, нужным образом отражая и рассеивая звук, создаваяемый трубами органа или музыкантами на сцене. Здесь ограничивающим фактором является выбранный стиль органа, отсюда диктуется и его «величественность». Созданием хорошего и акустическом смысле проспекта органа — непростая задача для акустика и дизайнера органа.

Замечу, что создавать новый орган можно в стилие уже прой-денных эпох органостроения, а можно и «заглядывать в будущее», рискуя, пытаться выразить в инструменте свое понимание звукового идеала органа — задача практически новая для акустики и дизайнера органа.

Именно по этому пути мы шли в Москве в Деме музыкал и немного раньше — в Органичном зале Перми. Эти инструменты заметно «взбудоражило» органичное сообщество.

Важнейшая задача — создание оптимальной акустики зала. Обычно главное внимание уделяют времени реверберации, и тут имеется большая проблема — как найти вид музыки, требующий своего времени реверберации: наименьшее нужно для камерной музыки и оперы, наибольшее — для органа и хора. Создать универсальный зал, одинаково хороший для всех видов музыки — задача практически неразрешима, поэтому большая часть залов имеет «компромиссную» акустику. Эта задача усложняется и тем, что с годами представление об оптимальном времени реверберации для органа меняется. Например, на протяжении XX-го века, как удалось обнаружить, наблюдается устойчивая тенденция к увеличению оптимального времени реверберации: те залы, которые считались для органа хорошими в 1930-50-е годы, сейчас уже ощущаются «чересму «сухими». То есть критерий акустического качества зала постоянно меняется на масштабах порядка нескольких десятилетий.

Иногда приходится обеспечивать виброизоляцию органа, устанавливая его на «плавающих» под (если рядом с залом проходит магистраль с интенсивным движением), или рассылывать, кроме того, звукоизолирующую конструкцию, если по соседству с органом находится аудитория, где инструмент вообще не должен быть слышен.

Органная акустика — исключительно творческая область. Каждый зал, каждый орган — это отдельная история. Конечно, опыт помогает, но еще ни разу не удавалось «перенести» из одного зала в другой, даже похожий, готовое решение — как применительно к акустике зала, так и применительно к инструменту. Реставрация органов — отдельная область науки. Скажу только, что эта область требует как бы отката от своего собственного «я», здесь нужно полностью следовать мастеру, создававшему орган, и хорошо знать историю органостроения в регионах, где мне довелось работать (более всего в Петербурге), снабдиво за два десятилетия такими количеством исторических и иных материалов об органах, что задача их публикации вызывает у меня порой стресс, а откровенно говоря — уже 5 страниц на эту тему (последняя — «инициация» «Органы России», 2012), но, кажется, работа еще не начата…

Багажор органа и органичным залом пришлось изрядно походить по стране — от Калининграда до Владивостока, побывать на многих органостроительных фирмах Европы.



Парично

Довелось ли я сделанным? Не знаю. С одной стороны, не каждому акустику доводится видеть возводимое по его идеям реальные концертные залы и органы, которые затем становятся частью культурной жизни крупных городов. Но, с другой стороны, в каждом проекте я остаю необходимостью идти на компромиссы с архитекторами или заказчиками всегда остается нерешальной какая-то часть звукового потенциала зала и органа, о которой мало кто подозревает, но о которой всегда можно поминь.

Наш профсоюзный лидер — лучший в России!

Вот уже 10-й год подряд в конце сентября всеобщий Динворосово недалеко от Голландии собирает самую активную молодежь со всей России: там происходит заключительный этап Всероссийского конкурса «Студенческий лидер». Этот, ставший уже традиционным для профсоюзной молодежи конкурс, проводится в форме олимпиады на тему «Профсоюзный лидер». Организатором конкурса с Министерством образования и науки РФ. Его участниками могут стать только лучшие представители профсоюзных организаций из всех регионов нашей обширной Родины, прошедшие сложные отборочные этапы в своих округах. Как правило, это председатели и заместители председатели сильных профсоюзных организаций.

Для участия в этом конкурсе необходимо пройти отборочные этапы, а именно написать первое или второе место в своем Федеральном округе России. Кто поехал на Россию от Центрального Федерального округа? Председатель профкома студентов физического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова Денисов Евгений. Он не только достойно представлял лучший ВУЗ России и защищал честь родного факультета, но и проявил себя наготову выше остальных, что принесло ему победу и, пожалуй, самым важным профсоюзном конкурсе «Студенческий лидер 2012»!

В жеткой конкуренции с 13-ю сильнейшими лидерами со всей России при поддержке своей команды Евгений продемонстрировал свои таланты

в семи таких непохожих и непростых испытаниях, что о каждом из них стоит рассказать подробнее.

Первый и самый эффективный конкурс, который во многом является домашним заданием — «Автопортрет». Всего за 7 минут Евгению предстояло рассказать о необычной деятельности профкома физического факультета и, что немаловажно, о своей роли в этой работе. Это задание направлено на выявление у конкурсантов умений и навыков организации публичных выступлений с целью самопрезентации и презентации своей профсоюзной организации. Необходимо было охарактеризовать себя как студенческого лидера, осветить свои лучшие лидерские качества, привести конкретные примеры, подтвержденные все сказанное. Кроме того важно было рассказать о положительных результатах, достигнутых именно благодаря работе Евгения, а также о степени своего участия в общем успехе и вкладе организации и его становление как личности. Разумеется, вербальная коммуникация тоже оценивалась — важно, чтобы у лидера была чистая речь и хороший стиль. Евгений отлично справился со поставленной задачей конкурса «Автопортрет»! Ему удалось выхватить символю как у аудитории, так и у членов жюри, а его яркое выступление, содержащее в себе и видео, и презентацию, и рассказ, и диалог с жюри, и живое участие значительной части аудитории, не давало слушать ни себе, ни зрителю на одном дыхании!

Вторым этапом конкурса стали «Переговоры», построенные по принципу ролевой игры: в диалоге

Профсоюзная учеба: взгляд изнутри

Одним осенним днем мы увидели объявление о предстоящей Профучебе. Стояло ксеро вокруг говорили об этом востанном мероприятии! Однако никто не знал, что правда, а что — нет. Это была интрига всех интриг! Так интересно было, что внедрят! Анкеты, знакомство, флешмобы в интернете... И вот, настал наконец-то этот долгожданный день 29 октября: мы только приехали на место... и понеслось!

Все началось с раздачи футболков согласно разделению на команды: зеленые и синие (весна и зима) — первокурсники, оранжевые (лето) — второкурсники, приехавшие во второй раз, и желтые (осень) — старкурсники, которые на Профучебе впервые. Также всем подарили тематические блокноты — для занятия профучебы вместе. Также всем выдали все-таки в первую очередь учебки! Во всем можно было не только увидеть, но и почувствовать: логот мероприятия (он буквально витал в воздухе!) — Ночь работе не помеха! Нам сразу предупредили, что это действительно так - все наши мастер-классы и другие этапы будут проходить допоздна в режиме non-stop до поздней ночи! После первого знакомства все поехали на ужин, но это был отнюдь не комед дин, а только его начало! Обратно жедали на всей скорости: не дай Бог, кто опоздает — попутчик в душном салоне задние становится перед аудиторией, а в худшем — дырку в бейке (5 дырок приводит к повторному вылету с мероприятия), все присутствии к занятиям...

Первый образовательный блок был посвящен изучению сводов законов и правил жизни в МГУ. Было порой тяжело воспринимать информацию, но очень полезно. Нам дали четкое понятие о том, как много всего стоит за правилами, как есть права и обязанности у студента, и вообще проветрили о существовании множества законодательных документов. Затем все отправлялись по своим мастер-классам.

Здесь очень понравился семинар про работу в команде: чем она отличается от группы и почему, как реализовать идею. Для полноты восприятия информации нам создали обстановку реального времени для работы над коллективным блоком, мозговым штурмом и волшебными бумагами. Какое командам так создавались, фантастика! Но бы только идея, которые мы так высказали, принесли в жизнь, а не оставить в блокноте! Далее был мастер-класс про написание бумаг на примере общепитовой. Не все поняли значимость этого семинара, но получили весьма важный опыт! Однако, на наш взгляд, опомнать каждое мероприятие Профсоюзной учебы не имеет смысла, потому что просто прочитав, опустить все произойдет так абсолютно невозможно! Так что далее только о самом запомнившемся!

Будили нас каждое утро зарядкой! Так что все сонные-сонные (ном работа не помеха же!) подтягиваются на улицу, и под бойкую музыку просыпаются вместе с организаторами. Проходный воздух конца октября действовал почти как кофе. Затем быстро на завтрак, а потом — снова мастер-классы, и, как всегда, никаких опозданий!

Абсолютный флор провизел семинар по тайм-менеджменту. Большая часть времени была посвящена тому, зачем это нужно. Вроде бы ничего сложного, и сам по себе главный принцип уложился в 5 полезных минут, однако всем хотелось слушать еще и еще! Что важно: мнение, приехав с профсоюзной учебы, не просто использовались данными советами, а начали читать рекомендуемые книги и изменили свою жизнь уже сейчас!

Самой запоминающейся игрой из всех тех, семинары и мастер-классы, стала бизнес-игра, которую написала и провела аспирантка механико-математического факультета. Ни в чем подобном никто из физиков раньше не участвовал! Весь раунд шел на команду с помощью психологического теста Веклина (который позволяет определить роль человека в команде — Реализатор, Координатор, Творец, Генератор идей, Исследователь, Эксперт, Дипломат или Исполнитель), чтобы сформировать наиболее эффективный коллектив. Суть игры: у каждой команды свое производство, небольшой начальный капитал и возможность раз в месяц за определенную стоимость увеличивать эффективность и/или объемы производства. Каждая команда продумывает стратегию и следует ей: проветывают ресурсы, ищут на бирже, быстро принимают решения, эффективно взаимодействуют с членами своей команды... Все участники были в таком азимоте, что даже не заметили как пролетели два игровых часа! В конце зал просто взорвался овациями! В общем, это действительно то, что стоило посмотреть хотя бы раз в жизни!

Хотелся рассказать так много, но получается немного обрывочно — потому что, вспоминая, покажу, я самые яркие выходные годы, невозможно описать события подробно и подробно — эмоции просто переполняют, изнутри, будто перебиваешь сам себя! Ведь, бесспорно, нельзя не отметить, что все мероприятия в рамках профсоюзной учебы были объединены одной идеей, у каждого — своя цель и важно было абсолютно все — даже тот момент времени, в который оно проводилось! Например, после вечерней оеи содержательных или сложных или игры или конкурсы для передачи. Кстати, есть ощущение, что на профучебе удалось познать/испытать с самыми интересными представителями физика и найти людей, действительно близких по духу. Надеюсь, что именно они станут настоящими друзьями, которые останутся на всю жизнь!

Итак, что же такое «Профсоюзная учеба»? Это не просто сбор «профкомовцев» и веселое времяпрепровождение — это множество полезной информации, интересных мастер-классов и развивающих игр. Узнать про профлаборатории, кафедры, социальную неделю, конечно, можно и самостоятельно в процессе обучения на физфаке, однако участники Профсоюзной учебы получают эту информацию разом и зачастую удивляются, как много всего происходит на родном факультете. Именно там начинаешь осознавать, что Профсоюз — огромная сильная организация с разными целями и идеями. Понимаешь, что многие из того, что мы видим и имеем на факультете — кропотливая работа студентов и факультета. И именно профком может дать неоценимый опыт работы в команде, организации мероприятий, работы в бумагах, общения с руководством и т.д. и т.д.

Резюмируя, хочется сказать, что именно на профучебе начинаешь чувствовать время — что, во-первых, оно у тебя есть, и во-вторых, жить в быстром темпе гораздо интереснее, чем в медленном, да и вообще — как много всего интересного вокруг, а ты сидишь без толку в социальной сети! Именно профучеба мотивирует задуматься о том, чего ты хочешь получить от физика и жизни в целом, и безусловно, она дает отличный толчок, чтобы начать что-то делать для достижения своих целей. Ну и, наконец, на профучебе получаешь начальный набор навыков и знаний, чтобы суметь изменить себя и сделать мир вокруг пусть чуть лучше, но лучше.

И совсем под конец хотелось бы заметить, что мы очень давно столько не улыбаемся и не смеялись! Спасибо всем участникам и организаторам! Обязательно поучаствуйте в следующих Профсоюзных учебах!



Дина Петрова, Миа Штурнова, Миаа Зиновьева, Саиа Ларина, Таиа Русакова

Interlight Light+Building 2012

Международная Светотехническая Выставка



Одно из событий прошедшего года было для автора настоящей заметки очень важным, оно мне кажется интересным и для читателей «Советской физика». Уже больше 15 лет физики предсказывали, что прирыв в исследованиях и разработках эффективных светодиодов на основе гетероструктур из нитрида галлия и его твердых растворов приведет к созданию новой светотехники. Не все верили этим предсказаниям.

Пять лет тому назад организаторы Международных Светотехнических Выставок в Москве («Экспоцентр» на Красноперекопной Набережной) обратились к специалисту с просьбой провести научно-технический Форум о светодиодах в рамках этой выставки. Главной целью Форума было знакомство людей, занимающихся светотехникой и торговлей светотехническими изделиями, с тем, что такое светодиоды, и что следует ожидать в будущем, главным образом, не научно-технической, а промышленно-экономической природы. В 2012 году световая отрасль промышленной светотехники изданий на светодиодах, представленных на рынке, по данным американских компаний, превысила, в среднем, световую отдачу изделий из традиционных источников света — ламп накаливания, люминесцентных, газоразрядных. Уже нет сомнений в том, что светодиоды станут основой новой светотехники.

Руководство выставки от сравнительно небольшой фирмы «West-Partners» перешло к глобальной выставочной фирме «Messe Frankfurt» и к новому подразделению «Messe Frankfurt Russia». Открытые выставки были обставлены на высоком уровне; церемония открытия показана на рисунке 1. На фургонке по поводу выставки были показаны «Светодиодные танцы» костюмами танцовщиц были оригинально украшены светодиодами, улыбнитесь! Новому году, глядя на рис. 2.



Профессор А. А. Зиновьев

К 70-летию Владислава Рустемовича Халилова

30 октября 2012 года исполнилось 70 лет профессору кафедры теоретической физики Владиславу Рустемовичу ХАЛИЛОВУ.

В. Р. Халилов окончил физический факультет МГУ в 1966 г. С 1969 г. он работает на кафедре теоретической физики (с июля 1975 г. по январю 1980 г. — на кафедре квантовой теории) физического факультета МГУ, с 1982 г. в должности профессора, ученого заместителя профессора по кафедре теоретической физики профессора В. Р. Халилова — известный физик-теоретик. Его отличает широкий круг научных интересов: им получены фундаментальные результаты в теории электрослабых взаимодействий, теории радиационных квантовых поправок, теории рождения частиц в сильных электромагнитных и гравитационных полях, теории вакуума в термостате в сильном внешнем поле, в теории нелинейных квантовых процессов с участием частиц высоких энергий в сильных полях. В последние годы им исследованы эффекты в теории со спонтанным нарушением симметрии и квантовые макроскопические эффекты в двумерных системах, в частности, квантовое движение релятивистских зарядов фермионов в сингулярных потенциалах в 2+1 измерениях. При изучении уравнения Дирака с сингулярными внутренними потенциалами возникает проблема полноты найденных некоторых наборов точных решений уравнения Дирака, так как гамилтониан Дирака требует доопределения того, чтобы его можно было трактовать как самосопряженный квантовомеханический оператор. В этом случае существует целое семейство самосопряженных гамилтонианов, поэтому сначала необходимо найти все самосопряженные расширения данного оператора и затем выделить их реальный самосопряженный гамилтониан с помощью физических критериев граничных условий, что и было сделано в работах В. Р. Халилова.

Успешна и плодотворная научная работа В. Р. Халилова гармонично сочетается с педагогической. Профессор В. Р. Халилов является блестящим лектором. С 1982 г. он читает базовый курс лекций «Теоретическая механика», пользующийся неизменным успехом у студентов физического факультета. Ему удалось создать глубокий и насыщенный современный курс лекций, являющийся основой для всего курса теоретической физики на факультете. Для студентов-теоретиков кафедры профессор В. Р. Халилов прочитал ряд специальных курсов, знающих студентов с последними достижениями теоретической физики: «Теория лазера на свободных электронах», «Теория квантовых макроскопических явлений в сильных внешних полях», «Физические процессы в сильных гравитационных полях черных дыр», «Квантовая электродинамика процессов в сильных внешних полях», «Квантовые эффекты в состоянии фермионов во внешних полях».

Он подготовил 19 кандидатов наук (шесть из них защитили докторские диссертации). Работа В. Р. Халилова за прошедшие годы получила отражение в научной и учебной литературе. Им опубликовано свыше 160 научных работ, включая ряд учебников и монографий: «Синхротронное излучение и его применение», «Ключевые решения релятивистских волновых уравнений», «Взаимодействие заряженных частиц с сильными электромагнитными полями», «Электроны в сильном магнитном поле», «Динамика классических систем», «Electrons in strong electromagnetic fields: an advanced classical and quantum treatment».

В. Р. Халилов — член редколлегии журнала «International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences», рецензент журналов «Теоретическая и математическая физика», «Physical Review» и других; он уделяет большое внимание работе со школьниками, будучи членом жюри ежегодных конференций школьников «Потенциал» (с 1993 г.).

Трудовая и научная деятельность профессора В. Р. Халилова на физическом факультете МГУ была отмечена премией и медалью Госкомитета СССР по народному образованию «Лучшая научная работа», медалями «Ветеран труда» и «В память 850-летия Москвы».

Поддерживая Владислава Рустемовича Халилова с замечательным юбилеем и желаем ему крепкого здоровья и новых научных достижений.

Студенты кафедры теоретической физики

К 60-летию Петра Александровича Полякова

В этом году исполнилось 60 лет профессору кафедры общей физики Петру Александровичу Полякову.

Петр Александрович окончил физический факультет в 1976 году, защитил дипломную работу, посвященную взаимодействию ионов в биологических средах, был последним учеником Антония Александровича Власова — основоположника современной теории физики плазмы. В 1979 году он успешно защитил аспирантуру физического факультета, защитил кандидатскую диссертацию и начал работу на факультете, с 1984 года работает на кафедре общей физики, прошел путь от младшего научного сотрудника до профессора. Петр Александрович плодотворно занимается научной деятельностью, им опубликовано почти две сотни научных работ, он является активным участником многих научных конференций и симпозиумов. Петр Александрович — опытный лектор, за годы работы в университете читал лекции по физике не только на родном факультете, но и на факультете наук о материалах, в Высшей школе МГУ, в Черноморском филиале МГУ в Севастополе, а также лекции по концепции современного естествознания на факультете искусств МГУ. Для студентов старших курсов и аспирантов профессор Поляков читает спецкурсы «Введение в теорию поля в релятивистской плазме» и «Областные явления в различных средах, индуцированные электромагнитными взаимодействиями».

Кроме того, Петр Александрович занимается научно-организанционной работой: более 20 лет он является Ученым секретарем Диссертационного совета Д. 501.002. физического факультета МГУ, был ученым секретарем методического совета по физическому университетскому образованию. Он не забывает уделять время важному направлению деятельности факультета — подготовке будущих студентов: был членом Ученого Совета факультета по работе со школьниками, неоднократно принимал участие в организации физ.-мат. школ Смоленской области, был председателем методической комиссии по составлению заданий для вступительных экзаменов по физике.

За время плодотворной научно-педагогической деятельности под руководством Петра Александровича защищены 7 кандидатских диссертаций, больше десятка дипломных работ. Про работу Петра Александровича со студентами и аспирантами стоит рассказать отдельно. Петр Александрович очень лоялен к студентам, неизменно радуется, когда они задают интересные вопросы, готов уделить ответам на вопросы неограниченное время и вне занятий. Он, безусловно, очень порядочный и добрый человек, и хотя он иной раз бывает вспыльчив, но быстро отходит и всегда признает свои ошибки, если они вдруг возникают, а также всегда нечестно, так как научная эрудиция и крутюр Петр Александровича достаются искренности в отношении к научному делу, всегда стремится добиться до конца, это качество вопроса не только для себя, но и для своих учеников. И требует от них такого же отношения к научному делу. Когда дело доходит до научных дискуссий, он совершенно не самолюбив и может работать с самыми сложными и амбициозными людьми, ибо его знания это позволяет. Его преподавательский принцип, которому он неукосно следует в своем научно-педагогической деятельности: «Хочешь преподавать на факультете, самозабвенно делай его аспирантом. Если студент стал работать лучше тебя или быстрее, предпринимай решение: либо это хорошо, так и должно быть, ученики должны когда-то обогнать учителей». Это не ограничивается формальным научным руководством, но живо интересуется судьбой и жизненными обстоятельствами своих учеников, даже покинувших факультет.

Старелов, самой лучшей характеристикой его работы со студентами и аспирантами научной группы будет то, что на юбилей Петра Александровича у него дома собралось все его выпускники. Как всегда, их тепло встретили сам Петр Александрович и его жена, жена и супруга Альбина Николаевна, за столом было сказано немало хороших и теплых слов в адрес юбиляра. Ведь благодаря Петру Александровичу и самим его ученикам — от первых выпускников до нынешних — стали докторами и самими его учениками, а точнее, друзьями интересная работа. Долгих лет и успехов во всем Вам, дорогой Учитель!

Бакалорские ученики и коллеги

70-летие «Молодой Гвардии»

Президент В.В. Путин 22 октября 2012 г. подписал указ о совершенствовании государственной политики в области патриотического воспитания.

70 лет назад в Краснодаре молодые парни и девушки, старшему из которых было 19, а младшему — 14 лет, вступили в ряды «Молодой гвардии», перед лицом своих друзей по оружию, перед лицом своей родной, многогражданской земли, перед лицом своего народа торжественно клятву: беспрекословно выполнять любое задание, данное мне старшим товарищем; хранить в глубочайшей тайне всё, что касается моей работы в «Молодой гвардии»!

Я клятву эту метил бесконечно за сожженными, разоренными города и села, за кровью наших людей, за мученической смертью тридцати шахтеров-героев. И если для этой клятвы потребуется моя жизнь, я отдам ее без минуты колебания. Пусть же я нарушу эту священную клятву под пытками или из-за трусости, а если мой им, мои родные будут навеки прокляты, а меня самого покарает суровая рука моих товарищей. Кровь за кровь! Смерть за смерть!»

ФРАГМЕНТ ОТВЕТА ВОРОШИЛОВГРАДСКОГО КЛБУЮ О ПАРТИЗАНСКОМ ДВИЖЕНИИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОДПОЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В ПЕРИОД ВРЕМЕННОЙ ОКУПАЦИИ ОБЛАСТИ НЕМЕЦКО-ФАШИСТСКИМИ ЗАХВАТЧИКАМИ.

«В Краснодарском районе в начале августа 1942 года организовалась боевая молодежная группа под названием «Молодая Гвардия», состоящая из местных комсомольцев — детей шахтеров. Организаторами этой группы были т.т. Земзухов, Кошовой, Топенни, Бондарев, Громова, Шевцова и другие.

В августе 1942 года группа «Молодая Гвардия» имела в своих рядах до 40 человек, а к январю 1943 года до 100 человек. Группа ставила своей задачей: разоблачение немецкой пропаганды и агитации, срыв немецких мероприятий в Краснодаре, диверсионную работу на шахтах и в учреждениях. Организация вооружения молодежи для борьбы с немецкими оккупантами.

Группа добывала оружие: 15 автоматов, 80 винтовок, 300 гранат, 65 килограммов взрывчатых. Членами боевой организации «Молодая Гвардия» выступили и распространители среди населения 30 названий листовок, тиражируя до 5 000 экз.; листовки писались от руки и печатались в примитивной типографии. Молодежь организовали 4 радиопередатчика и 1 радиопередатчик. Регулярно держали связь с советскими городами и получали сводки Совинформбюро и другие материалы.

В ночь, под 7 ноября 1942 года, участники группы «Молодая Гвардия» вынесли из черные фото на зданиях школ, заводоуправлений и других немецких учреждений. Они сохранили знание немецкой бирки труда со всеми документами. Повесили двух полицейских, уничтожили 25 немецких окупантов, освободили 80 военнопленных из концентрационного лагеря. Разбили 1 штабную и 1 грузовую автомашину, отбили 500 грузов скота, предназначенного к вывозу в Германию.

Предатели выдали участников «Молодой Гвардии». Фашисты жестоко расправились с молодежардцами. Большинство из них было арестовано и подвергнуто жестокой пыткам. Например, Улю Громова жестоко избивали, похлывали за косы к потолку, вырезали на спине звезду. Перед казнью Улю Громова крикнула: «Девушки, не робейте меня, не бойтесь смерти. С нами Лени и Сталин. Горю узором на Родину. Смерть фашистским гадам».

Историями в застенках гестапо молодежардцев фашисты 15 января 1943 года бросили в ствол шахты №6 г. Краснодона.

Организаторы Краснодарского комсомольского подполья: Виктор Третьяков, Олег Кошовой, Иван Земзухов, Ульяна Громова, Сергей Топенни, Любовь Шевцова, Иван Туркенич, Василий Левашов

Участники «Молодой Гвардии»: Лидия Андреевна, Георгий Артурович, Василий Бондарев, Александр Бондарев, Василий Прокофьевич Борков, Василий Мефодиевич Борков, Валерия Борн, Юрий Вишневский, Нина Герасимова, Борис Главан, Михаил Григорьев, Василий Жуков, Леонид Дадимев, Александр Дубровина, Антонина Дьяченко, Антонина Елисеевна, Владимир Жданов, Николай Жуков, Владимир Загоруйко, Антонина Иванкина, Лидия Иванкина, Нина Иванова, Ольга Иваншова, Нина Кезинова, Евгения Кийнова, Анатолый Ковалев, Клавдия Ковалева, Владимир Кузиков, Сергей Левашов, Анатолый Лопухов, Геннадий Луквахов, Владимир Лукьяченко, Антонина Макаева, Нина Минаява, Николай Миронен, Евгений Мошков, Анатолый Николаев, Дмитрий Огурцов, Анатолый Орлов, Семен Остапенко, Владимир Осмушкин, Павел Палагуца, Майя Петливанова, Надежда Петля, Надежда Петрянова, Виктор Петров, Василий Пирожков, Юрий Полянский, Анатолый Попов, Владимир Рогозин, Илья Савенков, Ангелина Савошина, Степан Сафонов, Анна Соколова, Нина Старычева, Виктор Субботин, Николай Самойлов, Василий Тарков, Демьян Фомин, Евгений Шевцов, Александр Шеняков, Михаил Шеняков, Георгий Щербак, Надежда Щербак-Вал, Радий Юриен

Взрослые подпольщики г. Краснодона: Филипп Петрович Лютюков, Николай Петрович Барков, Андрей Андреевич Валько, Герасим Тихонович Винокуров, Давид Сергеевич Высокый, Мария Георгиевна Дьяченко, Николай Николаевич Румянцева, Николай Григорьевич Тулуев, Тихон Николаевич Сарачина, Надежда Георгиевна Соколова, Георгий Матвеевич Соловьев, Степан Григорьевич Яковлев

Публикацию подготовил Показеев

Фронтовые письма физфаковца Аркадия Мискинова

К годовщине захвота Красной Армией немецких захватчиков под Москвой

Аркадий Александрович Мискинов родился 2 декабря 1913 в Катани. Окончил физический факультет МГУ в 1940 году по кафедре телефонии. Учился на одном курсе с Макаром Дмитриевичем Карасевым и Василием Васильевичем Потемкиным. По окончании факультета ему было присвоено звание младшего лейтенанта. Военная специальность — артиллерист.

С июля 1941 года в течение 9 месяцев Аркадий воевал на фронте под Москвой. С начала 1942 года он — Гвардии старший лейтенант. Вступил в ВКП(б), из кандидатов в члены партии был принят досрочно.

В июне 1942 года направлен под Сталинград командиром батареи 45 мм противотанковых пушек (эта пушка называлась «Прощай, Родина») 778 артиллерийского полка 247 стрелковой дивизии. Пропал без вести в августе 1942 года. Говорили, что из его части никто не вернулся. Последнее его письмо к жене датировано 17.07.1942, до ареста дошло 18.08.1942.

По приказу Главного управления кадров Министерства вооруженных сил СССР по личному составу от 17. 04.1946 №1003 как пропавший без вести в 08.42 в боях с немецко-фашистскими войсками старший лейтенант Мискинов Аркадий Александрович исключен из списков Красной Армии.

Жена Аркадия Александровича Мискинова — доцент физического факультета МГУ Велижанина Катерина Андреевна проработала на кафедре акустики около 50 лет и оставалась вдовой. Дочь Наташа, с которой идет речь в письмах, а также об отце сохранила его фамилию. Она тоже окончила физический факультет МГУ, ныне профессор кафедры физики Московского технического университета связи и информатики.



А. Мискинов (слева) с боевыми товарищами

17.12.41 г. Извини, что не писал довольно долгое время. Очень много было событий и невозможно было урвать время для письма. Ты уже знаешь из газет, что война перешла в новую фазу, когда наши вооруженные силы, накопив технику и резервы, решительно стали бить проклятых мерзавцев. Довольно мы уже оборонялись, настало время для расплаты! Да и пора. Мы бьемся, как победят русские!

Представь себе открытое поле. Вперед и слева кустарник и лес. Все покрыто северным и оранжевое солнце 5 декабря сияет без помехи. Раннее утро. Сильный северный ветер при температуре 27 градусов мороза. Наша часть расположилась полукругом, а в тылине урта начинается канонада. Хорошо видны вспышки огня и дымы орудий. Мы ведем молниеносную подготовку, и наша пехота во весь рост идет за этим огненным циклоном, перекрывает впереди безумные фашисты, уносясь полными трупами. Чувствуется наша мощь и полное бессилие немцев. И вот первые пленные. Они имеют жалкий вид. Кто в бабьих платках, кто в пилютках, на ногах кожаные сапоги. Сами они грязные, вшивые. Это только один из эпизодов, а таких очень много. Но вот 13 и 14 декабря для нашей части запомнятся навсегда. Об этом, если буди жин, расскажу при встрече...

Как приятно читать твои письма, в которых ты описываешь нашу маленькую дотуру. Берети ее и себя. Тебе конечно тяжело, а это чувствуешь. Очень тяжело тебе, ни в чем себе и дочери не отказать. У меня здесь остаются деньги выслать от аттестата. Примерно 100 руб в месяц. Я буду тебе их периодически высылать рублей по 300. Питайся, возможно, лучше...

Мы еще, наверное, не скоро вернемся, ибо война жестока и кончится не так скоро, как этого хочется. Вragt твою, что его надо не только заставить молить о пощаде, но и уничтожить. И не только выбить с нашей земли, но и истребить. А ведь ты же не хочешь, чтобы ты и Наташа жили в Германии, в фашистской Германии. Первый день придет и пошехун. Тебе и Наташеньке шло отдельно самые горячие посылки. Твой Котя.

31. 01. 42 г. ...И только отдельные, наиболее трудные дни, связанные с серьезными неприятностями, остаются яркими пятнами в памяти. Иногда ночи становятся длинными, а дни поочами. Но бодрость остается и голова удивляется: откуда берется сила? Я до сих пор, несомненно на непревратимые бои, не чувствую усталости. Хотя иногда мне хочется увидеть тебя, Наташу, маму, П.В., Ал. Е. Но такое состояние (замель!) появляется тогда, когда нет работы и кто-нибудь играет на гармошке. Тогда лежишь или сидишь и предаешься мечтам о доме и о многом другом.

Завяление А.А. Мискинова в ЗАГС

19. 07. 41 г. Моя родная милая женашука! Писну сейчас в походной палатке. Крутом очень хорошо. Нам кормят очень хорошо. Правда, дают только одно блюдо, но зато вдоволь. Вообще я всем доволен... Хорошо, что взял с собой твою карточку. Я часто на нее посмотриваю. Как-то успокаиваешься, когда смотришь на твою улыбающуюся рожицу. Целую в щеку и черные глазки, которые, надеюсь, не плачут. Любощий тебя Котя.

23. 07. 41 г. Продолжаем движение к месту назначения. Весь день сегодня мне отдален. Устал, что Москву бомбят. Живы вы или нет, не знаю. Я чувствую себя хорошо, как-то само собой изгоняется в эту жинку... Сегодня 23 июля, когда-то я получу от вас весточку. Так хочется знать об вас и о мамочке.

15. 08. 41 г. Дорогая Эльюс и все наши! Вот уже скоро полтора месяца, как я оторван от вас, и что горше всего — не пишу от вас ни одной строчкой... Я послал письмо с новым адресом 27. 28 июля, а сегодня 15 августа. Неужели столько времени надо, чтобы прийти письму из Москвы. Между тем время идет, и нашей дотуры пошел второй месяц. Как она там у тебя растет. Как твоё здоровье. Оправился ли ты после родов, наверное, нет? А между тем, наверное, работаешь и тебе тяжело... Я получаю 675 рублей в месяц плюс повыее 168 рублей. Мне деньги не нужны, и я их буду посылать Вам.

...Сегодня третий день, как мы вышли из боя. 10 дней вези бой. Нам три раза обстреливали немцы. Их снаряды падали в 10-15 метрах от нас. Но все оставалось целым, так как всегда вырываем себе блиндажи, что является хорошим укрытием. У них хит и производится звукометрические засечки наших батарей, но все же обмывание их снаряды рвется или неделает, или перелетев нас.

Видели анимобомбу истребил нас и воздушный бой наших истребителей с их бомбардировщиками. Четверка истребителей была пять немецких бомбардировщиков. Мы тоже свои огнем подожгли много штук. Уничтожили или, во всяком случае, заставили замолчать три их батареи. Так что последние дни мы были господами на нашем участке фронта. Наши часты систематически наносят немцам контрудары. К огню уже привыкли. Правда, лицом к лицу в врагом еще не сталкивались. А это нам еще предстоит. Но боязнь уже нет. И мы все спокойны.

Я больше всего волнуюсь о вас все. Главное — нет с вами связи. Это очень мучительно. Тем более, что тебя я оставил в таком положении.

Еще раз пишу свой адрес: Действующая армия, 64 полевая полевая станция, 311 отдельный армейский дивизион, 3 батальон. Младшему лейтенанту Мискинову Аркадию в котле письма:

Хорошо бы, если бы вы организовали мне посылку с бумагой и конвертами (без марки). Пришлите да немного кофея, а то здесь со сладким кофе. Можно конченной колбасы. Ну, целую крепко — крепко мою родную жену и дочку и всех наших. Твой Котя.

30. 08. 41 г. Мой дорогой, горячо любимый друг Эльюс! Впервые я испытываю счастье, которого давно не испытывал. Получил от тебя письмо, посланное от 14 августа.

Весь твой первый текст, того, казалось бы, давно прошедшего момента, как я попортился с тобой в родильном доме! Все эти дни все мои мысли были там с вами. Ведь целых почти два месяца я не имел возможности что-либо знать о тебе. Сегодня я получил возможность прочитать твоё письмо, прочитать строчки, написанные твоей рукой. Как приятно, что Наташа спокойна, ведь это для тебя большое дело, тем более что ты так много мучилась. Безнадяга, ведь такие последствия родов были.

Ты говоришь, что открытки доходят лучше. Я рад бы писать тебе открытки да без в том, что их нет и очень трудно достать.

Как хотелось бы повидать Наташу. У меня в глазах до сих пор стоит она, такая маленькая и нежная покоряющаяся. Ну, пускай растет, хотя и в лице для нашей Родины время, но я, как ты, надеюсь, что этого уже не увидит наши дети.

Мы все здесь уверены в победе нашего оружия, хотя, быть может, она для нас с тобой и потребует больших жертв и лишений... О чирьях мои не волнуешь. Они у меня прошли. Я лечусь пушечным салом и очень быстро (в два дня) проходит... Как хорошо мы провели с тобой жинку. Как приятно вспомнить о тех безмятежных днях, которые мы провели с тобой. Быть может, судьба еще улыбнется нам и не отворит друг от друга.

Ну, целую крепко, крепко и тебя, и Наташу в ее розовое тельце, спинку и шею и серые глазки... Твой всегда Котя.



А. Мискинов (слева) с боевыми товарищами

17.12.41 г. Извини, что не писал довольно долгое время. Очень много было событий и невозможно было урвать время для письма. Ты уже знаешь из газет, что война перешла в новую фазу, когда наши вооруженные силы, накопив технику и резервы, решительно стали бить проклятых мерзавцев. Довольно мы уже оборонялись, настало время для расплаты! Да и пора. Мы бьемся, как победят русские!

Представь себе открытое поле. Вперед и слева кустарник и лес. Все покрыто северным и оранжевое солнце 5 декабря сияет без помехи. Раннее утро. Сильный северный ветер при температуре 27 градусов мороза. Наша часть расположилась полукругом, а в тылине урта начинается канонада. Хорошо видны вспышки огня и дымы орудий. Мы ведем молниеносную подготовку, и наша пехота во весь рост идет за этим огненным циклоном, перекрывает впереди безумные фашисты, уносясь полными трупами. Чувствуется наша мощь и полное бессилие немцев. И вот первые пленные. Они имеют жалкий вид. Кто в бабьих платках, кто в пилютках, на ногах кожаные сапоги. Сами они грязные, вшивые. Это только один из эпизодов, а таких очень много. Но вот 13 и 14 декабря для нашей части запомнятся навсегда. Об этом, если буди жин, расскажу при встрече...

Как приятно читать твои письма, в которых ты описываешь нашу маленькую дотуру. Берети ее и себя. Тебе конечно тяжело, а это чувствуешь. Очень тяжело тебе, ни в чем себе и дочери не отказать. У меня здесь остаются деньги выслать от аттестата. Примерно 100 руб в месяц. Я буду тебе их периодически высылать рублей по 300. Питайся, возможно, лучше...

Мы еще, наверное, не скоро вернемся, ибо война жестока и кончится не так скоро, как этого хочется. Вragt твою, что его надо не только заставить молить о пощаде, но и уничтожить. И не только выбить с нашей земли, но и истребить. А ведь ты же не хочешь, чтобы ты и Наташа жили в Германии, в фашистской Германии. Первый день придет и пошехун. Тебе и Наташеньке шло отдельно самые горячие посылки. Твой Котя.

31. 01. 42 г. ...И только отдельные, наиболее трудные дни, связанные с серьезными неприятностями, остаются яркими пятнами в памяти. Иногда ночи становятся длинными, а дни поочами. Но бодрость остается и голова удивляется: откуда берется сила? Я до сих пор, несомненно на непревратимые бои, не чувствую усталости. Хотя иногда мне хочется увидеть тебя, Наташу, маму, П.В., Ал. Е. Но такое состояние (замель!) появляется тогда, когда нет работы и кто-нибудь играет на гармошке. Тогда лежишь или сидишь и предаешься мечтам о доме и о многом другом.

Завяление А.А. Мискинова в ЗАГС



Здесь, на фронте, сильно приходится менять свой характер. Когда мне трудно, я теперь говорю: ты коммунист, ты должен делать так, а не иначе. Это очень помогает, когда попадаешь под артиллерийский обстрел, когда нельзя оставить материальную часть. Тогда очень хочется убежать в более безопасное место, но вспомнишь, что ты теперь коммунист и должен показать личный пример мужества. Относительно вашего переезда в Москву