

СОВЕТСКИЙ ФИЗИК

№4 (163) 2023

В номере:



Выпуск 2023. В холле ЦФА и у Физфака

Стр. 1



День ФИЗИКА

в юбилейный год физического факультета МГУ

Стр. 2–7



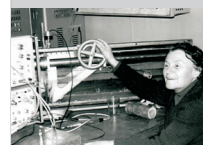
История зарождения и развития кафедры физики атомного ядра и квантовой теории столкновений

Стр. 23–30



К 70-летию создания кафедры физики полимеров и кристаллов

Стр. 30–36



**Физический факультет Московского университета —
фронту в годы Великой Отечественной войны**

Стр. 36-42

СОВЕТСКИЙ ФИЗИК

4(163)/2023
(июль-август)



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



ДЕНЬ ФИЗИКА В ЮБИЛЕЙНЫЙ ГОД ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА МГУ

Одной из сильнейших в мире научных школ — физфаку МГУ — 90 лет. Из его стен вышли сотни выдающихся ученых, а полученное фундаментальное образование многим позволило достичь карьерных высот и в других областях. Сегодня физический факультет — передовая площадка для широкого спектра исследований, в том числе на стыке наук. Впрочем, и лирика там никогда не была чужда. День физика, придуманный на факультете больше шести десятилетий назад, так же весело отмечают и сегодня.



Если обратиться к истории появления Дня физика, то можно вспомнить, что 50–60-е гг. XX в. в физике были годами необыкновенного расцвета. В это время занятие физикой становится исключительно престижным, а физики оказываются героями литератур-

ных произведений, театра, кино, кумирами прессы. Процесс этот, происходящий во многих странах, был характерен и для России того времени.

Рождение этой традиции обычно связывают с появлением в 1960 г. на физфаке МГУ студенческого праздника юмора «День рождения Архимеда» (позже "День Физика") и одновременно с шуточной "физической" оперы-капустника "Архимед" (авторы: физики и поэты В. Канер и В. Миляев).

В 1947-ом Б. Болотовский, тоже студент физфака, создает гимн физиков МГУ "Дубинушка" (на мотив известной песни), который к началу 50-х реально становится студенческим гимном факультета.

В 1955-ом появляется первая "физическая опера" с тем же названием "Дубинушка". День постановки оперы "Дубинушка" на сцене Дома культуры МГУ к Московскому фестивалю молодежи 1957 г. мы и считаем официальным днем рождения традиции "физического искусства" — что поразительно, живой и поныне.



Опера "Архимед" — вершина музыкального творчества физиков-шестидесятников. В ней в героической форме удалось выразить все, чем жили студенты на рубеже 60-х: героическую историю и противоречивую реальность, учебу и целинные отряды, богов-разрушителей и героев-созидателей, взлет духа. По своей популярности эта самодеятельная, любительская опера-капустник не превзойдена — в течение 40 лет она ставилась на сцене разных физических вузов и научных институтов более 300 раз.

Но Архимед родился и в другой ипостаси — как праздник «День рождения Архимеда», который празднуется каждый год на физическом факультете в мае.

О роли наследия Архимеда в современном университетском образовании сказал в своем приветственном шуточном обращении к гостям праздника декан физического факультета, профессор Владимир Викторович Белокуров:



«В 287 г. до н.э. родился величайший учёный в истории человечества. Существуют разные версии значения его имени — Архимед. По одной из них, при обратном прочтении (правда, с точностью до перестановки пары букв) получается слово демиург, т.е. творец или человек, работающий

для людей. По другой, — главный медик. Он известен более всего как основоположник физики и математики.

Скажу лишь о новом смысле его двух законов, который стал понятен лишь в этом году. Рычаг, с помощью которого можно перевернуть мир, — это наука. А точка опоры — это университет. И чем большим объёмом знаний обладает человек, тем большая сила поднимает его вверх, возвышая над другими людьми.

Неслучайно, что такое понимание пришло только сейчас — по прошествии 2310 лет после его рождения. Дело в том, что число 2310 особенное. Это произведение первых пяти простых чисел:

$$2310 = 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11.$$

Именно сейчас удалось также расшифровать одно из пожеланий великого учёного. Он предложил учредить 10 новых ежегодных стипендий для лучших студентов физического факультета МГУ. Присуждение архимедовских стипендии мы планируем уже в ближайшее время».



РАСПИСАНИЕ		20 МАЯ 2023			
8:30 9:30	ПОБУДКА	ДСЛ			
10:00 11:00	УТРЕННЯЯ ВСТРЕЧА	ВХОД НА ФИЗФАК ХОЛЛ 2-ГО ЭТАЖА			
11:00 12:00	МАМ, МНЕ КО ВТОРОЙ ЦФА	КОНКУРСЫ 5 ЭТАЖ ЮГ	АРТ-ФИЗИКА <small>ПРОЦЕДУРА ПРЕД ФАКУЛЬТЕТОМ</small>	МАСТЕР- КЛАССЫ <small>ПРОЦЕДУРА ПРЕД ФАКУЛЬТЕТОМ</small>	ШАХМАТЫ, ИГРОТЕКА
12:15 13:15	НАУЧНЫЙ РИНГ ЦФА				
13:30 14:30	ШЕСТВИЕ К ПАМЯТНИКУ М.В.ЛОМОНОСОВА	ПЛОЩАДЬ ПЕРЕД ФАКУЛЬТЕТОМ			
14:30 15:00	ОФИЦИАЛЬНОЕ ОТКРЫТИЕ <small>НАУЧНЫЙ ДОКЛАД И.О. ДЕКАНА В.ВЕТЕЛЮКОВА «О РОЛИ НАСЛЕДИЯ АРХИМЕДА В СОВРЕМЕННОМ УНИВЕРСИТЕТСКОМ ОБРАЗОВАНИИ»</small>	СТУПЕНЬКИ			
15:00 16:00	МЮЗИКЛ "ПОНЕДЕЛЬНИК НАЧИНАЕТСЯ СЕГОДНЯ"	СТУПЕНЬКИ <small>КОЛЛЕКТИВ ПРОЦЕДУРА ПРЕД ФАКУЛЬТЕТОМ</small>			
16:00 17:30	ГОСТЕВОЙ КОНЦЕРТ	ЦФА			
18:00 22:00	ВЕЧЕРНИЙ КОНЦЕРТ	СТУПЕНЬКИ			

Программа праздника была насыщена конкурсами, мастер-классами, интеллектуальными беседами.

Гостей встречали очень доброжелательные, улыбающиеся студенты. Студенты провели новое мероприятие «Мам, мне ко второй» — это шоу, на которое приглашали интересных гостей с веселыми рассказами, забавными заданиями.



В центральной физической аудитории был организован замечательный концерт. Прибыли гости из ОКДФ БГУ (Минск), ОКДФ СПбГУ (Санкт-Петербург), из МГУ им. Н.П. Огарева (Саранск), студенческого театра МАИ, творческого объединения МИФИ. Кстати, гостями Дня физика в МГУ за более чем полувековую историю были и великие ученые со всего мира, и известные артисты, и рок-музыканты. Нильс Бор в 1961-м приезжал на День Архимеда, который можно назвать предшественником сегодняшнего праздника. Датский учёный был настолько восхищён, что прочитал незапланированную 3-часовую лекцию. Он произнес такие слова: «Если Вы, молодые физики, умеете шутить с таким задором и энтузиазмом, я совершенно спокоен за судьбу физики...»

В холле цокольного этажа был открыт магазин факультетской символики: магниты, футболки, авторучки.

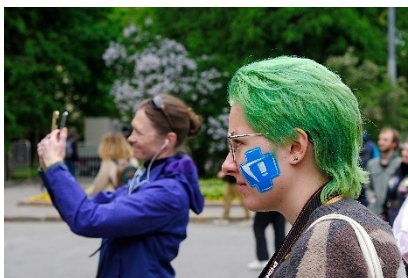
Там же была организована книжная выставка. На площадках перед факультетом были устроены развлекательные игры, в том числе шахматные турниры. На ступеньках физфака студенты сыграли юмористический мюзикл «Поне-



дельник начинается сегодня», в котором студенты призывают не тратить время зря, а работать много и усердно.



Какие талантливые наши студенты!





С гимном «Дубинушка» двинулось шествие к памятнику основателя университета М.В. Ломоносова. Студенты надели на памятник подобие халата с надписью «Теперь ты одет как физик», писали записки и наклеивали стикеры с желаниями.

В музыкальном концерте приняли участие известные рок-группы «Dabgo» и «Жуки», а также музыкальный фон поддерживала живая музыка группы «Танцы Минус».

Роскошная сирень наполнила ароматом праздничную атмосферу около факультета.

Праздник закончился красочным салютом, которому не помешал даже дождик.

День физика был освещен федеральными каналами телевидения — Первый канал, Россия 1:



(https://phys.msu.ru/rus/news/archive_news/detail.php?ID=33930). Многомиллионная аудитория россиян увидела репортаж этого грандиозного события.

Член профкома сотрудников В.М. Сердюк

СТУДЕНТЫ И ПРЕПОДАВАТЕЛИ ГОДА



На Дне Физика были награждены студенты и преподаватели года:

Лучший молодой преподаватель — А. А. Петухов;
Лучший преподаватель спецкурса — К. В. Степаньянц;
Студент года по спортивной деятельности — Г. А. Юкляевских;
Студент года по учебно-научной деятельности — Е. В. Кытина;
Студент года по общественной деятельности — С. В. Самченко;
Лучший молодой научный сотрудник — Р. А. Гумеров;
Лучший преподаватель общего курса — А. Б. Пименов.

Награждение завершилось выступлением и.о. декана В. В. Белокурова, который поздравил всех гостей с праздником и спел гимн физфака «Дубинушка» вместе со студентами.

Сердечно поздравляем победителей!

Команда Медиациентра факультета

ЗАМЕТКА О ВПЕЧАТЛЕНИЯХ ОТ ДФ



День Физика в этом году получился ярким, торжественным и незабываемым. Он вновь и вновь будет становиться темой для обсуждения в разговоре с самыми разными людьми, даже с теми, которые не имеют никакого отношения к «физфаку». Какие-то отдельные эпизоды будут ещё долго приходить на ум в повседневной жизни, вызывая улыбку. Удивляться этому не приходится, потому что отмечали его у нас с грандиозным размахом.

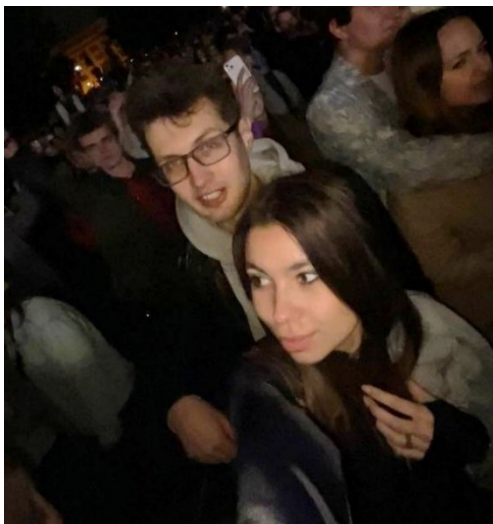
Как всегда, он стал связующим звеном между выпускниками разных лет, которых жизнь разбросала по самым разным местам, но в этот день они традиционно собрались у стен родного факультета.

Этот День Физика особенный, так как он приходится на год, в который мы отмечаем девяностолетие основания факультета. Возможно, именно по этой причине произошло беспрецедентное, судя по моим воспоминаниям, событие. Во время вечернего концерта в перерыве между выступлениями артистов на сцене появился Владимир Викторович (декан) и, сказав торжественную речь, исполнил вместе со всеми гимн физического факультета МГУ «Дубинушка».

Вечерний концерт всегда собирал много зрителей, и в этом году — без исключений. Начала концерт группа «Танцы Минус», которая неод-

нократно выступала на предыдущих днях физика, причём впервые — более двадцати лет назад! Далее, на сцене появилась группа «Жуки», песни которой толпа перед сценой исполняла хором вместе с участниками группы. Особенный имел успех их главный шлягер «Батарейка», который был исполнен дважды. Завершала концерт группа «Dabgo», композиции которой наиболее популярны среди молодёжной аудитории. Их выступление было очень эмоциональным, искренним и живым. Завершился концерт праздничным фейерверком, который в этом году был невероятно красочным и продолжительным. Что примечательно, среди гостей на Дне Физика были не только студенты и выпускники различных факультетов МГУ, но и других учебных заведений. Приведу мнение одной студентки ВШЭ, которая побывала на нашем празднике: «Меня поразили масштаб празднования: концерт и фейерверк произвели сильное впечатление, я не могла оторваться ни на минуту! Также была приятно удивлена, насколько дружелюбными и гостеприимными были все: от студента до выпускника. Физфак МГУ по достоинству отметил свой день!».

В завершение хочу выразить огромную благодарность всем, кто принимал участие в организации Дня Физика. Пусть эта ежегодная традиция живёт и дальше!



*С уважением,
выпускник физфака МГУ
Сергей Круглихин*



ТУРНИР ПОЭТОВ



18 мая 2023 г. мне посчастливилось в очередной раз заседать в жюри на ежегодном Турнире поэтов.

Год от году эти мероприятия бывают очень разными по составу участников (свои стихи читают учащиеся или выпускники разных факультетов), их уровню, любимым темам, - но при этом никогда не бывают скучными. Черда выступающих, проходящих перед членами жюри, подобна параду планет, относящихся к разным галактикам.

Хотя поэтические универсумы у участников нынешнего турнира были очень разные (у кого-то московские будни с суетой в метро, у кого-то пространство сновидения, у кого-то мир физических законов и формул), их объединяли следующие черты (характерные вообще и для многих современных поэтов):

— верность традициям отечественной поэзии XX века: твёрдые размеры, выдержанная рифмовка, отсутствие чрезмерной сложности и экспериментальной в поэтическом языке;

— приверженность эпическому началу (некоторые стихотворения воспринимались как самые настоящие рассказы или повести в стихах);

— склонность к сочинению длинных и очень длинных текстов.

Сам автор этих строк предпочитает короткие стихи, в которых смысл пребывает в «концентрированном» состоянии, а не в размытом, —



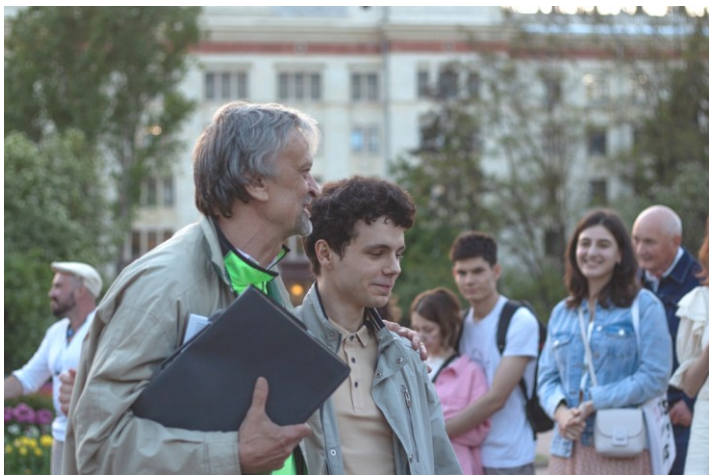
однако вне зависимости от индивидуальных литературных вкусов нельзя не признать: прочитать длинное стихотворение вслух наизусть перед оценивающей аудиторией — тоже немалое искусство.

Надо отметить, что в этом году уровень поэтического мастерства у участников Турнира весьма сильный: «технического» несовершенства в стихосложении мы не услышали. По этой причине было сложно решить, кому отдать первое место: мнения отдельных членов жюри могли сильно разниться и при этом сильно отличаться от мнения публики, выдававшей призы зрительских симпатий.

Впрочем, турниры поэтов тем и отличаются от спортивных состязаний, что в них важно не столько занять призовое место, сколько познакомиться публику со своим творчеством.

Церемония награждения победителей прошла по традиции у памятника Ломоносову в саду между зданиями Физфак и Химфака, среди тюльпанов, сирени и цветущих яблонь.

Первое место — Артем Боронин (факультет политологии), он на фото ниже, вместе с Председателем Жюри Юрием Нечипоренко.



Вторые места разделили Николай Канавин (выпускник физфака), Софья Верещагина (студентка мехмата) и Ксения Шишеева (студентка философского факультета).

Третьи места дали всем участникам...

Стихотворение Ксении Шишеевой (Завитаевой). (философский факультет):



Столовая

Ты только подумай, ведь только вчера
Простыл я, забывшись, — чувства наружу,
И сон мне приснился: представь, до утра
Кормили в столовой одни только души.

Отстала от тела ворсинкой ненужной
И, словно подошва от старых сапог,
Отклеилась, хилая, и через уши
Пошла по ступеням без рук и без ног,

Вуалью прогладила нить коридоров,
А чувства — прозрачней чистой воды,
И, как на экране, мой ящик пандоры
Вскрывается — нужно ей больше еды.

И голод на чувства, и голод на страхи —
Подай же ей всё, приготовь, подсоли!
Представь же: я сплю, а половника взмахи
Супы ей налили, пирог отпекли,

Нарезки из пыльных забытых эмоций,
Бульоны из слез — так, что миска полна!
Представь: значит явь — это кладезь из порций,
А жизнь — это сборы продуктов для сна.

К столовой ведёт темнота коридоров,
Любая дорога — любая туда.
Кормите же души! Столовых приборов
Хватает, нужна им лишь яви еда.

В объяття возьмите, за руку — готово,
Подарок из времени только вдвоем
Дарите. И лучше не будет улова —
И ночью покушаем мы да попьем.

Потом — поцелуйте (а можно и дважды),
Тарелки забудутся о вилки и ложки:
«А можно добавки? И джема намажьте
Из самого лучшего дня — в том лукошке!»



Наестся душа, проползет по ступеням
И снова вуалью в плывущий рассвет
Заснёт, утомившись, телесным сплетеньям
Позволит забрать себя — буду одет,

Проснусь и умоюсь: представь, что мне снилось,
Как будто душа просочилась наружу,
И столько обедов и ужинов свилось
Из всей моей жизни — кормили так душу.

Представь же, еще раз: заснуть бы мне снова,
Но жаль, что краснеющий свет неотложен.
И сыт я на утро, и нету столовой:
И трудно проснуться, и завтракать сложно.

Член жюри кандидат филологических наук Ольга Маркелова

ДЕНЬ ФИЗИКА И ДЕНЬ АРХИМЕДА

К 90-летию физического факультета МГУ



Зрители на «Дне Архимеда-1962»

Отмечать День Физика по весне стало устойчивой благородной традицией физического факультета. Так и в этом году поднявшийся на сцену декан факультета профессор Владимир Белокуров, официально открывая праздник, кратко, но емко рассказал его историю, начавшуюся в уже далеком теперь 1960-ом году.

Приехавшие с целины-1959 комсомольцы, первопроходцы и зачинатели целинного строительного движения ССО, решили организовать новое для физфака и вообще МГУ праздничное мероприятие, веселое, жизнерадостное и профессионально (физически) окрашенное. На заседании Коми-



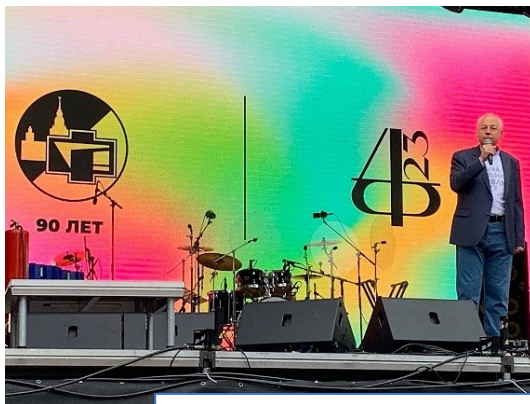
тета комсомола (секретарем Комитета тогда был Валерий Кандидов) решили, что лучше всего совместить физфаковские торжества с отмечанием Дня рождения первого в мире Физика Архимеда и приняли решение о том, что Архимед родился в середине мая 287 г. до н.э. — год-то его рождения был хорошо известен, а вот день рождения стал известен лишь после решения Комитета ВЛКСМ физфака. При этом оказалось, что юбилейные годы Архимеда в точности совпадали с Юбилеями физического факультета — например, отмечая в этом году 90-летие физфака, мы можем отметить и Архимедово 2310-летие. Постановили также, что в эти праздничные дни всенародно, на ступенях факультета должны отчитаться за прошедший год о своих достижениях и недостатках все курсы физического факультета, провести спортивные соревнования и представить развернутую концертную программу. Создавался оперативный штаб по подготовке и проведению Дня Архимеда и весь факультет пребывал в предпраздничном ожидании тайно готовившихся к выступлениям коллективов. Когда открывался праздник, перед физическим факультетом собиралась многотысячная плотно упакованная компания зрителей — действительно, «яблоку было негде упасть». Живо принимались приветы костюмированных великих физиков — Архимеда, Рентгена, Ломоносова и других подобного ранга мыслителей, аплодисментами встречались шуточные отчеты всех пяти курсов, а завершалось действие на ступеньках, как и теперь, громогласным и дружным пением всех собравшихся гимна «Дубинушка». Эта завершающая стадия представления порой была весьма занимательной. Так, на Дне Архимеда-1962, где мне довелось быть начальником штаба праздника, перед исполнением последнего куплета гимна, в котором дается нелестная характеристика декану факультета,



тета, поощие стали замолкать в присутствии декана, сидящего на почетном месте в кресле возле па-

*Ю. Пирогов,
Архимед
(А. Логгинов) и
Диоген
(Д. Алексеев)
вместе со всеми
поют гимн
«Дубинушка»*

мятника Столетову. Тогда я, почувствовав заминку в исполнении гимна, вышел на сцену, взял микрофон и исполнил этот курьезный песенный фрагмент (именно сей момент запечатлен на снимке) — все присутствующие дружно меня поддержали и закончили гимн под оглушительные овации. Утром в понедельник после праздника меня пригласил декан, отметил хорошую подготовку и безупречное проведение мероприятия, но спросил: «Зачем надо было исполнять последний куплет факультетского гимна? Я думал, что ты, выйдя к микрофону, прекратишь это безобразие...» Конечно, я извинился перед Василием Степановичем за недостаточную осматрительность, правда, добавив в оправдание, что мол, «из песни слова не выкинешь», и что то была шутка, которая ни в коей мере не могла пошатнуть незабываемый авторитет трижды лауреата Сталинских премий, полученных за всемирно значимые атомные разработки. Тогда я занимал пост секретаря Комитета ВЛКСМ факультета, Василий Степанович всегда решительно поддерживал меня и после этого инцидента никогда о нем не вспоминал и к содержанию гимна «Дубинушка» претензии не высказывал. И вот сейчас, имея такого рода воспоминания, насколько я был поражен смелостью и демократизмом нашего нынешнего декана Владимира Викторовича Белокурова, который на открытии ДФ–2023 не только откровенно рассказал всю замысловатую историю праздника от «Дня рождения Архимеда» до сегодняшних «Физических Дней», но и выступил на открытой сцене в составе певческой команды, исполнявшей «Дубинушку», в роли того самого Декана, о котором поется в том самом куплете, за который мне «влетело» от Фурсова 60 лет назад. И разве можно было в те времена представить себе руководителя факультета, одетого в футболку с надписью в виде жизнерадостно-патриотической поддержки из популярной студенческой песни: «Мама, я физику люблю». Да, это НАШ декан, и сплоченный под его руководством коллектив факультета несомненно поднимется на небывалые научно-образовательные высоты.



*Доклад декана на открытии
Дня физика-2023*



Исполнение гимна «Дубинушка» с сольным участием декана В.В.Белокурова

одетого в тогу физика Михаила Ломоносова, который явно ближе к физическому, нежели к химическому факультету; расклейка стикеров потаенных желаний на пьедестал памятника (а вдруг они сбудутся?); многочисленные утренние квесты внутри факультета; современное музыкально-архитектурное оформление ступеней физического факультета; высокий профессионализм музыкантов и исполнителей ролей в мюзикле, отчасти заменившем легендарную, многолетне живущую оперу «Архимед», специально созданную Канером и Миляевым к первому «Дню рождения Архимеда-1960».

Ту знаменитую оперу смотрели и слушали Лев Ландау, Нильс Бор, Константин Симонов, а в концертном зале ЦДЛ все выдающиеся деятели литературы и искусства. Замечательны отзывы Великих об Архимедовском празднике и опере «Архимед».



Расклейка заветных стикеров на памятнике Ломоносова

Я пишу эти заметки не только по собственной инициативе, но и по поручению редакции «Советского физика», отрядившего меня познакомиться с ходом современного «Дня физика» и сравнить его с тем, что было в начале зарождения этих знаменательных событий и дел. Появились в программе праздника новые заметные моменты — торжественное шествие к памятнику



Мари исполнителей мюзикла



Одна из «счастливых» сцен мюзикла «НИИ ЧАВО»

Нильс Бор, например, после представления оперы взшел на сцену ДК МГУ и сказал: «Если студенты способны на такую же изобретательность и остроумие в физике, то за ее будущее я спокоен...». А Константин Симонов в ответ на мою просьбу отозваться об этой опере, представленной



в ЦДЛ, написал в моей записной книжке вещи и проникновенные слова: «Что такое опера, я не знаю, являясь человеком малограмотным в музыкальном отношении наверняка (в остальном это не вполне выяснено). *Опера «Архимед» — моя любимая опера.* Может быть еще и потому, что других я не смотрел (или не слушал — так, кажется?). Все. С тов. приветом. Ваш К. Симонов».

В том же 1962 году, после Архимедовского праздника, проходившего под лозунгом 2250-летия Архимеда («Старику стукнуло 2250 лет — Юбиляру привет») было написано на фронте физического факультета), мне пришла замечательная идея создать фирменный значок, который стал бы эмблемой физфака. На заседании Комитета комсомола эту идею одобрили (ее горячо поддержал и декан факультета Василий Степанович Фурсов) и сформировали под моим руководством конкурсную комиссию на лучший эскиз такого значка. Лучшими из 50 с лишним представленных на конкурс оказались два эскиза — главный, признанный общефакультетским, в виде буквы Ф со вписанным в нее стилизованным корнем из факториала (автор Армен Сарвазян) и архимедовский с силуэтом Архимеда, рычагом переворачивающим Землю (этого автора я, к сожалению, не помню). Эскиз Сарвазяна одобрил и декан В.С. Фурсов, которому понравился не только художественный образ значка, но и то, что в его изображении корень из факториала был представлен в завуалированном виде — в те времена ожесточенной борьбы с абстракционизмом надо было осторожнее афишировать не имеющие физического и математического смысла термины. Но поскольку корень из факториала все же в обоих выбранных эскизах присутствовал, секретарь парткома факультета профессор И.М. Тернов во избежание возможных неприятностей специально съездил на Старую площадь к руководителю идеологического отдела ЦК КПСС товарищу Чехарину, который сказал Игорю Михайловичу, что на фоне общегосударственных проблем корень из факториала все-таки не имеет серьезного значения.

Через год по заказу и за деньги Комитета ВЛКСМ (добровольные отчисления от зарплат бойцов ССО) на Ленинградском монетном дворе были изготовлены (к сожалению, лишь однократным тиражом) 10 тысяч факультетских значков и 3 тысячи архимедовских, которые я получил 1-го апреля 1963 года, как раз в год 30-летнего Юбилея физического факультета. Так и идут теперь рука об руку Юбилеи Архимеда (2310 лет), физического факультета (90 лет) и факультетского значка (60 лет), ставшего, как ни странно, признанной факультетской эмблемой, включенной в изображение на официальном бланке и на печати факультета.

Надо надеяться, что и современные активные действия молодых ребят, устроивших очередной грандиозный «День физика-2023», веселый,



бесшабашный, жизнерадостный и по-прежнему всеми нами любимый, приведет к появлению новых перспективных идей и свершений.



Почетные зрители перед физфаком

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

ЮБИЛЕИ ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА: РАННЯЯ ИСТОРИЯ

К 90-летию физического факультета МГУ

Начиная с 80-х гг. XX в. число факультетов в Московском университете, отмечающих свои юбилеи, значительно возросло. До этого эти юбилеи связывались с юбилеями Московского университета и отмечались в рамках общеуниверситетских мероприятий.



В 1940 г. отмечалось 185-летие Московского университета. Вышел сборник «Ученые записки Московского государственного университета. Юбилейная серия. Выпуск LII. Физика», целиком посвященный истории развития физики в Московском университете.

В статье, относящейся к периоду с 1929 по 1940 гг., А.С. Предводителев, который был деканом физического факультета с 1937 по 1946 гг., писал о взаимоотношениях научно-исследовательского института физики и физического факультета: «... связь специальных кафедр и лабораторий института была стихийной, так как научно-исследовательский институт имел самостоятельный титул и не был подчинен физическому факультету. Эта организационная неувязка не могла не сказаться отрицательным образом на работе каждого учреждения в отдельности. Например, большинство сотрудников института не состояло на факультете, и наоборот. Связь института с факультетом устанавливалась не через коллектив той или иной лаборатории, а лишь персонально, через заведующих кафедрами, которые одновременно были научными руководителями лабораторий научно-исследовательского института. Такой разрыв, вредно отзывавшийся на работе факультета и института, был устранен с введением в 1938–39 учебном году правительственного постановления о штатно-окладной системе».

В сборнике не упоминаются даты, связанные с организацией физического отделения, а затем и физического факультета. Вместе с тем здесь можно прочесть: «Специальные кафедры, созданные в 1930–1931 гг. на физическом факультете, теснейшим образом связаны с лабораториями Научно-исследовательского института физики...».

Причин, по которым достаточно часто в то время и гораздо позже использовали названия, не соответствующие официальным, можно привести много. Одна из них — это частые реорганизации, которые проходили тогда в университете, за которыми зачастую не успевали изменять даже бланки официальных документов.

Так, например, А.А. Власов, окончивший университет в 1931 г., получил «Удостоверение», которое было в то время аналогом диплома о высшем образовании. В «Удостоверении» было указано, что он окончил физико-математический факультет (он на него поступил, но ко времени окончания его уже не было) по физическому отделению (в то время отделения были уже независимыми).

В 1968 г. вышел сборник «История и методология естественных наук. Выпуск VI. Физика», посвященный, в основном, развитию физики в Московском университете. В статье «Физический факультет Московского университета» А.Ф. Кононков пишет: «В 1930–1931 гг. произошло окончательное организационное оформление физического направления



научной и учебной работы созданием сначала отделения, а затем физического факультета». В статьях данного сборника можно встретить утверждения о создании физического факультета и в 1931, и в 1932 годах.

В 1980 году Московский университет отмечал свое 225-летие. Совет Министров СССР 18 октября 1979 г. выпустил распоряжение, регламентирующее проведение праздничных мероприятий. В частности, согласно этому распоряжению предполагалось установить, дополнительно, начиная с 1980 г. три премии имени М.В. Ломоносова, в том числе одну первую премию, для присуждения научным и научно-педагогическим работникам Московского государственного университета за выдающиеся научные исследования. Минвузу СССР предписывалось учредить нагрудный знак лауреата премии имени М.В. Ломоносова, утвердить образец знака, положение о нем и удостоверение.

21 ноября 1979 г. выходит приказ Министерства высшего и среднего специального образования СССР во исполнение распоряжения Совета Министров. Ректору Московского университета предписывалось провести в Колонном зале Дома союзов торжественное заседание, посвященное 225-летию Московского государственного университета.

За счет сметы Минвуза разрешалось пригласить на празднование юбилея до 150 представителей научных учреждений, университетов и институтов, в том числе до 50 ученых и специалистов зарубежных стран.

Среди других поручений — представить к 1 апреля 1980 г. в Минвуз образец, а также проекты положения и удостоверения, нагрудного знака лауреата премии имени М.В. Ломоносова.

Вышедший 12 декабря 1979 г. приказ ректора Московского университета конкретизировал проведение юбилейных мероприятий. Торжественное заседание должно было состояться 23 января 1980 г.

В связи с этим юбилеем на физическом факультете была открыта постоянно действующая выставка «Развитие физики в Московском университете», созданная усилиями всех подразделений физического факультета, НИИЯФ и ГАИШ.

Кабинет истории физики выступил в качестве координатора этих работ. Выставка отражала всю историю развития физической науки в университете со времени его основания. Здесь же были представлены материалы о создании физического отделения и физического факультета на основе архивных данных.

В 1993 г. впервые было решено отметить юбилей физического факультета — его 60-летие. Был издан приказ декана, который содержал и план юбилейных мероприятий. Из соображений удобства юбилейные мероприятия решено было проводить осенью.



Некоторые пункты плана, в том числе опубликование статьи, посвященной юбилею факультета в газете «Московский университет», были выполнены. Но основное мероприятие — торжественное заседание Ученого совета факультета — по целому ряду причин не состоялось.

Постоянно действующая выставка «Развитие физики в Московском университете в 1996 г. была преобразована в Музей физического факультета.

Впервые полностью юбилей физического факультета, его 70-летие, отметили в 2003 г.: смотри газету «Советский физик» № 5/35, 6/36 за 2003 г.

Профессор П.Н. Николаев

ИСТОРИЯ ЗАРОЖДЕНИЯ И РАЗВИТИЯ КАФЕДРЫ ФИЗИКИ АТОМНОГО ЯДРА И КВАНТОВОЙ ТЕОРИИ СТОЛКНОВЕНИЙ

Кафедра самым непосредственным образом связана с первыми шагами становления преподавания и исследований в области ядерной физики в Московском государственном университете. В 1940 г. на физическом факультете по инициативе С.И. Вавилова и Д.В. Скобельцына была образована кафедра атомного ядра и радиоактивности. Член-корреспондент АН СССР (впоследствии академик) Д.В. Скобельцын стал ее заведующим. Уже в июне 1941 г. состоялся первый выпуск студентов кафедры. Среди них — известные ныне физики-ядерщики: академик Г.Т. Зацепин, профессора Н.Л. Григоров, Г.Ф. Друкарев, И.В. Эстулин. После перерыва, связанного с войной, уже в 1943 г. занятия на кафедре были возобновлены, и основной курс лекций по физике ядра читал Д.В. Скобельцын. В 1944 г. профессором кафедры стал И.В. Курчатov. В это же время на кафедре создается профильная научная лаборатория.

В феврале 1946 г. при МГУ решением Правительства создается Научно-исследовательский физический институт (НИФИ-П, в последствии — Научно-исследовательский институт ядерной физики МГУ), директором которого был назначен Д.В. Скобельцын (в 1993 году НИИЯФ МГУ присвоено имя академика Д.В. Скобельцына). Кафедра получает название — кафедра строения вещества. Экспериментальный аспект обучения студентов основывался на базе практикума по ядерной физике и электронным приборам. На кафедре была создана система спецкурсов, чи-



тавшихся крупнейшими специалистами-ядерщиками, среди которых, кроме Д.В. Скобельцына и И.В. Курчатова, в разные годы были будущие академики, лауреаты Нобелевской премии И.М. Франк и А.М. Прохоров, будущие академики В.М. Векслер, С.Н. Вернов, Г.М. Франк, М.А. Марков, будущие член-корреспонденты АН СССР Ф.Л. Шапиро, И.С. Шапиро, профессора Л.В. Грошев, В.А. Петухов, А.А. Коломенский и ряд сотрудников НИФИ-П.



*Академик
Дмитрий Владимирович Скобельцын
(1892–1990)*

В феврале 1949 г. в связи с расширением работ по советскому атомному проекту Постановлением Совета Министров СССР на физическом факультете МГУ на базе кафедры строения вещества было образовано Отделение строения вещества (с 1957 г. — Отделение ядерной физики физического факультета

МГУ). Отделение было создано в составе 5 кафедр, заведующими которых были назначены сотрудники кафедры строения вещества: кафедры атомного ядра — Д.В. Скобельцын, нейтронной физики и радиоактивных излучений — И.М. Франк, ядерной спектроскопии — Л.В. Грошев, ускорителей — В.М. Векслер, космических лучей — С.Н. Вернов.

В последующие годы название кафедр Отделения ядерной физики и их состав претерпевали изменения. Основа ныне действующей кафедры физики атомного ядра и квантовой теории столкновений образовалась в результате слияния в 1961 г. близких по профилю кафедр, специализирующихся в области собственно физики атомного ядра, руководимых проф. Л.В. Грошевым и академиком И.М. Франком. Образовавшаяся при этом кафедра получила название кафедры экспериментальной ядерной физики. В 1961–1971 гг. кафедрой руководил проф. Л.В. Грошев, с 1971 по 1991 гг. заведующим кафедрой был проф. А.Ф. Тулинов, а с 1991 по 2007 гг. заведующим кафедрой был избран проф. В.В. Балашов.

Среди других кафедр Отделения ядерной физики кафедра экспериментальной ядерной физики отличалась тем, что ее основная специализация касалась так называемой ядерной физики низких и средних энергий, т.е. относительно традиционных направлений ядерной физики. Кафедрой



было организовано чтение ряда базовых общеотделенческих лекционных курсов: «Введение в физику атомного ядра» и «Физика нейтронов» (проф. Л.В. Грошев), «Экспериментальные методы в ядерной физике» (проф. Ю.В. Меликов), «Структура атомных ядер» и «Физика ядерных реакций» (проф. А.Ф. Тулинов), «Защита от ядерных излучений» (доц. Ю.Б. Кудряшов). Сотрудники кафедры вели, кроме того, преподавательскую и методическую работу в практикуме для студентов IV курса Отделения ядерной физики.

*Профессор
Леонид Васильевич Грошев
(1907–1974)*



Экспериментальной базой учебных кафедр Отделения ядерной физики в течение всего времени их существования являлись научные лаборатории НИИЯФ МГУ. Кафедра экспериментальной ядерной физики в основном базировалась на лаборатории ядерных реакций с ее ускорительным комплексом, состоявшим из 4 ускорителей, организованным проф. С.С. Васильевым, и лаборатории ядерной спектроскопии, руководимой проф. В.С. Шпинелем. Л.В. Грошев возглавлял кафедру в течение 26 лет. Не одна сотня специалистов-ядерщиков, выпускников как его кафедры, так и всего Отделения ядерной физики, считают его своим учителем.

Начиная с 1953 г. Л.В. Грошев проводил фундаментальные исследования спектров гамма-квантов радиационного захвата тепловых нейтронов ядрами. Эти работы принесли ему наибольшую известность. Вместе с сотрудниками им были созданы уникальные магнитные спектрометры с параметрами, не достигнутыми в других лабораториях мира. Это позволило получить обширные данные о спектрах гамма-квантов для многих ядер и выявить множество новых закономерностей, что дало мощный импульс для теоретических работ по структуре различных групп ядер.

В связи с организацией филиала НИИЯФ МГУ в ОИЯИ (г. Дубна) в 1960 году расширились связи сотрудников кафедры с лабораториями ОИЯИ. С 1971 года кафедра стала направлять студентов старших курсов в ОИЯИ, особенно в Лабораторию ядерных реакций (директор — академик Г.Н. Флеров) и Лабораторию нейтронной физики (директор — академик И.М. Франк). Академик Г.Н. Флеров стал сотрудником кафедры. В филиале НИИЯФ были организованы занятия со студентами, которые



проводили сотрудники ОИЯИ и сотрудники дубненских кафедр элементарных частиц (заведующий — академик Б.М. Понтекорво) и теоретической ядерной физики (заведующий — член-корреспондент Д.И. Блохинцев).



*Чл.-корр. АН СССР
Дмитрий Иванович Блохинцев
(1908–1979)*

Кафедра теоретической ядерной физики Д.И. Блохинцева, которая с 1960 г. до 1973 г. называлась кафедрой теории атомного ядра, образовалась в 1960 г. в результате преобразования кафедры атомного ядра, руководимой Д.В. Скобельцыным. В 1979 г. в связи с кончиной Д.И. Блохинцева его кафедра была разделена на две части, и часть сотрудников — специалистов-теоретиков в области собственно физики ядра (проф. В.В. Балашов, доценты Ю.Ф. Смирнов и С.П. Иванова) были переведены на кафедру эксперименталь-

ной ядерной физики.

*Профессор
Анатолий Филиппович Тулинов
(1924–2011)*

В связи с расширением сферы исследований в сторону теоретических вопросов с 1979 г. кафедра получила название кафедры физики атомного ядра при том, что в то время её возглавлял выдающийся физик-экспериментатор, один из авторов открытия эффекта теней, основатель ряда новых направлений в области исследования свойств кристаллических тел пучками заряженных частиц. Будучи заведующим кафедрой, А.Ф. Тулинов одновременно в течение многих лет (1978–1991) руководил отделом физики атомного ядра — крупнейшим на то время отделом НИИ-ЯФ МГУ.

А.Ф. Тулинов — создатель метода, с помощью которого можно было продвинуться на несколько порядков в сторону меньших времён про-





текания ядерных реакций и тем самым начать прямые измерения с испусканием не только γ -квантов, но и нуклонов, а также осколков деления. Метод основан на использовании в качестве мишени монокристаллов и новом открытом явлении, которое получило название «эффект теней». Эксперимент, целенаправленно поставленный на 120-сантиметровом циклотроне НИИЯФ МГУ, подтвердил это предсказанное явление.

Под руководством А.Ф. Тулинова был развит метод так называемого обратного рассеяния ионов на кристаллах, позволяющий изучать структуру, стехиометрический состав, динамические свойства тонких слоев. Уникальной особенностью этого метода является возможность исследовать свойства тонких слоев, лежащих на разных расстояниях от поверхности, без разрушения образца.

Сформировалось новое научное направление — протонография, позволяющее изучать структуру кристаллов. Наиболее важная область применения протонографии — изучение тонких приповерхностных слоев кристаллов, их структуры, степени совершенства, количество и тип дефектов решетки, положение примесных атомов в ячейке кристалла.



*Профессор
Всеволод Вячеславович Балашов
(1931–2011)*

С 1991 по 2007 г. заведующим кафедрой избирался профессор В.В. Балашов — широко известный физик-теоретик в области физики атомного ядра и ядерных реакций, квантовой теории рассеяния промежуточных и высоких энергий, выдающийся педагог. В 1998 г. кафедре было присвоено новое название «Кафедра физики атомного ядра и квантовой теории столкновений», что отражало расширение её интересов как в область глубоких теоретических исследований, так и в область исследования процессов взаимодействия элементарных частиц при высоких энергиях.

Под руководством профессора В.В. Балашова научная группа кафедры исследовала многоканальные аспекты квантовой теории столкновений и ее применение к новым задачам физики ядерных реакций в областях перекрывания физики ядра, элементарных частиц и астрофизики. На базе разрабатываемых на кафедре методов теории открытых квантовых систем, во взаимодействии с ведущими экспериментальными лабораториями ряда стран, проводились комплексные исследования по физи-



ке взаимодействия релятивистских многозарядных ионов, лазерного излучения и антипротонов с веществом.

По инициативе профессора В.В. Балашова и под его руководством в НИИЯФ МГУ в 1971 году была создана лаборатория теоретического практикума, которая сыграла важную роль в подготовке специалистов-теоретиков как на кафедре физики атомного ядра и квантовой теории столкновений физического факультета МГУ, так и в других университетах страны и за рубежом. В.В. Балашов большое внимание уделял обучению студентов современным компьютерным методам исследований. Многие задачи кафедрального практикума были компьютеризированы именно в годы его руководства кафедрой.



Сотрудники кафедры физики атомного ядра и квантовой теории столкновений: профессор С.Ю. Платонов, доцент Н.В. Никитин, зав. кафедрой В.И. Саврин, ведущий научный сотрудник И.П. Волобуев, профессор Д.О. Ерёмко, профессор К.А. Кузаков

В настоящее время кафедра физики атомного ядра и квантовой теории столкновений готовит специалистов (как экспериментаторов, так и теоретиков) для работы по следующим основным направлениям: физика высоких энергий и физика элементарных частиц, физика атомного ядра и



ядерных реакций, физика наноструктур, прикладная ядерная физика и ядерная медицина.

Студенты, аспиранты и выпускники кафедры участвовали в крупнейших научных проектах. Например, во всех экспериментах на Большом адронном коллайдере в ЦЕРН (ATLAS, CMS, LHCb, ALICE), на установках D0 и RHIC (США), в проекте NICA (ОИЯИ, Россия), в экспериментах ELISE, A2, ZEUS и FAIR (Германия), в эксперименте GRAAL (Франция), в исследованиях по созданию ускорителей следующего поколения ILC, CLIC и FCC.

Студенты и аспиранты кафедры всегда имели широкие возможности участия в различных международных и российских научных школах, семинарах, конференциях таких, как летние школы для студентов и молодых ученых CERN, Fermilab, DESY, международные рабочие совещания QFTNER в России, семинары для молодых талантов, проводимых фондами «Династия» и «БАЗИС», и многих других научных мероприятиях.

Штатный состав кафедры включает трёх профессоров и одного доцента, которые ведут свою научную деятельность в различных лабораториях НИИЯФ МГУ. По совместительству на кафедре преподают сотрудники ведущих российских научных центров: НИИЯФ МГУ (Москва), ИФВЭ (Протвино), ИЯИ РАН (Москва), ОИЯИ (Дубна) — один академик РАН, два член-корреспондента РАН, шесть профессоров, четыре д.ф.-м.н. и четыре к.ф.-м.н. Высокий процент активно работающих ученых в составе преподавателей кафедры — одна из отличительных черт кафедры, ее визитная карточка.

На сегодняшний день учебный план кафедры включает 22 специальных курса лекций. Позиция кафедры заключается в том, чтобы студент и его научный руководитель имели возможность выбора тех спецкурсов, которые наилучшим образом соответствуют их научным интересам. Поэтому число предлагаемых студентам на кафедре спецкурсов превышает обязательное количество сдаваемых дисциплин, предусмотренное официальным учебным планом. Студенческие группы на каждом курсе состоят из 8–10 человек. Ежегодно 2–3 выпускника кафедры поступают в аспирантуру физического факультета.

Сотрудниками кафедры ведётся и поддерживается специальный ядерный практикум Отделения ядерной физики (ОЯФ). В настоящее время этот практикум включает в себя 9 лабораторных работ, призванных ознакомить студентов с основами современных экспериментальных ядерно-физических методик. Задачи практикума тесно связаны как с лекционными курсами по общей ядерной физике, так и с системой специальных курсов, созданной на большинстве кафедр ОЯФ.

Кафедра активно участвует в работе междисциплинарной Научно-образовательной школы «КОСМОС» (магистерская программа «Физика астрочастиц и темная материя»). В рамках данной программы студенты кроме спецкурсов, читаемых сотрудниками и совместителями кафедры, слушают спецкурсы специалистов самого широкого профиля из НИИЯФ и ГАИШ МГУ, ИЯИ РАН и др.

На сайтах <http://www.sinp.msu.ru/ru/resurce/10057> и <http://np-chair.sinp.msu.ru/> можно узнать о спецкурсах, которые читаются на кафедре, и об основных научных направлениях исследований, проводимых на кафедре. Если какое-либо направление покажется Вам интересным, то Вы всегда можете связаться с руководителем этого направления, используя имеющуюся на сайте контактную информацию, и узнать все интересующие Вас подробности. Сотрудники и преподаватели кафедры всегда рады ответить на Ваши вопросы.

Нам нужны пытливые и упорные молодые люди. Юноши и девушки, приходите к нам — в нашем дружном коллективе вас ждёт интересная учёба и работа, и отличные перспективы на будущее!

*Зав. кафедрой профессор В.И. Саврин.
(На основе материалов архива
Отделения ядерной физики физического факультета)*

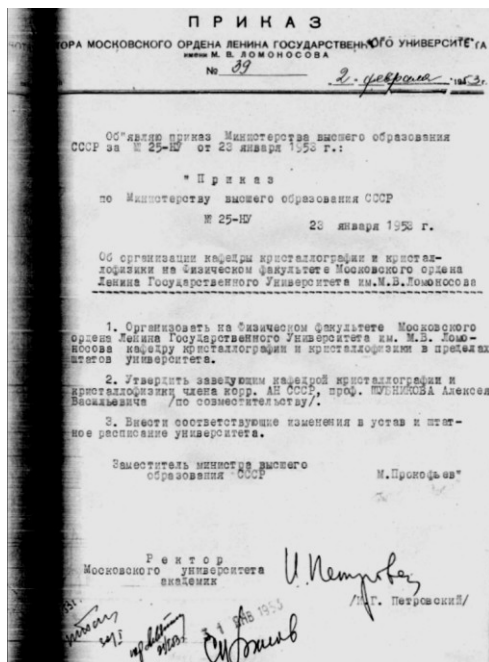
К 70-ЛЕТИЮ СОЗДАНИЯ КАФЕДРЫ ФИЗИКИ ПОЛИМЕРОВ И КРИСТАЛЛОВ

Исторический обзор за период 1953–1993 гг.

По приказу ректора Московского Университета академика И.Г. Петровского от **2 февраля 1953 г.** на физическом факультете Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова была организована новая кафедра кристаллографии и кристаллофизики, которую возглавил академик Алексей Васильевич Шубников. **11 марта 1953 г.** Алексей Васильевич выступил на Ученом Совете физического факультета с изложением программы работы новой кафедры.



Заведующий и основатель кафедры кристаллографии и кристаллофизики академик Алексей Васильевич Шубников



Приказ о создании кафедры, 2 февраля 1953г.



Работа кафедры была организована по образцу Института кристаллографии, директором и основателем которого был А.В. Шубников. На кафедре были созданы группы, работающие в области теории симметрии, образования и выращивания кристаллов, исследования их электрических, оптических и механических свойств.

Спецкурсы А.В. Шубникова заложили основу учебного плана новой кафедры. Здесь хорошо прослеживается триумвират: рост кристаллов — структура — физические свойства. С 1955 по 1960 годы лекции читали в основном приглашенные лекторы: Б.Н. Гречушников, Ф.И. Федоров, С.В. Грум-Гржимайло, И.С. Желудев, А.А. Чернов.

В 1954 г. в состав кафедры вошла лаборатория фазовых переходов во главе с В.К. Семенченко и Н.Л. Покровским. С 1959 года сотрудниками кафедры стали Е.Г. Валяшко и А.А. Предводителев, возглавившие лаборатории кристаллооптики и механических свойств кристаллов.

С развитием нелинейной оптики связано образование в 1963 г. году проблемной лаборатории роста кристаллов для квантовой электроники. В ее штат вошли Л.Н. Рашкович и В.К. Яновский.

Если в начальный организационный период кафедра расширялась главным образом за счет притока кадров извне, то уже в 1960–1963 гг. наметился новый этап качественного совершенствования педагогического и научного состава кафедры. Защитили кандидатские диссертации выпускники кафедры Ю.И. Сиротин и Б.А. Струков и включились в педагогический процесс. Уже через 15 лет кафедра представляла большой коллектив (около 30 сотрудников), хотя все начиналось с 5 преподавателей и 6 сотрудников.

В первые 40 лет работы кафедры был написан ряд монографий (В.А. Копчик, Ю.И. Сиротин, Б.А. Струков, Н.Д. Гаврилова, Л.Н. Рашкович, В.К. Яновский). Защищено 7 докторских диссертаций (В.А. Копчик, Ю.И. Сиротин, Б.А. Струков, Л.Н. Рашкович, Н.Д. Гаврилова, Б.Н. Швилкин, В.И. Воронкова).

За эти годы проведены фундаментальные исследования в области физики пиро-, пьезо- и сегнетоэлектриков, оптики и акустики кристаллов. Особое внимание уделялось поиску и исследованию свойств новых сегнетоэлектриков. В проблемной лаборатории в группе Л.Н. Рашковича была разработана методика скоростного выращивания кристаллов из раствора, позволившая вырастить нелинейные оптические кристаллы KN_2PO_4 с размерами до 100 см, которые с успехом использовались как нелинейные оптические преобразователи. В проблемной лаборатории роста кристаллов для квантовой электроники были выращены и впервые исследованы монокристаллы титанил фосфата калия KTiOPO_4 (В.К. Яновский, В.И. Воронкова), которые в настоящее время широко ис-

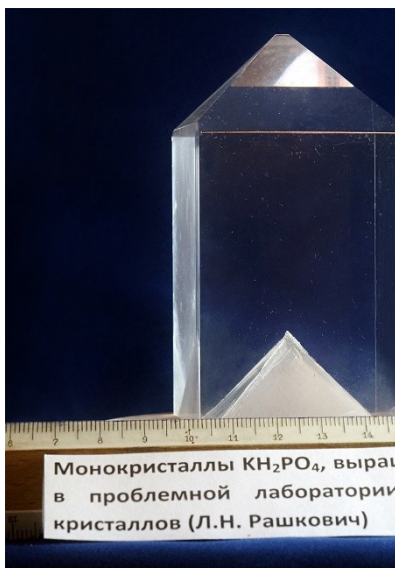


пользуются в качестве сегнетоэлектрических и нелинейных оптических материалов. Выпускница нашей кафедры А. Константинова долгие годы является главным редактором журнала «Кристаллография».



Сотрудники и аспиранты кафедры в 1968 году.

- 1 ряд (слева направо): Покровский Н.Л., Валяшко Е.Г., Семенченко В.К., Шубников А.В., Копчик В.А., Сиротин Ю.И.,*
2 ряд: Гаврилова Н.Д., Минаева К.А., Израиленко А.Н. Предводителей А.А., Савченко Э.М., Прохорова М.М., Попкова Е.Г., Пастернак Н.А.,
3 ряд: Тараскин С., Соловьев А.Ф., Труков Б.А., Рашкович Л.Н., Резников Б., Летушев В.Д., Яновский В.К.,
4 ряд: Трукова Г.И., Леонтьева И.Н., Воронкова В.И., Рубинина Н.М., Титова Г., Света и Плескачева - аспирантки Е.Г. Валяшко, Петровская Т., Красникова,
5 ряд: аспиранты кафедры



Монокристалл дигидрофосфата калия, KH_2PO_4



Монокристалл титанил фосфата калия $KTiOPO_4$, сегнетоэлектрик и нелинейный оптический кристалл

Со дня основания кафедры по 1968 г. ею руководил А.В. Шубников. В.А. Копчик, специалист в области симметрии кристаллов, был заведующим кафедрой с 1968 по 1974 г.



С 1974 по 1988 гг. кафедру кристаллов возглавлял Заслуженный деятель Российской Федерации, Заслуженный профессор МГУ Иван Алексеевич Яковлев. Это был представитель старой русской интеллигенции в лучшем смысле этого слова. Его дед был знаменитым чувашским просветителем, создателем чувашской письменности, человеком, почитаемым в Чувашии и в настоящее время. Его отец — историк, член-корреспондент АН СССР. Семья Ивана Алексеевича была тесно связана с вы-

Профессор Иван Алексеевич Яковлев



дающимися людьми своего времени. У них в гостях бывали Цветаевы, Ключевские, Ульяновы и Керенские. Сам Иван Алексеевич Яковлев был разносторонне образованный человек, свободно владевший английским, французским и немецким языками, прекрасно знавший литературу и историю.

Вся научно-педагогическая деятельность Ивана Алексеевича Яковлева, начиная с 1934 г., протекала на физическом факультете, где он работал ассистентом, доцентом и профессором. Много лет он читал курс общей физики, курсы линейной и нелинейной кристаллооптики и курс голографии. Иван Алексеевич является автором и соавтором ряда неоднократно изданных на русском и иностранных языках многих учебных пособий. Он является также соавтором изданной в 1984 г. монографии «Light scattering near phase transitions», позже переведенной на русский язык.

На физическом факультете под руководством И.А. Яковлева был организован практикум по голографии.

Профессор И.А. Яковлев автор ряда фундаментальных работ по рассеянию электронов кристаллами, криогенных исследований спектров лейкосапфира и релеевского рассеяния в жидком гелии, классических работ по исследованию фазовых переходов второго рода в кристаллах. Он считается признанным специалистом в области изучения молекулярных статистических и релаксационных явлений в кристаллах методами спектроскопии рассеянного света и ультразвуки. Им открыты явления оптической опалесценции при α - β переходе в кварце, а также аномально большое поглощение звука в кристаллах, испытывающих фазовые переходы второго рода. По этой тематике И.А. Яковлевым и сотрудниками его научной группой, в состав которой входили Т.С. Величина, О.А. Шустин, К.Н. Баранский, Т.Г. Чертович, С.А. Иванов и другие, опубликовано около 100 научных работ.

И.А. Яковлев изучал также электрон-фононное взаимодействие в пьезополупроводниковых кристаллах при создании в них неравновесного фононного спектра. Ряд его работ посвящен изучению гипер акустического фононного спектра на гранях монокристаллов, находящихся в термодинамическом равновесии при температуре $T=300$ К.

Деятельность профессора Ивана Алексеевича Яковлева отмечена правительственными наградами. Он удостоен ордена «Знак почета» и нескольких медалей, в том числе медали «За оборону Москвы».

Затем кафедрой заведовал Сергей Михайлович Чудинов (1989–1993).

Далее начался новый этап развития кафедры, когда в 1993 г. кафедра кристаллографии и кристаллофизики объединилась с лабораторией физи-

ки полимеров, существовавшей на физическом факультете, и получила название кафедры физики полимеров и кристаллов.

С этого времени уже в течение 30 лет кафедру возглавляет академик РАН Алексей Ремович Хохлов.

Воронкова В.И., ведущий научный сотрудник, доктор физ-мат. наук

ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ФРОНТУ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

К девяностолетию физического факультета

Окончание. Начало в предыдущем номере

Доцент Василий Степанович Фурсов в начале войны исполнял обязанности заведующего кафедрой теоретической физики. Фурсов, как и большинство сотрудников физического факультета, он стал бойцом МПВО.



Военком вручает профессору В. С. Фурсову медаль «За Победу над Германией». Во втором ряду (слева направо): сотрудник военкомата, секретарь партийного бюро отделения радиофизики Б.Н. Швилкин и Председатель совета ветеранов физического факультета Герой Советского Союза Г.Ф. Тимушев



В декабре 1941 г. В.С. Фурсова призвали в армию и направили на учебу в военно-политическое училище. В 1942 г. его назначили комиссаром, а затем и заместителем командира артиллерийской батареи. В боях под Москвой Василий Фурсов получил легкое ранение. В то время на фронте были нужны опытные командиры. Однако несмотря на это, его спешно отозвали с фронта. В стране приступили к созданию атомного оружия и понадобились способные решать эту задачу научные кадры. Среди выбранных по представлению деканата физического факультета ученых оказался и В.С. Фурсов. С фронта его направили в распоряжение Академии наук СССР. Над созданием ядерного оружия по атомному проекту ученый работал в Лаборатории измерительных приборов Академии наук (ЛИПАН, позднее — Институт атомной энергии имени И.В. Курчатова). Деятельность профессора В.С. Фурсова в атомном проекте была оценена тремя Сталинскими премиями и восемью орденами СССР. Он награжден также медалями “За победу над Германией” и “За доблестный труд в Великой Отечественной войне”.

Ассистент Иван Алексеевич Яковлев всю войну находился в Москве. В составе отряда местной противовоздушной обороны (МПВО) он тушил зажигательные бомбы, падавшие на территорию Московского университета, располагавшегося тогда на Моховой улице рядом с Московским Кремлем. В составе одного из подразделений МПВО во время воздушных тревог и свободное от занятий со студентами время он дежурил во дворах и на крышах домов. Дежурили не только днем, но и по ночам. Тушили рассыпаемые с немецких самолетов зажигательные бомбы, предотвращая, тем самым, возникновение пожаров. Немцы тогда целились в Московский Кремль, но большинство бомб, не достигнув цели, падали на территорию университета. Стараниями МПВО университет был спасен.



И.А. Яковлев

Иван Алексеевич вместе с аспирантом Всеволодом Федоровичем Киселевым (позднее профессором) под руководством профессора Бориса Владимировича Ильина занимался вопросами химической защиты. Ими был создан фильтр к противогазу, работающий во влажной среде. Картонные фильтры, применявшиеся до этого в противогасах, в случае повышенной влажности воздуха быстро становились непригодными к употреблению — через такой фильтр было трудно дышать. Фильтр Иль-

ина быстро внедрили в производство. После войны И.А. Яковлев был награжден медалями «За оборону Москвы» и «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.», а позднее — орденом «Знак почета». Ему было присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки Российской Федерации».

Оказавшись в эвакуации в Свердловске, профессора кафедры электронных и ионных приборов Николай Александрович Капцов, Григорий Вениаминович Спивак и Эфраим Менделевич Рейхрудель помогли решить крупную производственную проблему города. Там не могли наладить круглосуточную работу промышленных предприятий, в том числе оборонных, так как в темное время суток для освещения помещений не хватало обычных ламп накаливания. Московские физики создали в городе цех по регенерации так называемых перегоревших ламп. В результате свердловские предприятия перешли на круглосуточную трехсменную работу. За оказанную промышленности помощь от Управления местной промышленности города Свердловска в адрес Московского университета была направлена благодарность. После войны профессора Н.А. Капцов, Г.В. Спивак и Э.М. Рейхрудель были награждены медалями “За доблестный труд в Великой Отечественной войне”. Каждому из них было присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки РСФСР». Профессор Э.М. Рейхрудель стал лауреатом двух Государственных премий.

Н.А. Капцов



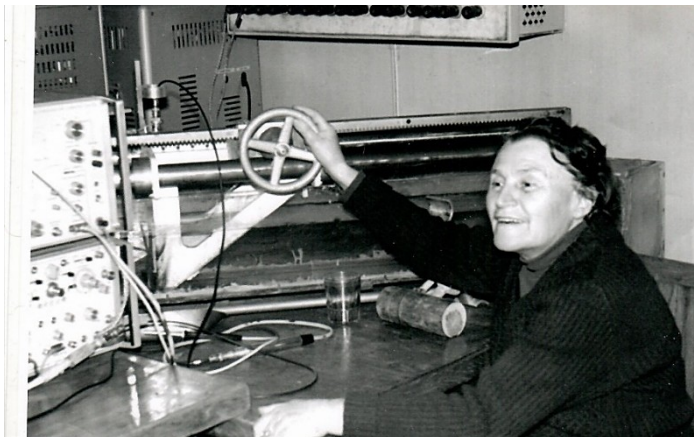
В начале войны, работая в эвакуации в Казани, профессор Сергей Николаевич Ржевкин занимался вопросами гидроакустики. Он разрабатывал способы борьбы с акустическими минами, для чего изучал шумы речных судов. Им велись работы по созданию звукоизолированных кабин для военно-морских судов. В тот же период времени С.Н. Ржевкин написал книгу “Ухо на разведке”, которая использовалась в качестве учебного пособия в военных училищах.

С. Н. Ржевкин





Вернувшись из эвакуации в Москву, ученый создал в 1944 г. на физическом факультете новую кафедру акустики. Здесь он развернул работы по изучению шумов самолетов и разработке способов их подавления. В проведении этих работ приняли участие Калерия Андреевна Велижанина и Виктор Иванович Шестаков. После войны профессор С. Н. Ржевкин, доценты К. А. Велижанина и В. И. Шестаков были награждены медалями «За доблестный труд в Великой Отечественной войне». С.Н.Ржевкин был награжден орденами СССР, также ему было присвоено звание «Заслуженный деятель науки и техники РСФСР».



К.А. Велижанина

Профессор Евгений Иванович Кондорский и доцент Михаил Александрович Грабовский занимались созданием средств защиты кораблей военно-морского флота от мин и торпед противника. Профессорами Е.И. Кондорским, Романом Владимировичем Телесниным и Николаем Львовичем Брюхатовым с их рабочими группами были сконструированы и внедрены в производство приборы для авиационной промышленности и производства бронебойных снарядов.



Р.В. Телеснин



Академиком АН СССР Лауреатом Сталинской премии Василием Владимировичем Шулейкиным (в то время член-корреспондентом) была разработана теория ледяных переправ при движении по ним тяжелых танков, тягачей, автомашин, а также при размещении на льду тяжелых предметов.

В.В. Шулейкин, капитан первого ранга

Ее результаты были использованы при прокладке автомобильной “Дороги жизни” по льду Ладожского озера — дороги, связывающей окруженный немцами Ленинград с Большой землей. Ученым был создан прибор для определения высоты навигационных знаков и огней на берегах — баронивелир. Во время войны В.В. Шулейкин также успешно занимался вопросами штурманского и гидрографического вооружения.

В научной лаборатории Вадима Леонидовича Левшина были впервые синтезированы кристаллофосфоры, дающие вспышки под действием инфракрасного излучения. Бинокли с помещенными внутри них кристаллофосфорными экранами позволяли осуществлять ночное видение. Такие бинокли были приняты на вооружение в Красной Армии. За работы по созданию кристаллофосфорных биноклей В.Л. Левшин и принимавшие участие в работе сотрудники лаборатории в 1947 г. были удостоены премии АН СССР имени Л.И. Мандельштама.

В.Л. Левшин



В военные годы на кафедре магнетизма под руководством профессора Николая Сергеевича Акулова при участии Михаила Вульфовича Дехтяря и Дмитрия Ивановича Волкова были созданы дефектоскопы, позволявшие обнаруживать невидимые изъяны деталей машин. Кроме того, коллективом кафедры были разработаны приборы контроля качества



термообработки изделий деталей, выпускаемых на машиностроительных предприятиях страны. М.Д. Дехтяр сконструировал и внедрил в производство прибор для сортировки сталей при производстве корпусов бронебойных снарядов.

Н.С. Акулов

В течение многих лет академик АН СССР Дмитрий Владимирович Скобельцын возглавлял Научно-исследовательский институт ядерной физики МГУ. Во время войны ему удалось на основе своих пред-



Д.В. Скобельцын

шествующих исследований в области космических лучей разработать приборы для обнаружения самолетов. Под его руководством группой сотрудников в составе Олега Николаевича Вавилова, Владимира Иосифовича Векслера и Николая Алексеевича Добротина был также сконструирован прибор для контроля клапанов авиационных моторов с помощью рентгеновских лучей. А для определения толщины стволов стрелкового оружия Н.А. Добротин и Илья Михайлович Франк использовали гамма-лучи.

С.В. Козловская

Во время войны производственный отдел НИИФ, располагавшийся в подвале здания университета на Моховой улице, превратился в миниатюрный завод, выпускающий оборонную продукцию для нужд Красной армии. В отделе работали инженеры С.В. Козловская, Г.М. Страховский, механики К.П. Крылов и В.С. Егоров.

С.В. Козловская





(09.12.1943) в статье декана факультета профессора А.С. Предводителя «Наш вклад в дело обороны».

В радиомастерской отдела было организовано производство радиоаппаратуры, необходимой фронту. В 1941 г. здесь проводилась работа по созданию торпедного миноискателя. Там же был разработан прибор ЗГУ — звуковой генератор учебный для работы в армейских подразделениях. Каждое изделие сдавалось комиссии военпредов. Работали по 16 часов в сутки. Работами производства отдела интересовался даже Народный комиссар просвещения Владимир Петрович Потемкин.

Такой вклад внесли только некоторые сотрудники физического факультета Московского университета в дело Победы советского народа в Великой Отечественной войне.

Ведущий научный сотрудник Б.Н. Швилкин

О КОНФЕРЕНЦИИ «ЛОМОНОСОВ-2023»

2023 год — юбилейный для Московского университета, физическому факультету исполняется 90 лет, а Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов» проводится 30-й раз. Конференция в 2023 году проходила с 10 по 21 апреля. Количество участников секции «Физика» в настоящем году значительно увеличилось по сравнению с 2022 годом. Всего подана 891 заявка на участие (625 в 2022), из них авторов — 795 (551 в 2022), соавторов — 41 (30 в 2022) и слушателей — 55 (44 в 2022).

Традиционно заседания секции «Физика» проводятся за один день — «День Науки», и все студенты, кто не выполняет в это время задачи практикума, освобождаются от занятий после второй пары. В 2023 году «Днем Науки» было выбрано 11 апреля.

Открытие работы секции «Физика» состоялось в центральной физической аудитории, с вступительным словом выступил декан, профессор Владимир Викторович Белокуров.

Затем последовал доклад директора музея физического факультета, заведующего кафедрой физики твердого тела, профессора Алексея Павловича Орешко «К истории физического факультета Московского университета».



Далее начались заседания подсекций секции «Физика», параллельные заседания проходили одновременно в 44 аудиториях физического факультета очно, и 8 заседаний проводились дистанционно.

В жюри подсекций вошли ведущие сотрудники физического факультета, а также молодые ученые, добившиеся

значительных успехов в науке.

Жюри секции «Физика»

1. Акустика	доц. Одина Наталья Ивановна
2. Астрофизика – I	доц. Потанин Сергей Александрович
Астрофизика – II	проф. Засов Анатолий Владимирович
3. Атомная и ядерная физика – I	доц. Широков Евгений Вадимович
Атомная и ядерная физика – II	доц. Кузнецов Александр Александрович
Атомная и ядерная физика – III	проф. Платонов Сергей Юрьевич
Атомная и ядерная физика – IV	проф. Попов Александр Михайлович
4. Биофизика – I	проф. Твердислов Всеволод Александрович
Биофизика – II	проф. Яковенко Леонид Владимирович
Биофизика – III	с.н.с. Нечипуренко Дмитрий Юрьевич
5. Геофизика – I	проф. Максимочкин Валерий Иванович
Геофизика – II	доц. Захаров Виктор Иванович
6. Математика и информатика	проф. Ягола Анатолий Григорьевич
7. Мат. моделирование – I	проф. Чуличков Алексей Иванович
Мат. моделирование – II	проф. Голубцов Петр Викторович
Мат. моделирование – III	в.н.с. Плохотников Константин Эдуардович
Мат. моделирование – IV	проф. Филимонов Николай Борисович
8. Молекулярная физика	проф. Уваров Александр Викторович
9. Нелинейная оптика – I	проф. Гордиенко Валерий Михайлович
Нелинейная оптика – II	проф. Савельев-Трофимов Андрей Борисович
10. Оптика – I	в.н.с. Доленко Татьяна Альдефонсовна
Оптика – II	проф. Короленко Павел Васильевич
Оптика – III	проф. Наний Олег Евгеньевич
Оптика – IV	доц. Вохник Ольга Михайловна
11. Медицинская физика – I	проф. Пирогов Юрий Андреевич



Медицинская физика – II	с.н.с. Берловская Елена Евгеньевна
12. Радиофизика – I	проф. Митрофанов Валерий Павлович
Радиофизика – II	доц. Королев Анатолий Федорович доц. Князев Григорий Алексеевич
13. Сверхпроводящие и электронные свойства твердых тел	проф. Кульбачинский Владимир Анатольевич
14. Твердотельная наноэлектроника – I	доц. Павликов Александр Владимирович
Твердотельная наноэлектроника – II	с.н.с. Трифонов Артем Сергеевич, с.н.с. Преснов Денис Евгеньевич
Твердотельная наноэлектроника – III	доц. Мартышов Михаил Николаевич ст. преп. Ильин Александр Сергеевич
15. Теоретическая физика – I	проф. Борисов Анатолий Викторович
Теоретическая физика – II	проф. Поляков Петр Александрович
Теоретическая физика – III	доц. Казаков Кирилл Александрович
Теоретическая физика – IV	проф. Грац Юрий Владимирович
16. Физика магнитных явлений – I	проф. Шальгина Елена Евгеньевна
Физика магнитных явлений – II	проф. Ганьшина Елена Александровна
Физика магнитных явлений – III	проф. Грановский Александр Борисович
17. Физика Космоса – I	проф. Свертилов Сергей Игоревич
Физика Космоса – II	проф. Галкин Владимир Игоревич
18. Физика твердого тела – I	проф. Бушуев Владимир Алексеевич
Физика твердого тела – II	проф. Орешко Алексей Павлович
Физика твердого тела – III	проф. Лебедев Александр Иванович
Физикатвердотела – IV	доц. Ормонт Михаил Александрович
Физикатвердотела – V	проф. Манцевич Владимир Николаевич
19. НОШ Фотонные технологии – I	с.н.с. Долгова Татьяна Викторовна
НОШ Фотонные технологии – II	доц. Мурзина Татьяна Владимировна
20. НОШ Квантовые технологии – I	н.с. Стручалин Глеб Игоревич
НОШ Квантовые технологии – II	с.н.с. Сайгин Михаил Юрьевич
21. НОШ Цифровая медицина – I	проф. Черняев Александр Петрович
НОШ Цифровая медицина – II	с.н.с. Луговцов Андрей Егорович
НОШ Цифровая медицина – III	доц. Приезжев Александр Васильевич

Всего было проведено 53 заседания в рамках секции «Физика». По итогам заседаний жюри выбрало лучшие доклады. Со списком лучших докладов секции «Физика» можно ознакомиться по ссылке из QR-кода:





От души поздравляем лучших докладчиков! Спасибо всем участникам за интересные доклады.



Авторы наиболее интересных докладов получили рекомендацию опубликовать результаты исследований в журнале «Ученые записки физического факультета Московского университета». Со списком рекомендованных можно ознакомиться по ссылке из QR-кода:



Хотелось бы выразить благодарность председателям секций за отбор докладов, проведение заседаний и выбор победителей.

Сборник тезисов секции с 2019 года публикуется только в электронном виде. Также центральный оргкомитет перестал готовить диск с тезисами всех докладов конференции (несколько тысяч штук) начиная с этого года. Любой желающий может скачать сборник тезисов секции «Физика» по ссылке из QR-кода.



Огромная благодарность издательскому отделу, который в очень сжатый срок подготовил электронный макет сборника тезисов, причем эта работа велась одновременно для нескольких факультетских конференций.

Также большое спасибо студенческому профкому и следующим студентам нашего факультета, которые помогли с организацией и проведением конференции:

№	ФИО	Группа	
1	Сопетик Александр Витальевич	340	<i>Зам. председателя профкома</i>
2	Самченко Серафима Викторовна	419	<i>Председатель профкома</i>
3	Федотова Анастасия Евгеньевна	332	
4	Галиуллин Карим Радикович	212	
5	Лейкин Арсений Ильич	214	
6	Арзангулян Марк Эмилевич	402	
7	Молокова Алисия Павловна	129М	
8	Удовенко Полина Игоревна	113	
9	Рачишена Полина Александровна	109	
10	Андреева Ирина Владимировна	109	
11	Пацкевич Владислав Викторович	104	
12	Вахонин Артемий Андреевич	332	
13	Тен Егор Юрьевич	115	
14	Гречухина Мария Максимовна	337	
15	Баранова Дарья Алексеевна	442	
16	Попова Софья Алексеевна	213	
17	Самсонова Виктория Сергеевна	340	

Каждый год мы стараемся сделать конференцию лучше и интересней. Желаем всем участникам и их научным руководителям больших научных успехов, удачи и крепкого здоровья. Ждем ваши доклады в следующем году.

Ответственные секретари секции «Физика» А. Паршинцев, Н. Перова и весь коллектив научного отдела

БОЛЬШАЯ ЛЕГКОАТЛЕТИЧЕСКАЯ ЭСТАФЕТА МГУ


28 апреля прошла традиционная Большая легкоатлетическая эстафета МГУ, старт которой по традиции дал ректор Московского университета В.А. Садовничий.

На старт вышли 36 команд, среди которых были и команда ветеранов, которой в итоге совсем чуть-чуть не хватило до призового места, и (впервые) объединенная команда ректората и кафедры физического воспитания, за которую на последнем этапе бежала Олимпийская чемпионка, руководитель отделения циклических видов спорта кафедры физического воспитания и спорта МГУ И.А. Привалова. Были и традиционные призовые этапы — самые длинные отрезки эстафеты среди мужчин (930 м) и женщин (420 м).

Победу одержала команда физического факультета. На втором месте финишировала команда-сенсация этого года (ведь их на пьедестале эстафеты не было около полувека) — сборная географического факультета, а на третьем — команда геологического факультета.

Победителей и призеров наградила ректор Московского университета В.А. Садовничий. Обращаясь к участникам эстафеты, Виктор Антонович пожелал сдать сессию без хвостов, а затем хорошо отдохнуть летом.

Старейшему спортивному празднику МГУ уже более 70 лет. Первая эстафета была проведена по инициативе газеты «Московский универси-

тет» 14 мая 1950 г. Дистанция в 6,5 км, разделённая на 14 этапов, начиналась от площади Киевского вокзала и шла через Бережковскую набережную к строящимся на Ленинских горах новым зданиям университета. Первое место тогда завоевала команда химического факультета. За прошедшие десятилетия длина трассы и сам маршрут менялись несколько раз. Среди многократных победителей эстафеты — команды химического, физического, механико-математического и экономического факультетов.

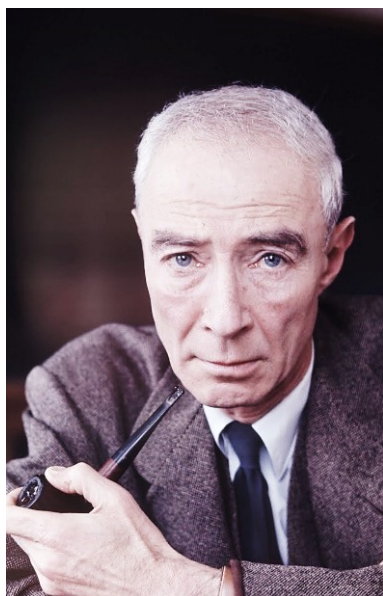
<https://www.msu.ru/news/bolshaya-legkoatleticheskaya-estafeta-mgu2023.html>

ОТЕЦ АТОМНОЙ БОМБЫ

На 21 июля 2023 года назначена мировая премьера широко рекламируемого фильма «Оппенгеймер» по книге К. Бёрда и М. Шервина «Американский Прометей: Триумф и трагедия Дж. Роберта Оппенгеймера». Известно, что в нем задействовано 107 актёров, бюджет свыше 100 млн. долларов и полное отсутствие компьютерной графики. Несмотря на то, что после смерти этого человека прошло более полувека, интерес к его биографии сохраняется.

Будущий известный физик и парадоксальный человек, Юлиус Роберт Оппенгеймер родился в Нью-Йорке 22 апреля 1904 г. на 94-й авеню, 250, — на полтора месяца позже «отца» советской атомной бомбы Юлия Борисовича Харитона.

Его мать Элла Фридман (1869–1931) была художницей, ее предки эмигрировали в Америку еще в 1840-е годы. Отец Юлиус Селигман (1871–1937), переехавший в Новый свет из Германии в 1888 г. бедным юношей, сказочно разбогател на торговле тканями всего за десять лет. В доме по ул. Риверсайд-Драйв, 155, на Манхэттене, где с 1912 г. их семья



занимала весь 11-й этаж, буквально все комнаты были забиты картинами Пикассо и Ван Гога, Рембранта и Ренуара, Вьюяра и Дерена.



Родители Дж. Роберта Оппенгеймера

В пятилетнем возрасте Юлиус побывал на родине предков, в Германии, увидел своего небогатого деда-крестьянина, Бенджамина Оппенгеймера, который предопределил, некоторым образом, судьбу внука, подарив ему небольшую коллекцию минералов. Интерес к минералам перерос в любовь к химии, а в химии, по словам самого Оппенгеймера, его интересовало больше то, что близко к физике [1, с.94]. В сентябре 1911 г. юношу определили в одну из лучших в Нью-Йорке Школу этической культуры, сразу во 2-й класс, в котором ему удалось выделяться даже среди тамошних вундеркиндов. Третий и четвертый классы он также закончил за один год. Впрочем, Оппенгеймер был нелюдим и трудно сходил с людьми, у него почти не было друзей. В 1916 г. прочитал лекцию в Минералогическом музее Нью-Йорка.

С 1922 по 1925 гг. он обучался в Гарвардском университете на химическом факультете. Учился он хорошо, но с коллегами-студентами не сходил. Он не был снобом, но всегда одеждой и манерами показывал свою состоятельность по сравнению с прочими бедными студентами. Термодинамику в Гарварде талантливо преподавал Перси Бриджмен (1882–1961), получивший Нобелевскую премию в 1946 г. за исследования в области высоких давлений. Правда, достигнутые им 400 тысяч атм. не шли ни в какое сравнение со значениями, которые получил его ученик



в 1945 г. во время ядерного взрыва. Химическую кинетику преподавал Д.Б. Конант (1893–1978), который, будучи президентом Гарварда, через 15 лет рекомендовал Оппенгеймера для участия в Манхэттенском проекте.

После окончания университета молодой физик хотел поехать учиться в Европу, заниматься очень модной тогда ядерной физикой у Резерфорда. Но поскольку он был очень плохим экспериментатором, и работа с приборами была его слабым местом, то Резерфорд отказался принимать его в свою Кавендишскую лабораторию. Однако в Кембридж Оппенгеймер всё же попал, его взял первооткрыватель электрона Дж. Дж. Томсон, при условии, что тот закончит базовый лабораторный курс.

В 1926 г. Оппенгеймер уехал из Кембриджа в самый популярнейший в те годы Геттинген, чтобы учиться у Макса Борна. Геттингенский университет в это время был центром теоретической физики, в то время там учились немцы В. Гейзенберг и П. Йордан, швейцарец В. Паули, англичанин П. Дирак, американцы Н. Винер и Л. Полинг, итальянец Э. Ферми, австриец Ф. Хоутерманс, русский Ю.Б. Румер, венгры Э. Теллер и Л. Сциллард. Здесь преподавали М. Борн, Н. Бор, Д. Гильберт, Ф. Клейн (изобретатель односторонней бутылки), Э. Нётер, Д. Франк. Оппенгеймер жил вместе с Дираком на Гейзмарер-Ландштрассе, рядом с обсерваторией, в которой век назад работал Гаусс. Молодой американец был известен своим чрезмерным энтузиазмом в дискуссиях, иногда доходившим до того, что он во время семинаров выходил к доске, отбирал у Борна мел и говорил что-то вроде: «Нет, это неверно», «это так не делается», или «лучше, если сделать так». [1, с.156].

11 мая 1927 Оппенгеймер защитил диссертацию под руководством Борна «О квантовой теории непрерывных спектров». В последующие два года он опубликовал 16 работ, в т.ч. самую свою известную «О квантовой теории молекул», в которой появилось знаменитое приближение Борна – Оппенгеймера, допущение при расчетах электронных оболочек считать ядра атомов в молекулах неподвижными.

Осенью 1928 г. Оппенгеймер посетил институт Эренфеста в Лейденском университете, где он за несколько месяцев выучил голландский язык и даже прочитал на нем лекции. Там ему дали прозвище Оппе (Орпе), позже англоязычное его учениками как «Оппи» (Орру). Всего Оппенгеймер знал 6 языков: латинский, греческий, французский, немецкий, голландский, санскрит.

По возвращении в Соединенные Штаты Оппенгеймер принял должность адъюнкт-профессора Калифорнийского университета в Беркли, где преподавал с 1929 по 1943 год.



В 1927 г. его отец арендовал ранчо в 73 км северо-восточнее Санта-Фе в штате Нью-Мексико, которое назвали *Peño Caliente*, куда семейство Оппенгеймеров ездило отдыхать. Ученикам молодого адъюнкт-профессора нравилось его поведение эстета, в этом ему старались подражать, а также широта интересов — от теории поля до антивещества и космических лучей. Однако у Оппенгеймера наблюдались проблемы с математикой. В его расчетах находили немало ошибок. «Его физика была прекрасна — говорил его ученик Р. Сербер, — но его математика ужасна». [1, с.209]. В его работах больше внимания уделялось интуиции, чем расчету.

В соавторстве со своим учеником Харви Холлом Оппенгеймер написал статью «Релятивистская теория фотоэффекта» (*Phys.Rev.*, 7 мая 1931), в которой оспорил утверждение Дирака о том, что два энергетических уровня атома водорода имеют одинаковую энергию. Впоследствии один из его учеников, Уиллис Лэмб, развивший эту идею, был удостоен Нобелевской премии по физике в 1955 г. за изучение «лэмбовского сдвига».

В конце 1930-х гг. Оппенгеймер с учениками написал ряд статей по астрофизике (по белым карликам и нейтронным звездам), а в 1939 г. Роберт Оппенгеймер и его ученик, Хартленд Снайдер, опубликовали статью «О продолжающемся гравитационном сжатии», в которой предсказывалось существование того, что сегодня называется «черные дыры». Вместе с Г. Волковым в 1938 г. в работе «О массивных нейтронных ядрах» они рассчитали предел массы звезд, так называемый «предел Толмана–Оппенгеймера–Волкова», за пределами которого те коллапсируют в черную дыру.

Роберт никогда не интересовался политикой, но с марта 1934 г. выделял из своей годовой зарплаты (3300\$) около 100 долларов в помощь физикам, бежавшим в Америку из нацистской Германии [1, с.236]. В



конце 1930-х ученый познакомился с бывшей коммунисткой Катериной Пэннинг-Харрисон и 1 ноября 1940 г. стал ее мужем. Мать Катерины была двоюродной сестрой немецкого фельдмаршала В. Кейтеля, повешенного в Нюрнберге в 1946 г.

К. Пэннинг-Харрисон (1910–1972)

В мае 1941 г. у Оппенгеймеров родился сын Петер, а в декабре 1944 — дочь Кэтрин. С 1937 по 1942 гг. Роберт был членом «дискуссионной группы» преподавателей Беркли, сочувствующих коммунистам. Группа собиралась в доме профессора французской литературы Хакона Шевалье, давнишнего знакомого Роберта Оппенгеймера. Один из знакомых Шевалье, Джордж Элтентон, в 1942 г. интересовался работой Оппенгеймера по заданию советского консульства, он был завербован советской разведкой во время пребывания в СССР. Оппенгеймер категорически отказал Элтентону, но досье на него все же завели в ФБР еще 28 марта 1941 г., и в случае введения в стране чрезвычайного положения он должен был быть непременно арестован.

15 октября 1942 г. в скоростном экспрессе 20th Century на пути из Чикаго в Нью-Йорк генерал Лесли Гровс, военный руководитель только что возникшего Манхэттенского проекта предложил Оппенгеймеру стать научным руководителем этого проекта [3, стр.105]. Гровса смущало, что у Оппенгеймера не было Нобелевской премии, а в его подчинении было 12 нобелевских лауреатов, и он никогда даже не заведовал кафедрой, а в Лос-Аламосе проживало к концу войны 6000 ученых, но выбор генерала оказался гениально правильным. Важную роль сыграло тщеславие Оппенгеймера и его широта интересов. Именно Оппенгеймер предложил разместить лабораторию рядом со своим Нью-Мексиканским ранчо. 16 ноября 1942 г. Оппенгеймер, Гровс и другие посетили предполагаемый объект — плоскую гору высотой 2 км недалеко от Санта-Фе, на которой с 1917 г. находилась частная школа для мальчиков Los Alamos Ranch School (по-испански Los Alamos — «тополь»). Оппенгеймер отстоял гражданский статус лаборатории (первоначально генерал Гровс хотел всех одеть в военную форму) как филиала Калифорнийского университета. По словам Виктора Вайскопфа, *«Оппенгеймер руководил этими исследованиями, теоретическими и экспериментальными, в прямом смысле этого слова. Здесь решающим фактором была его сверхъестественная скорость в схватывании основных моментов любого предмета; он мог ознакомиться с существенными деталями каждой части работы. Он не руководил из головного офиса. Он интеллектуально и физически присутствовал при каждом решающем шаге. Он присутствовал в лаборатории или в комнатах для семинаров, когда измерялся новый эффект, когда зарождалась новая идея. Не то чтобы он внес так много идей или предложений; иногда он это делал, но его основное влияние исходило от чего-то другого. Именно его постоянное и интенсивное присутствие вызывало у всех нас чувство непосредственного участия; оно создавало ту уникальную атмосферу энтузиазма и вызова, которая царила здесь на протяжении всего своего времени».*



6 марта Оппенгеймер прибыл в Лос-Аламос одним из первых чтобы организовать быт пребывающих ученых. Он поселился с женой и сыном в одном из шести домов учителей выселенной школы, на улице, которая до сих пор называется *Bathtub row* (Ванный ряд). Большинство домов не имело ванн, имелись только душевые кабинки.

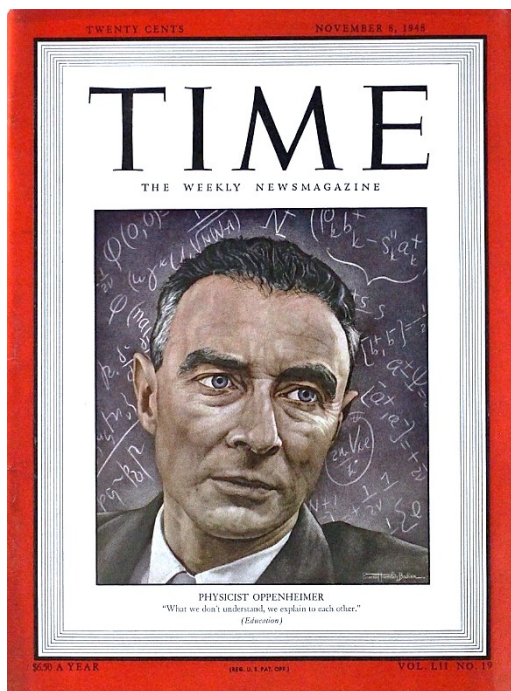
Последний год работы над бомбой, с лета 1944 г., был особенно напряженным. Оппенгеймер похудел с 58 до 52 кг (при росте 178 см). До последнего момента гадали, взорвется ли устройство, и заключали пари, какова будет его мощность (Оппенгеймер поставил на 0,3 кТ). Первый ядерный взрыв 16 июля 1945 г. оказался в 60 раз мощнее, чем загадал Роберт и был проведен недалеко от Аламогордо, в 400 км южнее Лос-Аламоса. Испытание Оппенгеймер назвал «Тринити». В 1965 г. Оппенгеймер вспоминал, что, будучи свидетелем взрыва, он подумал о стихе из Бхагавад-гиты:

*Мощью безмерной и грозной небо над миром блистало б,
Если бы тысяча солнц разном на нем засверкало.*

Много лет спустя он объяснит, что в то время на полигоне ему в голову пришел и другой стих, а именно знаменитый «*Я становлюсь Смертью, разрушителем миров*» [2, стр. 172].

На собрании ученых в Лос-Аламосе 6 августа (в вечер атомной бомбардировки Хиросимы) Оппенгеймер вышел на сцену и сложил руки вместе, «как боксер-победитель», в то время как толпа приветствовала его. [1, стр. 524]. Он выразил сожаление, что оружие не успели создать для использования против Германии. Но многие сотрудники были огорчены бомбардировкой Нагасаки, поскольку они не чувствовали, что вторая бомба была необходима с военной точки зрения.

17 августа Оппенгеймер отправился в Вашингтон, чтобы передать письмо военному министру Генри Стимсону, в котором выразил свое желание запретить ядерное оружие. В октябре 1945 г. Оппенгеймеру было предоставлено свидание с президентом Трумэном. Встреча сорвалась после того, как Оппенгеймер сказал, что чувствует, что у него «*кровь на руках*». Это замечание привело Трумэна в ярость и положило конец randevу. Позже Трумэн сказал своему заместителю государственного секретаря Дину Ачесону: «*Я больше никогда не хочу видеть этого сукина сына в своем кабинете*». В следующем году Оппенгеймер высказывал утопическое желание поставить ядерную энергию под международный контроль. Однако простые американцы считали его национальным героем, имя Оппенгеймера стало нарицательным, а его портрет появился на обложках журналов *Life* и *Time*.



В ноябре 1945 г. Оппенгеймер покинул Лос-Аламос, чтобы вернуться в Калифорнийский технологический институт, но в 1947 г. он принял предложение занять пост директора Института перспективных исследований в Принстоне с зарплатой в 20 000 долларов в год, плюс бесплатное проживание в доме директора (поместье 17-го века с поваром и садовником, окруженное лесом площадью 107 гектаров). Под руководством Оппенгеймера физики взялись за самую большую нерешенную проблему довоенных лет: расходимости в квантовой электродинамике, разре-

шенные Швингером, Фейнманом и Томонагой. Также рассматривалась теория Хидеки Юкавы о мезонах как частицах-переносчиках сильного взаимодействия. Это привело Сесила Фрэнка Пауэрла к Нобелевской премии за открытие пиона (π -мезона).

Однако в научную работу вмешалась политика в лице маккартизма и антикоммунизма. Выступавший против разработки водородной бомбы, Оппенгеймер был 21 декабря 1953 г. лишен допуска к секретной работе.

С 12 апреля по 29 июня 1954 г. в Вашингтоне в здании Т-3 на Конститушюен-авеню в комнате 2022 проходило слушание, посвященное прошлым связям ученого с коммунистами и людьми, обвиненными в неояльности государству. Из ведущих физиков, а также правительственных и военных чиновников большинство дали показания в пользу Оппенгеймера, но пятеро, в том числе Гровс и, особенно, Эдвард Теллер выступали с осуждением.

После этого, впадший в немилость ученый окончательно отошел от науки. После 1945 г. Оппенгеймер опубликовал только пять научных работ, одна из которых была по биофизике, и ни одной работы не было написано после 1950 г. Оппенгеймер трижды номинировался на Нобелев-



скую премию по физике за разработку теории «черных дыр» — в 1946, 1951 и 1967 гг., но так и не стал лауреатом. Однако 22 ноября 1963 г. он получил из рук президента США премию имени Ферми (50 тысяч долларов). В 1957 он купил участок земли площадью 2 акра на пляже острова Сент-Джон, где ежегодно отдыхал летом с женой и дочерью Кэтрин.

Оппенгеймер был заядлым курильщиком, и у него в конце 1965 г. был диагностирован рак гортани. После безрезультатной операции в конце 1966 г. он безуспешно прошел лучевую терапию и химиотерапию. 15 февраля 1967 г. учёный впал в кому и скончался 18 февраля в своем доме в Принстоне. Его прах был развеян над Карибским морем у побережья острова Сент-Джон.

1. Р. Монк «Роберт Оппенгеймер. Жизнь в центре». М, РАНХиГС, 2022.
2. Р. Юнг «Ярче тысячи солнц». М, Атомиздат, 1960.
3. Гр Херкен «Братство бомбы». М, АСТ, 2007.

Сотрудник библиотеки физического факультета МГУ В. Лукашик

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПУСК 2023. В ХОЛЛЕ ЦФА И У ФИЗФАКА	1
ДЕНЬ ФИЗИКА В ЮБИЛЕЙНЫЙ ГОД ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА МГУ	2
СТУДЕНТЫ И ПРЕПОДАВАТЕЛИ ГОДА	8
ЗАМЕТКА О ВПЕЧАТЛЕНИЯХ ОТ ДФ	9
ТУРНИР ПОЭТОВ	11
ДЕНЬ ФИЗИКА И ДЕНЬ АРХИМЕДА	14
ЮБИЛЕИ ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА: РАННЯЯ ИСТОРИЯ	20
ИСТОРИЯ ЗАРОЖДЕНИЯ И РАЗВИТИЯ КАФЕДРЫ ФИЗИКИ АТОМНОГО ЯДРА И КВАНТОВОЙ ТЕОРИИ СТОЛКНОВЕНИЙ	23
К 70-ЛЕТИЮ СОЗДАНИЯ КАФЕДРЫ ФИЗИКИ ПОЛИМЕРОВ И КРИСТАЛЛОВ	30
ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ФРОНТУ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ	36
О КОНФЕРЕНЦИИ «ЛОМОНОСОВ-2023»	42
БОЛЬШАЯ ЛЕГКОАТЛЕТИЧЕСКАЯ ЭСТАФЕТА МГУ	47
ОТЕЦ АТОМНОЙ БОМБЫ	48
СОДЕРЖАНИЕ	56

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.
20.06.2023