

СОВЕТСКИЙ ФИЗИК

№3 (162) 2023

В номере:



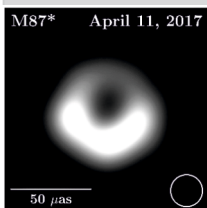
Выступление декана физического факультета МГУ профессора В.В. Белокурова на факультетском торжественном митинге, посвященном Дню Победы

Стр. 2



Общефакультетский научный семинар

Стр. 6–7



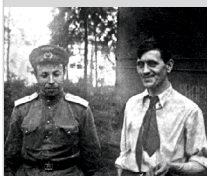
Тени черных дыр и фотонные сферы

Стр. 13–19



Байкальский нейтринный телескоп

Стр. 19–20

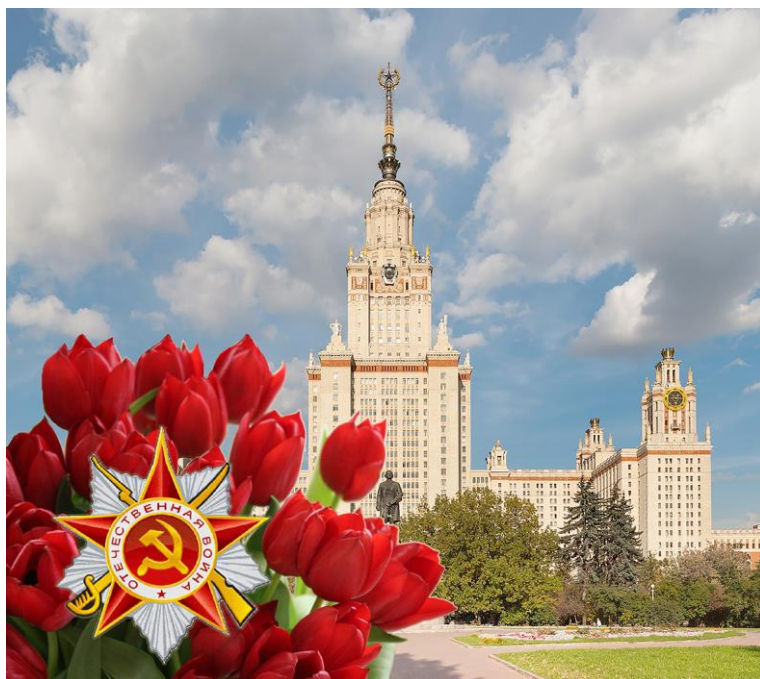


Физический факультет Московского университета — фронту в годы Великой Отечественной войны

Стр. 58-64

СОВЕТСКИЙ ФИЗИК

3(162)/2023
(апрель-май)



ОРГАН УЧЕНОГО СОВЕТА, ДЕКАНАТА
И ОБЩЕСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА МГУ
2023



ВЫСТУПЛЕНИЕ ДЕКАНА ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ПРОФЕССОРА В.В. БЕЛОКУРОВА НА ФАКУЛЬТЕТСКОМ ТОРЖЕСТВЕННОМ МИТИНГЕ, ПОСВЯЩЕННОМ ДНЮ ПОБЕДЫ



Дорогие студенты, аспиранты, сотрудники, дорогие коллеги! Сегодня мы проводим наш ежегодный традиционный факультетский митинг, посвященный Дню Победы в Великой Отечественной войне.

Мы собираемся у стелы с именами наших героев, которые отдали свои жизни за то, чтобы мы с вами могли сегодня спокойно учиться, работать, наслаждаться жизнью. Это были люди такого же возраста, как и мы с вами, которые пошли защищать свою Родину, отстаивать независимость нашей страны ради достойного будущего своих потомков.

Представьте себе этих людей как ваших ровесников!

Большинство из них по зову сердца прямо в первые дни войны стали записываться в Красную Армию, вступать в Народное ополчение. Пятьсот человек с физфака ушло на войну. Сто двадцать восемь - не вернулись. Мне кажется, мы должны сохранить память об этих героях в наших сердцах на всю жизнь.

Лучшей памятью о них будет отличная учеба, увлеченное занятие наукой. Мы в долгу перед ними – теми, кто мечтал заниматься физикой, но погиб, чтобы мы могли это делать.

Коллеги, давайте минутой молчания почтим память наших героев.

Поздравляю всех с праздником великой Победы!

МИТИНГ, ПОСВЯЩЕННЫЙ ДНЮ ПОБЕДЫ

28 апреля на физическом факультете состоялся митинг к Дню Победы. С речью выступили декан факультета профессор Владимир Викторович Белокуров и заведующий кафедрой биофизики профессор Всеволод Александрович Твердислов. Творчеством почтили героев Великой Отечественной войны студенты Алексей Шарков и Екатерина Сапронова. У всех желающих была возможность возложить цветы к мемориалу у стен факультета.

Давайте вместе почтим память наших героев!



Солдат

Эдуард Асадов

Меж стиснутых пальцев желтела солома,
Поодаль валялся пустой автомат,
Лежал на задворках отцовского дома
Осколком гранаты убитый солдат.

Бойцы говорили, не то совпадение,
Не то человеку уж так повезло,
Что ранней зарей в полосе наступления
Увидел гвардеец родное село.

Чье сердце не дрогнет при виде знакомой
До боли, до спазмы родной стороны!

И тяжесть становится вдруг невесомой,
И разом спадает усталость войны!
Что значили парню теперь километры?!
Ждала его встреча с семьей на войне,
В лицо ему дули родимые ветры,
И, кажется, сил прибавлялось вдвойне!

Но нет, не сбылось... Громыкнула граната...
Капризен солдатской судьбы произвол:
Две тысячи верст прошагал он до хаты,
А двадцать шагов - не сумел... не дошёл...

Меж стиснутый пальцев солома желтела,
Поодаль валялся пустой автомат...
Недвижно навеки уснувшее тело,
Но все ещё грозен убитый солдат!

И чудилось: должен в далёком Берлине
Солдат побывать, и, как прежде в бою,
Он будет сражаться, бессмертный отныне,
Бок о бок с друзьями шагая в строю.

За мысли такие бойцов не судите,
Пускай он в Берлин и ногой не ступил,
Но в списках победных его помяните -
Солдат эту почесть в боях заслужил!



«На фотографии в газете...»

Римма Казакова

На фотографии в газете
нечетко изображены
бойцы, еще почти что дети,
герои мировой войны.
Они снимались перед боем -
в обнимку, четверо у рва.
И было небо голубое,
была зеленая трава.
Никто не знает их фамилий,
о них ни песен нет, ни книг.
Здесь чей-то сын и чей-то милый
и чей-то первый ученик.
Они легли на поле боя,-
жить начинавшие едва.
И было небо голубое,
была зеленая трава.
Забуть тот горький год неблизкий
мы никогда бы не смогли.
По всей Россииobeliski,
как души, рвутся из земли.
...Они прикрыли жизнь собою,-
жить начинавшие едва,
чтоб было небо голубое,
была зеленая трава.

Профком студентов Физфака МГУ



ОБЩЕФАКУЛЬТЕТСКИЙ НАУЧНЫЙ СЕМИНАР

В марте этого года начал свою работу общефакультетский научный семинар – пространство для информирования сотрудников и учащихся о новых результатах, полученных по актуальным направлениям развития физических наук, а также для дискуссий по этим вопросам.

Руководителем семинара является декан физического факультета профессор В.В.Белокуров, а заместителями руководителя – академики РАН профессора О.В.Руденко и А.А.Хохлов.

Целью семинара является как стимулирование междисциплинарных исследований, проводимых совместно несколькими кафедрами и факультетами МГУ, а также совместно с другими организациями, так и развитие научного потенциала обучающихся и научно-педагогических работников факультета, повышение их квалификации в актуальных вопросах математики, физики и астрономии.

Помимо научного семинара, на заседаниях Ученого совета организован Цикл докладов «Физика от А до Я», посвященный 90-летию физического факультета МГУ. Состоялись доклады член-корреспондента РАН профессора К.А. Постнова «Астрономия на физическом факультете МГУ», академика РАН профессора О.В. Руденко «Популярно об акустике», профессора В.А. Макарова «Лазерная нелинейная поляризационная оптика» и профессора РАН, профессора М.А. Носова «Геофизика на физическом факультете МГУ».

В рамках же семинара в Центральной физической аудитории имени Р.В.Хохлова уже прошли пока только две лекции: профессора кафедры теоретической физики Д.В.Гальцова и члена-корреспондента РАН, директора НИИЯФ, заведующего кафедрой общей ядерной физики Э.Э.Бооса.

В лекции профессора Дмитрия Владимировича Гальцова «Современная гравитация» был дан краткий обзор современных теоретических представлений о гравитации, новых методов экспериментальной проверки и возникающих в связи с этим новых теоретических задач.

В лекции член-корреспондента РАН профессора Эдуарда Эрнстовича Бооса «Стандартная модель и ее расширения. Открытию бозона Хиггса более 10 лет, а что с «новой физикой»?» обсуждались основы Стандартной модели и ситуация, сложившаяся в физике фундаментальных взаимодействий и элементарных частиц после открытия бозона Хиггса. Значительное внимание было роли отрицательных результатов поиска «новой физики» в экспериментах на Большом адронном коллайдере.

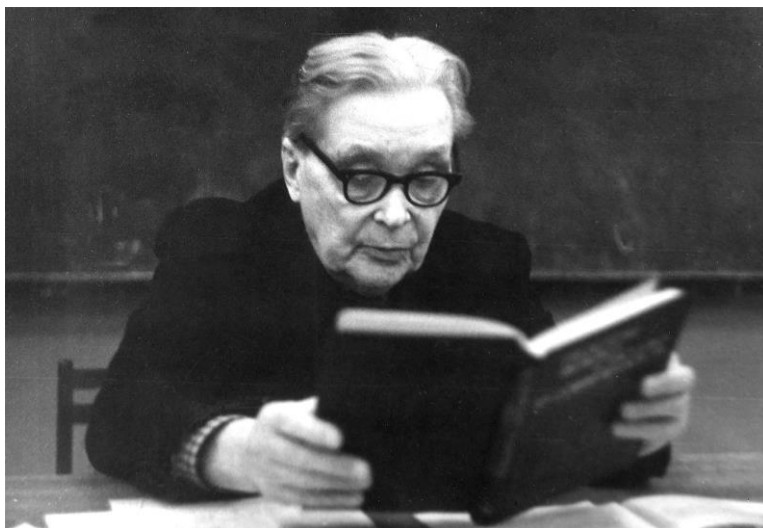
Лекции вызвали интерес не только среди студентов и сотрудников физического факультета, их посетили студенты механико-математического факультета и МФТИ, работники ФИАН и ИЯИ РАН.

В планах семинара, после первых «затравочных» теоретических лекций, выступления ведущих экспериментаторов физического факультета, приходите, будет интересно!

Ждем Вас по вторым четвергам месяца в 16.00 в Центральной физической аудитории на Общефакультетском научном семинаре, а в последний четверг месяца на Ученом совете.

*Ученый секретарь общефакультетского
научного семинара
заведующий кафедрой физики твердого тела
А.П.Орешко*

К ОТКРЫТИЮ МЕМОРИАЛЬНОЙ ДОСКИ ПРОФЕССОРА Д.Д. ИВАНЕНКО



*Выступление Д.Д. Иваненко на семинаре, посвященном
150-летию со дня рождения Э. Маха (1988 г.)*

18 апреля этого года состоялось торжественное открытие мемориальной доски, посвященной памяти выдающегося отечественного физика-теоретика профессора Дмитрия Дмитриевича Иваненко. Мемориальная доска установлена у кабинета (комнаты 4-59), где в течение 40 лет (с 1954 по 1994 гг.) Иваненко работал. Открытие состоялось в присутствии руководства физического факультета МГУ и сотрудников кафедры теоретической физики, в том числе и учеников Дмитрия Дмитриевича. (Организовал изготовление мемориальной доски Петр Иванович Пронин, ученик Д.Д. Иваненко.)

Д.Д. Иваненко (1904 – 1994) отличался широтой взглядов и склонностью к рассмотрению именно фундаментальных проблем теоретической физики. Его занимали, прежде всего, вопросы выхода за пределы установленных принципов общей теории относительности, квантовой механики и ядерной физики.



Д.Д. Иваненко говорит П. Дираку: «В нашей группе развивается суперобъединительная программа, включающая в себя обобщение геометрии с кручением и нелинейное спинорное поле (1962 г.).»

Все это активно обсуждалось на работающих под его руководством семинарах. Его основной семинар по теоретической физике имел всесоюзный и даже можно сказать международный характер. На этом семинаре выступали видные зарубежные физики: Х. Юкава, П.А.М. Дирак, Дж. Уилер, Ф. Хойл, Х. Меллер, Э. Шмутцер и ряд других. И конечно, выступали видные отечественные физики-теоретики: А.З. Петров, К.П. Станюкович, Я.П. Терлецкий и многие другие. Некоторые из всемирно известных физиков: Х. Юкава, П.А.М. Дирак, Н. Бор, Дж. Уилер – после своих выступлений оставили надписи, отражаю-

щие их научное кредо, на стенах аудитории 4-59, возле которой установлена мемориальная доска. Ныне эти надписи, в том числе и сделанные после смерти Иваненко, защищены стеклянными рамками.



На семинаре профессора Д.Д. Иваненко слева направо: Д.Д. Иваненко, проф. А.З. Петров (Казань), проф. А. Траутман (Польша).

Второй, гравитационный семинар Д.Д. Иваненко работал по четвергам, начиная с 1960-го года. На нем также выступали известные физики-теоретики. Этот семинар начал работать с того времени, когда в результате активной деятельности Иваненко в нашей стране, наконец, была признана общая теория относительности Эйнштейна, до этого времени считавшаяся реакционным идеалистическим учением. В 1961 года на физическом факультете МГУ под руководством Иваненко была впервые образована гравитационная группа, а на физическом факультете была проведена 1-я Советская гравитационная конференция. Вслед за этим была создана секция гравитации Научно-технического Совета Минвуза СССР, заместителем председателя которой был назначен Д.Д. Иваненко.

Д.Д. Иваненко родился в Полтаве, учился в полтавской гимназии, причем закончил ее на год раньше срока, сдав экзамены экстерном. В старшем классе гимназии, в 1920 году переименованной в колледж, Д.Д. Иваненко увлекся философией и вместе с друзьями организовал философский кружок под названием «Наука и жизнь». При этом он активно интересовался проблемами физики и математики.

Сам Д.Д. Иваненко вспоминал: «С развитием боровской квантовой механики, расщеплением ядер Резерфордом я познакомился по случай-



Группа студентов ЛГУ. Сверху Г.А. Гамов и Д.Д. Иваненко, снизу (стоит) Л.Д. Ландау (середина 20-х годов).

ному выпуску “Nature”, попавшему в Архангельск в годы гражданской войны. В центральной газетной печати я прочитал о споре ленинградского ученого А.А. Фридмана с Эйнштейном о возможности расширяющейся Вселенной, который выиграл Фридман. После этого я окончательно решил оставить изучение философии, подлинников Канта и т.д. (к «возмущению» моих друзей-философов) и заняться хотя бы на пару лет теоретической физикой. Для этого следовало переводиться в 1923 г. из Харьковского в Московский или Петроградский университеты, куда я подал документы».

С 1923 по 1927 год Д.Д. Иваненко был студентом Петроградского (Ленинградского) университета, где познакомился с Г.А. Гамовым, Л.Д. Ландау и М.П. Бронштейном. Они именовали себя «Джаз-бандой» и назы-

вали друг друга – Джонни (Гамов), Димус (Иваненко) и Дао (Ландау). Другое название группы «Три мушкетера» было принято после того, как к ним присоединился Бронштейн в качестве Д'Артаньяна.

Будущие известные физики-теоретики сразу приступили к активной научной деятельности. В 1924 году Иваненко и Гамов организовали теоретический семинар, в работе которого участвовали как однокурсники, так и студенты младших курсов. Именно с тех пор у Иваненко возникла убежденность в важности (даже необходимости) научных семинаров.

Первые научные работы Иваненко с друзьями, как правило, были посвящены принципиальным проблемам фундаментальной физики. В первых работах участников «джаз-банды» Гамова, Иваненко и Ландау обсуждалась роль трех мировых констант в физике, а также рассматривались проблемы пятимерия. В одной из первых работ (1926 г.) Иваненко, совместной с Гамовым, была произведена попытка интерпретировать волновую функцию в уравнении Шредингера в качестве пятой координаты 5-мерной теории. В одной из работ, написанной совместно с Ландау, рассматривался вывод уравнения Клейна-Гордона без привлечения пятой координаты. В статье, написанной с В.А. Амбарцумяном, была предпринята попытка построения теории дискретного пространства-времени. Важной оказалась работа, написанная Д.Д. Иваненко в соавторстве со своим учителем В.А. Фоком, по описанию спиноров в искривленном пространстве-времени.

Особо следует упомянуть принципиально важное достижение Иваненко мирового уровня – открытие протонно-нейтронного строения атомных ядер. Это было сделано в его короткой заметке объемом менее одной страницы, опубликованной в зарубежном журнале. Это была первая публикация об этом открытии.

Ряд важных результатов был получен Д.Д. Иваненко в его дальнейшей научной деятельности. Среди них следует назвать работу по квантовой трансмутации квантов гравитационного поля и элементарных частиц, выполненную совместно с А.А. Соколовым, совместную работу по синхротронному излучению и ряд других. Особо следует отметить две книги, совместно написанные А.А. Соколовым и Д.Д. Иваненко: «Классическая теория поля» и «Квантовая теория поля». В дальнейшем Д.Д. Иваненко много внимания уделял попыткам построения единой нелинейной теории поля.

Следует заметить, что практически все работы, содержащие конкретные вычисления, были выполнены Иваненко в соавторстве с другими авторами. В научной деятельности Дмитрий Дмитриевич был, скорее идеологом, а не вычислителем. Он стремился осмыслить результаты из-

вестных авторов, занимался постановкой задач коллегам и своим ученикам, что приводило к совместным публикациям значимых работ. О характере своей деятельности он писал: «По-видимому, у меня такой стиль работы. Я не могу долго задерживаться на одной работе. Меня иногда называют «десантником»: сделана работа и сразу бросок вперед. В этом есть и хорошие, и плохие стороны. Я не мог бы охватить всего, если бы действовал иначе. В математике различают интуитивистов и вычислителей. Вычислительная способность у меня развита слабее».

В нашей стране трудно было назвать другого физика-теоретика, который бы столь глубоко и широко разбирался в проблематике и состоянии мировых исследований в области фундаментальной физики. Это было отображено в его многочисленных вступительных и в обзорных статьях в научных сборниках и в переводных изданиях зарубежных авторов.

В завершении данной заметки приведу заключительную часть выступления Д.Д. Иваненко на юбилейном заседании Ученого Совета физического факультета МГУ, посвященного празднованию 90-летия Д.Д. Иваненко. (Это происходило 20 октября 1994 г. вблизи даты кончины Дмитрия Дмитриевича 30 декабря 1994 г.): «Завершаю свое выступление последней фразой. Я упомянул в начале слово «счастье». У меня было счастье видеть многих известных людей. Но вот вопрос, который всех интересует: счастливы ли были мои годы в Московском университете? Я вспоминаю замечательное определение счастья у Платона. Платон сказал (несколько изменяю его формулировку): «Боги создали меня человеком, (так сказать, мужчиной) и дали возможность жить в Афинах во времена Перикла». Хорошо сказал. Это релятивистское определение: где жить – в Афинах, когда жить – во времена Перикла и внутреннее свойство – быть человеком. Я поменяю: «Великое счастье — это то, что боги нас создали физиками, дали возможность жить во времена создания квантовой механики, дальнейших обобщений теории относительности и построения сверхновой квантовой механики, а работать в Московском университете, что является, конечно, большой честью».

*Профессор кафедры теоретической физики,
ученик профессора Д.Д. Иваненко, в течение 12 лет
бывший секретарем его научных семинаров
Ю.С. Владимиров*

Примечание. Все фотографии, кроме студентов 1920 г. сделаны Юрием Сергеевичем

НАГРАЖДЕНЫ УЧЕНЫЕ И ПРЕПОДАВАТЕЛИ ФАКУЛЬТЕТА

УКАЗОМ ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

награждены **МЕДАЛЬЮ ОРДЕНА «ЗА ЗАСЛУГИ ПЕРЕД ОТЕЧЕСТВОМ» II СТЕПЕНИ** следующие сотрудники физического факультета

- профессор Жуковский Владимир Чеславович
- доцент Захаров Петр Николаевич
- профессор Кулик Сергей Павлович
- профессор Нефедов Николай Николаевич

Присвоено почетное звание «**ЗАСЛУЖЕННЫЙ РАБОТНИК ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**»

- профессору Яголе Анатолию Григорьевичу

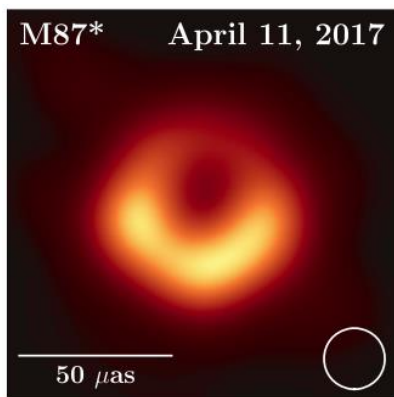
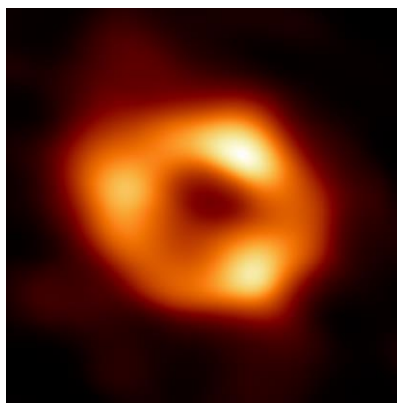
Сердечно поздравляем наших ученых и желаем их дальнейших успехов в научной и преподавательской деятельности!

https://phys.msu.ru/rus/news/archive_news/detail.php?ID=33877

Команда Медиацентра факультета

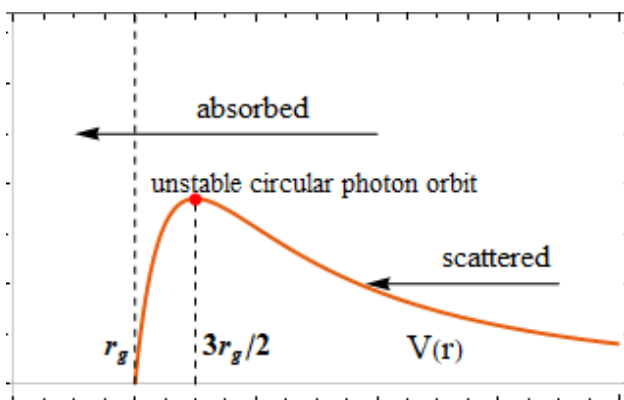
ТЕНИ ЧЕРНЫХ ДЫР И ФОТОННЫЕ СФЕРЫ

Виртуальная сеть радиотелескопов «Горизонт событий» с апертурой в Землю открыла новый канал получения информации об астрофизических объектах в миллиметровом диапазоне волн. Достигнутое разрешение 50 угловых микросекунд позволило получить изображение черной дыры в центре галактики M87 и в центре Млечного пути (май 2022 г)

*Черная дыра в центре галактики M87**Черная дыра в центре Млечного пути*

В августе 2022 и в феврале 2023г. коллаборация сообщила о получении изображений двух далеких квазаров, в ядрах которых также предположительно находятся аккрецирующие черные дыры. Таким образом, возникла возможность изучения сверхсильных гравитационных полей в непосредственной близости от горизонтов событий. Хотя саму черную дыру увидеть невозможно, светящийся газ вокруг нее дает характерную картину темной центральной области, окруженной яркой кольцеобразной структурой. Последняя возникает в результате фокусировки излучения плазмы сильным гравитационным полем вблизи черной дыры.

Новое окно наблюдений вызвало всплеск интереса к задачам сильного гравитационного линзирования и построения изображений черных дыр, подсвечиваемых источниками излучения в непосредственной близости от них. Традиционно задачи такого рода решаются с помощью уравнений для изотропных геодезических в искривленном пространстве-времени, преимущественно, численными методами. Однако важное значение имеет понимание общих закономерностей движения фотонов (хотя речь идет о радиодиапазоне, изучаемые эффекты описываются геометрической оптикой, и такой язык вполне уместен) в близкой окрестности черных дыр. Хорошо известно, что фотоны в поле Шварцшильда могут двигаться по круговым орбитам радиуса равного полутора радиусам горизонта событий. Это связано с тем, что эффективный радиальный потенциал в уравнениях движения фотонов, в отличие от случая движения в кулоновом поле, не имеет центробежного потенциального барьера, препятствующего падению на центр, и он обращается в нуль на горизонте событий:



Эффективный потенциал для радиального движения фотонов в поле Шварцшильда как функция радиуса

Вершина этого потенциала соответствует радиусу неустойчивых круговых орбит. Если поместить фотон в точку $r=3 r_g /2$ и придать ему импульс строго по касательной, то он останется на этой окружности навсегда (в пренебрежении излучением гравитационных волн). Все орбиты в поле Шварцшильда являются плоскими благодаря сохранению вектора момента количества движения, поэтому такие окружности (световые кольца) будут заполнять «фотонную сферу». Из этого рисунка видно, что замкнутые фотонные орбиты неустойчивы, но важная роль фотонной сферы состоит в том, что она отделяет область рассеяния от области поглощения для падающих с различными прицельными параметрами световых лучей, причем «последние» рассеивающиеся фотоны могут многократно навиваться на нее и лишь затем уходить на бесконечность, создавая множественные изображения от удаленных звезд на луче зрения. Формирование тени от черной дыры, подсвечиваемой сзади, будет определяться именно фотонной сферой, а не горизонтом событий.

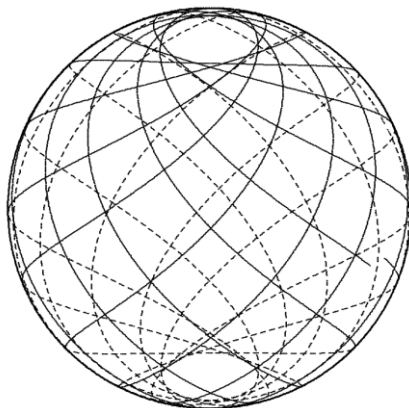
Интересно отметить, что в гравитационно-волновой астрономии имеется возможность наблюдения волновых эффектов в окрестности горизонта событий, хотя и для волн другой природы, но управляемых близкими закономерностями. Считается, что высокочастотный хвост гравитационно-волнового сигнала при слиянии черных дыр отражает спектр квазинормальных мод – резонансных состояний волнового гравитационного поля в окрестности фотонной сферы вокруг образующейся черной дыры. При столкновении черных дыр или нейтронных звезд образуется сгусток гравитационных волн со спектром этих резонансных состояний, которые

затем частично уходят на бесконечность, а частично поглощаются конечной черной дырой.

Следует иметь в виду, что хотя имеющиеся результаты наблюдений как в гравитационно-волновой астрономии, так и в радиоинтерферометрии, представляются укладываемыми в рамки общей теории относительности Эйнштейна, проблемы темной материи и темной энергии оставляют открытым вопрос о возможности неизвестных видов материи, либо о модификации уравнений Эйнштейна. При этом возникают предсказания гипотетических ультракомпактных объектов (УКО) без горизонтов событий, таких как кротовые норы, голые сингулярности и др. Поэтому не прекращаются попытки извлечения из новых каналов информации и «новой физики», что порождает интерес к изучению распространения фотонов в сильном гравитационном поле также и в альтернативных теориях. Важный вопрос, могут ли альтернативные УКО иметь фотонные сферы. Нейтронные звезды по-видимому их иметь не могут при допустимых уравнениях состояния. Но кротовые норы и голые сингулярности могут в этом отношении имитировать черные дыры.

В последние годы были проведены теоретические исследования фотонной структуры большого числа известных решений ОТО, а также альтернативных теорий. Наша группа на кафедре теоретической физики (м.н.с. К.В. Кобялко, И.А. Богущ и автор настоящей заметки) работает в этой области более четырех лет, результаты были опубликованы в серии статей в *Physical Review D*: 99, 084043; 100, 1049009 (2019); 102, 124006 (2020); 103, 064045; 104, 044009; 104, 124064 (2021); 106, 024006; 106, 024034; 106, 084032 (2022). Был сформулирован новый подход в теории теней, основанный не на рассмотрении изотропных геодезических, а на изучении геометрии характеристических двумерных поверхностей в сильных гравитационных полях и соответствующих им трехмерных гиперповерхностей в пространстве-времени. Выяснилось, что статические гравитационные поля, не обладающие сферической симметрией, могут иметь несферические поверхности, на которых локализуются фотонные орбиты. Однако важнейший с точки зрения астрофизики класс стационарных полей, обладающих вращением, к которому принадлежит метрика Керра, не имеет компактных фотонных поверхностей. Фотонные кольца (окружности) в метрике Керра существуют только в экваториальной плоскости, и они уже не образуют сфер. В определенной системе координат, метрика Керра допускает неэкваториальные фотонные орбиты с постоянным значением радиальной координаты, так называемые сферические орбиты. Но на них лежат только фотонные траектории с определенным прицельным параметром, т.е. определенным значением угла вылета фотона из экваториальной плоскости. Это можно представить себе

как паутину, которую плетет паук, выползающий из экваториальной плоскости под определенным углом, и далее движущийся строго вперед по сфере. Если имеется много пауков, непрерывно распределенных по экватору и начинающих движение под тем же углом, то, в силу азимутальной симметрии метрики Керра, паутина плотно заполнит всю сферу. При этом ее радиус будет зависеть от угла траекторий к экватору, т.е. возникает семейство сфер, заполняющих трехмерную фотонную область в пространстве, которая в пространстве-времени образует некоторое четырехмерное подмногообразие пространства Керра. Фотонная область в метрике Керра имеет важнейшее значение для понимания теней от вращающейся черной дыры, а также спектра высокочастотных квазинормальных мод. Геометрическая природа «паутиных» сфер, расслаивающих фотонную область, ранее не исследовалась. Определяющим свойством настоящей фотонной сферы в статическом пространстве-времени Шварцшильда является ее омбиличность, т.е. пропорциональность второй квадратичной формы (тензора внешней кривизны) индуцированной метрике. Паутинные сферы в метрике Керра и в стационарных пространствах общего вида уже не являются омбилическими.



Сферические орбиты фотонов в метрике Керра. Радиус сферы зависит от угла траекторий к экватору. Условие омбиличности выполняется только для касательных к траекториям направлений

Строгая математическая теория фотонных подмногообразий в стационарных аксиально симметричных метриках была сформулирована К.В. Кобялко в кандидатской диссертации «Геометрический подход к теории фотонных многообразий в гравитационных полях», защищенной им в сентябре 2022г. в МИАН им. Стеклова. Оказалось полезным ввести понятие частично-омбилических гиперповерхностей, для которых про-

порциональность индуцированной метрики и второй квадратичной формы выполняется не для полных трехмерных тензоров, а лишь для их сверток с касательными векторами, удовлетворяющими дополнительно условию, которое можно интерпретировать как фиксацию прицельного параметра. Тем самым была дана интерпретация фотонных областей в терминах расслоений частично-омбилическими гиперповерхностями.

С практической точки зрения, это позволило развить аналитические методы построения фотонных областей для общих стационарных аксиально-симметричных метрик, включая те, для которых не существует скрытых симметрий, описываемых тензорами Киллинга второго ранга, что необходимо для разделения переменных в уравнении Гамильтона-Якоби и в волновых уравнениях, как это имеет место в метрике Керра, где существует интеграл Картера. В отсутствие тензора Киллинга, систему уравнений геодезических разделить не удастся, а фазовое пространство содержит области хаотического движения. Между тем, частично-омбилические поверхности по-прежнему удается описать аналитическими методами. Также, при наличии тензора Киллинга, наша техника позволила получить аналитическую формулу для границы тени вращающейся черной дыры.

Этот подход позволил сформулировать и новый метод отыскания тензоров Киллинга с помощью расслоения пространства-времени частично омбилическими поверхностями. При выполнении некоторых условий интегрируемости, можно, взяв за основу тривиальные тензоры Киллинга в слоях (т.е. метрику и тензорные произведения двух коммутирующих векторов Киллинга), построить нетривиальный тензор Киллинга в полном пространстве-времени. Эта процедура, в свою очередь, помогла понять существование тензоров Киллинга для черных дыр в расширенных теориях супергравитации, где, помимо гравитона, есть еще скалярные и векторные поля, и черные дыры уже не описываются метриками типа D по Петрову, к которому принадлежит метрика Керра и для которого существование тензора Киллинга доказано. В супергравитации метрики черных дыр относятся к общему типу I, однако тензоры Киллинга второго ранга во многих случаях существуют. Как было показано членом нашей группы м.н.с. А.В. Кулицким, это связано с тем, что черные дыры в супергравитации, хотя и не принадлежат типу D, но обладают характерными для этого типа свойствами -- имеют геодезические и бессдвиговые главные изотропные направления, а также допускают слоения частично-омбилическими гиперповерхностями.

Развитая геометрическая теория фотонных подмножеств была недавно обобщена на случай массивных и заряженных частиц. Здесь также можно ввести понятие обобщенных частично-омбилических ги-

перповерхностей, вводя в соответствующие уравнения члены, зависящие от массы и внешних электромагнитных полей. Применительно к теории аккрецирующей черной дыры, такие поверхности могут определять границу тени, оставляемую черной дырой в потоке частиц плазмы вследствие поглощения части потока на горизонте. Однако, этим их полезность не исчерпывается. Они позволят классифицировать орбиты тел в сильном гравитационном поле при невозможности разделения переменных в уравнениях геодезических, определять устойчивость или неустойчивость движения, компактность или некомпактность области его локализации, установить некоторые общие свойства пространств, допускающих такие характеристические поверхности. Подобные поверхности могут существовать и в пространствах без горизонтов событий, таких как кротовые норы и голые сингулярности, и по своему расположению и параметрам они позволят различить указанные геометрии между собой. Они также важны при решении задач квантовой теории рассеяния в гравитационных полях, предоставляя дополнительную информацию к той, которая описывается стандартным сечением рассеяния. Помимо перечисленных выше приложений, здесь можно отметить также возможные приложения к исследованию устойчивости магнитосфер в окрестности горизонтов черных дыр.

*Профессор кафедры теоретической физики
Д.В. Гальцов*

БАЙКАЛЬСКИЙ НЕЙТРИННЫЙ ТЕЛЕСКОП

6 марта в месте расположения Байкальского нейтринного телескопа состоялось рабочее совещание участников коллаборации "Байкал-GVD", в котором по видеосвязи участвовал министр науки и образования В. Н. Фальков. От Московского Университета (физический факультет и НИИЯФ) в совещании приняла участие группа, которую возглавил заведующий Отделением ядерной физики физического факультета, директор НИИЯФ МГУ, член-корр. РАН Э.Э.Боос Baikal-GVD — крупнейший детектор нейтрино в Северном полушарии и второй по величине в мире. Он расположен в озере Байкал на глубине 1300 метров и регистрирует вторичное черенковское излучение от нейтрино сверх высоких энергий. В настоящий момент телескоп активно расширяется и в ближайшие несколько лет может достичь эффективного объема 1 куб.км.



Зав.отделением ядерной физики физфака МГУ, директор НИИЯФ МГУ, член-корр. РАН Э.Э.Боос и зав.кафедрой фундаментальных ядерных взаимодействий физфака МГУ, директор ОИЯИ академик РАН Г.В.Трубников в месте развёртывания байкальского нейтринного телескопа 6 марта 2023 г.

В прошлом году коллаборация сообщила о регистрации более чем двух десятков нейтрино, причём включая и нейтрино сверхвысокой энергии. Ну а помимо расширения детектора до кубокилометра у проекта и более амбициозные планы - в дальнейшем довести объём детектора до 10 куб.км.

https://phys.msu.ru/rus/news/archive_news/detail.php?ID=33879

Команда Медиацентра факультета

ШКОЛЬНЫЕ УЧЕБНИКИ ОТ СОТРУДНИКОВ ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

Возможно, некоторые из вас учились в школе по учебникам А.В. Грачева и соавторов, но знаете ли вы, что все они – преподаватели кафедры общей физики физического факультета МГУ? Мы пообщались с Александром Васильевичем о том, как и кем создавались учебники, легко ли готовиться к ДВИ, и почему хорошей студенческой литературы по физике в разы больше, чем школьной.

Об истории создания

Все члены авторского коллектива, работавшие над учебниками, в течение многих лет принимали вступительные экзамены у абитуриентов физического факультета. Здесь следует отметить, что ранее вступительные экзамены по физике были устными, и это позволяло в беседе с абитуриентами провести детальный анализ совершаемых ими ошибок. Оказалось, что у вчерашних школьников имеется целый набор системных проблем, требующих серьезной коррекции. Особые проблемы были связаны с определением физических величин и формулировками фундаментальных законов, что в свою очередь приводило к неправильному пониманию физического смысла как величин, так и законов. Отдельно стоит заметить, что практически никто из школьников не владел технологиями решений задач по физике. Знакомство с используемыми в России на тот момент школьными учебниками по физике убедило авторов в том, что корни большинства из этих проблем лежат в нарушении авторами этих книг ряда фундамен-

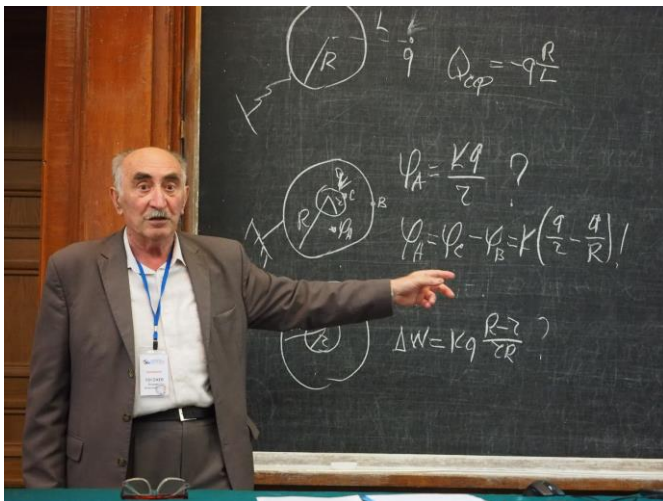


Грачев Александр Васильевич, автор УМК, к.ф.-м.н., доцент кафедры общей физики физического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, лауреат Ломоносовской премии

тальных методологических принципов.

«Все эти кажущиеся мелочами вещи в дальнейшем приводят к серьезным трудностям, когда вчерашние школьники начинают изучать серьезную физику, а если с заблуждениями не удастся расстаться на младших курсах, то последствия становятся еще более критичными, когда студенты начинают изучение специальных курсов и приступают к самостоятельным научным исследованиям», – считает наш автор.

Тогда и появилась идея написать новый учебно-методический комплекс (УМК) силами не педагогов, а специалистов – ученых и преподавателей кафедры общей физики Физического факультета МГУ.



Погожев Владимир Александрович, автор УМК, к.ф.-м.н., доцент кафедры общей физики физического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, лауреат Ломоносовской премии

Первый учебник увидел свет в 2007 году и предназначался ученикам 7 классов. Далее учебники выходили каждый год, последний – для 11 класса – вышел в 2012 году. Постоянными авторами стали А. В. Грачев и Погожев В. А. Над некоторыми учебниками и материалами им помогали работать другие преподаватели кафедры общей физики.

С тех пор программа претерпевала множество изменений, на данный момент вышло уже восьмое издание, а этой осенью авторы будут писать 6 дополнительных параграфов для учебников 7 и 8 классов. Такой непрерывный поток правок обусловлен частыми изменениями в содержательной части федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС).

В УМК по физике входят не только учебники, но и методические пособия для преподавателей, рабочие тетради, тетради для лабораторных работ, содержащие в том числе такие работы, которые можно сделать «дома на кухне». Всего в УМК входит целых 30 наименований!

Учебники пока что относительно новые, поэтому по стране и в мире они используются мало – к ним еще присматриваются. Однако ученики многих ведущих школ Москвы уже занимаются по ним. Среди поступивших на физфак количество занимавшихся по этим учебникам колеблется от 15 до 20 процентов.

Хочется также отметить, что несмотря на то, что УМК выпущен только на русском языке, отзывы благодарности приходят из разных точек мира: от ЮАР до Скандинавии.

Зачем нужно разнообразие учебников и как определить хороший среди них?

В последние годы Министерство образования поставило задачу на сокращение количества УМК в рамках одного школьного предмета до одного-двух. Грачев считает, что эта тенденция не приведет к хорошему:

Несмотря на то, что качественных оригинальных учебников немного, их количество существенно больше двух. Эти учебники сильно отличаются друг от друга, а целый ряд других учебников является компиляцией этих лучших. Разнообразие программ позволяет и учителям, и школьникам подбирать учебники под свой стиль обучения. К тому же, до сих пор не существует единого мнения, как преподавать тот или иной раздел физики в школе. Например, фотоэффект можно рассказывать как минимум двумя способами: в историческом порядке, где из результатов эксперимента появляется гипотеза о существовании фотонов, или наоборот, сначала рассказать про существование фотонов, чтобы результаты эксперимента стали понятнее.

Одной из самых сложных задач при написании учебника является корректное построение формулировок определений и законов. В зависи-



Учебник для 7 класса

мости от уровня развития используемого школьниками математического аппарата эти формулировки могут изменяться, но любая из них должна соответствовать реальности, быть корректной и грамотной. В частности, критериями корректности определения физической величины являются однозначность этой величины и «рецепт» ее измерения или расчета.

Учебники А.В. Грачева и В.А. Погожева помогают подготовиться к ОГЭ, ЕГЭ, олимпиадам и вступительным испытаниям в технические вузы – для этого есть параграфы для углубленного изучения. Большое внимание в УМК уделено изучению технологий по решению задач. Авторы раскрывают секрет, состоящий в том, что у каждого класса задач, как правило, есть название. Если освоить задачи из разных классов, то подготовка к последней части ЕГЭ, олимпиадам и ДВИ станет более комфортной. А.В. Грачев посвятил нас в небольшую тайну:

Большинство видов задач, которые встречаются в ДВИ на физический факультет, разобраны в учебниках для 10 и 11 класса. Следует отметить, что число базовых задач по физике, которые можно предложить школьнику, весьма невелико — сколько именно, можете посчитать сами. Если освоить технологии решения этих базовых задач, то дальнейшее обучение будет проходить легче. В нашем УМК мы стараемся провести ученика по следующему пути: решение конкретной базовой задачи, освоение технологии этого решения, решение похожих задач для закрепления основных технологических принципов. Школьник должен понимать, что любая задача по физике решается посредством последовательного выполнения конкретных действий, причем все эти действия должны быть осознанными. Именно такой подход позволяет развивать аналитическое мышление.



Летние школы учителей физики в МГУ

Про ЕГЭ и учебники для студентов

Сам Грачев в составлении ЕГЭ напрямую не участвует. Зато часть команды, занимавшаяся рабочими тетрадями, сейчас состоит в авторской комиссии ЕГЭ. УМК А.В. Грачева, В.А. Погожева и соавторов служит ориентиром для составителей задач.

Мы спросили Александра Васильевича: почему вы решили работать над учебниками для школьников, а не для студентов? На что получили следующий ответ:

Хорошей литературы для студентов много, потому что над ней работает множество компетентных людей. Например, вдохновившись нашим примером, коллеги с кафедры общей физики активизировали работу по написанию книг для студентов. Над учебниками для школьников до недавнего времени в основном работали люди с педагогическим, а не физическим образованием. В такой науке, как физика, это приводит к тем последствиям, о которых я говорил ранее.

В заключение хочется пожелать всем студентам и абитуриентам Физического и других факультетов МГУ им. М.В.Ломоносова, а также всех технических университетов России и мира успехов в изучении лучшей из наук — науки об устройстве окружающего нас мира — физике. Надеюсь, что написанные нами книги помогут вам в этом нелегком, но очень интересном деле. Главное, чтобы вы получали удовольствие, познавая известное и открывая новое. Удачи вам, друзья!

https://phys.msu.ru/rus/news/archive_news/28851/

Команда медиацентра факультета

**ПОЗДРАВЛЯЕМ ЮБИЛЯРА!
СЕРГЕЮ АЛЕКСАНДРОВИЧУ НИКИТИНУ 90 ЛЕТ.**

18 мая 2023 года известному ученому и педагогу, доктору физико-математических наук, профессору кафедры общей физики и физики конденсированного состояния физического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, лауреату Государственной премии СССР, Заслуженному профессору Московского университета Сергею Александровичу Никитину исполняется 90 лет!



Являясь одним из ведущих российских специалистов в области физики редкоземельных металлов, профессор С.А. Никитин достойно продолжает традиции ведущей научной магнитной школы, основанной на физическом факультете МГУ профессором К.П. Беловым.

Научная и педагогическая деятельность профессора С.А. Никитина неразрывно связана с физическим факультетом Московского университета, где он работает уже больше полувека. Его жизненный путь — пример беззаветного служения отечественной науке. Окончив с отличием физический факуль-

тет МГУ в 1956 г., С.А. Никитин продолжил свою деятельность в его стенах в качестве аспиранта, затем работал на кафедре общей физики для естественных факультетов в должности младшего научного сотрудника, ассистента, старшего научного сотрудника, доцента, защитил кандидатскую и докторскую диссертации. С 1986 г. по настоящее время Сергей Александрович работает в должности профессора кафедры общей физики и физики конденсированного состояния. В 1988 г. ему присвоено звание профессора. В 2003 году — звание «Заслуженный профессор МГУ».

Начало научной деятельности Сергея Александровича связано с изучением магнитоупругих явлений в редкоземельных металлах (РЗМ) при парапроцессе, где решающую роль играют обменные взаимодействия. В те годы быстрое развитие работ по изучению магнитных и других физико-химических свойств редкоземельных веществ было связано с необходимостью расширения арсенала материалов, представляющих интерес для технических приложений. Было обнаружено магнитное упорядочение у огромного количества сплавов и соединений на основе редкоземельных элементов, активно исследовалась возможность их практического применения.



Вручение диплома «Заслуженный профессор МГУ»

Исследование магнетизма редкоземельных металлов и сплавов впервые было инициировано в СССР в МГУ профессором К.П. Беловом. Созданная при активном участии С.А. Никитина Проблемная лаборатория магнетизма МГУ стала одним из ведущих центров по изучению магнетизма в СССР. Результат не заставил себя долго ждать: группой ученых из МГУ впервые в мире было обнаружено и всесторонне исследовано новое явление - гигантская магнитострикция в тяжелых РЗМ и их сплавах;



В.И. Соколов, К.П. Белов, С.А. Никитин, Р.З. Левитин

установлены критерии существования гигантской магнитострикции и разработаны составы, обладающие гигантской магнитострикцией в небольших магнитных полях. В 1984 г. коллективу авторов с участием С.А. Никитина за цикл работ «Магнетизм и электронная структура редкоземельных и урановых соединений» присуждена Государственная премия СССР, были получены 6 авторских свидетельств и патентов на изобретения и диплом на открытие № 225 по Госреестру (1980 г.) «Аномально высокая магнитострикция в редкоземельных металлах, их сплавах и урановых соединениях» (авторы К. П. Белов, Р. З. Левитин, С. А. Никитин, В. И. Соколов).

В круг научных интересов Сергея Александровича вошли работы по установлению вкладов в магнитокалорический эффект, возникающих при изменении энергии обменных взаимодействий, магнитной анизотропии и магнитоупругой энергии. Были созданы уникальные установки для изучения магнитокалорического и магнитоупругого эффектов, измерения модуля Юнга. На основе теоретического анализа экспериментальных данных предложены рекомендации о составах эффективных магнитных хладагентов для магнитных холодильных машин. Обнаружен гигантский магнитоупругий-калорический эффект в РЗМ и гигантская аномалия модуля Юнга в сплаве железо-родий в области перехода антиферромагнетизм-ферромагнетизм. Исследованы процессы намагничивания, магнитный гистерезис и магнитострикцию в новом классе редкоземельных магнетиков — в аморфных сплавах РЗМ с 3d-переходными металлами. Установлены физические механизмы, определяющие воздействие атомов внедрения (водорода и азота) на магнитокристаллические взаимодействия и спин-переориентационные переходы в соединениях на основе РЗМ. Показано, что введение атомов внедрения является эффективным методом управления величиной и знаком магнитной анизотропии.

Профессор С.А. Никитин ведет активную научную работу, возглавляя лабораторию аморфных и кристаллических сплавов редкоземельных металлов на кафедре общей физики и физики конденсированного состояния. Основная тема исследований лаборатории — изучение магнитных свойств редкоземельных сплавов и их соединений, что является перспективным направлением исследований в физике конденсированного состояния, имеющим важное теоретическое и прикладное значение.

Научная деятельность профессора С.А. Никитина пользуется известностью и уважением как в российских, так и в международных научных кругах. Он неоднократно входил в оргкомитеты российских и международных конференций по магнетизму и выступал с приглашенными докладами. Сергей Александрович был удостоен звания Соросовский профессор в 1994, 1998 и 2000 годах. Имеет медаль и диплом Междуна-

родного библиографического центра Кембриджа за выдающиеся достижения в области физики магнетизма. Профессор С.А. Никитин является лауреатом конкурса «Грант Москвы» 2003 г. в области наук и технологий в сфере образования. С.А. Никитиным опубликовано более 450 работ в ведущих российских и зарубежных научных журналах, по материалам его научной работы издано 2 монографии и созданы курсы лекций для студентов естественных факультетов (2 учебных пособия: «Физика полупроводников» и «Атомная физика»). Эти книги помогают в подготовке новых специалистов, давая мощный творческий импульс их научной деятельности. Сергей Александрович успешно сочетает научную деятельность с преподавательской работой, принимая активное участие в подготовке и воспитании квалифицированных специалистов.

На сегодняшний день Сергей Александрович Никитин возглавляет ведущую научную школу по редкоземельному магнетизму. Им подготовлено к защите 25 кандидатов и 4 доктора физико-математических наук, ныне успешно работающих на физическом факультете МГУ и в других вузах и научных учреждениях России и зарубежья. В настоящее время С.А. Никитин продолжает читать специальные курсы лекций для студентов старших курсов (магистров и специалистов) и аспирантам по физике магнитных явлений.

Сердечно поздравляем Сергея Александровича с юбилеем! Желаем крепкого здоровья, благополучия и дальнейших успехов в научной и педагогической деятельности!

Коллеги, друзья

К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ФИЗИКА И ПОЭТА ВАЛЕНТИНА СЕРГЕЕВИЧА НИКОЛЬСКОГО

09.04.1923–31.05.2019

Валентин Сергеевич Никольский родился 9 апреля 1923 г. в Москве. Его отец, Сергей Лю-Вей-Бин, работавший в прачечной, умер, когда Валентину было всего лишь пять лет. Мать Таисия Константиновна всю жизнь трудилась модисткой в мастерской по изготовлению женских шляпок. Валентин был младшим ребенком в семье, у него был старший брат Георгий.



В 1930 г. Валентин поступил в первый класс московской средней школы № 268, которую окончил за несколько дней до начала Великой Отечественной войны, в середине июня 1941 г. Во время обучения в выпускном классе он был принят в ряды комсомола. В дни, когда проходили школьные выпускные экзамены, у Валентина умерла мать, и он остался на попечении брата, который в то время уже работал на фабрике, производившей баяны. Получив аттестат, юноша сразу же поехал в Киев, чтобы попытаться поступить в танково-техническое училище. 21 июня 1941 г. он явился на заседание медицинской комиссии,

которую не прошел из-за слабого зрения. На следующий день в 4 часа утра немецко-фашистские захватчики вероломно напали на СССР – началась война, и Киев сразу же подвергся налетам вражеской авиации.

Валентин Сергеевич срочно вернулся в Москву и через комитет комсомола Ростокинского района Москвы записался в отряд, который планировали использовать для проведения различных оборонительных работ. Этот отряд, состоявший из комсомольцев, только что окончивших школу, был направлен в Смоленскую область для подготовки противотанковых рвов. В августе Валентин вернулся в Москву и поступил работать на оборонный завод № 58. В его обязанности входила наладка станков, на которых производились детали для мин и артиллерийских снарядов. Осенью 1941 г. вражеские войска рвались к Москве, столицу ежедневно бомбили, особенно сильно – по ночам. Поэтому, отработывая днем полную смену на заводе, Валентин Сергеевич по ночам в составе отряда противовоздушной обороны дежурил на крышах московских домов и тушил падавшие с фашистских самолетов зажигательные бомбы.

В апреле 1942 г. В. С. Никольский был призван в ряды действующей Красной Армии – Дзержинский райвоенкомат Москвы направил его в школу радистов в город Горький. Однако при его прибытии в школу оказалось, что свободных мест в ней уже не было. В результате Валентин Сергеевич был определен в стрелковую роту запасного полка и направ-

лен в Гороховецкие военно-учебные лагеря, находившиеся здесь же, под Горьким. За короткий срок он овладел винтовкой, изучил основы ведения штыкового боя, научился применять гранаты и освоил станковый пулемет системы «Максима».

Уже в июне 1942 г. В. С. Никольский прибыл на Западный фронт. Его маршевая рота послужила пополнением Сибирской стрелковой дивизии, сформированной в Барнауле. В те дни дивизия дислоцировалась под Юхновом, во втором боевом эшелоне. Рядовой Никольский был зачислен в стрелковую роту 892-го стрелкового полка. Поскольку он был комсомольцем и имел законченное среднее образование, ему поручили помогать политруку организовывать политические беседы с бойцами и выпускать ротный «Боевой листок».

В середине августа 1942 г. дивизию, входившую в состав 24-й армии, перебросили под Сталинград и прямо с марша ввели в бой. В те дни как раз начинала разворачиваться грандиозная Сталинградская битва – вражеская авиация ожесточенно бомбила город, а передовые части 6-й армии немецкого генерала Паулюса вышли к Волге. Рота, в которой воевал Валентин Сергеевич, штурмовала хорошо укрепленные вражеские огневые точки, которые представляли собой зарытые в землю подбитые немецкие танки. 6 сентября во время атаки он получил пулевые ранения обеих ног и был отправлен в прифронтной госпиталь в город Елань Сталинградской области.

После выписки в январе 1943 г. В. С. Никольский был направлен в запасной полк, дислоцировавшийся под Мичуринском. Там он был назначен замполитом минометной роты, научился стрелять из 82-х и 120-ти миллиметровых минометов. В мае 1943 г. его отправили на Брянский фронт – в 283-ю стрелковую дивизию, воевавшую в составе 3-ей армии, под Мценском, на северном фланге Курской дуги. Младший сержант Никольский был зачислен в роту связи 856-го стрелкового полка 283-й стрелковой дивизии. Ему пришлось срочно осваивать тонкости организации военной телефонной связи и обучаться радиodelу. В дальнейших боях Валентин Сергеевич участвовал уже в качестве связиста.

12 июля 1943 г. советскими войсками была начата операция «Кутузов», целью которой являлся разгром группировки противника в районе Орла. Части 3-й армии прорвали оборону врага в районе Мценска и стремительно продвинулись вперед на 10–15 километров. Но затем темп наступления заметно снизился – немцы оказывали ожесточенное сопротивление, которое все более возрастало по мере приближения частей Красной Армии к Орлу. Оставшиеся до Орла 50 километров рота преодолевала почти 25 дней. Впоследствии Валентин Сергеевич вспоминал, что в ходе этих боев ему многократно приходилось в тяжелейших усло-

виях восстанавливать связь: «... бомбежка или артналет, пулеметный или минометный обстрелы, в ночь, в дождь выскакиваешь из окопов, бежишь, ползешь вдоль телефонной линии, ищешь повреждения, устраняешь разрывы телефонного кабеля».

5 августа 1943 г., в день освобождения Орла и Белгорода, Москва салатовала в честь воинов-освободителей двадцатью артиллерийскими залпами из 120-ти орудий. В тот же день командир 856-го полка майор Абрамичев подписал приказ, в котором говорилось, что красноармеец роты связи Никольский Валентин Сергеевич «при наступлении на Апальково в период с 27.7 по 30.7.43 года исправил 75 порывов на линии, тем самым обеспечил бесперебойную связь». За героизм, проявленный в этих боях, В. С. Никольский был награжден медалью «За боевые заслуги» и ему было присвоено звание старшего сержанта.

После освобождения Орла Валентин Сергеевич продолжил службу в том же полку в должности начальника рации. 3-я армия успешно наступала на запад, освобождая от врага орловщину и брянщину. В сентябре 1943 г. соединения Брянского фронта вступили на белорусскую землю и начали продвигаться по Могилевской области. В брянских лесах действовали многочисленные партизанские отряды, которые не давали покоя немцам. Гитлеровцы поспешно отходили, сжигая всё, что успевали, минировав дороги и мосты. В. С. Никольский вспоминал, что немцы отступали так поспешно, что иногда советские части походным порядком проходили по несколько десятков километров, не встречая никакого сопротивления. Тем не менее, иногда на пути встречались небольшие немецкие боевые группы, а также отряды предателей-власовцев, которые прикрывали отход основных сил противника.

23 сентября наступающий батальон В. С. Никольского подвергся артобстрелу противника, и Валентин Сергеевич был ранен в грудь осколком снаряда. На крестьянской подводе его срочно доставили в медсанбат, где оказали экстренную помощь и сделали переливание крови. Затем на санитарном поезде его отправили в Москву, в военный госпиталь. Рентгеновский снимок показал, что осколок пробил левое плечо и сустав левой руки, задел ребро и застрял в легком, недалеко от сердца. Хирургам не удалось извлечь осколок, и они направили Валентина Сергеевича в другой госпиталь, в Загорск, а оттуда – в Александров. Только там нашелся хирург, который, спустя два месяца после ранения, смог удалить осколок. После этого раненый быстро пошел на поправку.

Уже в январе 1944 г. его выписали из госпиталя и вновь направили на передовую – под Витебск, на Западный (затем – 3-й Белорусский) фронт. Сержанта Никольского определили в 585-й стрелковый полк, который в то время находился в обороне и вел активные артиллерийские и минометные дуэли с противником. 5 февраля во время одного из обстрелов осколок мины перебил Валентину Сергеевичу кости левой руки ниже локтя. Тяжелая боевая обстановка не позволила своевременно оказать ему необходимую медицинскую помощь. Из-за этого началась гангрена, и в результате врачи не смогли спасти руку – ее пришлось ампутировать.

После этого В. С. Никольский долго лечился в госпиталях – сначала в Вязьме, а затем в Балашихе Московской области. В августе 1944 г. его демобилизовали из армии как инвалида Отечественной войны 3-й группы. В сентябре того же года 21-летний Валентин Сергеевич, со школьных лет проявлявший интерес к технике, подал заявление на физический факультет Московского университета. После успешной сдачи вступительных экзаменов он был зачислен на первый курс. Среди его однокурсников было 30 фронтовиков, из которых 18 являлись инвалидами войны.



В. С. Никольский – студент 1-го курса физического факультета МГУ (1944 г.)

Через пять с половиной лет, в декабре 1949 г., он успешно завершил обучение по специальности «физика», защитив дипломную работу на «отлично». Ему была присвоена квалификация научного сотрудника в области физических наук, преподавателя ВУЗа и ВТУЗа и звание учителя средней школы. Валентин Сергеевич обучался на кафедре физики сверхвысоких частот, которая была создана в конце 1946 г. в связи с необходимостью подготовки специалистов в области радиолокации и радиофизики. Основателем этой кафедры и ее первым заведующим был выдающийся ученый и организатор науки профессор С. Д. Гвоздовер.

В феврале 1950 г. В. С. Никольский поступил в аспирантуру физического факультета и через три года окончил ее, защитив в марте 1953 г. кандидатскую диссертацию «Возбуждение электромагнитных волн электронным потоком в замедляющих структурах в присутствии электронной

плазмы (возбуждение электронной плазмы электронным потоком)». В 1952 г., во время обучения в аспирантуре, В. С. Никольский был принят в ряды КПСС. В октябре этого же года в «Журнале технической физики» была опубликована его первая научная статья «Электроника плоской гребенки» (в соавторстве с В. М. Лопухиным). 1 июня 1953 г. Валентин Сергеевич был зачислен на должность ассистента кафедры общей физики физического факультета «в счет вакансии доцента кафедры до замещения этой должности по конкурсу». С этого момента вся его жизнь была неразрывно связана с кафедрой, на которой он более 65 лет преподавал физику студентам младших курсов – вел семинары и занятия в практикуме, читал лекции. В 1955 г. В. С. Никольский прошел по конкурсу на должность доцента, а в июне 1956 г. ему было присвоено и ученое звание доцента по кафедре «общая физика».

В годы обучения на факультете В. С. Никольский активно занимался общественной работой. Он являлся членом бюро ВЛКСМ Научно-исследовательского института физики (НИИФ), был членом профбюро, агитатором, руководил студенческим физическим кружком. Еще будучи аспирантом, он вел занятия в общем физическом практикуме, где проявил себя способным педагогом. Поэтому после того, как Валентин Сергеевич официально стал преподавателем кафедры, ему, помимо практических занятий, поручили вести еще и семинары, а также читать лекции по курсу общей физики для студентов философского факультета МГУ. В 1953–1954 гг. он курировал электрический раздел общего физического практикума и руководил монтажом оборудования этого раздела в новом здании факультета на Ленинских горах. В 1957 г. был командирован в Государственный Монгольский университет для организации там физического практикума и успешно справился с этой задачей, получив благодарности ректора указанного университета и ректора МГУ.

Научную работу в конце 50-х гг. В. С. Никольский вел в группе академика И. К. Кикоина, занимаясь изучением магнитных свойств сплавов ферромагнетиков и неферромагнитных компонентов. В дальнейшем его научные исследования были преимущественно посвящены изучению возбуждения, распространения и усиления электромагнитных волн сверхвысоких частот в замедляющих структурах. Всего В. С. Никольским было опубликовано около 60 научных работ. Он в течение многих лет являлся секретарем Ученого Совета «Строение вещества», а позже — членом Ученого Совета Отделения экспериментальной и теоретической физики (ОЭТФ).

В 1957–1975 гг. Валентин Сергеевич заведовал общим физическим практикумом кафедры общей физики. Под его руководством было вновь поставлено и модернизировано множество лабораторных работ, написа-

ны описания к ним. В 1973 г. он участвовал в разработке обновленной программы для университетов СССР по общему физическому практикуму. Ряд задач, созданных В. С. Никольским, используются в модернизированном виде до настоящего времени. Кроме того, в течение десяти лет Валентин Сергеевич являлся ответственным за обучение в физическом практикуме слушателей инженерного потока, а также руководил стажировкой в практикуме преподавателей-иностранцев.

В первой половине 70-х гг. В. С. Никольский начал большую систематическую работу по изучению истории физического факультета МГУ военного периода. Его первая публикация по этой теме вышла в 1975 г. Вклад Валентина Сергеевича в исследование данного вопроса поистине огромен. Результатом его многолетних кропотливых изысканий, в том числе в архиве МГУ и в Центральном архиве Министерства обороны СССР, стали 12 книг, посвященных деятельности физфака в военные годы, судьбам физфаковцев, павших на фронтах, а также тех из них, кому посчастливилось вернуться с войны. В. С. Никольским написаны книги «Физический факультет МГУ в годы Великой Отечественной войны» (1975 г.), «Памяти вечный огонь» (1995 г.), «Ветераны Великой Отечественной войны физического факультета МГУ» (2000 г.), «Физфаковцы МГУ на защите Москвы» (2001 г.), «Кавказ – Крым. Ленинград» (2007 г.), «Вперед к победе» (2010 г.) и другие.



В. С. Никольский – доцент кафедры общей физики физического факультета МГУ (1958 г.)

В течение многих лет В. С. Никольский вел на физическом факультете большую общественную работу в партийной, профсоюзной и ветеранской организациях. Он был секретарем партбюро кафедры, членом месткома физфака, профоргом ОЭТФ, членом Совета ветеранов МГУ, председателем Совета ветеранов войны и труда ОЭТФ.

Боевые заслуги и многолетний труд В. С. Никольского были отмечены многочисленными наградами – орденом Отечественной войны I степени и двадцатью медалями, среди которых медали «За боевые заслуги» и «За победу над Германией в Великой Отечественной войне». В 2000 г. В. С. Никольскому было присвоено звание «Заслуженный преподаватель Московского университета», в 2005 г. он был награжден почетным знаком «250 лет МГУ», а в 2019 г. – медалью Ученого Совета факультета «За вклад в развитие традиций физического факультета МГУ».

С юных лет В. С. Никольский глубоко интересовался поэзией и сам писал стихи. Им были сделаны стихотворные переводы песен Латинской Америки – Аргентины, Боливии, Бразилии и Кубы. Четыре сборника этих песен были изданы в 1962–1967 гг. в издательстве «Музгиз». В 1999 г. издательство физического факультета МГУ опубликовало сборник стихов Валентина Сергеевича «Пока я видеть умею...» (второе, дополненное издание, вышло в свет в 2021 г.). Валентин Сергеевич часто читал свои стихи на кафедральных вечерах и юбилеях сотрудников. Многократно звучали они и на митингах, ежегодно проводившихся в майские дни возле стелы, установленной возле физфака в память о сотрудниках и студентах факультета, павших на полях сражений Великой Отечественной войны. В творчестве В. С. Никольского находили отражение самые разные темы – бытовая, семейная, лирическая, физическая и, конечно же, военная.

Дороги нашей жизни невозвратны.
Назад их повернуть мы не вольны...
Уходят безвозвратно ветераны,
Пришедшие с отчаянной войны.

И, чуя, что их сроки подступают,
В наследство, как живой ориентир,
Живущим ветераны завещают
Ответственность за Землю и за Мир.

Уходят, утвердивши человечность,
Отчизну защитившие от бед...
И отступает перед ними вечность,
И память салютует им вослед...

Многие свои стихи Валентин Сергеевич посвятил жене и дочери, которых он очень любил. Супруга В. С. Никольского – Елизавета Сергеевна Шишова-Горская – известный специалист-музыковед, заслуженный

работник культуры РФ, член Союза московских композиторов, почетный член Всероссийского музыкального общества, лектор-музыковед Московской государственной академической филармонии, автор повестей, поэм, песен и баллад. Дочь В. С. Никольского – Мария Валентиновна – гитаристка, преподаватель по классу гитары в Детской школе искусств.

В течение всей своей многолетней трудовой деятельности на родном факультете Валентин Сергеевич отдавал много сил педагогической работе, всегда относился к ней творчески и неформально. Те, кому доводилось выполнять задачи практикума в лаборатории, в которой работал В. С. Никольский, отмечали его стремление прежде всего научить студентов, дать им знания. Он мог снисходительно отнестись к студенту, который недостаточно хорошо отвечал на вопросы во время «допуска» к выполнению работы, но всегда требовал в таких случаях, чтобы студент хорошо разобрался в учебном материале к моменту сдачи выполненной работы.

Когда В. С. Никольский перешагнул 90-летний рубеж, его здоровье стало ухудшаться. Валентина Сергеевича начало подводить зрение, все больше давали о себе знать военные раны. Весной 2015 г. он попросил, чтобы его перевели на должность ведущего инженера кафедры. По мере сил он продолжал вести педагогическую работу в практикуме, в котором ему была хорошо знакома каждая установка. Его интерес к изучению истории родного факультета также не утихал. Однако годы брали свое. 9 апреля 2019 года Валентину Сергеевичу исполнилось 96 лет, а 31 мая 2019 г. его не стало.

Все сотрудники кафедры общей физики, которым довелось работать вместе с Валентином Сергеевичем Никольским, сохраняют о нем самые светлые воспоминания как о человеке, который в течение всей своей жизни служил интересам своего народа, страны и Московского университета, обладал яркими талантами ученого, педагога и поэта, отличался прекрасными нравственными качествами, чувством высокой ответственности за порученное ему дело, человеколюбием и стремлением помогать ближнему.

Доцент кафедры общей физики А. А. Якута

При подготовке статьи использован автобиографический очерк В. С. Никольского, опубликованный в поэтическом сборнике «Пока я видеть умею» (М.: ООО «Белый ветер», 2021), а также материалы, предоставленные семьей В. С. Никольского и доцентом кафедры общей физики О. Н. Васильевой.

Н. А. УМОВ — ЧЕЛОВЕК, ОБЩЕСТВЕННИК И ПЕДАГОГ

К 90-летию физического факультета МГУ



*Умов Николай Алексеевич
(1846-1915). 171*

Николай Алексеевич Умов является одним из крупнейших физиков-теоретиков дореволюционной России. До Н. А. Умова, конечно, были в России талантливые физики, как, например, Александр Григорьевич Столетов. Но эти ученые не имели столь ярко выраженного интереса к вопросам математической физики, как это было у Н. А. Умова.

Умов — физик-теоретик чрезвычайно широкого диапазона. Он не был узким специалистом; в нем сочеталась огромная творческая инициатива с не менее широкими и глубокими знаниями из всех областей физики. Нравственно цельный и законченный человек, Н. А. Умов был ученым, который ста-

вил служение науке выше всего в мире.

Умов родился в 1846 году в городе Симбирске (ныне Ульяновск). Родоначальником семейства Умовых был помещик Казанской губ. Павел Михайлович Наумов, который от крепостной крестьянки Матрены Тихоновны, не пожелавшей выйти за него замуж, чтобы не рассорить его с родными, имел нескольких сыновей и дочерей.

Всем детям П. М. Наумова по «высочайшему повелению» была дана фамилия Умовых.

Младший сын помещика Наумова, Алексей Павлович, отец Н. А. Умова, получил образование на медицинском факультете Казанского университета. Он был страстным любителем естественных наук и под влиянием профессора Эверсмана пристрастился к собиранию чешуекрылых; нашел новый вид их, который Бутлеровым был назван в честь его *Triophilia Umovi*. Когда Н. А. Умову минуло 11 лет, отец его со всей семьей перебрался в Москву. Через год Н. А. вместе со своим братом был принят в третий класс 1-й Московской гимназии.

В гимназии под влиянием своего отца и талантливого преподавателя физики Якова Игнатьевича Вейнберга Н. А. Умов пристрастился к

естественным наукам и физике. В гимназии же выявились его недюжинные способности в математике.

В 1863 году была окончена гимназия и в том же году Н. А. поступил студентом на физико-математический факультет Московского университета.

Лекции по физике на факультете читал тогда Н. А. Любимов; на последнем курсе несколько месяцев Н. А. слушал математическую физику у молодого профессора А. Г. Столетова. Кроме Любимова на математическом отделении физико-математического факультета имелся тогда ряд блестящих профессоров: А. Ю. Давыдов, В. Я. Цингер, Ф. А. Бредихин, Ф. А. Слудский, Н. В. Бугаев. Последний из профессоров имел серьезное влияние на математическое образование талантливого студента, усердно занимавшегося самыми глубокими вопросами математической физики.

Но не одной физикой и математикой занимался в студенческие годы Н. А. Умов. Он познакомился со студентом юридического факультета А. И. Чупровым, около которого группировалось много молодежи. В то время студент А. И. Чупров состоял в числе организаторов студенческого клуба самообразования; в этом клубе дебатировались вопросы общественные, философские, научные; здесь решались проблемы о свободе воли, морали и т. д. Наконец, здесь же был поставлен вопрос о народном образовании. А. И. Чупров составил обширную и обстоятельную записку. Эта записка распространялась среди студентов и профессоров Московского университета. Н. А. Умов вел пропаганду идей, высказанных в записке, среди студентов и профессоров физико-математического факультета. Однако затея студенческого клуба самообразования не вызвала сочувствия у профессуры Университета. Только профессор Н. В. Бугаев сочувственно отнесся к предложениям студенческой организации. Между прочим, это обстоятельство послужило поводом к сближению студента Н. А. Умова с Н. В. Бугаевым.

Неудача записки Чупрова среди профессуры не обескуражила студенческую молодежь. А. И. Чупров со своими товарищами сформировал кружок лекторов, который открыл свою деятельность чтением лекций артельщикам Кокоревского подворья (за Москва-рекой). Читались лекции по истории, космографии, естественным наукам. Деятельность кружка продолжалась недолго. Произошло покушение на Александра II. Полиция поднялась на ноги. Студенческий клуб самообразования был закрыт, члены его взяты под полицейский надзор.

После ликвидации чупровского кружка лекторов Н. А. Умов, совместно со своими товарищами-математиками, организовал математический кружок. Члены кружка вели весьма деятельную жизнь; делали доклады, принимали активное участие в Математическом обществе. Н. А.

Умов был душой всего дела. В издававшемся обществом «Математическом сборнике» появилась статья известного, немосковского математика. Изучая эту статью Н. А. Умов обнаружил, что статья представляет собой плагиат. Он составил записку с приведением параллельных мест и без подписи отправил ее в Математическое общество. Записка вызвала сенсацию.

Окончил Университет Н. А. Умов в 1867 году со степенью кандидата, но не сразу был оставлен при Университете для подготовки к профессорскому званию. Это обстоятельство побудило его изменить свои первоначальные намерения стать ученым-физиком.

Намереваясь поступить в Петербургский технологический институт и желая предварительно познакомиться с практикой технических производств, он работал некоторое время на вагоностроительном заводе Вильямса и Бухтеева. В Технологическом институте он пробыл вольнослушателем только два месяца. К счастью для науки, к этому времени состоялось решение физико-математического факультета оставить Умова при Московском университете для приготовления к профессорскому званию по кафедре физики. В Москве, параллельно с работой в Университете в качестве оставленного, Н. А. Умов преподавал физику во 2-й женской гимназии и читал лекции по физике на женских Лубяньских курсах.

В 1871 году, после окончания магистерских экзаменов, Умов был утвержден штатным доцентом в Одесском университете, где сразу произвел хорошее впечатление своей вступительной лекцией. Несмотря на то, что Умов был настоящим москвичом, в Одесском университете он не примкнул к так называемой «московской» партии, а сделался деятельным членом кружка, главой которого был знаменитый русский физиолог И. М. Сеченов.

Этот маленький кружок, в котором принимал также активное участие крупнейший русский бактериолог И. И. Мечников, имел девизом науку в самом возвышенном значении.

В Одессе Умов преподавал свыше 22 лет, последовательно занимая должности штатного доцента, экстраординарного и, наконец, ординарного профессора. Это время совпало с расцветом физико-математического факультета Одесского университета.

В 1893 году Н. А. Умов возвратился в Московский университет. Здесь он сначала читал общий курс для студентов-медиков и курс теоретической физики для студентов-математиков; после смерти А. Г. Столетова Умов занял его кафедру экспериментальной физики.

В течение 18 лет протекала профессорская деятельность Умова в Московском университете. Эту свою плодотворную работу он вынужденно прекратил в 1911 году. Всегда чистый, всецело преданный науке,

он не мог отступить от своих убеждений, когда министр просвещения Кассо посягнул на автономию Университета, на свободу науки и ученых. Н. А. Умов вместе с лучшими из профессоров в знак протеста против произвола царского министра покинул Московский университет.

Принципиальность в рассуждениях, непреднамеренность в поступках являлись отличительной чертой этого выдающегося человека. Н. А. Умов всегда действовал так, как подсказывали ему его совесть и разум. Никакие косвенные соображения не могли поколебать его принципов и заставить поступать вопреки его собственным взглядам и убеждениям. Эта особенность характера Умова сыграла неожиданную и исключительную роль в судьбе его друга И. И. Мечникова. В заметке, посвященной памяти Н. А. Умова, И. И. Мечников так описывает эпизод, в котором Н. А. Умов действовал во всей своей непорочности и принципиальности, не очень задумываясь над тем, как отзовется это действие на участи той или иной личности, друга или недруга. И. И. Мечников пишет:

«Я находился с ним в самой близкой дружбе и общение с ним не осталось без влияния на мою судьбу. Привив себе возвратный тиф, я лежал больной, когда были назначены ректорские выборы в Одесском университете. Положение дел было в высшей степени натянутое и трудное, так как выборы эти состоялись в начале периода реакции, последовавшей за убийством Александра II. Главными кандидатами в ректоры были два профессора, — разумеется, из консервативного лагеря, — из которых один отличался большим умом и необыкновенной ловкостью в обдelyвании дел своей партии, тогда как другой, не хватавший звезд с неба, мог своим неумением лишь навредить делу реакции. Положение сложилось таким образом, что в интересах спасения университета от невыносимого гнета, здравый смысл заставлял предпочесть недалекого реакционера талантливому. Не имея возможности по болезни присутствовать при выборах, я доверил мой голос Умову, в уверенности, что он положит черный шар опасному для университетской свободы кандидату. Но мой закадычный друг, верный своим принципам, применил к выборам ректора ту же мерку, которой мы следовали при выборах профессоров, и положил мой шар в пользу кандидата, гораздо более достойного в научном отношении, но несравненно более вредного с точки зрения интересов университетской свободы. Этими выборами была решена моя участь и я сразу понял, что искусно организованное реакционное течение выбросит меня из университета.

Само собой разумеется, что мне и в голову не приходило обвинять Умова в распоряжении моим шаром. Чистота его намерений была настолько очевидна, что не могло быть сомнения в его уверенности, что он действовал исключительно на пользу университета.

Мы, конечно, остались друзьями и после моего ухода в отставку».

Н. А. Умов написал много статей по научно-философским вопросам и по проблеме человеческой морали и человеческого поведения. Даваемые им решения всех вопросов и проблем указанного рода всегда носили черты возвышенного душевного склада, свойственного этому большому человеку. В одной из своих замечательных работ, посвященной человеческим отношениям, которую Н. А. Умов озаглавил греческим словом *Αγάπη*, он пишет:

«Вас смущает, читатель, непонятный заголовок: в недоумении вы ставите себе вопрос, читать или нет эти строки? Я отвечаю: читайте — и потому, что *Αγάπη* — есть любовь к человеку не ради симпатий и особых отношений к его личности; это не любовь мужчины к женщине, не привязанность дружбы; нет, это — чувство, с которым гостеприимный хозяин встречает в своем доме чужеземца гостя; это любовь к человеку, как к человеку. Она живет издавна в нашем мире, она воспета еще бессмертным Гомером!»...

И это умонастроение Н. А. Умова не было только в его мечтах; он стремился превратить свою любовь к человеку в действие.

Н. А. Умов познакомился с братьями Фишер и вместе с ними организовал Общество распространения технических знаний. Это общество действовало много лет и весьма плодотворно. К сожалению, в дальнейшем общество уклонилось от первоначально намеченных задач его учредителями; распространение технических знаний в народе было подменено общеобразовательными целями, что делалось, правда, с большим успехом.

После переезда в Одессу Н. А. Умов в течение ряда лет был членом комитета «Когановских учреждений». Учреждения имели целью предоставлять дешевые квартиры «лицам и семействам, посвятившим себя труду, но, по независящим от них обстоятельствам, впадшим в бедность».

Н. А. Умов был также членом Общества помощи порочным детям и в 1881 году он принимал участие в заведении «Убежищем» для этих детей.

С переездом в Москву в 1893 году общественная деятельность Н. А. Умова приняла другую окраску. Он был избран непременным членом Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии, а также членом Московского общества испытателей природы. Президентом этого последнего общества он состоял с 1897 года до своей кончины в 1915 году.

Н. А. Умов был одним из учредителей Московского педагогического общества, состоял в течение многих лет председателем его физическо-

го отделения и, наконец, после ухода проф. П. Г. Виноградова, председателем общества.

Вместе с приват-доцентом Московского университета Г. К. Рахмановым Н. А. Умов на средства Рахманова задумал издание популярного журнала «Научное слово». К сожалению, этот журнал, всегда насыщенный содержанием, просуществовал недолго и в 1906 году перестал выходить, принеся большие убытки его зачинателям.

В 1902 году к Н. А. Умову обратился за советом Христофор Семенович Леденцов. Этот человек обладал большими средствами и лелеял мечту учредить общество, «которое имело бы своей целью содействовать научным открытиям и исследованиям в области естествознания, содействию изобретениям и усовершенствованиям в сфере техники и, наконец, содействию испытанию и проведению в жизнь научных и технических изобретений и усовершенствований». Общество было открыто в 1909 году и располагало огромными средствами — около двух миллионов золотых рублей. Н. А. Умов был товарищем председателя этого общества и редактором его печатного органа «Временник».

Леденцовское общество оказало серьезное влияние на развитие естествознания и техники в дореволюционной России. Благодаря этому обществу знаменитый русский физик П. Н. Лебедев, вместе с Умовым вынужденно покинувший весной 1911 года Университет, не был лишен возможности продолжать научные изыскания.

Многие профессора и начинающая молодежь обязаны своим научным движением вперед «Обществу содействия успехам опытных наук и их применения», созданному Х. С. Леденцовым при активнейшем участии Н. А. Умова.

Сорок лет своей жизни отдал Умов делу преподавания в университетах. Разносторонние его дарования и на этом поприще расцвели пышным цветом. Когда Н. А. Умов читал экспериментальную или теоретическую физику, аудитория его была переполнена студентами. Приходили слушать Умова не только студенты физико-математического факультета, но и других факультетов, особенно если это была лекция вступительная или заключительная к читаемому им курсу. Люди стекались послушать на этих лекциях вдохновенное слово о Космосе, о мироздании, в котором неизменно действуют физические законы.

Несмотря на свою многолетнюю привычку и опытность, Н. А. Умов весьма тщательно готовился к каждой своей лекции; каждый раз он заново обдумывал лекции, постоянно внося в них новые изменения и дополнения. Его лекции, как по теоретической, так и по экспериментальной физике одинаково отличались свежестью, всегда отражали в себе ход развития и смену научных идей.

Лекции по экспериментальной физике отделялись тщательно не только по форме и содержанию, но и в части экспериментальных иллюстраций. Опыты на лекциях Умов показывал с большой торжественностью, как волшебник, маг. В физическом кабинете Московского университета сохранилась целая коллекция остроумных и поучительных «умовских» приборов.

Н. А. Умов стремился даже сложные явления иллюстрировать самыми простыми опытами, причем их простота была иногда изумительна. Например, говоря об упругости твердых тел, Умов для доказательства преимущества трубчатой конструкции балки прибегал к такому опыту. Он показывал, что полулист обыкновенной писчей бумаги, будучи положен своими концами на подставки, прогибается от действия собственного веса, равного всего 3 г; но если этот полулист склеить в трубку, то он прочно удерживается, даже нагруженный посередине гирей в 100 г. Этот опыт, поразительный по своей простоте, является также иллюстрацией того, как достигается значительная прочность при минимальной затрате материала. Не приборная сложность эксперимента поражала воображение студента на лекциях Умова, а удивительная простота и глубина мысли, которую он иллюстрировал. Педагогический такт Н. А. Умова достоин подражания.

В Московском университете Н. А. Умов заведовал небольшой физической лабораторией, ютившейся в нескольких убогих комнатках полуподвального этажа старого «ректорского дома». В этой более чем скромной лаборатории обучались студенты экспериментальной науке — производились опыты, имевшие ученический характер, и опыты, представлявшие более или менее серьезные исследования.

Н. А. Умов не подавлял студентов своим авторитетом, колоссальной эрудицией и опытностью. Он предоставлял своим ученикам полную свободу, все, что требовалось для проявления личной инициативы. Может быть, эта излишняя мягкость и излишняя свобода в проявлении творческой инициативы студента, отсутствие всяких поползновений навязывать свои мысли другому, и не позволили Н. А. Умову создать крупную научную школу. Из его учеников, ставших впоследствии крупными исследователями, можно назвать только Пасальского в Одессе, А. И. Бачинского и А. В. Цингера в Москве.

Этот недостаток своей научно-педагогической деятельности Н. А. Умов с лихвой искупил своими блестящими проповедями «извечности науки». Н. А. Умов был самым вдохновенным апостолом и пророком точных знаний.

Перед Московским университетом Н. А. Умов имеет исключительные заслуги и в деле организации и постройки здания нового Физическо-

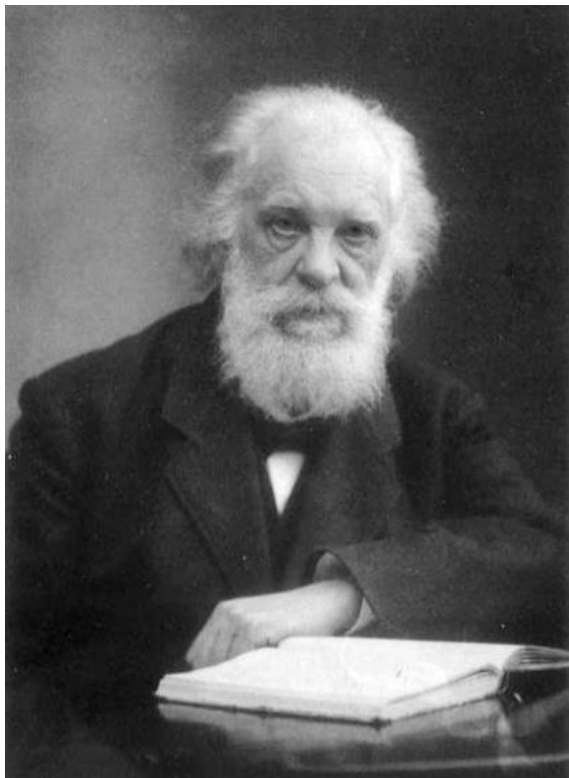
го института. В этот период кроме Н. А. Умова профессорами физики в Московском университете были П. Н. Лебедев и А. П. Соколов. Отношения между ними не были блестящими, что сильно осложняло работу Н. А. Умова в комиссии по постройке Физического института, но все эти затруднения, а подчас и огорчения, Н. А. Умов переносил со стоическим мужеством и незлобностью.



Двор старого здания МГУ, [9]

Большой Физический институт был построен по проекту, основные принципы которого изложены Н. А. Умовым в особом докладе, поданном в совет Университета. Этот доклад замечателен в том отношении, что выясняет всю необходимость и потребность широкого строительства физических институтов в такой необъятной стране, как Россия... «Такое положение дел (отсутствие физических институтов), несогласное ни с обязанностями, ни с достоинством русской нации — пишет Умов — должно окончиться... Учреждение в Москве Физического института согласно всем требованиям, предъявляемым современной наукой, соответствовало бы действительно назревшим потребностям и тому значению, которое имеет в деле просвещения России Московский университет»...

В большом Физическом институте Н. А. Умов получил в заведование физический кабинет и небольшую лабораторию, а после выхода в отставку проф. В. Ф. Лугинина к Умову перешло и заведование термической лабораторией Лугинина, которая была перенесена в большой Физический институт. Благодаря влиянию Н. А. Умова, эта лаборатория, органи-



зованная на личные средства В. Ф. Лугинина, не ушла в Киевский политехникум, куда В. Ф. Лугинин вначале предполагал ее передать.

Все, кто хоть раз видел величественную фигуру Умова, кто хоть раз видел «кудрястую голову льва» с отяжелевшими веками глаз; кто хоть раз заглянул в них и был овеян мудростью и голубой ласковостью их, кто слышал слово его, — все не забудут этого большого человека, ученого и философа, умевшего гармонично сочетать в себе все красоты жизни — науку, мудрость, искусство (Н. А. Умов

был также неплохим живописцем).

Необычайно точно и ярко очертил величавый образ Н. А. известный писатель Андрей Белый (сын проф. Н. В. Бугаева) в своей книге «На рубеже двух столетий»:

«Умов был тоже скучен (в быту), но даже в скуке в нем было нечто монументальное, не просто скуку он выявлял, а саму энтропию мирового рассеяния энергии.

Но эта скука получала и объяснение, и раскрытие, когда Николай Алексеевич всходил на кафедру: сверкать умом, жизнью, блеском, сры-

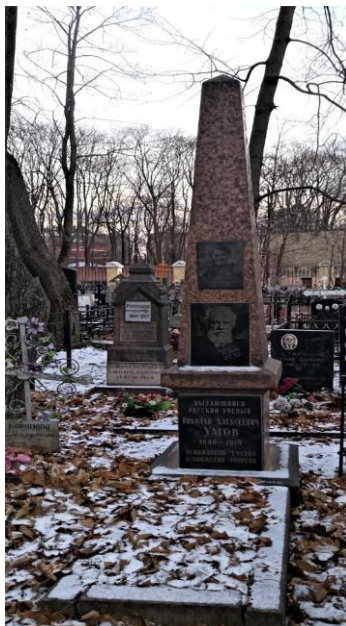
вать голубой покров неба и показывать коперниковскую пустоту в величавых жестах и в величавых афоризмах, которые он не выговаривал, а напевно изрекал, простерши руки и ставя перед нами то мысль Томсона, то мысль Максвелла, то свою собственную: «На часах вселенной ударит полночь».... Пауза. «Тогда начнется — час первый»... Или: «Мы — сыны светозарного эфира»..., или «Ньютоново представление силы описало магический круг вокруг атома»... Он любил пышность не фразы, а углубленной мысли, к каждой долго подбирал образ... И образы его были крылаты; он ширял на них и ставились они перед сознанием нашим всегда неожиданно, при демонстрации очень помпезно обставленного опыта. Он любил помпу в хорошем смысле и поражал наше студенческое воображение.

Никогда не забуду, как однажды по взмаху его руки упали все занавески в физической аудитории: мы остались во мраке; вспыхнул луч проекционного фонаря; с потолка спустилась веревка с гирей, которую раскатали тут же; и мы внятно тогда увидели на экране появление тени и отлетание тени; а мрак пропел голосом Умова: «Мы присутствуем при вращении земли вокруг оси».

А как он готовил нас к событию обнародования трех принципов Ньютона! И, подготовив, вывесил гигантский плакат с аршинными буквами («принципы или законы движения»); войдя, мы ахнули, а он, подхвативши наш «ах», с великолепной простотой, но образно, вскрыл нам Ньютонову мысль...

...Умов был вдохновителем и интерпретатором высокой научной мысли.

Высокий, полный, седой, с огромным челом, с развевающимися «савафовыми» власами, с прекрасной седой бородой и с мечтательными голубыми глазами, воздетыми горе, с плавно дирижирующей каким-то кием рукой, — кием или жезлом, которым он показывал то на доску, то на машины, приводимые в движение тоже в свое время знаменитым ас-



*Памятник Н.А. Умову
на Ваганьковском кладбище
г.Москвы.[10]*

систентом Усагиным, он пел, бывало, и некое — «да будет свет» слетало с его уст».

Таков был Н. А. Умов, профессор Московского университета, умерший 2-го января (по ст. стилю) 1915 года.

Составлено А.А.Соловьевым, Д.А. Соловьевым на основе воспоминаний декана физического факультета(1937—1946) член-корр. АН СССР профессора А. С. Предводителева.

Литература:

- 1.Предводителев А.С.Автобиографические записки
- 2.Соловьёв А.А., Базаров И.П. А.С.Предводителев. – М., 1985; А.С
- 3.Д.Д. Гуло. Н.А. Умов. Пособие для учащихся. М. "Просвещение". 1977
- 4.Бачинский А.И. Характеристика Н.А. Умова как ученого, как мыслителя и как человека. – 1916
- 5.Шпольский Э.В. Николай Алексеевич Умов / УФН, т. XXXI, вып.1, 1947
- 6.Щербаков Р.Н. Первейший русский физик-философ (К 175-летию со дня рождения) / Сайт УФН
- 7.Умов Николай Алексеевич (1846-1915), <http://www.rulex.ru/01200026.htm>
- 8.Кокоревское подворье 1850 гг. Источник: <https://saoirse-2010.livejournal.com/39248.html>
- 9.Двор старого здания МГУ. Источник: <https://fishki.net/3312111-vo-dvore-tgu.html>
- 10.Памятник Н.А.Умову на Ваганьковском кладбище г. Москвы. Источник: https://www.eduspb.com/public/img/graves/umov_vagankovskoe.jpg

НА РУБЕЖЕ ВЕКОВ

К 270-ю Московского Университета К 90-летию физического факультета МГУ

При создании Московского университета в 1755 г. были образованы 3 факультета: философский, юридический и медицинский, и на философском факультете - кафедра «физики экспериментальной и теоретической». В 1850 г. в университете был создан физико-математический факультет с отделениями математических и естественных наук. В 1899 г. на 4-х факультетах Московского университета обучалось 4228 студентов: на физмате 1093, медицинском 1140, юридическом 1680 и историко-филологическом 315. Преподавательский коллектив состоял из 257 профессоров и приват-доцентов (letopis.msu.ru/). Для девушек в 1900 г. в Москве вновь открылись Высшие Женские Курсы (МВЖК), которые уже не были частным заведением, имели два факультета: историко-

философский и физико-математический с 4-летним обучением (в 1918 г. курсы были присоединены к МГУ).

С весны до осени 1900 г. в Париже проходила Всемирная выставка, символом которой была встреча нового XX века. Французские газеты выражали удивление и восхищение темпам развития русской науки и промышленности. На Международном конгрессе физиков, работавшем в рамках выставки, произвел сенсацию доклад экстраординарного профессора Московского университета, выпускника Страсбургского университета П.Н. Лебедева о работе по измерению давления света на твердые тела. Его статья «Опытные исследования светового давления», напечатанная в следующем году в «Журнале Русского физико-химического общества» и где были подведены итоги всей проделанной работы, стала классической. П.Н. Лебедев (1866–1912) получил мировую известность, в 1901-1911 гг. он возглавлял кафедру физики физико-математического факультета, в 1906 г. получил звание ординарного профессора. В 1904 г. на Моховой улице во дворе университета для Физического института было построено и оборудовано новое здание, лаборатория Лебедева располагалась на втором этаже, эксперименты проводились в подвальном помещении. К 1910 г. Лебедевым были закончены исследования, которые привели к первому в истории успешному измерению давления света на газы. Результаты были продемонстрированы на Московском съезде естествоиспытателей и врачей, статья «Опытное исследование давления света на газы» напечатана в «ЖРФХО» и в английском «Астрономическом журнале». Для России Лебедев был основоположником нового дела – большой коллективной исследовательской работы, в которой участвовали и начинающие физики. Выдающийся экспериментатор был и талантливым научным руководителем, он ежедневно интересовался работой своих учеников, в лаборатории проводились студенческие коллоквиумы по обсуждению полученных научных результатов и текущей литературе, из которых потом выросло Московское физическое общество. В 1911 г. протестуя против реакционной политики правительства из университета ушли 130 профессоров, приват-доцентов и преподавателей, в том числе П.Н. Лебедев; большинство из них начали работать на МВЖК. Лебедев потерял все, но не принял предложение работать за границей, т.к. не мог оставить своих учеников. «Общество содействия успехам опытных наук и их практических применений» и Народный городской университет имени А.Л. Шанявского помогли воссоздать его лабораторию. В финансовом отчете появилась строка «на устройство и содержание лаборатории Лебедева», в «Ведомостях на выдачу вознаграждения преподавателям, ассистентам и лаборантам» - имена сотрудников, получивших работу в университете Шанявского (Госархив, фонд 635). В короткий срок с по-

мощью своих практикантов лебедевская университетский коллектив смог переселиться в арендованное помещение. В Мёртвом переулке, дом 20 нашелся «новый подвал» из девяти комнат для двух мастерских, библиотеки и рабочих помещений для сотрудников и студентов, а на верхних этажах квартиры для П.Н. Лебедева и П.П. Лазарева (1878–1942) - близкого ученика, друга и домашнего врача. К этому времени в лаборатории было уже около 30 человек, хотя попасть в коллектив было не так уж просто. Первые результаты за осенний семестр 1911 г. были доложены на 2-м Менделеевском съезде. К сожалению, у Лебедева было большое сердце, оно не выдержало всех нагрузок, 14 марта 1912 г. его не стало. Петр Николаевич Лебедев был выдвинут на Нобелевскую премию, которую предлагалось разделить между тремя номинантам - П. Лебедевым, А. Эйнштейном и Г. Лоренцем, но посмертно Нобелевские премии не присуждаются. «Лебедевский подвал» проработал до 1917 г.

В 1934 г. академик С.И. Вавилов (1891–1951) предложил присвоить имя П.Н. Лебедева Физическому Институту АН, директором которого он был назначен. В журнале Природа № 5 за 1937 г. он поместил свои воспоминания и фотографию сотрудников и учеников школы Лебедева, сделанную вскоре после его смерти. Журнальный снимок имеет плохое качество, в настоящее время музея в ФИАН нет, где находится оригинал снимка установить не удалось. Однако в архиве кафедры акустики физфака есть неплохая фотография, которая была размещена в УЗФФ № 4 за 2016 г. в юбилейной статье об основателе и заведующем кафедрой С.Н. Ржевкине (1891–1981). Можно с уверенностью сказать, что оба снимка (те же люди при чуть иной рассадке) были сделаны в одно время и в одном месте (фото 1).

Есть еще одна фотография в том же интерьере (В.Л. Гинзбург, УФН № 6 за 2009 г.), но с меньшим числом участников - их только 19. Интересно, что в статье П.П. Лазарева, ставшим руководителем лаборатории после смерти Лебедева, с отчетом за 1912 г. и с планами на будущее, указано, что число работающих в текущем году было 19 (журнал Временник № 1 за 1913 г.), но это может быть и просто совпадение. Представители младшего поколения учеников П.Н. Лебедева - С.И. Вавилов и С.Н. Ржевкин познакомились и на всю жизнь стали друзьями после поступления в 1909 г. на физмат факультет. В 1914 г., после блестящего окончания университета с отличием по специальности «физика», оба были призваны в армию, зачислены в радиотелеграфные части и через 4 года закончили войну в должностях начальников полевых радиостанций.



Фото 1. Группа учеников и сотрудников школы П.Н. Лебедева, сидят - в центре за столом П.П. Лазарев, рядом с ним М.А. Чупрова, третий слева В.К. Аркадьев, стоят - в центре С.И. Вавилов, второй справа С.Н. Ржевкин.

Вся жизнь С.Н. Ржевкина с 1924 г. была связана с МГУ, а президент АН СССР (1945–1951) С.И. Вавилов в разное время в МГУ заведовал кафедрами общей физики и оптики (letopis.msu.ru/peoples/). На всех снимках в центре за столом сидит П.П. Лазарев – первый академик АН СССР, рядом с ним молодая женщина М.А. Чупрова. В то время женщины не имели права учиться в государственных российских университетах и занимать научные позиции. Известно, что лишь А.А. Глаголева, которая после окончания физмат факультета МВЖК успешно сдав экзамены Государственной комиссии при Московском университете, получила на курсах должность ассистента по кафедре физики. В 1918 г. она начала работать преподавателем на физмат факультете МГУ, а с 1920 г. вести научную деятельность в лаборатории электромагнетизма, организованной ее мужем В.К. Аркадьевым, также учеником П.Н. Лебедева. Профессор Глаголева-Аркадьева основала кафедру общей физики для естественных факультетов, заведовала ею в 1932–1939 гг., Аркадьев, член-корреспондент АН СССР с 1927 г., был заведующим кафедрой теоретических основ электротехники в 1939–1953 гг.

Московский университет на рубеже 19–20 веков жил общими проблемами и одной большой семьей, которой было присуще наличие научных династий. Было естественным предположить, что М.А. Чупрова принадлежит к одной из них. И действительно, в интернет-альбоме «Московский университет. Литературная среда, семейные традиции 19-

20 вв.» среди фотографий, воспроизведенных из архивных фондов Отдела редких книг и рукописей НБ МГУ, есть снимок семьи заслуженного профессора Московского университета экономиста-статистика Александра Ивановича Чупрова (1842—1908), сделанный в 1894 г. (фото 2), где стоят двое его дочерей и сын Александр Александрович Чупров, выпускник физико-математического факультета Московского университета 1896 г.



*Фото 2. Семья А.И. Чупрова, Москва, 1894 г. Стоят Ольга Александровна, Мария Александровна и Александр Александрович Чупровы.
Из фонда ОРК и Р НБ МГУ.*

Барышня Мария Александровна Чупрова на семейном снимке в центре, с учетом типа и возраста, скорее всего и есть та молодая женщина на фотографиях «Группа учеников и сотрудников лаборатории Лебедева».

В личном архиве А.И. Чупрова (Госархив, фонд 2244) хранятся не только материалы, связанные с его деятельностью в Московском университете, но и семейные материалы и переписка родственников. Сотни писем, требующие бережного отношения к себе, содержат как личные, так и общественно-значимые факты, и пока не нашли своих исследователей. Документы достоверно свидетельствуют о трех дочерях в семье Чупровых – Ольге, Елене и Марии. На рубеже 19-20 веков, стремясь получить высшее образование, талантливые девушки уезжали учиться в университеты Западной Европы, где они порой составляли до 2/3 всех студентов. Так старшие дочери А.И. Чупрова закончили по специальности «биология» университеты: Ольга в Женеве, а Елена в Берлине. Ольга вышла замуж в 1902 г. за Н.В. Сперанского, который читал лекции на МВЖК, был Членом Правления и профессором университета Шанявского, профессором факультета общественных наук МГУ в 1919-1921 гг. Елена вышла замуж в 1903 г. за коллегу, приват-доцента Берлинского университета Р. Геймонса, и всю жизнь прожила за границей. По совету отца младшая Мария в 1900 г. поступила на физико-математический факультет МВЖК и 16 мая 1904 г. получила диплом первой степени (Госархив, фонд 363). После этого она два года стажировалась в университете Мюнхена у В. Рентгена, который, как и П. Лебедев был учеником А. Кундта, что может быть и объясняет ее последующую работу в лаборатории Лебедева. М.А. Чупрова всю жизнь работала в области образования: до революции в Миусском женском училище и на Пречистенских курсах, после - ассистентом по кафедре физики в МЭИ, 2-ом МГУ, в МВТУ. В ее анкете от 1930 г. для членов секции научных работников просвещения в качестве области исследования указана прикладная акустика. В тяжелые времена она постоянно получала помощь от своего брата А.А. Чупрова (1874-1926), ученого-статистика, член-корреспондента АН СССР (1917 г.), работавшего и умершего за границей, и от своих коллег-физиков на родине. Так в 22.09.1918 ректор Воронежского с/х института извещает М.А. Чупрову об избрании ее ассистентом, высылке ей проездного предписания и предоставления квартиры. В своем письме от 17.01.1919 А.Ф. Иоффе, который, будучи ассистентом, помогал Марии во время учебы в Мюнхенском университете, приглашает ее на первый съезд физиков в Петроград и обещает «спасти от голода».

Присутствие М.А. Чупровой на официальных снимках учеников и сотрудников школы Лебедева дает основание считать ее одной из первых российских женщин-физиков и достойным продолжателем научной ди-

насти Чупровых. В их роду не было долгожителей, М.А. Чупрова умерла в Москве в конце 30-х годов.

Лебедев создал первую в России физическую научную школу, воспитал физиков, многие из которых стали основателями собственных научных школ. По-разному сложились их судьбы. Традиции лебедевской школы, призвание к физике и чувство долга давало в дальнейшем силы для плодотворной научной, огромной организационной и педагогической работы ученикам Лебедева. О многих из них коллегами и сотрудниками физфака было написано на страницах издания «Советский физик» (phys.msu.ru/rus/about/sovphys/).

Ермолаева Е.О., кафедра акустики

СИМВОЛУ ФИЗФАКА 60 ЛЕТ!

К 90-летию физического факультета

Шел 1962 год, очередной год послесталинской оттепели, характерной новым подъемом во всех областях развития советского государства. Был создан мощный ракетно-ядерный щит страны, поднята целина, Юрий Гагарин поднялся в космос, небывалым был всплеск научной активности, особенно в физике и технических областях, наблюдался расцвет культуры и народного образования.

Наш физический факультет, уже расположившийся на Ленинских горах, занял еще более прочные позиции в науке и высшем образовании. Деканом факультета стал выдающийся ученый и организатор науки, трижды лауреат Сталинской премии профессор Василий Степанович Фурсов, который 35 лет успешно руководил физическим факультетом. На кафедрах факультета стали читать лекции и вести семинары всемирно известные ученые академики Ландау, Леонтович, Арцимович, Тихонов и другие, существенно укрепившие преподавательский коллектив. Стремление студентов получить высококлассное образование сопровождалось в те времена их особой активностью и в учебе, и в общественной жизни.

На физическом факультете действовала самая крупная в МГУ комсомольская организация, насчитывавшая около 3500 комсомольцев (2500 студентов, 300-400 аспирантов, столько же молодых сотрудников) и отличившаяся своими инициативами в начинаниях государственного масштаба. По предложению комсомольской конференции физфака и созданной совместно с парткомом факультета партийно-комсомольской комиссии в конце 1950-х годов был коренным образом преобразован учебный процесс на факультете. Был создан институт заместителей декана по кур-

сам, была укреплена роль студенчества в решении учебно-административных вопросов, для студентов-отличников были введены свободное посещение занятий и досрочная внесессионная сдача экзаменов.

На этом фоне широким фронтом развернулась общественная работа факультетского комсомола. Каждое лето более тысячи студентов-физиков помогали стране во многих хозяйственных делах — уборке урожая, в том числе, на целине в 1956-1958 гг., в строительных работах: именно после уборочных работ 1958 года комсомольцы физического факультета организовали в 1959-м году первый студенческий строительный отряд на целине, положивший начало всесоюзной ССО инициативе. Тогда и родилось предложение отмечать ежегодно День физика, называвшегося вначале Днем Архимеда, прародителя физических наук. Первый «День Архимеда» состоялся в мае 1960-го года, а в 1962-м году был третий «Архимед», на котором и возникла идея создать факультетский символ — фирменный значок физического факультета.

В те годы я закончил учебу на физическом факультете, поступил в аспирантуру и активно работал в комсомоле, будучи секретарем комитета ВЛКСМ физфака и руководителем штаба по подготовке праздника «Архимед-1962». По летоисчислению со дня рождения Архимеда тот праздник был юбилейным и проходил под шутивным лозунгом, придуманным автором оперы «Архимед» Валерием Канером: «Старику стукнуло 2250 лет — привет Юбиляру!». Кроме представления на ступеньках физфака (отчетов курсов перед Архимедом) и оперы «Архимед» был организован большой концерт совместно с физиками МФТИ, Ленинградского и Тбилисского университетов.

Вот тут-то, во время праздника, в беседах с коллегами и друзьями у меня появилась блестящая мысль о необходимости выбрать и узаконить символику физического факультета МГУ. Эта идея была рассмотрена на заседании Комитета ВЛКСМ факультета и представлена затем декану профессору Фурсову, который горячо поддержал инициативу комсомола и предложил объявить открытый конкурс на эскиз значка физического факультета. Была образована комиссия по проведению такого конкурса и мне поручили возглавить её, а после выявления победителя организовать работу по изготовлению соответствующих значков.

К октябрю 1962-го года были собраны авторские предложения в количестве около 50 эскизов, которые были выставлены на стенде газеты «Советский физик» для всеобщего обозрения. Отбор наиболее достойных эскизов провели на октябрьской отчетно-выборной комсомольской конференции физического факультета. Победителями оказались два значка — один с фигурой Архимеда, переворачивающего рычагом Земной шар на фоне раскрытой книги, и стилизованная буква «Ф» с полумесяцем на

изображение корня из факториала. К сожалению, я не помню автора «Архимедовского» значка (принятого в дальнейшем как локальный символ праздника «День Архимеда»), а вот автором второго значка, ставшего в дальнейшем основным символом физического факультета, был студент кафедры биофизики Армен Сарвазян (сейчас он маститый ученый, профессор Радгерсовского университета в США, руководитель крупной научно-производственной компании по медицинской акустике). Окончательное решение о выборе символа физфака принимал декан факультета Василий Степанович Фурсов. Когда я принес ему эскизы всех значков, получивших максимальное количество голосов делегатов комсомольской конференции, декан без колебаний указал на эскиз Сарвазяна, заметив, что выбирает его еще и потому, что на нем корень из факториала выглядит не столь откровенно, как на других рисунках. Основания для такого замечания были — в то время ЦК КПСС вел упорную борьбу с абстракционизмом в искусстве и такой не имеющий реального смысла образ, как квадратный корень из восклицательного знака, вызывал неприятие у борцов с абстрактными проявлениями. Два авторитетных преподавателя, профессор кафедры теоретической физики И.П.Базаров и доцент кафедры электроники Х.А.Джерпетов, даже обратились в партком с предложением отклонить эскизы значков, содержащих корень из факториала. В ответ на эту реакцию секретарь парткома И.М.Тернов был вынужден согласовать одобренные коллективом факультета символы лично с председателем комиссии ЦК КПСС по абстракционизму товарищем Е.М.Чехариным, который решительно отменил претензии противников корней из факториала как абсолютно несущественные в контексте общегосударственных дел.

Заказ на изготовление значков (и буквы «Ф» и архимедовского) мы разместили на Ленинградском монетном дворе, обладавшем наиболее передовой технологией чеканки. Расходы по производству значков, оказавшиеся, к слову сказать, весьма скромными (по 8 коп. за экземпляр), взял на себя фонд Комитета ВЛКСМ, созданный из добровольных взносов бойцов студенческих строительных отрядов. Пробные экземпляры, выполненные в разной цветовой гамме (два архимедовских и пять значков с буквой «Ф»), я получил на ЛМД в Ленинграде 1 апреля 1963 года. Эти значки были снова представлены на общее обозрение, и в результате были отобраны белый алюминиевый значок с голубой буквой «Ф» в качестве основного символа физфака и алюминиевый архимедовский значок с красным цветом уголка, где в явном виде изображен корень из факториала.

В итоге для изготовления на ленинградском монетном дворе был сделан разовый заказ на 10 тысяч значков с буквой «Ф» и 3 тысячи архимедовских. Первые значки из этого тиража были вручены делегатам комсомольской конференции и участникам архимедовского движения в октябре 1963 года, ровно 60 лет назад, в год 30-летия физического факультета. Впоследствии символика факультета видоизменялась, вписывалась в образ Московского университета, приобретая некоторую торжественную помпезность, но родившийся в 1963 году скромный знак в виде буквы «Ф» с корнем из факториала занимает и в новой символике наиболее достойное место, более того, присутствует на официальном бланке и печати физического факультета.



К сожалению, история создания символа физического факультета, как недавно обнаружилось, была в течение ряда лет представлена на сайте физфака в совершенно искаженном виде – вопреки утверждениям авторов сайта, руководство и партком факультета отнюдь не препятствовали созданию символа факультета, а наоборот, горячо поддерживали инициативу Комитета комсомола. С резкой критикой эскизов с корнем из факториала выступило лишь несколько сотрудников факультета, которые, кстати, после всестороннего обсуждения на парткоме с учетом мнения идеологической комиссии ЦК согласились с результатами общефакультетского конкурса. В действительности решения по всем конкурсным процедурам принимал партком под руководством профессора И.М.Тернова, а не профессора А.А.Кузовникова (на сайте ошиблись даже в инициалах Анатолия Александровича, выдающегося ученого в области физической электроники, партийного руководителя и участника Великой Отечественной войны).

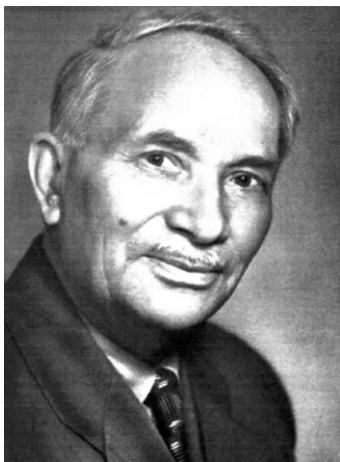
Но, пожалуй, главной ошибкой в этом псевдоисторическом повествовании было отнесение событий по созданию символа физического факультета не к 1962-63 гг., как это происходило на самом деле, а к 1960-му году, что являлось, конечно, совершенно неправильным. Надеюсь, что к 90-летнему Юбилею факультета и 60-летнему Юбилею создания его символа ошибочные утверждения на факультетском сайте будут исправлены.



Заслуженный профессор Московского университета, (в 1962 году - секретарь Комитета ВЛКСМ физического факультета и начальник штаба 3-го факультетского праздника «День Архимеда») Ю.А.Пирогов

ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА — ФРОНТУ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

К девяностолетию физического факультета



А. С. Предводителев

В одном из своих выступлений во время Великой Отечественной войны декан физического факультета и одновременно директор НИИ физики профессор Александр Саввич Предводителев сказал: «Мы надеемся, что когда придут наши товарищи с фронта, они не скажут, что физический факультет был бездеятельным в годы великих исторических событий».

К началу Великой Отечественной войны физический факультет МГУ состоял из 12 кафедр. При нем функционировал Научно-исследовательский институт физики (НИИФ), лаборатория опытных конструкций и экспериментальные ма-

стерские. Научно-исследовательская работа велась в лабораториях НИИФ, возглавляемых ведущими специалистами факультета. Деканом физического факультета, а также директором НИИФ все военные годы был член-корреспондент Академии наук СССР, профессор Александр Саввич Предводителев.

Работы, имеющие оборонное значение, на физическом факультете велись и в предвоенные годы. Так на кафедре молекулярных и тепловых явлений проводились научные исследования по вынужденному воспламенению горючих газовых смесей, изучались условия взрыва водородных смесей. На факультете велись работы по ликвидации автоколебаний в аэродинамических трубах, что было необходимо при создании мощных труб, в которых проводились испытания создаваемых в стране самолетов. Физический факультет разрабатывал специальные приборы для Наркомата Военно-морского флота, Наркомата боеприпасов, Главного артиллерийского управления, Управления военно-воздушного флота.

С начала Великой отечественной войны работа физического факультета МГУ в короткий срок была перестроена на военный лад. В работы для нужд фронта включились не только оставшиеся в тылу сотрудники, но также студенты и аспиранты факультета. С начала войны планы научно-исследовательской работы факультета были пересмотрены и получили оборонную направленность. Сотрудники факультета подчинили всю свою деятельность нуждам фронта. «Всё для фронта, всё для победы!» — таким стал их девиз. На военный лад была перестроена даже учебная работа. Были введены новые оборонные специальности: оборонная металлофизика, электросвязь и радиофизика, взрывы и горение.

За период Великой Отечественной войны сотрудники факультета создали и внедрили в производство более 3000 приборов для авиации, артиллерии и военно-морского флота. Уже в начале войны на физическом факультете и в Научно-исследовательском институте физики в помощь фронту наладили производство деталей снарядов, мин и гранат. О значимости работ сотрудников физического факультета свидетельствуют многочисленные благодарности, поступившие в адрес декана факультета профессора Александра Саввича Предводителева, — от Комиссариата Народного образования (такой был? это не наркомпрос?), наркома просвещения, от военачальников, от различных оборонных организаций страны.

На кафедре оптики под руководством профессора Федора Андреевича Королева (в то время доцента) по заданию Государственного комитета обороны был выполнен цикл работ по созданию специальной аппаратуры для спектрального анализа металлов и сплавов, применяемых при производстве автомашин, бронетехники и самолетов. Кроме Федора Ан-

дреевича в работах принимал участие старший инженер Василий Филиппович Смирнов. Были развернуты работы по созданию стилоскопов и стилометров для экспрессивного анализа химического состава металлов и сплавов. К концу войны физфак выпустил более 200 таких приборов.



Ф.А. Королев (справа) и капитан Н.Л. Карасев на полигоне для испытаний кумулятивного оружия под Ногинском. Лето 1942 года

По предложению начальника лаборатории удара и взрыва кумуляции Военной инженерной академии РККА полковника Георгия Иосифовича Покровского Ф.А. Королев занялся разработкой приборов и методов исследования направленного взрыва. Ему, в частности, удалось получить изображение кумулятивной струи, определить ее скорость, выяснить динамику ее образования, а также факторы ее разрушительного действия. Он раскрыл природу кумулятивного взрыва, показал, что кумуляция представляет собой явление, обусловленное превращением кинетической энергии продуктов взрыва в энергию направленного движения струи. Исследования проводились как в стенах лаборатории, так и в свободном пространстве на полигоне. Об испытаниях нового оружия на полигоне помнил еще присутствовавший там ветеран кафедры оптики 97-летний Анатолий Иванович Акимов. По его словам, полигон был расположен на юге от Москвы. Работы Ф. А. Королева и его сотрудника Николая Лаврентьевича Карасева сыграли существенную роль при создании эффек-

тивной в военном отношении кумулятивной авиационной бомбы, разработанной выдающимся советским конструктором Иваном Александровичем Ларионовым. По распоряжению Верховного Главнокомандующего И. В. Сталина эти бомбы, несмотря на их наличие в военном арсенале, все же не использовались на фронте вплоть до начала Курской битвы. Но как только в июле 1943 года под Курском началось танковое сражение, тысячи противотанковых авиационных бомб посыпались на танки гитлеровцев из люков советских штурмовиков «Ил-2».

За цикл работ, выполненных в научной группе Ф. А. Королева по оборонной тематике, исследователи в 1946 году получили две Сталинские премии. Одна из них — «За разработку и внедрение аппаратуры для анализа черных и цветных металлов и сплавов» была присуждена В. Ф. Смирнову. Вторую премию «За разработку методов и приборов для исследования направленного взрыва» вручили Ф. А. Королеву и Н. Л. Карасеву. Полковнику Г. И. Покровскому, принимавшему участие в изучении кумулятивных струй, в 1943 году было присвоено звание генерала.

На кафедре молекулярных и тепловых явлений, а также в научной лаборатории при кафедре под руководством профессора А. С. Предводителя проводились исследования процессов горения. Были проведены расчеты режимов безаварийной работы авиационных двигателей, найдены способы сужения границ воспламенения горючего для борьбы с бронетехникой противника. На кафедре создали акустический пульсатор выхлопных газов — прибор, который снижал видимость свечения вырывающихся из турбин самолетов струй газа.

В Ашхабаде, куда был эвакуирован физический факультет МГУ, и позже в Москве в полной мере проявился организаторский талант декана факультета Александра Саввича Предводителя. И факультет, и НИИ физики быстро переориентировались на работу по оборонной программе. За свою плодотворную деятельность профессор А. С. Предводителев получил благодарность от Маршала Советского Союза К. К. Рокоссовского и члена Военного совета фронта генерала армии К. Ф. Телегина за «Техническую помощь, оказанную НИИ физики в организации фронтовой лаборатории и выделение для нее сцилоскопа» (1944 год). Выдающаяся деятельность декана физического факультета по оказанию помощи оборонной промышленности и непосредственно фронту была отмечена награждением его в 1944 году орденом Трудового Красного знамени, а уже после войны — в 1945 — орденом Красной звезды. Всего профессор А. С. Предводителев был награжден семью орденами СССР. После войны в 1951 году Постановлением Совета Министров СССР «за теоретическое и экспериментальное исследования процессов горения углерода, изложенное в монографии “Горение углерода”, профессор Предводи-

телев Александр Саввич» был удостоен Сталинской премии II степени. Его наградили также медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне».



М.Д. Карасев

Еще до начала Великой отечественной войны на кафедре физики колебаний в научной группе доцента Е. Я. Пумпера сконструировались 2 прибора: один для слепой посадки самолета в ночное время суток, другой — по определению опасного отклонения режима работы мотора самолета. К решению этих задач были привлечены аспирант Макар Дмитриевич Карасев (позднее профессор, председатель Объединенного профкома МГУ) и механик Н. М. Дьяков. В ходе войны англичане быстро усовершенствовали свою противоздушную оборону, что сделало немецкие атаки с воздуха неэффективными. Однако немцы стали бомбить английские города в ночное время, поскольку им удалось создать радиомаяки, позволяющие осуществлять взлет и посадку самолетов в темноте. Именно это достижение Германии побудило Наркомат обороны поставить перед учеными НИИ физики физического факультета МГУ задачу разработки отечественного прибора слепого взлета и посадки самолетов. Такой прибор, получивший название «Ночь-1», был создан летом 1941 года и внедрен М. Д. Карасевым в производство. В дальнейшем он участвовал в работах по увеличению радиуса действия самолетов. Карасеву также удалось создать прибор, оповещающий летчиков об отклонениях режима работы авиационного мотора, грозящих взрывом двигателя. Работы М.Д. Карасева отмечались грамотами командования и Президиума Академии наук СССР. Он был награжден медалями «За победу над Германией» и «За оборону Москвы». Работа по оборонной тематике легла в основу успешно защищенной Макаром Дмитриевичем вскоре после окончания войны кандидатской диссертации.

Алексей Александрович Санин, окончивший физический факультет МГУ в 1941 году по специальности «электронные и ионные процессы в газах и вакууме», во время битвы под Москвой вместе со своим соратником Н. Л. Григоровым организовал боевое применение первых имевшихся в стране радиолокационных станций, для обнаружения вражеских самолетов.

Над вопросами радиолокации успешно работал также профессор Владимир Васильевич Мигулин. В начале войны он разрабатывал системы фазовой радионавигации, а с 1943 года работал над созданием авиационного радиолокатора. В 1944 году такие радиолокаторы были внедрены в серийное производство. Сам же инженер-майор В.В. Мигулин в конце войны за создание радиолокационной и радионавигационной аппаратуры был удостоен Сталинской премии и награжден орденом «Красной звезды». В дальнейшем его удостоили второй Государственной премии и избрали действительным членом Академии наук СССР.



В.В. Мигулин

Сергей Павлович Стрелков занимался стабилизацией колебаний в аэродинамических трубах, в которых проводились испытания создаваемых самолетов.

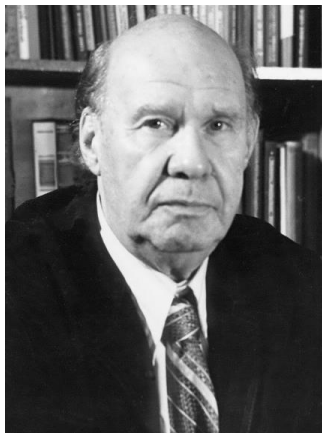


С.П. Стрелков

Колебания в большой аэродинамической трубе в Центральном аэродинамическом институте были настолько мощными, что грозили разрушить не только саму трубу, но и строение, внутри которого она располагалась. Эти колебания С.П. Стрелкову удалось стабилизировать. Кроме того, ученым был создан прибор для исследования процессов, происходящих при обтекании фюзеляжей самолетов потоками воздуха. Стрелков принял участие в изучении полномасштабных газодинамических процессов в аэродинамических трубах малых размеров. Его исследования позволили увеличить прочность крыла самолета, что было важным не только в военное, но и в мирное время. По результатам своих исследований Сергей Павлович защитил докторскую диссертацию под названием «Автоколебания в аэродинамических трубах».

По результатам своих исследований Сергей Павлович защитил докторскую диссертацию под названием «Автоколебания в аэродинамических трубах».

бах». Защита состоялась в Москве в МГУ во время войны летом 1942 года. Оппонентами по диссертации выступили видные советские ученые: М. А. Леонтович, Г. И. Абрамович и С. Э. Хайкин. Сообщение о защите



Д.И. Блохинцев

Сергея Павловича было опубликовано наряду со сводками «От советского информбюро» в газете «Вечерняя Москва» от 28 июля 1942 года. Издание охарактеризовало работу ученого как интересное и разностороннее исследование. Уже после войны профессор С.П. Стрелков был удостоен золотой медали имени Н.Е. Жуковского и награжден орденом «Красной звезды». Ему присвоили звание «Заслуженный деятель науки и техники РСФСР».

Член-корреспондент АН СССР Дмитрий Иванович Блохинцев (тогда член-корреспондент УССР) с группой сотрудников провели работы по военной акустике.

Совместно с Юрием Михайловичем Сухоревским он разработал метод обнаружения самолетов по создаваемому ими шуму. Ими был заложен основы метода выделения сигнала при наличии помех.

Окончание в следующем номере газеты.

Ведущий научный сотрудник Б.Н. Швилкин

КОГДА Б НЕ БОЙ...

Перед очередной годовщиной Великой Победы мы традиционно вспоминаем выдающихся фронтовиков – преподавателей, выпускников, сотрудников и студентов Московского университета.

*Что гибель нам? Мы даже смерти выше.
В могилах мы построились в отряд
И ждем приказа нового. И пусть
Не думают, что мертвые не слышат,
Когда о них потомки говорят.*

Когда б не бой... знали бы мы великого поэта Николая Майорова. Но за 22 года не так много успел он написать, а чемодан с рукописями, оставленный на хранение знакомым, затерялся в военной Москве. При жизни несколько его стихотворений было напечатано в газете «Москов-

ский университет», лишь в 1962 году была издана первая книга поэта стараниями друзей его юности, собравшим по крупицам его рукописи.

Родился Николай **20 мая 1919 года** в дереве Дуровка (она уже не существует) Канадейской волости Сырзанского уезда Симбирской губернии в семье плотника. В семье было 5 сыновей, четверо из их ушли на фронт, вернулись – двое. В поисках лучшей доли семья переехала в Иваново, где прошли детство и юность Николая. Он закончил ивановскую школу № 26, где был признан главным поэтом, его стихи переписывали и даже составляли самодельные сборники, оформлял их друг поэта Николай Шеберстов, лучший художник школы. Эту же ивановскую школу закончил Дмитрий Фурманов, автор «Чапаева», и его место за партой было наградой для лучших учеников, место это несколько лет делили Николай с Костей Титовым – будущим актером. В школе действовало литобъединение под руководством учительницы литературы Веры Михайловны Медведевой, очень ценившей талант ученика, вот что она вспоминает: «Светловолосый, голубоглазый, немного неуклюжий мальчик привлекал своим открытым видом и любознательностью.



Другой характерной его чертой была скромность, даже, пожалуй, застенчивость. Он много и жадно читал, а мои рассказы на уроках о русских писателях слушал обычно как замороженный».

В 1937 году Николай поступил в МГУ, в 1939 – в Литинститут имени Горького, занимался в литературном семинаре Павла Антокольского. Он много пишет – о Родине, природе, любви, о надеждах, радости созидательного труда. Вот как он описывает свое поколение, 1939 год, «Мы»:

*Чтоб к вам прийти лишь в пересказах устных
Да в серой прозе наших дневников .
Мы брали пламя голыми руками.
Грудь раскрывали ветру . Из ковша
Тянули воду полными глотками
И в женщину влюблялись не спеша.
И шли вперед, и падали, и, еле
В обмотках грубых ноги волоча,*

*Мы видели, как женщины глядели
На нашего шального трубача.
А тот трубил, мир ни во что не ставя
(Ремень сползал с покатого плеча),
Он тоже дома женщину оставил,
Не оглянувшись даже сгоряча.
Был камень тверд, уступы каменисты,
Почти со всех сторон окружены,
Глядели вверх — и небо было чисто,
Как светлый лоб оставленной жены.
Так я пишу. Пусть неточны слова,
И слог тяжел, и выраженья грубы!
О нас прошла всесветная молва.
Нам жажда зноем выпрямила губы.
Мир, как окно, для воздуха распахнут
Он нами пройден, пройден до конца,
И хорошо, что руки наши пахнут
Угрюмой песней верного свинца.
**И как бы ни давили память годы,
Нас не забудут потому вовек,
Что, всей планете делая погоду,
Мы в плоть одели слово «Человек»!***

А это пронзительное и мудрое стихотворение – про раскулачивание и коллективизацию, «Тогда была весна...», 1940:

*Тогда была весна. И рядом
С помойной ямой на дворе,
В простом строю равняясь на дом,
Мальчишки строились в каре
И бились честно. Полагалось
Бить в спину, в грудь, ещё – в бока.
Но на лицо не подымалась
Сухая детская рука.
А за рекою было поле.
Там, сбившись в кучу у траншеи,
**Солдаты били и кололи
Таких же, как они, людей.**
И мы росли, не понимая,
Зачем туда сошлись полки:
Неужли взрослые играют,
Как мы, сходясь на кулаки?*

*Война прошла. Но нам осталась
Простая истина в удел,
Что у детей имелась жалость,
Которой взрослый не имел.
А ныне вновь война и порох
Вошли в большие города,
И стала нужной кровь, которой
Мы так боялись в те года.*

В Московском университете Николай встретил свою любовь – одну-единственную Ирину Пташникову, ставшую известным археологом и путешественницей.

«Что значит любить», 1939:

*Идти сквозь вьюгу напролом.
Ползти ползком. Бежать вслепую.
Идти и падать. Бить челом.
И все ж любить ее — такую!
Забывать про дом и сон,
Про то, что
Твоим обидам нет числа,
Что мимо утренняя почта
Чужое счастье пронесла.
Забывать последние потери,
Вокзальный свет,
Ее «прости»
И кое-как до старой двери,
Почти не помня, добрести,
Войти, как новых драм зачатые,
Нащупать стены, холод плит...
Швырнуть пальто на выключатель,
Забыв, где вешалка висит.
И свет включить. И сдвинуть полог
Крамольной тьмы. Потом опять
Достать конверты с дальних полок,
По строчкам письма разбирать.
Искать слова, сверяя числа,
Не помнить снов. Хотя б крича,
Любой ценой дойти до смысла.
Понять и сызнова начать.
Не спать ночей, зная тишину из комнат,*

*Сдвигать столы, последний взять редут,
И женщин тех, которые не помнят,
Обратно звать и знать, что не придут.
Не спать ночей, не досчитаться писем,
Не чтить посулов, доводов, похвал
И видеть те неснившиеся выси,
Которых прежде глаз не достигал, —
Найти вещей извечные основы,
Вдруг вспомнить жизнь.
В лицо узнать ее.
Прийти к тебе и, не сказав ни слова,
Уйти, забыть и возвратиться снова,
Моя любовь — могущество мое.*

Летом 1941 года Николай Майоров вместе с другими московскими студентами рыл противотанковые рвы под Ельней, просился на фронт. Его просьба о зачислении в Красную армию была удовлетворена, и 18 октября 1941 года Майоров ушёл добровольцем. В январе сорок второго 1106-й стрелковый полк, в котором служил вчерашний студент Николай Майоров, удерживал деревню Баранцево на Смоленщине. Условия были крайне тяжелыми. Из воспоминаний ветерана А. З. Каюкова, который воевал около той самой деревни тогда, в феврале 1942-го: «Морозы стояли за 30 градусов. Окопы отрыть не могли. Нарезешь елок и зарываешься в снег. Однажды я разгреб снег поглубже, оказалось – на мертвом лежу. Днем и ночью мы были под обстрелом. Но у нас приказ – стоять насмерть». **Рядовой Николай Петрович Майоров, помощник политрука, погиб во время первого большого наступления советских войск – 8 февраля 1942 года в бою у деревни Баранцево.** Был похоронен в братской могиле на месте боёв. В середине 1950-х останки были перезахоронены в мемориальном комплексе села Карманово Смоленской области. На могиле высечено обращение к потомкам: «**МЫ ЛЮБИЛИ ЖИЗНЬ, НО БОЛЬШЕ ЖИЗНИ ЛЮБИЛИ ВАС**». Решением исполкома Ивановского горсовета от 11 декабря 1964 года № 708 «Об увековечении памяти поэта Николая Майорова», 1-ая Авиационная улица, на которой жил поэт, переименована в улицу Поэта Николая Майорова. В Литературном сквере установлен бронзовый бюст поэта.

*Пусть помнят те, которых мы не знаем:
нам страх и подлость были не к лицу.
Мы шли жизнь до дна и умирали
за эту жизнь, не кланяясь свинцу.*

Савина М.К.

ШАХПАРОНОВ ВЛАДИМИР МИХАЙЛОВИЧ
04.09.1954–13.02.2023



Вся жизнь Владимира Михайловича прошла в стенах Московского государственного университета. Огромное влияние на формирование Владимира оказали родители. Его отец – Михаил Иванович, профессор физического факультета, видный ученый, доктор химических наук, прошедший всю Великую Отечественную войну, а мать была выдающимся врачом Кремлевской больницы.

С детских лет Владимир Шахпаронов увлекался техникой. Без труда мог собрать транзисторный приемник, починить телевизор или радиоприемник. Непростым был его путь к учебе на физическом факультете. Он отслужил в армии, так как считал, что настоящий мужчина должен обязательно пройти воинскую службу. Сейчас в это трудно поверить, но ему пришлось преодолеть немалые препятствия, чтобы стать солдатом Советской Армии. Последствия тяжелой травмы позвоночника он преодолел в результате упорных тренировок. Твердо шел он и к своей мечте – учебе на физическом факультете – и добился желаемого результата. Так и все дела, за какие бы ни брался, он всегда доводил до конца с высокой степенью надежности и гарантированного качества. Защитил

кандидатскую диссертацию, к защите которой тоже шел долгим и непростым путем.

В практикуме, где работал Владимир Михайлович, все приборы всегда были в надлежащем порядке и рабочем состоянии. И если случались поломки, то он всегда самостоятельно их устранял. Вводные пояснения, которые он давал студентам, выполнявшим задачи практикума, превращались в небольшую занимательную лекцию о том, как развивались и воплощались соответствующие научные и технические концепции. Его любили и помнили студенты. Многие из тех, с кем он имел дело, а не только его дипломники, и те, которые уже давно закончили факультет, всегда с большой теплотой вспоминали о совместной работе с Владимиром Михайловичем.

С огромным энтузиазмом он работал над проблемами телеметрии университетских спутников. В эту работу Владимир Михайлович вложил много времени и сил.

Он был замечательным другом, отзывчивым человеком. Всегда готов был прийти на помощь в трудной ситуации. Обладал феноменальной памятью и широким кругозором. Интересующие его проблемы, а интересовался он многим, изучал очень глубоко и досконально. Знал много интересных вещей, о которых с удовольствием делился с друзьями и коллегами по работе. Общаться с ним было непросто, но очень интересно. Книги были его страстью, питательной средой. Лаборатория постоянно пополнялась, казалось, совершенно ненужными или устаревшими изданиями. Удивительно, но он их практически все пролистал и помнил, какую нужно достать с полки для прояснения того или иного вопроса.

У Владимира Михайловича был необычный взгляд на многие процессы и события окружающего мира, и их самобытная интерпретация. В душевных беседах он вводил собеседника в этот необычный внутренний мир. Бесконечно жаль, что мы отныне лишены этой возможности.

Владимир Михайлович занимал активную гражданскую позицию, был патриотом страны. Много лет он входил в состав избирательных комиссий района Хамовники. Владимир Михайлович был ответственным по жилым корпусам Главного здания МГУ (зоны «К» «Л» «И» «М»), где он проживал с самого рождения и до конца жизни.

Владимир Михайлович ушел, но он будет жить в памяти всех близких людей, учеников, коллег по работе, в сердцах всех, кто его знал!

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫСТУПЛЕНИЕ ДЕКАНА ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ПРОФЕССОРА В.В. БЕЛОКУРОВА НА ФАКУЛЬТЕТСКОМ ТОРЖЕСТВЕННОМ МИТИНГЕ, ПОСВЯЩЕННОМ ДНЮ ПОБЕДЫ	2
МИТИНГ, ПОСВЯЩЕННЫЙ ДНЮ ПОБЕДЫ	3
ОБЩЕФАКУЛЬТЕТСКИЙ НАУЧНЫЙ СЕМИНАР	6
К ОТКРЫТИЮ МЕМОРИАЛЬНОЙ ДОСКИ ПРОФЕССОРА Д.Д. ИВАНЕНКО	7
НАГРАЖДЕННЫ УЧЕНЫЕ И ПРЕПОДАВАТЕЛИ ФАКУЛЬТЕТА	13
ТЕНИ ЧЕРНЫХ ДЫР И ФОТОННЫЕ СФЕРЫ	13
БАЙКАЛЬСКИЙ НЕЙТРИННЫЙ ТЕЛЕСКОП	19
ШКОЛЬНЫЕ УЧЕБНИКИ ОТ СОТРУДНИКОВ ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА	21
ПОЗДРАВЛЯЕМ ЮБИЛЯРА! СЕРГЕЮ АЛЕКСАНДРОВИЧУ НИКИТИНУ 90 ЛЕТ	25
К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ФИЗИКА И ПОЭТА ВАЛЕНТИНА СЕРГЕЕВИЧА НИКОЛЬСКОГО	29
Н. А. УМОВ — ЧЕЛОВЕК, ОБЩЕСТВЕННИК И ПЕДАГОГ	38
НА РУБЕЖЕ ВЕКОВ	48
СИВОЛУ ФИЗФАКА 60 ЛЕТ!	54
ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ФРОНТУ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ	58
КОГДА Б НЕ БОЙ...	64
ШАХПАРОНОВ ВЛАДИМИР МИХАЙЛОВИЧ	69
СОДЕРЖАНИЕ	71

Главный редактор К.В. Показеев
sea@phys.msu.ru

<http://www.phys.msu.ru/rus/about/sovphys/>

Выпуск готовили: Е.В. Крылова, Н.В. Губина, В. Л. Ковалевский,
К.В. Показеев, Е.К. Савина, О.В. Салецкая.

Фото из архива газеты «Советский физик» и С.А. Савкина.
05.05.2023