СОВЕТС

65 ЛЕТ НАЗАД РУКОВОДИТЕЛЯМИ АРМИЙ СОВЕТСКОГО СОЮЗА, СТРАН АНТИГИТЛЕРОВСКОЙ КОАЛИЦИИ И ФАШИСТСКОЙ ГЕРМАНИИ БЫЛ ПОДПИСАН АКТ О БЕЗОГОВОРОЧНОЙ КАПИТУЛЯЦИИ ГЕРМАНИИ. ТЕМ САМЫМ БЫЛ СОВЕРШЕН ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ШАГ В РАЗГРОМЕ ФАШИЗМА - КОРИЧНЕВОЙ ЧУМЫ.

ПРОШЛО 65 ЛЕТ, НО НАШ НАРОД НИКОГДА НЕ ЗАБУДЕТ ДНЯ ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЫ В ОДНОЙ ИЗ САМЫХ УЖАСНЫХ ВОЙН ЧЕЛОВЕЧЕСТВА. В ТЕЧЕНИЕ ПОЧТИ ЧЕТЫРЕХ ЛЕТ НАРОДЫ СОВЕТСКОГО СОЮЗА НА ПРЕДЕЛЕ СВОИХ СИЛ И СТРАДАНИЙ ПРОТИВОСТОЯЛИ ГИГАНТСКОЙ ВОЕННОЙ МАШИНЕ ФАШИСТСКОЙ ГЕРМАНИИ, КОТОРАЯ ПОДПИТЫВАЛАСЬ ПОЧТИ ИЗО ВСЕХ СТРАН ЕВРОПЫ. ЦЕНОЙ ОГРОМНЫХ ЖЕРТВ И НЕВОЗВРАТИМЫХ ПОТЕРЬ МЫ ПОБЕДИЛИ ФАШИСТОВ И ПРИНЕСЛИ ОСВОБОЖДЕНИЕ И МИР НАРОДАМ ВСЕЙ ЕВРОПЫ. И В НАШЕ ВРЕМЯ ГРАНДИОЗНОСТЬ ПОДВИГА СОВЕТСКОГО НАРОДА В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ ОСОЗНАЕТСЯ С ОСОБОЙ ЯСНОСТЬЮ.

ДЕНЬ ПОБЕДЫ, КАК И МНОГО ЛЕТ НАЗАД, БЫЛ И ОСТАЕТСЯ СВЯТЫМ ПРАЗДНИКОМ ДЛЯ ВСЕХ, КТО НЕ ОТДЕЛЯЕТ СЕБЯ ОТ ИСТОРИИ И СУДЬБЫ НАШЕЙ РОДИНЫ. ВСЕ МЕНЬШЕ ОСТАЕТСЯ ВЕТЕРАНОВ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ. УХОДИТ ИЗ ЖИЗНИ СТАРШЕЕ, ЗАСЛУЖЕННОЕ ПОКОЛЕНИЕ. ЕГО ПОДВИГ БУДЕТ ЖИТЬ, ПОКА ЖИВА НАША ВЕЛИКАЯ РОССИЯ. НЕИЗМЕРИМАЯ БЛАГОДАРНОСТЬ И ПОКЛОН НЫНЕ ЖИВУЩИМ ВЕТЕРАНАМ. МЫ СДЕЛАЕМ ВСЕ, ЧТОБЫ ОНИ ЖИЛИ ПОЛНОЦЕННОЙ ЖИЗНЬЮ И НА ИХ ЛИЦАХ НЕ БЫЛО ПЕЧАЛИ.

С ДНЕМ ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЫ ВАС, ДОРОГИЕ ДРУЗЬЯ!

ВЕЧНАЯ ПАМЯТЬ ПАВШИМ ЗА ЧЕСТЬ, СВОБОДУ И НЕЗАВИСИМОСТЬ НАШЕЙ РОДИНЫ!

ДЕКАН ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА МГУ ПРОФЕССОР В.И. ТРУХИН

Так воевали, погибали, попадали в плен советские люди

«Отдать всё борьбе за Советскую Русь –
Судьбы нет достойней и краше!»
Нина Кочубей

Воевали

Кавалер ордена Славы 3 степени, снайпер Мария Кувшинова, уничтожившая несколько десятков немецких солдат и офицеров http://waralbum.ru/1778/

«В 1943 году начало поступать пополнение — девушки 1920-22 года рождения, все со средним образованием. Заменили мужчин на коммутаторе, телеграфе, пункте сбора донесений, прачечной, радиостанциях и кухне, а все мужчины пошли на пополнение кабельной роты… 03.09.1943г. дивизия отдохнула и приступила к занятию участка обороны 65-й стрелковой дивизии, правее дороги Селищи — Спасская Полисть… Во время смены дивизий противник, использовав этот момент, внезапно ворвался в наш передний край, заняв 16 ДОТ-ов, и положение создалось крайне напряженное, так как противник теснил нас к реке Волхов.

К месту сражения прибыл командующий 59-й армией Коровников И.Т. и два полка артиллерии РГК (резерва главного командования), на марше находились еще две резервные пехотные дивизии, но они были далеко, за 40 км. Артиллерия помочь не могла, так как бои шли в окопах, а в них перемешались наши и вражеские подразделения. В бой были брошены все наличные силы 2-й и 65-й стрелковых дивизий: повара, кладовщики и писари, — а противник проявлял все нарастающую активность. В резерве стояла снайперская рота из 99 человек, но у командира дивизии она в памяти почему-то тогда не уложилась и была забыта…

Командир и оперативный отдел дивизии наконец-то вспомнили о снайперской женской роте. Снайперская женская рота была численностью 99 человек. Командир роты, политрук и старшина по возрасту были женщинами, остальные все девушки. Снайперская рота представляла из себя отлично сколоченную боевую единицу. Девушки обладали исключительной выдержкой, хладнокровием, мужеством, великолепно владели оружием, были прекрасно натренированные физически и хорошо обучены снайперскому делу. Эту роту выдвинули на участок, за который командование дивизии больше всего боялось, так как с него могли вклиниться нам в тыл фашисты, но и для нас этот участок также имел огромное значение, поскольку был весьма удобный для развития успеха.

Только маленькие фигурки девушек успели занять в складках местности свой участок, фашисты, не заметив этой роты, бросили в атаку батальон головорезов *(Прим. Гл. Редактора: численность батальона от 350 до 800 человек)*. На наших маленьких женщин неслась лавина фашистов и, как впоследствии говорили очевидцы, было страшно смотреть, как всех этих наших женщин сметет немецкая атака.

Снайпер 1-го Прибалтийского фронта, 1944 г.

Враг был подпущен на 50-100 метров, и началось его уничтожение, девушки расстреливали немцев чуть ли не в упор, не выпуская зря ни одной пули. Фашистский батальон был немедленно парализован, большинство немцев было сразу же уничтожено, оставшиеся побежали обратно, но девушки бросились за ними в контратаку, уничтожая по пути минометчиков, пулеметчиков и др., и ворвались на плечах фашистов в их окопы. Этот момент дал возможность нашей дивизии резко изменить обстановку, враг дрогнул, боясь окружения, и начал повсеместно очищать наши позиции и даже сдал часть своей обороны. Захвачено было много пленных и оружия.

Женская снайперская рота в этом бою убитыми не потеряла ни одного человека, легко раненых было четверо. Командующий армией генерал-лейтенант Коровников И.Т. наградил всех участниц боя, 99 человек, орденами Красной Звезды.

Этой страницей минувших дней мы отдаем дань глубокого уважения храбрости и отваге Советской женщины».

А. В. Невский
http://liewar.ru/content/view/62/11/

Погибали

Погибшие советские пулеметчики

По форме окопа, одежде видно, что фото немцы сделали осенью 41 года…

Цинки (коробки для патронов) пусты, ленты пулеметные пусты. Бойцы приготовили гранаты, взялись за винтовки. Последние пули — врагам!

Попадали в плен

Герой Советского Союза майор Яков Иванович Антонов из 25-го ИАП в немецком плену в окружении немецких летчиков

25 августа 1942 года Антонов, выполняя задание по прикрытию штурмовки немецкого аэродрома под Моздоком, был сбит командиром 77-й немецкой истребительной эскадры (JG 77), майором Гордоном Голлобом, Антонов выпрыгнул с парашютом, удачно приземлился, но был захвачен в плен.

Знаменитый немецкий ас Гюнтер Ралль в своей книге «Моя летная книжка» описывает пленение Антонова (при этом почему-то приписывая эту победу Голлоба себе):

«21 сентября 1942 года во время второго вылета мне повезло — около половины пятого я сбил Миг-3 совсем недалеко от нашего аэродрома *(Прим. Гл. Редактора: В этом воздушном бою советские летчики-истребители, летавшие на И-153, сбили 10 самолетов врага, потеря 2 самолета. Еще 12 самолетов было уничтожено на земле)*. Его пилот сумел выброситься с парашютом и спастись. Унтер-офицеры моего штаффела сразу же поехали на машине к месту его приземления, чтобы захватить его.

Русский приземлился на одном из огромных подсолнуховых полей, которых в этих местах было множество. Он был быстро окружён, но его сумели взять только когда он расстрелял по нашим все патроны из своего пистолета *(Прим. Гл. Редактора: Последняя пуля— врагам. Выделено мной)*, к счастью, не причинив никому вреда.

После того, как ему обработали резаную рану на лбу, которую он получил, выпрыгивая из самолёта, его доставили ко мне. Я как раз находился у радиомашины, слушая переговоры пилотов.

Русский чертовски кон, так же, как и большинство из нас — ему едва за двадцать. Свои прямые светлые волосы с высокого лба он откинул назад, чтобы освободить место для двух огромных компрессов, покрывающих его порезы. В умных карих глазах в равной степени отражается и гордость и разочарование. На его губах играет лёгкая улыбка. Его грудь украшают три ордена, из которых мне известен только один — он называется «Герой Советского Союза». *(Прим. Гл. Редактора: На груди Якова Ивановича Антонова — «Золотая Звезда» и орден Ленина, которые вручаются Герою Советского Союза, орден Боевого Красного Знамени. Улыбки на губах у Антонова нет — губы повреждены. Он явно отворачивается от врагов. Фотография постановочная — не каждый день фашисты сбивали командира полка, Героя Советского Союза. Друзья-сослуживцы достойно отомстили за гибель Антонова (считалось, что он погиб): именно сталинские соколы 4 Воздушной армии (командующий генерал К.А. Вершинин) сломали хребет фашистской авиации, установив господство в воздушной битве на Кубани).*

Боролись в плену

Отрывок из «Сообщения гестапо о важных государственно-политических событиях» №2 от 11.8.1944 г.

Руководство гестапо в Ганновере выявило в одном из советско-русских лагерей для военнопленных офицеров подпольную группу «Центрального комитета советско-русских военнопленных». Центральное звено группы находилось в шталаге 14 Б. 14 советских офицеров, 2 солдата, 2 польских рабочих, 9 остарбайтеров (4 мужчин и 5 женщин) были арестованы. Велся учет по подпольным кличкам и номерам. Так, в офицерском лагере были номера — четные числа от 134 до 178.

В планах группы было оказание помощи десантным войскам, восстание, план захвата оружия, пропаганда, саботаж, подготовка к побегу и установление контактов с немецкими коммунистами.

«Центральный комитет» предположительно образован в декабре 1943 г. в Германии. Руководство гестапо Гамбурга ведет следствие в шталаге 14 Б.

Гестапо Веймара захватило руководящую группу новой, находящейся на стадии становления нелегальной коммунистической организации остарбайтеров в местности Штад-трода.

Материал подобрал Показеев

Воин, ученый, педагог

Около 60 лет работает на физическом факультете доцент кафедры теоретической физики Николай Николаевич Колесников — участник Великой Отечественной войны, награжденный орденом Отечественной войны и медалями «За оборону Кавказа» и «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.».

Н. Н. Колесников окончил физический факультет МГУ в 1949 г. и с 1950 г. постоянно работает на физическом факультете сначала в должности младшего научного сотрудника, затем старшего инженера, после защиты в 1955 г. кандидатской диссертации — ассистентом, старшим преподавателем, а с 1960 г. по настоящее время — в должности доцента.

Н. Н. Колесников ведет активную научную работу. Он автор около 300 научных работ, опубликованных в различных физических журналах (в том числе в таких ведущих, как ЖЭТФ и Physical Review), трудах конференций и вошедших в учебные пособия. Основные направления исследований, в которые он внес значительный вклад — это барион-барионное взаимодействие и гиперядра, эффекты структуры ядра в сверхтонкой структуре атомных спектров, нуклонные системы в экстремальных условиях. Среди наиболее известных научных результатов Н. Н. Колесникова можно отметить предсказание насыщения энергий связи в тяжелых гиперядрах (подтвержденное экспериментально), расчет критического заряда ядра, при котором становится возможным позитронный распад за счет вырывания электронов из вакуума, уникальные по точности расчеты верхних и нижних оценок энергий связи кулоновских и ядерных систем, оценка распадных характеристик сверхтяжелых ядер. Он был докладчиком на многих международных конференциях.

Н. Н. Колесников ведет также большую педагогическую работу и принадлежит к числу наиболее опытных преподавателей физического факультета. На высоком научно-методическом уровне он проводит семинарские занятия по теоретической механике, читает специальные курсы «Сильные взаимодействия и странные частицы» и «Ядерные модели», руководит научным семинаром «Гипероны и ядра». В разные годы он читал лекционные курсы по квантовой механике, по атомной и ядерной физике на инженерном потоке и в Гаванском университете (Куба), по общей физике (на вечернем отделении), а также специальные курсы по теоретической физике: элементарные частицы, сильные взаимодействия, ядерные модели, странные частицы, дополнительные главы ядерной физики, теория угловых моментов. Он вел семинарские занятия по квантовой механике, атомной и ядерной физике, электродинамике, общей физике, проводил занятия в физическом практикуме, был куратором студенческих групп.

Под руководством Н. Н. Колесникова защищено свыше десяти кандидатских диссертаций, а также большое число дипломных работ.

В его переводе был издан ряд монографий и учебных пособий. Среди них — перевод с английского монографии М. Гепперт-Майер и И. Иенсена «Элементарная теория ядерных оболочек», перевод с французского книги Р. Натафа «Модели ядер и ядерная спектроскопия», двухтомника Л. Валантина «Субатомная физика».

Н. Н. Колесников в течение ряда лет был членом профкома физического факультета, возглавлял Общество по борьбе за трезвый образ жизни.

В 2005 г. ему было присвоено почетное звание «Заслуженный преподаватель Московского университета».

Поздравляем дорогого Николая Николаевича с 65-летием Великой Победы и желаем ему крепкого здоровья и новых творческих успехов.

Сотрудники кафедры теоретической физики

Воспоминания о военных годах

Сержант Н. Колесников, Южный фронт, ноябрь 1942 г.

Война перевернула всю нашу жизнь и судьбы людей. В 1941 году, когда началась война, мне еще не исполнилось 17 лет, но через год я был уже на фронте. Жил я тогда с родителями в городе Грозном, прекрасном южном городе, очень зеленом городе, утопающем в садах, несмотря на то, что это был центр нефтяной промышленности с дымящими трубами заводов, промыслами, нефтяными резервуарами и озерами мазута. А город был тогда окружен казачьими станицами… Война нарушила мои планы поступить учиться в Московский университет на физический или химический фа-культет. Но, учитывая реальную обстановку, я не пренебрег возможностью учиться в Грозненском нефтяном институте, тем более, что этот неплохой институт укрепился благодаря приезду после начала войны профессоров из Москвы и Ленинграда.

Между тем в конце 1941 года положение на фронте стало тяжелым. Немецкие войска подошли к Москве. Овладеть Москвой им не удалось, после чего, изменив свои планы, они бросили главные силы на Юг. Была оккупирована Украина, пал Ростов-на-Дону, возникла угроза для всего Кавказа. В связи с этим студентам нефтяного института, и мне в том числе, приишлось вместо учебы строить оборонительные сооружения около Грозного, а до этого собирать на полях нужный для фронта хлопок. Зимой положение на фронте несколько стабилизировалось, был освобожден Ростов. Но ненадолго, в начале года на Юге началось новое немецкое наступление, снова был захвачен Ростов, началось наступление по всему Северному Кавказу, хотя, конечно, главный удар был направлен на Сталинград.

В такой обстановке в июне 1942 года я был призван в ряды Советской армии и перед отправкой на фронт для подготовки был направлен в Дагестан, где был распределен в батарею 120 мм минометов в 1341-й стрелковый полк 319-й стрелковой дивизии. Так я стал сержантом минометчиком-наводчиком. Боевое крещение наша батарея и 1341-й полк приняли в октябре 1942 года во Владикавказе. Проникнув в Северную Осетию из Кабардино-Балкарии, мощная немецкая группировка должна была после захвата Владикавказа выйти к нефтяному Грозному и далее в сторону Баку, а, с другой стороны, через Военно-Грузинскую дорогу войти в Грузию. Погода благоприятствовала немецкому наступлению: была теплая ясная кавказская осень, и немецкая авиация господствовала в воздухе, отыскивая наземные цели и развлекаясь охотой на не успевших спрятаться людей.

Запомнился день 7 ноября. Наша батарея, потеряв связь с командованием, отошла к Беслану и заняла оборону на берегу Терека. В этот (праздничный для нас) теплый солнечный день немецкая авиация с раннего утра и до заката сонливо бомбила этот небольшой город, особенно усердствуя вблизи железнодорожной станции. А между тем в городе не было никаких военных объектов — мы-то это знали. Около станции был пустой элеватор, на железнодорожных путях — пара емкостей с патокой. И никаких военных, кроме нашей батареи, и никаких представителей гражданских властей, а жители города разбежались, бросив свои дома. Безрезультатная бомбардировка Беслана была безусловным промахом немецкого командования, а точнее немецкой разведки, которые не учли, что в России не все происходит в соответствии с логикой. С точки зрения логики и стратегии Беслан должен был быть опорным пунктом нашей обороны Владикавказа, поскольку это узловая станция, откуда идет единственная железнодорожная ветка на Владикавказ.

После бомбардировки Беслана нашему комбату удалось, наконец, установить связь с командованием дивизии, и в дальнейшем мы перемещались в треугольнике между Владикавказом, Бесланом и Ардоном. Между тем погода испортилась, стала сырой и холодной, и немецкая авиация уже не могла проявлять активность. Немецкое командование сделало еще одну ошибку, так как не смогло обеспечить снабжение своей группировки под Владикавказом боеприпасами и горючим, в результате чего группировка была обескровлена и отброшена в сторону Кабардино-Балкарии, бросив вооружение —танки и машины.

Тем не менее, немецкие офицеры верили еще в скорую победу Германии. Я оказался переводчиком на допросе раненого немецкого офицера с перебинтованной головой, который рассуждал довольно философски и в то же время нагло. Он сказал, что готов рассказать все, что от него хотят услышать по поводу его воинской части и командования, но вопрошал: «Зачем вам все это нужно? Вы ведь проиграли войну и вам нужно сдаваться». Согласно сообщениям немецкой печати (которыми располагали немецкие военнослужащие) немцы продолжают держать в окружении Москву, кроме того, они завершают уничтожение русских войск в Ленинграде и они овладели Сталинградом. Присутствовавшие при этом наши офицеры готовы были немедленно расстрелять этого наглого фрица, но комбат остановил их, заявив, что должен отправить этого пленного в штаб дивизии, а там пусть разбираются.

Однако простые немецкие солдаты думали иначе, чем этот офицер. Я недавно с огромным интересом прочел в нашей газете «Советский физик» воспоминания немецкого солдата, который воевал под Владикавказом как раз против нас. Немецкие солдаты по его словам думали не о скорой победе, а о том, как уцелеть в той жестокой войне, и ради этого готовы были прострелить свою ногу, чтобы попасть в госпиталь, а не в жестокую мясорубку на поле боя. Этот солдат вспоминает, что очень боялся наших танков и что под Владикавказом их очень беспокоили ночные бомбардировки, которые совершали наши летчики. Мы там тоже неоднократно были свидетелями того, как в полной темноте над нами жужжали самолеты и сбрасывали бомбы. Мы знали, что летали наши летчики на кукурузниках, но не могли понять, как они ориентировались в полной темноте и целенаправленно бросали бомбы. Теперь стало известно, что этими летчиками были наши девушки, бывшие студентки нашего Московского университета, и среди них Женя Руднева, которой посмертно было присвоено звание Героя Советского Союза. Не зря говорят, что мир тесен!

После окончания операции под Владикавказом и понесенных потерь нашу дивизию расформировали, а нашу батарею включили в состав 6-й гвардейской бригады, после него перебросили на другой, более северный, участок фронта к Моздоку. В отличие от благодатной осетинской равнины, примыкающей к Владикавказу, расположенной между Главным Кавказским хребтом на юге и Терским хребтом на севере и многочисленными реками, район, примыкающий к Моздоку, — это сухие степи, полупустыни и даже пустыни. И в соответствии с этим изменился характер военных действий. До нашего прихода в районе Моздока в течение более месяца шли упорные бои и за это время немцы соорудили достаточно надежные укрытия и блиндажи. Оттуда они днем и ночью обстреливали нас. Наша батарея понесла потери. От попадания мины в землянке погиб весь расчет. Мне, хотя я находился в нескольких шагах от места взрыва, повезло. Чтобы отрезать немецкую группировку, наша бригада по пескам вышла к Моздоку.

После того, как судьба Моздока была решен, нас снова погрузили в вагоны и эшелон вокруг всего Кавказа через Баку и Тбилиси перебросили в Туапсе на берег Черного моря. Отсюда мы должны были, пройдя через горные перевалы, выйти к Краснодару, чтобы соединиться с нашими частями, наступающими по равнине с востока. Двигались мы за отходившими немцами по горам. Условия были тяжелыми. Изматывали бесконечные подъемы и спуски. Никаких населенных пунктов по дороге не было, а погода не баловала: то пойдет дождь, то снег, то ударит крепкий мороз, а укрыться было негде. Если после дождя подмораживало, то шинель превращалась в ледяной панцирь, который приходилось носить до тех пор, пока он не оттает под действием тепла собственного тела. Согреться было негде, а разжигать костер было нельзя, так как тут же немцы открывали огонь. Вдобавок кончилось продовольствие. Надежда была лишь на выход из гор на равнину. В конце концов, мы вышли на равнину, но у меня оказались обморожены ноги, а кроме того, надо было удалить застрявший в ноге осколок. С большим трудом меня довезли до берега Черного моря, а там по морю доставили в Сухум, и, наконец, в госпиталь в Кутаиси. Какая там была благодать: было тепло, была крыша над головой, была нормальная и притом горячая еда, и притом никто не стрелял. К счастью, у меня все обошлось без ампутации ступней. После госпиталя меня перевели в лагерь для выздоравливающих в Цагвери, недалеко от Боржоми, в 370-й запасной стрелковый полк. Но испытания на перевалах не прошли даром. Я заболел, попал еще в один госпиталь, откуда меня отправили для лечения домой, а затем, по прошествии нескольких месяцев, демобилизовали.

Доцент кафедры теоретической физики
Н. Н. Колесников

Конкурс студенческих научных работ имени академика Рема Викторовича Хохлова

В январе состоялся очередной конкурс дипломных работ выпускников Физического факультета имени академика Рема Викторовича Хохлова.

Приказом декана Физического факультета было сформировано жюри конкурса под председательством профессора кафедры математики Боголюбова А.Н. Конкурс традиционно состоял из двух этапов. На первом (заочном) этапе работы представлялись рецензентами — членами жюри конкурса. Затем проводилось тайное голосование, по результатам которого из 29 работ принятых к участию в конкурсе 11 работ были допущены к участию во втором (очном) туре, на котором авторы докладывали свои работы. Затем было проведено второе тайное голосование, по результатам которого были выделены три работы, занявшие первое место, три работы, занявшие второе место и пять работ, занявшие третье место. Размеры премий составили соответственно девять, шесть и четыре тысячи рублей.

Следует отметить, что практически все присланные на конкурс работы были весьма высокого качества, как по полученным в них результатам, так и форме их изложения. Объем публикации не позволяет, к сожалению, рассказать обо всех присланных на конкурс работах и даже о работах, прошедших во второй тур. Поэтому мы ограничимся рассказом только о трех работах, получивших первые премии.

Начнем с работы **Максима Германовича Годзи «Структурно-функциональное сравнение белков на основе анализа их энергетических ландшафтов»** (кафедра биофизики). В современной физико-химической биологии описание процессов, происходящих в живых системах, невозможно без применения адекватных физических моделей. Тем не менее, ввиду чрезвычайной сложности живых систем, такие модели обычно синтезируются на базе максимально упрощенных математических алгоритмов.

Наглядной иллюстрацией сказанного может служить сравнение белков, являющееся одной из весьма актуальных задач современной биофизики и биоинформатики. Результаты такого сравнения находят применение в разработке лекарственных препаратов, к которым возбудители заболеваний не способны вырабатывать устойчивость в процессе мутагенеза, в анализе функций белков в клетке, биоинжиниринге макромолекул, моделировании направленной эволюции.

Традиционно используемые алгоритмы сводят задачу сравнения белков к геометрическому сопоставлению двух статичных макромолекулярных структур в евклидовом пространстве. Такой подход позволяет ответить на ряд частных вопросов, но в общем случае может приводить к существенным погрешностям. Причина последних с точки зрения физики совершенно очевидна: белок представляет собой макромолекулу, которая состоит из многих тысяч атомов и находится в тепловом равновесии с водным окружением. Следовательно, в задаче сравнения белок не может рассматриваться как некоторая случайно выбранная статичная структура.

В работе предложен принципиально новый подход к задаче сравнения белков, основанный на нахождении локальных минимумов их энергетических ландшафтов. Вычисление таких ландшафтов осуществляется на базе молекулярно-механических силовых полей, описывающих всю совокупность существующих в системе межатомных взаимодействий. В результате становится возможным сравнить две подвижные белковые молекулы в их наиболее близких состояниях. В качестве критерия близости сравниваемых макромолекул предложена комбинированная функция, учитывающая как геометрические особенности их взаимного расположения (после наложения двух структур), так и энергетические характеристики. Апробация предложенного подхода на экспериментальных белковых структурах, полученных методами рентгеноструктурного анализа и ЯМР, показала, что новый подход к сравнению белков обладает большей точностью по сравнению с традиционными методами структурного выравнивания благодаря привлечению ясных физических представлений о белковых макромолекулах, использованию строгой математической модели и расчетам с применением суперкомпьютеров.

Данная работа тесно связана с другими направлениями научной группы биоинформатики и системной биологии кафедры биофизики физического факультета МГУ, а предложенный подход уже используется в задаче предсказания пространственных структур белков.

В дипломной работе **Дмитрия Михайловича Севальнева «Трехволновые взаимодействия дефектно-деформационных волн и их проявления в самоорганизации поверхностных микро- и наноструктур при лазерном воздействии на твердые тела»** (кафедра общей физики и волновых процессов) самоорганизация микро- и наноструктур рельефа поверхности твердых тел под действием потоков энергии и частиц трактуется как неустойчивость поверхностных волн нового типа, это дефектно-деформационные (ДД) волны. ДД волна образована связанными друг с другом квазистатическими волнами Лэмба и Рэлея и волной концентрации дефектов. Впервые рассмотрены коллинеарные трехволновые взаимодействия квазистатических ДД волн (генерация второй и третьей гармоники, а также смешение волновых векторов). Компьютерная обработка экспериментальных данных по лазерно-индуцированной генерации микро- и наноструктур рельефа поверхности выявляет наличие эффектов генерации второй гармоники и смешения волновых векторов. Проводится аналогия между трехволновым взаимодействиями ДД волн и классическими трехволновыми взаимодействиями в нелинейной оптике и акустике. Неколлинеарные трехволновые взаимодействия рассмотрены на основе нового двумерного дефектно-деформационного Курамото-Сивашинского (ДДКС) уравнения. Показано, что это уравнение единым образом описывает образование упорядоченных и неупорядоченных структур трех основных типов. Это — ламелиобразные структуры, неупорядоченные ансамбли и гексагонально-упорядоченные ансамбли наноточек. Изотропное ДДКС уравнение обобщено на случай анизотропии поверхностной диффузии дефектов, что позволило дать описание генерации одномерных структур. Сравнение полученных путем численного решения морфологий поверхности с экспериментальными, показывает, что дефектно-деформационное уравнение Курамото-Сивашинского адекватно воспроизводит морфологию ансамблей микро- и наночастиц, получаемых экспериментально при лазерном и ионном облучении твердых тел.

Работа **Константина Григорьевича Катамадзе «Управление спектром бифотонного поля за счет неоднородного нагрева кристалла»** (кафедра квантовой электроники) посвящена управлению спектром бифотонного поля за счет неоднородного нагрева кристалла. Генерация и управление параметрами неклассических световых полей — одна из основных задач квантовой оптики. Такие поля широко используются в задачах квантовой информации и квантовой связи. Бифотонное поле — поле, состоящее из коррелированных пар фотонов — наиболее популярный представитель неклассических полей. Частотный спектр такого поля является ключевой характеристикой для ряда задач. Так, бифотонные поля с широким спектром необходимы для создания перепутанных двухчастичных состояний высокой размерности, прецизионной синхронизации часов, обеспечения высокого разрешения в квантовой оптической когерентной томографии, а также увеличения эффективности двухфотонных процессов для слабых полей. Последнее может быть использовано, например, для реализации нелинейных квантовых логических операций. В настоящее время разработка методов уширения спектра бифотонного поля широко ведется примерно в десяти лабораториях мира.

В дипломной работе продемонстрирован новый способ генерации бифотонных полей с широким спектром. Как и в большинстве методов, генерация бифотонного поля происходит за счет эффекта спонтанного параметрического рассеяния (СПР) света, который был теоретически предсказан Д. Н. Клышко и экспериментально обнаружен на физическом факультете В. В. Фадеевым и др. в 1965 г. В общем случае СПР имеет относительно узкий спектр. Суть предложенного метода состоит в модификации условий фазового синхронизма за счет термооптического эффекта. Создавая градиент температуры вдоль нелинейно-оптического кристалла, можно реализовать зависимость фазовой расстройки от продольной координаты. Таким образом, в разных частях кристалла синхронизм замыкается для разных пар частот. В результате бифотонное поле является суперпозицией вкладов от всех частей кристалла и имеет широкий спектр.

Для реализации стационарной функциональной зависимости температуры образца от продольной координаты, был разработан и изготовлен специальный многосекционный нагреватель с контроллером температуры. В качестве образца использовался кристалл дигидрофосфата калия.

Было проведено несколько серий экспериментов. В результате была показана зависимость ширины спектра бифотонного поля от разности температур кристалла. При этом было достигнуто рекордное уширение спектра до 154 ТГц (260 нм при центральной длине волны 702 нм). Кроме того, было продемонстрировано угловое уширение и было показано, что вклады в частотную и спектральную компоненты полного спектра СПР можно разделить.

Важной характеристикой любого метода уширения спектра слабого светового поля является зависимость интегральной интенсивности от ширины спектра. В большинстве работ на эту тему такая характеристика не приводится. В настоящей работе экспериментально показано, что при большом уширении интегральная интенсивность падает, и дано качественное объяснение этого эффекта.

Кроме того, была продемонстрирована возможность управления не только шириной, но и формой спектра за счет изменения вида температурного распределения. Это достигалось эмпирическим путем за счет изменения ориентации образца и напряжений на отдельных секциях нагревателя.

В заключение отметим, что работа, фактически, содержит решение важной научной проблемы — управление спектром неклассического света, которая уже нашла применение для создания эффективного источника двухфотонного поля.

Результаты дипломной работы, а также других работ, не вошедших непосредственно в диплом, опубликованы в журналах «Письма в ЖЭТФ», «ЖЭТФ», «Advanced Science Letters».

Уже обзор этих трех работ показывает весьма высокий уровень дипломных работ присланных на конкурс. Хотелось бы еще отметить следующее. Когда в рамках конкурса знакомишься с работами дипломников, поражаешься крайнему разнообразию их тематики. Ребята занимаются чрезвычайно интересными вещами и притом с огромным увлечением. Возможно, стоит рассмотреть вопрос о создании специального сайта в рамках сайта факультета, посвященного данному конкурсу, где были бы приведены его очередные результаты, рефераты работ и сведения о конкурсантах. Это было бы весьма интересно и полезно, особенно для студентов младших курсов, стоящих перед проблемой выбора кафедры.

Декан физического факультета
профессор В.И. Трухин
Председатель конкурсной
комиссии профессор А.Н.Боголюбов

Вечер, посвященный поэзии М.В.Ломоносова

К 300летию со дня рождения М.В. Ломоносова

М.В.Ломоносов

Михаил Васильевич Ломоносов — великая, знаковая личность российской истории, образования и науки. У многих он ассоциируется с химией и физикой, и, к сожалению, представление о Ломоносове как о многогранном творческом человеке, прекрасном поэте и великом филологе не является широко распространенным. Исправить ситуацию в преддверии 300-летия со дня его рождения призвано было необычное мероприятие — вечер поэзии Михаила Васильевича Ломоносова, проведенный на Физическом факультете МГУ в ноябре 2009 года, — особое событие в культурной жизни Университета, позволившее объединить исследователей его творчества, представляющих различные факультеты и разные взгляды на труды и произведения Михайло Васильевича.

Инициатором проведения вечера стал профессор Владимир Ильич Трухин, лично курировавший работу по организации мероприятия и привлечению докладчиков. Владимир Ильич открыл вечер, во вступительном слове указав на яркость и многогранность творчества Михаила Васильевича и переплетение научных и творческих замыслов Ломоносова (в частности, на отражение физики и астрономии в поэзии Михаила Васильевича). Организацией вечера непосредственно занимались профессор Анатолий Иванович Федосеев, подготовивший замечательный иллюстративный материал по мозаикам Ломоносова, и член Союза писателей, руководитель Литературно-художественной студии Физического факультета Юрий Дмитриевич Нечипоренко, который выступил в роли ведущего вечера и в завершении сделал доклад об экспрессии поэзии Ломоносова. В этом докладе вводилось представление об «исторической оптике», в соответствии с которой реформаторскую роль Ломоносова в поэзии XVIII веке можно уподобить роли Маяковского в поэзии XX века. Заведующий кафедрой биофизики профессор Всеволод Александрович Твердислов рассказал удивительные вещи о статье в области биофизики, автором которой был Ломоносов: по сути, основатель МГУ предугадал современную теорию распространения нервного импульса! Профессор Виталий Константинович Новик показал, как Ломоносов в своих переводах учебника физики Вольфа сформировал русский язык в области физики и естествознания.

ский ФИЗ

Анна Архангельская

Приятно отметить, что в этом интереснейшем вечере приняли участие и представители Филологического факультета МГУ, а именно, профессор Олег Алексеевич Клинг выступил с докладом «М.В.Ломоносов — авангардист», где показал основополагающую роль Ломоносова в становлении нового русского стихосложения XVIII века. Доцент кафедры русской литературы Анна Валерьевна Архангельская в своем сообщении рассмотрела «малые жанры» поэтического творчества М.В.Ломоносова — притчи, басни, эпиграммы. Интересно то, как они могли включаться в научный трактат (стихотворный анекдот «Случились вместе два Астронома в пиру» входит в «Прибавление» к физическому трактату «Явление Венеры на Солнце, наблюденное в Санкт-Петербургской Академии наук майя 26 дня 1761 года»), быть репликой в литературном споре (эпиграмма «Женился Стил, старик без мочи…» написана по поводу дискуссии о словоупотреблении в русском языке) или просто откликом на какую-то ситуацию («Стихи, сочиненныя на дороге в Петергоф, когда я в 1761 году ехал просить о подписании привилегии для Академии, быв много раз прежде за тем же»).

«Малые формы» Ломоносовского творчества, отражающие «поэзию жизни», оказались особенно востребованы самой жизнью. Именно эти стихотворения активно входили в круг чтения широкого демократического читателя XVIII столетия, попадая на страницы массовых печатных и рукописных сборников смешанного содержания. Часто, погружаясь в этот контекст и приспосабливаясь к нему, эти стихи утрачивали указание на авторство и в анонимном виде перепечатывались и переписывались любителями остроумных шуток и забавных анекдотов, подчас весьма и весьма далеких от знакомства с остальной частью Ломоносовского поэтического творчества.

Присутствующие на вечере студенты и сотрудники Университета живо интересовались докладами, а после вечера между докладчиками и зрителями завязалась беседа. Вечер поэзии Ломоносова дал импульс научному и творческому сотрудничеству между физическим и филологическим факультетами.

Присутствующие на вечере живо интересовались происходящим

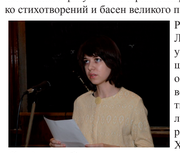
Участники Литературно-художественной студии также не остались в стороне от этого события — лауреаты конкурса, который специально провёл к этому вечеру Клуб Поэзии, прочли на вечере стихотворения о Михаиле Васильевиче и науке и получили призы и грамоты. Приведем стихотворение студентки Физического факультета Ксении Птицыной «О Ломоносове»:

О, Русский Север, не твоя ль природа создана,
Чтоб, глядя на тебя, мечтать о вечном?
Твоих могучих валунов задумчивая простота,
Не ты ль вселяешь мысль о бесконечном?

О, белой ночи таинство и чудо,
Раскинутой над Северной Двиной -
Свое величие указывает мудро
Создатель нам всесильною рукой.

Не здесь ли зародиться новой мысли,
Сплетенью дум и разума словам?
И не отсюда ли велику мужу выйти
Во славу своим дедам и отцам?

Вечер поэзии не мог обойтись без стихотворений самого Михаила Васильевича. Участники цитировали выдержки из стихотворений Ломоносова, а студентки филологического факультета Мария Панкратова и Стелла Газихмаева прочитали несколько стихотворений и басен великого поэта и ученого.



Студентки Филологического факультета Мария Панкратова читает стихотворения М.В.Ломоносова

Резюмируя, стоит отметить, что вечер поэзии Ломоносова — мероприятие для факультета и университета знаковое, и мы рады, что оно прошло именно на физическом факультете, который оказался местом встречи физиков и лириков — ведь сам Михаил Васильевич обнимал в своём творчестве науку и поэзию. Гражданский пафос лирики Ломоносова связан с великими преобразованиями, которые были проведены в России XVIII века. Вновь наша страна вступила в эпоху перемен, и привлечение внимания к фигуре Ломоносова позволит увидеть во всём объёме личность творца русской культуры, личность, которая может служить примером нынешним поколениям студентов.

Дмитрий Ваганов,
Директор Литературно-художественной студии Физического факультета

Образование и стратификация общества

Стратификация — слоистое строение чего-либо

Высшее образование является необходимым социальным институтом современного общества, к какой бы социально-экономической формации оно не относилось. При этом социальные факторы, связанные с расслоением общества на социальные группы, всегда оказывали влияние на отбор содержания образования. Господствующие классы присваивают монополию на общекультурные и развивающие знания. Основные же слои населения получают лишь те знания, которые необходимы для повседневной жизни и практической деятельности.

По мере продвижения реформы отечественной системы образования наблюдается усиление тенденции к использованию образования как инструмента углубленной социальной стратификации общества. (Социальная стратификация — структура общества и отдельных его слоев; система признаков социального расслоения, неравенства. На основании таких признаков как образование, доходы, отношение к средствам производства и способам получения доходов, бытовые условия, занятия, психология, религия и т. п., общество делится на страты (слои)). Так, например, в работе [1] обращается внимание на то, что «курс на понижение уровня развития человеческого потенциала в России отныне проводится на законном основании». Всё более заметной становится тенденция, когда качественное образование могут получать дети преимущественно состоятельных родителей.

Имущественная дифференциация закрепляет социальное неравенство путем получения представителями различных социальных слоев качественного или некачественного, элитного или массового, зарубежного или отечественного образования. Процесс социальной стратификации населения усугубляет разрушение система дошкольного обучения.

Полным ходом идет формирование сословной образовательной системы страны. Одним из подтверждений тому может служить введение бакалавриата и магистратуры как изолированных друг от друга уровней высшего образования с сильно отличающимся числом бюджетных мест в бакалавриате и магистратуре. Это не что иное, как характерный элемент построение «образовательной пирамиды» и перехода системы высшего образования на сословную ориентацию, фактически сопровождающийся уничтожением преемственности учебных планов и программ различного уровня.

Ярким примером устройства сословной образовательной системы является образовательная система США. В Америке, если брать все 3500 вузов, включая двухгодичные колледжи, 90% из них не имеют программ подготовки магистров. Только 30% вузов из числа тех, которые реализуют четырехлетние программы подготовки бакалавров, получили право готовить магистров, остальные 70% — не имеют магистратуры. Систему образования США можно представить в виде пирамиды, в основании которой находятся учебные заведения «для всех», а на вершине — только для избранных, часто по имущественному признаку. Качественное образование получает тот, кто в состоянии его оплачивать.

В условиях социальной поляризации общества состояние кризиса образовательной системы можно рассматривать как политический механизм, создаваемый определенными социальными группами с целью выгодных им изменений образовательной сферы. При этом в зависимости от уровня одаренности студентов, а точнее их подготовленности к освоению образовательных программ высшей школы, вузы продолжают транслировать неравные социально-экономические условия, имеющие место в среде абитуриентов [5].

В истории российского образования памятна реформа 1828 года, основная задача которой заключалась в переходе на сословную ориентацию каждой изолированной друг от друга ступени образования. Преемственность учебных планов и программ была уничтожена. Устав 1828 года устанавливал сословную принадлежность учебных заведений: в приходских училищах предписывалось обучать детей крестьян и мещан, в уездных — детей купцов, в гимназиях — детей дворян. Похожие процессы происходят и сегодня в отечественной системе образования, хотя до аналогичных предписаний реформаторы пока ещё не дошли.

В современных условиях обостряется проблема обеспечения равных условий при сдаче вступительных экзаменов в вуз абитуриентами из разных социальных групп. Репетиторство, платные курсы при вузах фактически закрывают дорогу к высшему образованию перед детьми из малообеспеченных семей, а также семей, в которых родители не обладают высоким образовательным цензом. Речь идет о развитии системы «приватизированного» образования в интересах детей из обеспеченных семей. Шансы на получение качественного высшего образования резко возрастают, когда хотя бы один из родителей молодого человека имеет высшее образование, а семья живет в крупном или среднем городе. Сегодня в стране отвечают таким условиям лишь 7-8% молодежи. Неравенство учеников накладывается на неравенство вузов и школ. В результате идет обострение отношений между регионами: поначалу в сфере образования, а затем транслируется в реальную экономику.

В советское время доступность образования давала шанс детям из рабочих семей почувствовать его притягательность и, если повезет, «прорваться в интеллигенты». Роль высшего образования заключалась в обеспечении, вертикальной мобильности людей. Вуз представлял собой социальный лифт, обеспечивающий подъем к дефицитным имущественным и другим общественным благам. Сегодня образование перестает выполнять важнейшую социальную и политическую функцию — объединять народ в единое целое. Вместе с обществом, распавшимся на две не соприкасаемые части — богатых и бедных, распадается и общее образовательное пространство. А ведь это серьезный источник социальной нестабильности, удар по нравственным стандартам нашего общества [6].

Формируется среда обитания, когда не всякое, а только качественное образование может гарантировать человеку устойчивое общественное положение и хорошо оплачиваемую работу. Социологические данные подтверждают, что для успешной социализации нужно необходимо иметь культурный и личностный капитал. Мало получить высшее образование, нужно получить качественное высшее образование, сформироваться как личность. Тогда мобильность мышления, способность к самообучению и другие качества будут соответствовать не только современной социальной, но и обновляемой профессиональной среде.

При этом следует помнить о многомерности понятия «качество образования». Для различных субъектов образовательной и экономической деятельности это понятие имеет различный смысл. И поэтому практика образовательной деятельности сталкивается с необходимостью выполнения большой и сложной работы по согласованию различных трактовок и различного понимания качества образования.

В то же время в результате перехода ряда отраслей в число депрессивных появился новый тип профессионала, знания, умения и навыки которого не востребованы работодателем. Специалисты депрессивных областей становятся представители «новых маргинальных групп» [2]. Стала реальностью связь маргинальности (Маргинал — человек, находящийся в промежуточном, пограничном положении между какими-либо социальными группами, утративший прежние социальные связи и не приспособившийся к новым условиям жизни) и профессионального статуса, основанного на потерявшем свою значимость формальном образовании. Эта проблема имеет отчетливо выраженный социальный характер. И дело вовсе не в том, что поставщики образования работают без учета ситуации на рынке труда. Девальвация ряда профессий происходит по иным более глубоким причинам. Но при этом создается ложное представление, что число необходимых специалистов определенных специальностей становится избыточным. А ведь это лишь на время, когда соответствующая отрасль находится в депрессивном состоянии. Прекратить подготовку кадров для той или иной депрессивной отрасти означает потерять её навсегда?! К этому ли мы должны стремиться?

Меняется структура общества и его потребности, подходы к занятости и её условия. Одним из последствий коммерциализации вузов является растущая экономическая, а вслед за ней и социальная дифференциация преподавательской среды. Расслоение происходит как по вертикали, так и по горизонтали. Настало время исследовать негативные тенденции в образовании, обнажающие бедственное материальное положение образовательных учреждений, социальное бесправие и нищету участников образовательного процесса. Усложнение структуры российской социальной среды, человека как такового, явлений его становления и развития требует не тривиальных решений в сфере образования с привлечение наиболее авторитетных представителей научной и образовательной общественности.

Тенденции усиления расслоения по уровню доходов характерны и для самых богатых стран мира [3]. Неравенство неизбежно в любом обществе, но перемещение людей в системе социальной стратификации в соответствии с их способностями и усилиями (социальная мобильность) обеспечивает устойчивость общества. Наша страна превзошла все мыслимые и немыслимые пропорции между числом богатых и бедных и неотвратимо распадается на две части: 15% населения присваивают 57% всех доходов в стране, а 85% россиян получают 43% совокупных доходов [4].

Сбережения есть только у пятой части населения. Остальные существуют от зарплаты до зарплаты. Сейчас 15% россиян живут за чертой бедности *(Прим. Гл. Редактора: Многие эксперты с этими оценками не согласны. Если пользоваться расчетами прожиточного минимума, принятыми в Европе, при которых «черта бедности» — это половина средней зарплаты, то бедными могут считаться около трети жителей России).* Если человек из года в год живет по принципу выживания, начинается деградация. Он своим детям не может дать качественного образования [7].

В пространстве складывающихся рыночных отношений происходит изменение функций института образования как социальной системы. Вузы всё больше исполняют роль одного из звеньев капиталистического воспроизводства. Они осваивают предпринимательский стиль отношений, основой которого является положение, в соответствии с которым всё без исключения должно приносить прибыль. Остальные структуры образовательной, либо любой другой системы должны отмереть или подлежат умерщвлению.

Вузы превращаются в инструмент воспроизводства экономического неравенства, укрепляя складывающуюся систему социальных привилегий. Поставлена под сомнение способность высшей школы к массовому производству специалистов высокой квалификации.

Речь идет о коренном изменении социальных функций высшего образования.

Социально-политическая функция.

Социальные особенности высшего образования (социальное измерение), его предназначение состоит в сокращении социальных разрывов, укреплении социального единства общества. Равенство и социальная справедливость изначально являются основой высшего образования, которое выступает двигателем социального единства и социального гражданства. Образование как социальный институт представляет собой один из основных источников социальной мобильности. Именно оно, а не имущественные преференции, должно играть важную роль в социальной дифференциации общества, разделения его по социальным слоям, а также дифференцируя внутри эти слои.

Однако функция социальной мобильности в отечественном образовании утратила свое прежнее первостепенное значение. Вуз становится социальным убежищем (сейфом) как для специалистов, так и для молодежи, а высшая школа всё больше приобретает функцию социального контроля над поведением выпускников школ и студенческой молодежи.

Вместе с тем сфера образования всё ещё продолжает играть определенную роль в процессах поддержки социальной мобильности — как горизонтальной, так и вертикальной. Фактически это один из ключевых институтов, способствующий преодолению застойной бедности и неравенства, доступности ресурсов развития для населения. Основой социальной мобильности и снижения социально-экономической дифференциации в обществе должна стать доступность качественного образования для всех слоев населения. Определенную роль в решение вопросов «мягкой стратификации» могли бы играть ФГОС ВПО как инструмент социальной мобильности и построенные на их основе основные образовательные программы.

Социально-экономическая функция.

Экономическое состояние системы высшего образования характеризуется деградацией, идущей ускоренными темпами. Торговому капиталу нужны конторщики, счетоводы, кладовщики, а не инженеры или научные работники. Поскольку ротация на новых рабочих местах много выше, чем в промышленности, складывается экономическая потребность в расширенном воспроизводстве выпускников вузов, не отягощенных избыточными профессиональными и общекультурными знаниями. Сложилась иная социальная инфраструктура, которая, как уже отмечалось выше, в соответствии с условиями капиталистического накопления ориентирована на урезание избыточных звеньев. Отсюда, очевидно, предложенное в ходе реформы сокращение длительности основных образовательных программ высшей школы.

Более того, в результате слабой академической подготовки подавляющей части выпускников средней школе, девальвации высшего образования и отсутствия возможности продолжения образования в активный трудовой период большие группы молодежи попадают в число людей с низким социальным капиталом. На рынке труда образовался сектор, ориентированный именно на эту категорию людей, — им предлагают труд низкой квалификации, их заведомо лишают карьерных перспектив, предлагая «просто жить и развлекаться». Примером тому может быть стремление охранных агентств формировать свой состав из лиц, имеющих диплом о высшем образовании, независимо от полученной ими квалификации.

Воспроизводство рабочей силы, обладающей низким социальным капиталом, не соответствует принципам государственной целесообразности. Наиболее адекватной этим принципам является ситуация, когда образование и вузы должны действовать как общественные инструменты для перераспределения богатств путем вложений в социальную мобильность и, прежде всего, вложения государственных инвестиций в молодое поколение. Однако в России до сих пор не выработаны эффективные практические стратегии, следуя которым индивид может прийти к социальному успеху.

Социокультурная или культуротворческая функция.

Система высшего образования должна быть направлена на повышение образованности нации, её интеллектуального, культурного, духовного и нравственного потенциала. Социокультурная функция заключается, прежде всего, в воспроизводстве знаний и создании новых общественно значимых интеллектуальных продуктов. Смыслом образовательной деятельности является формирование человеческой личности, определение её смысловых жизненных приоритетов, мировоззренческих позиций, формирование духовно-нравственных основ личности, определение важнейших задач самореализации. Система образования обучает нормам жизни в обществе и предоставляет первичные квалификации, формирует профессиональные элиты — те 3 или 5 процентов работников, которые предолевают стереотипы, делают открытия и предлагают новые эффективные экономические и социальные конструкции. Она должна «перемешивать» выходцев из разных слоев общества по их склонностям и талантам и тем самым хотя бы отчасти задавать условия «равного старта

Однако важнее другое: к сожалению, наше высшее образование сегодня не только не содействует «социальному перемешиванию» российского общества, но закрепляет социальную стратификацию, сложившуюся за последние десять — пятнадцать лет. Проект реформирования сферы образования, который настойчиво продвигают авторы концепции общей модернизации, вне всякого сомнения, сделает реализацию этих социальных функций затрудненной в сколько-нибудь значимых масштабах или даже невозможной. В частности, это ужесточение отбора при поступлении в высшие учебные заведения, неоправненное расширение платного высшего образования в государственных вузах, общее повышение цен на образовательные услуги, которое совсем не обязательно должно привести к повышению качества услуг. Да, ЕГЭ и ГИФО только теоретически облегчает абитуриентам «глубинки» поступление в региональные и центральные вузы. Ведь дело не сводится к тому, чтобы быть зачисленным, поскольку при этом не учитываются трудности и дороговизна проживания далеко от дома, обострение чувства социального неравенства среди студентов и т.п. Остаются и другие препятствиями равному доступу к высшему образованию: стоимость обучения, требования к уровню подготовки абитуриентов, отсутствие гибких возможностей обучения.

Нельзя не отметить новые черты отечественного высшего образования, сформировавшиеся в условиях становления рыночной экономики. Это, прежде всего, его прагматизация и коммерциализация, отношение к образованию как к политическому ресурсу. Формирование системы образования происходит в соответствии с реальной организацией общества и воспроизводит его социальную организацию. В конечном счёте, её структура приобретёт черты социальной организации общества.

Таким образом, сложные процессы в сфере образование, происходящие в условиях социальной стратификации общества, требуют повышенного внимания со стороны государства. Речь идет не только о финансировании образовательных учреждений на уровне международных стандартов, принятых в развитых странах мира, но и об усилении регулирующей роли государства, исполнении им в полном объеме своей социальной функции. Попытка ухода из сферы образования в этих условиях представляется не только ошибочной, но и опасной, имея в виду характер трансформаций основных функций образовательных институтов в условиях перехода страны к рыночной экономике.

В заключение уместно напомнить позицию комиссии ЮНЕСКО по подготовке доклада «Образование: сокрытое сокровище» — «необходимо избегать того, чтобы образование увеличивало социальное неравенство, и с этой целью мобилизовать значительные ресурсы в пользу групп населения, находящихся в неблагоприятном положении».

Литература

1. Смолин О. Об основаниях стратегии модернизации в России: роль образования и науки// Alma Mater (Вестник высшей школы) — 2005. — №4. — с. 17-22.
2. Попова И.П. Профессиональный статус специалистов в изменяющемся российском обществе. — М.: Наука, 2004. — 215 с.
3. Романов В.С. Мир, ресурсы и Россия. Отечественные записки. № 98, 13 июля 2006г. с.4.
4. Гринберг Р. Цифры Росстата. Аргументы и факты, № 4, 2007.
5. Алешина М.В., Плеве И.Р. Социальный лифт или социальное исключение. Высшее образование в России. № 11, 2009. С.126-131.
6. Костиков В.В. Аргументы и факты, №6, 2007.
7. Гонтмахер Е. Сползаем в бедность? Аргументы и факты, № 4, 2010

В.С.Сенашенко, профессор кафедры оптики и спектроскопии

Глобальная деревня

Хорошей иллюстрацией к статье В.С. Сенашенко может служить «Глобальная деревня». Есть такое понятие, широко используемое для объяснения экономической и социальной обстановки в мире — Глобальная деревня. Для того, чтобы представить ситуацию, существующую на планете, делают следующее. Численность населения планеты сокращают до 1000 человек, но при этом сохраняются все основные пропорции. Такое преобразование делает возможным представить себе реальную глобальную картину на Земле. Можно для простоты рассмотреть упрощенную модель глобальной деревни, состоящую всего из 100 жителей:

http://www.verycool.ru/smile/friendday.htm

Ниже приведена текстовая текстовая часть файла. Мной сделаны некоторые выделения.

«Если сократить всё человечество до деревни в сто жителей, принимая во внимание все пропорциональные соотношения, вот как будет выглядеть население этой деревни: 57 азиатов, 21 европеец, 14 американцев (северных и южных), 8 африканцев; 52 будут женщинами 48 мужчинами;
70 не белыми, 30 белыми;
89 гетеросексуальными 11 гомосексуальными;
***6 человек будут владеть 59% всего мирового богатства**, и все шесть будут из США;*
у 80 не будет достаточных жилищных условий;
70 будут неграмотными;
50 будут недоедать;
1 умрёт, 2 родятся;
у 1 будет компьютер;
1 (только один) будет иметь высшее образование.

Если посмотреть на мир с этой точки зрения, становится ясно, что потребность в солидарности, понимании, терпимости, образовании очень высока. Подумай об этом.

*Если сегодня с утра ты проснулся здоровым, ты счастливее, **чем 1 миллион человек, которые не доживут до следующей недели.***

*Если ты никогда не переживал войну, одиночество тюремного заключения, агонию пыток или голод ты счастливее, **чем 500 миллионов человек** в этом мире.*

*Если ты можешь пойти в церковь (синагогу) без страха и угрозы заключения или смерти, ты счастливее, **чем 3 миллиарда человек** в этом мире.*

Если в твоём холодильнике есть еда, ты одет и обут, у тебя есть крыша над головой и постель, ты богаче, чем 75% людей в этом мире.

*Если у тебя есть счёт в банке, деньги в кошельке и немного мелочи в копилке, ты принадлежишь **к 8% обеспеченных людей в этом мире**.*

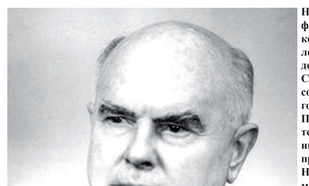
Если ты читаешь этот текст, ты благословлен вдвойне, потому что: 1. кто-то подумал о тебе; 2. ты не принадлежишь к тем 2 миллиардам людей, которые не умеют читать 3. и… у тебя был компьютер!

Кто-то когда-то сказал: «— работай, как будто тебе не надо денег, — люби, как будто тебе никто никогда не причинял боль, — танцуй, как будто никто не смотрит, — пой, как будто никто не слышит, — живи, как будто на земле рай». Пошли эту страницу тем, кого ты называешь друзьями. Если ты не отправишь этот текст дальше, ничего не случится. Если отправишь — кто-нибудь улыбнется».

Так что просто живите!

Показеев К.В.

Фурсов Василий Степанович



На физическом факультете широко отметили столетие со дня рождения Василия Степановича Фурсова — легендарного декана физфака. Предлагаем читателям воспоминания о В.С.Фурсове профессора Рунара Николаевича Кузьмина, одного из немногих, кто действительно хорошо знал Василия Степановича и имел с ним тесные научные и неформальные отношения.

Я познакомился с Василием Степановичем Фурсовым (ВСФ) в апреле 1955 года. Он был молодым деканом физического факультета Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова, сорокапятилетнего возраста. Я пришел к нему с путевкой молодого специалиста из министерства образования. Я ее ждал три месяца, отказываясь поехать в ядерные центры СССР, куда меня направляло министерство Среднего машиностроение, после окончания МИФИ, как ядершика — прикладника. Но мой бывший заведующий кафедрой в МИФИ, профессор Герман Степанович Жданов добился от В.С.Фурсова согласия подписать заявку на факультет. От первой встречи с Деканом впечатление было огромное. Небольшого роста, рано полысевший ученый с чрезвычайно умным взглядом, пронизывал меня насквозь. ВСФ расспросил о том, что я умею. Сказал: «Единиц нет: своих некуда девать». Тупиковая ситуация. «Приходи после великих праздников!»

Вторая беседа после 9-мая была напряженной. Мне пришлось отвечать и по ядерной физике и по сверхпроводимости. Я еще студентом прочитал книгу «Сверхпроводимость», написанную В.Л.Гинзбургом. Тогда я приходил в ИФП и общался со многими, известными физиками на семинаре П.Л.Капицы и в лаборатории Н.Е.Алексеевского. Беседа привела к взаимопониманию. Мои четкие представления о ядерной физике, как о главной науке, сыграли свою, но отрицательную роль. ВСФ направил меня к В.С.Шпинелю в НИИЯФ МГУ. ВСШ заболел, и я вернулся к ВСФ с настоятельной просьбой: «Ваша подпись на заявке или чья? Я специалист молодой, и направление из Минвуза!». 14 мая ВСФ дал согласие. В день моего рождения сделал подарок. Уладил все Г.С.Жданов, добыв единицу по хоздоговору. Осенью я был переведен на учебную ставку ст.лаборанта. Как ни странно, но первое положительное знакомство с ВСФ помогало. Он даже при случайных встречах интересовался о моем участии в учебной и научной работе кафедры. В частности, при его поддержке мной была организована курсовая практика студентов в ОИЯИ г. Дубна. Там я познакомился с ведущими учеными ядершиками: Д.И.Блохинцевым, И.М.Франком, Г.Н.Флеровым, Ф.Л.Шапиро. После защиты кандидатской диссертации вместе с ГСЖ я занимался организацией проблемной лаборатории. Без волевого участия ВСФ не удалось бы переоборудовать подвал с двухсветным помещением под лабораторию. Без поддержки В.С.Фурсова было бы невозможно получить помещение на 19-ом этаже ГЗ и многое другое, а тем более, первыми въехать в дворовый корпус. Мое участие в организации отделения физиками тверского тела не была бы разрешена без его санкции. Защита мной докторской диссертации не прошла бы, если бы 24 декабря 1969 года ВСФ меня не поддержал. С будущими молодыми докторами он беседовал лично. Я принес шесть томов докторской диссертации. Положил их в стопу перед ВСФ. Нужно было пять. ВСФ вытянул последний, лежавший в основании кипы том, полистал и узрел в нем, что одна формула не вписана, а она занимала 2 страницы текста. Он пришел в ярость. «Что вы мне принесли!? Я по аналогичной причине сдвинул защиту К.П.Костомарова на полгода». Я еле убедил его выслушать меня. «Этот том, шестой, он лично мой, а в остальных томах — полный порядок». «Зачем тогда принес?». При приезде различных именитых ученых он задавал вопрос: «Кто, откуда, чем знаменит?» После посещения КФТТ и проблемной лаборатории Нобелевским лауреатом Р.Мессбауэром, ВСФ, однако, не поддержал его кандидатуру на звание почетного профессора МГУ: «Приглашала АН СССР, а не мы!».

ВСФ иногда приглашал поговорить о новостях в науке. Я приходил немедля, но однажды, когда дверь в кабинет была приоткрыта, я подлетел к столу, желая услышать вопросы. В кабинете сидел Рем Викторович Хохлов. Я подумал, что разговор пойдет о проблеме создания гамма — лазера. Вместо этого ВСФ суровым голосом произнес: «Вы что не видите, что здесь сидит новоиспеченный член-корреспондент АН СССР!» Я этого еще не знал и понял, что надо поздравить ВСФ опередил и приказным тоном заставил меня выскочить из его кабинета. Когда РВХ ушел, ВСФ вышел и сказал мне назидательным тоном: «В дверь надо стучать, а не вламываться».

Когда я возглавил общество «Знание» на факультете и стал известным пропагандистом науки, ВСФ способствовал укреплению этой полезной деятельности, привлекая новых членов в состав этого общества. Начал я с секретаря Парткома КПСС на факультете А.А.Кузовникова, но он медлил: «Вот декан вступит, тогда и я вступлю». ВСФ дал согласие сразу.

В 1975 году я стал профессором. Эту должность пришлось отрабатывать. В.С.Фурсов вызвал меня и предложил стать заместителем академика Г.Г.Заценина, в качестве зам. Председателя Оргкомитета и Председателем программного комитета Первого Всесоюзного совещания заведующих кафедрами физики и астрономии. Дело новое. Я с этой задачей успешно справился. Второе совещание происходило через пять лет. Вместо меня назначен был А.Н.Матвеев. Составы Орг — и Программного комитетов были уже утверждены приказами Минвуза, МГУ и деканом. В.С.Фурсов вызвал меня и сказал: Вы должны подготовить новую программу для совещания заведующих кафедрами за А.Н.Матвеева. Я отказался и привел доводы, которые убедили В.С.Фурсова, что шапочный разбор закончен. Он поступил мудро. «Если я Вас назначу своим приказом по факультету, будет ли этого достаточно?» — «Да! — ответил я, Вы декан. Я обязан подчиняться». Программа была не хуже, сверстана в краткие сроки, и Второе совещание удалось. Вместе с профессором А.П.Сухоруковым, тоже замом Председателя оргкомитета, мы отразили тематику Второго Всесоюзного совещания заведующих кафедрами в заметке, опубликованной в журнале «Высшая школа». По предложению ВСФ я был отмечен знаком отличника Высшей школы. После выступления Рейтана по СОИ, возникала напряженная обстановка в Мире. Вместе с Н.Г.Басовым, он был главным руководителем делегации от АН СССР и я, как сотрудник ВСФ. Совещание проходило в Нью-Орлеане спустя десять месяцев после выступления Президента США. На панельной дискуссии по СОИ, проходившей на совещании, присутствовало около 150 ученых. Н.Г.Басов и я выступали от СССР. Еще двое ученых из США (Болдвин и Питер Хагельштайн) и трое из других стран отвечали на вопросы участников панельной дискуссии о коротковолновых лазерах. У поездки был положительный результат. Сверху мне предложили возглавить это направление с центром исследований в МГУ с финансированием, строительством отдельного корпуса и приобретением оборудования, всего — более 30 миллионов рублей. В то время это были большие деньги. В.С.Фурсов провел совещание ведущих ученых факультета и институтов. Заседание прошло сумбурно, не по — деловому. Активно поддержал только В.М.Лопухин. По окончанию совещания ВСФ подозвал меня к столу и сказал: «Рунар! Я не разрешу тебе строить второй ядерный институт!». Позднее часть финансов (1/3) я переадресовал в Киев и Ереван, где выполнялись работы по написанным мной заданиям. Мне было обидно, что ВСФ не поддержал столь важную затею. В науке время терять нельзя.

На конференции по синхротронному излучению меня избрали тамадой Я оказался в неудобном положении: во главе стола, рядом со мной, сидели Декан и Первый проректор МГУ И.М.Тернов. На научном семинаре И.М.Тернова в 1970 году я сделал доклад о лазерах на свободных электронах и накачке ядерных уровней синхротронным и рентгеновским излучениями. Мне пришлось выбирать, кому предложить первое слово. Я предложил Декану открыть «чаепитие». Он отказался: «Ты здесь начальник, не тяни, открывай!».В университетской столовой полился эль. Заработали челюсти. Выступили и В.С.Фурсов, и И.М.Тернов. Душой вечера был В.В.Михайлин, главный экспериментатор — синхротронщик. Чтобы не мешать беспробудству, ВСФ покинул вечер по-английски.

Мне, как одному из руководителей общества «Знание», ВСФ предлагал пропагандировать и науку и ученых. Я вышел с предложением на Всесоюзное телевидение с темой: «Физическая картина мира». Я обсудил сценарий с Деканом. Он дал согласие участвовать в научной программе. Приехали телевизионщики, отсняли все доступные, крупные достижения факультета. Пояснения давали заведующие кафедрами, профессора и сотрудники. Оставалось выступление Декана. В назначенный час приехала команда «снимать» Декана, как шутя говорили на факультете. В его кабинете проходила запись для телевидения. В.С.Фурсов был в строгом черном костюме, на котором блестели медали лауреата государственных премий. Он говорил уверенно о достижениях факультета, советской передовой науке, но слишком казенным языком, прерывая оператора по ходу съемки. диктуя, как его снимать за столом. Я предчувствовал беду, и она произошла: моего главного кумира в этой передаче ТВ В.С.Фурсова, руководство ТВ выкинуло из программы из-за не художественности замысла съемки главы факультета, помпезности и неяркости выступления. А что я мог сделать? Демонстрация по ТВ была отличной, но без Декана. Я чувствовал за собой вину, старался как-то ее загладить. В ту пору, все засматривались новой программой С.П.Капицы. Сергей Петрович был в восторге от такого предложения и наметил выступление В.В.Фурсова в ближайшее время. Он прямо сказал: «Я буду рад представить уникального Декана всему Советскому Союзу!». Я пошел на переговоры к Василию Степановичу. Он, оказывается, помнил ТВ. «Ты что, опять за старое?!». Мне и не получилось представить Декана во всем его великолепии.

В семидесятые годы Ю.Л.Климонтович выступал с докладом по плазме на Большом ученом совете физфака. В те годы я регулярно посещал физфаковский совет, особенно тогда, когда ставились доклады известных ученых. Работа ЮЛК выдвигалась на соискание премии. Протеже составил Р.В.Хохлов. Неожиданно, остро выступил А.А.Власов. Но не против ЮЛК, который был дипломником у ВСФ, а против РВХ со словами: «Вы, Рем Викторович, сами не знаете, что такое страты!». Разгоравшуюся полемику быстро и умело погасил ВСФ.

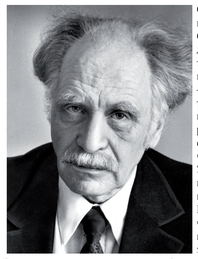
В апреле 1993 года на Ученом совете физфака обсуждался запоздалый вопрос об оставлении в аспирантуру И.Г.Румянцева, моего дипломника по кафедре физики элементарных частиц. «Румянцев сделал выдающуюся дипломную работу на кафедре за последние 20 лет!» — так заявил А.А.Тяпкин, зав. кафедрой. Профессор Ракобольская И.В. активно поддержала, но большинство членов совета голосовали против, наверное аспирантов. ВСФ настоял на приеме. Румянцев И.Г. был талантлив и самобытен. Его больные родители жили в Латвии, и он вынужден был уехать, чтобы помочь им в выживании. Это не один пример поддержки В.С.Фурсовым талантливого студента. При утрате мной партбилета ВСФ сделал мне ужасную выволочку. Когда это дело разбиралось в парткоме, он даже показал, куда зашивали партбилет коммунисты, выходя из окружения. Мой рассказ об этом случае ВСФ неподдельно переживал. Я отделался строгим выговором. ВСФ предлагал исключить меня из партии, но проголосовал за выговор.

Не знаю, как другие сотрудники факультета, но в Василии Степановиче Фурсове я видел обычного русского человека со своими природными достоинствами.

Профессор Кузьмин Р.Н.

Выдающийся дирижёр научных исследований

К 100-летию со дня рождения академика С.Н. Вернова



Сергей Николаевич Вернов родился 11 июля 1910 г. в городе Сестрорецке, под Санкт-Петербургом. В 1927 г. он стал студентом физико-математического факультета Ленинградского политехнического института им. М.И. Калинина, ныне это – Санкт-Петербургский государственный технический университет. По окончании вуза 1 декабря 1931 г. был принят в аспирантуру Радиевого института, где началась его работа по изучению космических лучей, продолжавшаяся в течение полувека. Эта тема была тогда в центре внимания физиков. В 1927 г. Д.В. Скобельцын впервые в мире увидел в камере Вильсона пути частиц космических лучей и доказал, что они обладают небывало высокой энергией по сравнению с энергией частиц, излучаемых радием. Его открытие послужило началом физики высоких энергий. В 1929 г. Д.В. Скобельцын открыл эффект образования линий космических частиц. Однако ответа на вопрос, что представляют собой первичные космические лучи, падающие на верхние слои атмосферы Земли, в те годы не было. Для этого нужно было бы использовать всю Землю как гигантский измерительный прибор. Магнитное поле Земли, простирающееся на десятки тысяч километров, довольно слабое, но размеры его столь велики, что оно способно искривлять траектории частиц космических лучей с энергией даже более миллиарда электрон-вольт. Но чтобы этим способом изучать первичные космические лучи, было необходимо, во-первых, измерить с помощью приборов (на шарах-зондах с передачей сигналов о космических лучах по радио из стратосферы) их интенсивность вплоть до больших высот (так как космические лучи сильно поглощаются при прохождении атмосферы Земли), во-вторых, выполнить такие измерения на различных широтах, включая и экваториальные районы.

Испытания разработанной С.Н. Верновым аппаратуры начались в 1934 г., сначала при полётах самолёта, а затем на стратостатах. Обоснование и описание нового метода стратосферных исследований, а также полученные первые результаты вошли в основу его кандидатской диссертации, защищённой в феврале 1936 г.

В мае 1935 г. академики В.И. Вернадский и С.И. Вавилов подписывают С.Н. Вернову письма-рекомендации в докто-рантуру ФИАНа. С.Н. Вернов переезжает в Москву и под руководством Д.В. Скобельцына и С.И. Вавилова продолжает изучение широтного эффекта в стратосфере и проверку каскадной теории. Он считал, что нельзя решить задачу о составе первичных частиц космических лучей без понимания и объяснения процесса их поглощения в атмосфере. С позиции теории электронных каскадов Сергей Николаевич устранил ряд противоречий между экспериментом и теорией. Его работы послужили отправным пунктом в развитии И.Е. Таммом и С.З. Беленьким теории каскадных процессов. С.Н. Вернов изучает широтный эффект космических лучей в стратосфере — измеряет высотный ход интенсивности на разных широтах. В 1936 г. он провёл успешные полёты шаров-зондов в районах Ленинграда и Еревана, а в 1937–1939 гг. — в районе экватора, где приборы запускались с борта теплохода «Серго». Успешный эксперимент С.Н. Вернова позволил сделать заключение, что около 75% первичных частиц космического излучения обладают электрическим зарядом, а не являются γ-квантами, как многие думали до этого. В 1939 г. С.Н. Вернов защитил докторскую диссертацию.

После окончания докторантуры с 1939 по 1943 г. Сергей Николаевич — старший научный сотрудник ФИАНа и до июня 1941 г. занимается изучением переходных эффектов космических лучей. В эти же годы он под руководством Д.В. Скобельцына много сил отдал делу создания первой в СССР кафедры экспериментальной ядерной физики в МГУ. В июне 1940 г. на физическом факультете

ЗИК

3(80)/2010

ОРГАН УЧЕНОГО СОВЕТА, ДЕКАНАТА И ОБЩЕСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА МГУ

Отпечатано Издательской группой физического факультета МГУ, тел. 939-5494

В начале 60-х годов по его инициативе был разработан проект парных спутников для комплексного изучения радиационных поясов. В 1964 г. на околоземную орбиту запустили два таких аппарата «Электрон». Один из них имел вытянутую орбиту, чем обеспечил измерение захваченных частиц и радиации на периферии поясов, а другой, низколетящий — внутренних областей. В этом комплексном эксперименте изучались структура и динамика частиц, связанных с изменением геомагнитной активности. Полученные результаты послужили основой для создания в НИИЯФ МГУ модели окружающей радиации. Они также экспериментально подтвердили теоретически обоснованный к тому времени ме-ханизм формирования радиационных поясов (радиальную диффузию) — перенос частиц поперёк магнитного поля, возникающий при случайных изменениях давления солнечной плазмы на магнитосферу Земли. Оказалось, этот процесс, наряду с генерацией захваченных частиц космическими лучами, — важнейший механизм их формирования.

С конца 50-х годов в нашей стране стали готовить людей к полётам в космос. Одними из главных стали вопросы радиационной безопасности. Ещё до старта Юрия Гагарина НИИЯФ было поручено разработать специальные приборы для измерения радиации. По данным измерений С.Н. Вернов с сотрудниками создали детальные карты распределений радиационных полей вдоль различных орбит и сделали вывод, что на орбитах до 350 км с наклоном до 60° опасность от излучений несущественна. Таким образом, в эти годы в нашей стране под руководством С.Н. Вернова родилось новое прикладное научное направление — космическая дозиметрия.

Для спутников, состоящих из набора разнообразных материалов и электронных изделий, космос — агрессивная среда, в первую очередь из-за воздействия радиации, ибо она может вызывать изменения как поверхностной, так и внутренней структуры твёрдого тела. Некоторым материалам это грозит изменением их физических свойств, а электронным элементам — выходом из строя. В НИИЯФ под руководством С.Н. Вернова также изучалось поведение материалов в условиях космического пространства. Эти работы, имеющие исключительно важное практическое значение, лежат в основе нового научного направления — космического материаловедения.

Околоземное пространство заполнено не только частицами радиационных поясов, но и космическими лучами — частицами гигантских энергий, приходящими к нам из далёких областей Вселенной. Скорее всего, они образуются при взрывах сверхновых звёзд и ускоряются в процессе распространения в межзвёздной среде. В 1958 г. в НИИЯФ МГУ С.Н. Верновым и Г.Б. Христиансеном с сотрудниками было сделано важное открытие: при энергиях примерно 10^{15} эВ происходит изменение важнейшей характеристики космических лучей — энергетического спектра. В нём появляется «колено» — переход от пологого к более крутому. Это результат того, что энергия частиц не ускоряется свыше 10^{15} эВ при взрывах сверхновых звёзд. С другой стороны, данное явление может быть и следствием их переноса в магнитных полях Вселенной. До сих пор эта проблема — одна из центральных в физике космических лучей.

Поток частиц при энергиях около 10^{15} эВ чрезвычайно мал, поэтому для их регистрации нужны приборы, обладающие очень большой «светосилой». И когда в середине 60-х годов начались испытания отечественной ракеты «Протон», Сергей Николаевич с сотрудниками подготовил проект экспериментов с аппаратурой весом 2–3 т. Что и было осуществлено: вместо балласта (песка) в ракете запустили в космос не имевшие аналогов гигантские калориметры, которые перекрыли не только большой диапазон энергий космических лучей 10^{12}–10^{15} эВ, но и впервые измерили их химический состав. Полученный тогда энергетический спектр и сегодня служит эталоном — с ним сравнивают результаты всех других экспериментов, проведённых впоследствии.

Космические лучи генерируются не только при взрывах далёких звёзд, но и на ближайшей к нам — на Солнце. Образованные на нём частицы имеют гораздо меньшие энергии, чем так называемые галактические космические лучи. Однако во время солнечных вспышек и корональных инжекций в межпланетное пространство выбрасываются огромные массы вещества и образуются частицы достаточно высоких энергий — порядка 10^8–10^9 эВ. Они могут ускоряться и в атмосфере Солнца — в районе активных областей, и во время переноса в межпланетной среде — в процессе взаимодействия с ударными волнами, сопровождающими плазменные высокоскоростные (до 1000 км/с и более) потоки солнечного ветра. Мониторы солнечных космических лучей, разработанные в НИИЯФ МГУ и установленные практически на всех аппаратах, стартовавших к Луне и другим планетам, стали основой организованной Сергеем Николаевичем в начале 60-х годов многолетней программы изучения генерации энергичных солнечных частиц. Эти исследования внесли большой вклад не только в развитие фундаментальных знаний о природе ускорений частиц, но и послужили основой для создания нормативных моделей радио-ционной безопасности полётов к дальним планетам.

В ноябре 1968 г. С.Н. Вернова избирают действительным членом Академии наук СССР. За выдающиеся заслуги в развитии советской науки и в связи с 60-летием в 1970 г. его награждают вторым орденом Ленина. Дальнейшая научная деятельность Сергея Николаевича связана с развитием космических исследований. Он возглавляет исследования с использованием спутников «Прогноз», «Интеркосмос», межпланетных автоматических станций «Венера» и «Марс». Существенно развиваются исследования ШАЛ на установке МГУ, большую поддержку оказал Сергей Николаевич в соз-дании установки ШАЛ в Самарканде и Якутске. Он организует работу с рентгено-эмульсионными камерами (РЭК) под землёй (в Московском метро) для измерений энергетического спектра мюонов космических лучей вплоть до энергий $3 \cdot 10^{12}$ эВ, а на Памире в совместных с ФИАНом экспериментах с помощью РЭК изучались ядерные взаимодействия, вызванные частицами с энергией 10^{16}–10^{18} эВ.

В 1980 г. за большие заслуги в развитии физической науки, подготовке научных кадров и в связи с 70-летием со дня рождения С.Н. Вернову присвоено звание Героя Социалистического Труда.

Плодотворную научную деятельность Сергей Николаевич успешно сочетал с педагогической в качестве заведующего ка-федрой космических лучей и физики космоса, научно-организационной работой, будучи заместителем академика–секретаря Отделения ядерной физики АН СССР, председателем Научного совета по комплексной проблеме «Космические лучи», председателем секции ядерной физики НТС МВ и ССО СССР, членом редколлегий журналов «Ядерная физика», Известия АН СССР, сер. физическая, «Геомагнетизм и аэрономия», «Вестник МГУ, Серия физическая», членом многих учёных и научных советов. С.Н. Вернов выполнял большую общественную работу в обществе «Знание», с 1962 г. возглавлял Московский городской и областной комитеты защиты мира, с 1965 г. был членом Президиума Советского комитета защиты мира. Он был награждён тремя орденами Ленина, орденом Октябрьской революции, двумя орденами Трудового Красного Знамени, орденом «Знак Почёта», был также лауреатом Ленинской и Государственной премий.

Академик С.Н. Вернов и летчик-космонавт Герой Советского Союза Г.С. Титов. Актовый зал МГУ

Сергей Николаевич Вернов скончался 26 сентября 1982 г. и по-хоронен на Новодевичьем кладбище. У входа в здание НИИЯФ на Ленинских горах, где с 1953 по 1982 г. он работал, установлена памятная доска, одна из аудиторий физфака назва-на его именем, лучшие студенты физфака МГУ награждаются стипендией его имени, в НИИЯФ МГУ регулярно проводится конкурс научных работ молодых учёных им. С.Н. Вернова. В городе Дубне есть улица, названная в его честь.

М.И. ПАНАСЮК, доктор физико-математических наук, профессор
Е.А. РОМАНОВСКИЙ, доктор физико-математических наук,профессор

Полный текст статьи публикуется в журнале «Вестник РАН» (№7, 2010 г.).

К 100-летию со дня рождения

Арсений Александрович Соколов (19.03.1910 – 19.10.1986)

19 марта 2010 г. исполнилось 100 лет со дня рождения Арсения Александровича Соколова — выдающегося ученого, физика-теоретика, Заслуженного деятеля науки и техники РСФСР (1971), лауреата Сталинской премии (1950), премии Московского общества испытателей природы (1969), Ломоносовской премии МГУ I степени (1971), Государственной премии СССР (1976), автора научного открытия (эффект Соколова–Тернова, 1963).

А. А. Соколов родился в городе Новониколаевске (ныне Новосибирск) в семье учителей начальной железнодорожной школы. В 1927 г. он поступил на физико-математический факультет Томского университета.

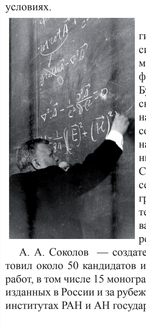
После его окончания в 1931г. был оставлен на кафедре теоретической физики, где работал до 1934 г. сначала в должности ассистента, а затем доцента. В 1934 г. под руководством профессора П. С. Тартаковского он защитил кандидатскую диссертацию на тему «Движение электронов в кристаллической решетке». В 1935 г. был утвержден в ученом звании доцента по кафедре теоретической физики. В 1939 г. А. А. Соколов переехал в Свердловск (ныне Екатеринбург), где работал в Свердловском педагогическом институте и в Свердловском университете сначала доцентом, а затем профессором и заведующим кафедрой теоретической физики. В 1942 г. в Ленинградском физико-техническом институте, находящемся в то время в эвакуации в Казани, он защитил докторскую диссертацию на тему «Квантовая теория затухания при рассеянии частиц».

В 1945 г. А. А. Соколов был переведен (по инициативе Д. Д. Иваненко и при поддержке И. В. Курчатова) в Москву на физический факультет МГУ, с которым оказалась связанной вся его последующая жизнь. Сначала он был профессором кафедры теоретической физики, а в 1948–1954 гг. — деканом физического факультета. Под руководством А. А. Соколова велось строительство и оснащение нового здания факультета на Ленинских горах, был осуществлен переезд туда кафедр и лабораторий с Моховой улицы. В 1954–1986 гг. он — профессор кафедры теоретической физики, в течение 16 лет (1966–1982) был заведующим этой кафедрой.

Область научных интересов А. А. Соколова была очень широкой: квантовая и квантовая теория поля, математическая физика, физика элементарных частиц, теория электронных ускорителей, теория синхротронного излучения. Уже в 1930-е годы он выполнил ряд фундаментальных работ по квантовой механике, квантовой теории твердого тела, квантовой теории поля. Его работы тех лет по нейтринной теории света, обменной теории ядерных сил нашли продолжение в современной калибровочной теории взаимодействий элементарных частиц. Статья А. А. Соколова (совм. с Д. Д. Иваненко, 1937) по зарядово-симметричному квантованию дираковского (электрон-позитронного) поля вошла в опубликованный Японским физическим обществом сборник репринтов 15 основополагающих работ по квантовой теории поля, среди авторов которых — П. Дирак, В. Гейзен-берг и другие выдающиеся физики. В 1941 г. он разработал (независимо от В. Гайтлера) квантовую теорию затухания — фундаментальный метод исследования взаимодействий элементарных частиц в области сильной связи. Построил теорию дираковских частиц с ориентированным спином (1945), использованную им для расчета спектра позитрония (1953) и в развитии 4-компонентной теории нейтрино, позволившей дать новую интерпретацию несохранения пространственной четности в слабых взаимодействиях (1958). В конце 1940-х – начале 1950-х годов выполнил (совм. с Д. Д. Иваненко) пионерские работы по квантовой теории гравитации. Разработал оригинальный математический метод использования обобщенных функций в теории поля, развил эффективные приближенные методы решения уравнений математической физики. С 1948 г. А. А. Соколов развивал с сотрудниками и учениками классическую и квантовую теорию синхротронного излучения (СИ) — мощного электромагнитного излучения релятивистских электронов, движущихся в магнитном поле по круговой орбите в ускорителях-синхротронах и накопительных кольцах. Это уникальное физическое явление широко используется в различных областях науки и техники. А. А. Соколов получил (совм. с Д. Д. Иваненко, 1948) замкнутую асимптотическую формулу, равномерно описывающую спектр СИ во всей существенной области. В 1949 г. эта формула была независимо (другим методом) получена американским физиком-теоретиком Ю. Швингером, впоследствии неоднократно цитировавшим работу советских авторов. Исследования А. А. Соколова этих лет вошли в написанную совместно с Д. Д. Иваненко моно-графию «Классическая теория поля» (1949), отмеченную в 1950 г. Сталинской премией. Эта была первая современная книга по теории поля, в которой систематически излагался аппарат теории обобщенных функций, и очень востребованная: ряд известных зарубежных физиков, среди которых лауреат Нобелевской премии И. Р. Пригожин, вспоминали о ней как о своей настольной книге. Ее второе дополненное издание (1951) было переведено на немецкий, китайский и другие языки.

А. А. Соколов предсказал (совм. с И. М. Терновым) фундаментальные эффекты квантовых флуктуаций орбиты электрона в магнитном поле (1953) и радиационной поляризации электронов и позитронов в накопителях вследствие синхротронного излучения (эффект Соколова–Тернова, зарегистрирован в Государственном реестре открытий СССР за № 131 в 1973 г. с приоритетом от 1963 г.). Эти эффекты были экспериментально обнаружены и детально исследованы в крупнейших мировых научных центрах; первый эффект обеспечивает нормальную работу ускорителей и накопителей, а второй используется для получения по-ляризованных пучков электронов и позитронов высоких энергий. Термин "Sokolov–Ternov effect" и соответствующие ссылки постоянно встречаются в современной мировой научной литературе, часто цитируются и фундаментальные монографии А. А. Соколова и И. М. Тернова по теории СИ: "Synchrotron Radiation" (Berlin, Akademie-Verlag; New York, Pergamon Press, 1968) и «Релятивистский электрон» (М., Наука, 1974, 1983) [перевод на англ. 2-го изд.: "Radiation from Relativistic Electrons" (New York, AIP, 1986)]. За предсказание и развитие теории указанного эффекта А. А. Соколову была присуждена (совм. с И. М. Терновым) Государственная премия СССР (1976).

В 1970-е годы он инициировал приложение теории СИ к исследованию механизмов генерации гравитационного излучения в лабораторных и астрофизических условиях.



В МГУ А. А. Соколов читал основные курсы по многим разделам теоретической физики, первым в университете начал чтение курса по релятивистской квантовой механике. Прочитал лекции по квантовой теории поля, физике элементарных частиц и теории ускорителей в Бухарестском (Румыния), Йенском (ГДР), Колумбийском (США), Канберреском (Австралия) университетах, научном центре DES Y (Гамбург, ФРГ). Как член Всесоюзного общества «Знание» систематически читал научно-популярные лекции, посвященные современным проблемам физики, ряд его лекций был издан в СССР и за рубежом. В течение многих лет он руководил секцией гравитации НТС Минвуза СССР, экспертной группой ВАК СССР, был председателем спецсовета по теоретической и математической физике в МГУ, заведовал редакцией физики издательства «Мир», был членом редколлегии журнала «Известия вузов СССР. Физика».

А. А. Соколов — создатель большой школы теоретической физики. Он подготовил около 50 кандидатов и 20 докторов наук. Опубликовал свыше 200 научных работ, в том числе 15 монографий, учебников и учебных пособий для университетов, изданных в России и за рубежом. Многие его ученики работают в МГУ, вузах России, институтах РАН и АН государств СНГ.

А. В. Борисов

Фестиваль науки — праздник, который всегда с тобой

В конце февраля в ректорате МГУ состоялось совещание, посвященное подведению итогов IV Фестиваля науки в г. Москве и планированию следующего, уже V Фестиваля науки, который состоится 8-10 октября 2010 года.

Как известно, фестивали науки, давно происходящие во многих странах мира и позволяющие научным кругам вести прямой диалог с самыми широкими слоями гражданского общества, включающими и маленьких детей и бизнес-сообщество, были впервые организованы в России именно Московским университетом в 2006 году. Опыт оказался вполне успешным, фестиваль расширился до масштабов города, а теперь и всей страны. По данным, приведенным на совещании академиком **А.Р. Хохловым**, в IV фестивале приняло участие 52 вуза, в МГУ, остающемся самым активным участником фестивалей науки, приняло участие 43 подразделения. На этот раз участвовали не только вузы, но и научные центры, в том числе РАН и РАМН — их было 19, зарубежных научных центров — 9. Более 50 инновационных компаний также прислали своих представителей.

Выступает декан физического факультета профессор В.И. Трухин

Опрос, проведенный среди гостей, позволяет утверждать, что абсолютное большинство посетителей фестиваля высоко оценило все мероприятия и намерено посетить следующий, очередной фестиваль науки.

Интересна динамика целей посещения: за четыре года цель «познакомиться с достижениями науки» поднялась с 72,5% до 80,8%, а цель «познакомиться с вузом, в который собираюсь поступать» снизилась от 30% до 15%. Возможно, это связано еще и с тем, что правила поступления в последние годы меняются столь динамично, что вряд ли в октябре можно ожидать исчерпывающей информации по этому поводу.

Физический факультет является одним из самых активных участников Фестиваля науки с самого его зарождения в России. IV Фестиваль науки в городе Москве происходил 9 11 октября 2009 года. Приятно отметить, что на этот раз работа штаба Фестиваля была организована более тщательно и заблаговременно, и всей этой сложной работой руководил сотрудник физического факультета, проректор Московского университета академик **А.Р.Хохлов**. Кроме вузов и научных центров в работе штаба на этот раз принимали участие 10 префектур города Москвы.

На физическом факультете все мероприятия строились по традиционной программе, сложившейся за предыдущие годы проведения Фестиваля науки. Всю подготовительную работу по поручению декана факультета профессора **В.И.Трухина** очень энергично и оперативно проводил зам.декана по общим вопросам профессор **А.Н.Федосеев**. Лекционная программа согласовывалась с зам. декана по научной работе профессором **Н.Н.Сысоевым**. В общей сложности в мероприятиях Фестиваля науки на физическом факультете за два дня работы (10 и 11октября) принято участие около 500 гостей.

Организаторы довольны: мероприятие удалось!

Как и в прошлые годы, физический факультет активно участвовал в происходящем на центральных площадках IV Фестиваля науки (в Фундаментальной библиотеке и Новом 1 корпусе). В этом году с докладами о самых передовых направлениях и перспективах развития науки выступили академик, директор ГАИШ МГУ РФ **А.М.Черепащук**, профессор, директор ННИЯФ МГУ **М.И.Панасюк**, член-корр. РАН, зав. кафедрой физики наносистем физического факультета директор РНЦ «Курчатовский институт» **М.В.Ковальчук**, академик, директор Института проблем лазерных и информационных технологий РАН, заведующий кафедрой медицинской физики физического факультета, председатель РФФИ **В.Я.Панченко**.

В работе выставки принимал активное участие, представляя экспонат от физического факультета доцент **С.М.Варзарь**.

10 октября, как обычно в дни Фестиваля, на физфаке состоялся показ фильмов о факультете, знакомство с презентациями кафедр факультета. Эти видеоматериалы подготовлены и подобраны специально для самого широкого круга зрителей, руководил подготовительной работой и непосредственно осуществлял презентацию заместитель декана профессор **В.Н.Задков**.

Декан физического факультета, профессор, академик МАН ВШ **В.И.Трухин** выступил с лекцией «О научной работе на физическом факультете» и торжественно открыл фестиваль науки на физфаке. В лекции рассказывалось не только о славной истории факультета, давшей России 8 лауреатов Нобелевской премии, но и о самых современных достижениях науки, родившихся в лабораториях физфака. Лекция была встречена молодой аудиторией с энтузиазмом и аплодисментами.

С кратким сообщением о подготовке к вступительным испытаниям выступил заместитель декана физического факультета доцент **К.В.Парфенов**.

10 Октября 2009 в рамках IV Фестиваля науки на физическом факультете МГУ им. М. В. Ломоносова был проведен **«Форум молодых исследователей»**, большую работу по организации которого провел доцент **А.П.Пятаков**. Школьники старших классов выступали с докладами, обсуждали результаты самостоятельных исследований друг с другом и со старшими коллегами — студентами и преподавателями МГУ им. М.В. Ломоносова.

В работе Форума приняли участие школьники из десятка лицеев и школ Москвы, прибыли делегации школьников из Московской области (из Химок, Королёва, Обниска), а также ребята, выполняющие свои проекты на Летней Школе «Исследователь», собирающей школьников из различных регионов России.

По результатам отбора призерами Форума стали:
Квитка Василий Егорович (Школа-интернат «Интеллектуал» г. Москвы, 11 кл)
С докладом: *Двигатель Лемана*
Тельпуховский Иван Игоревич (Лицей «Пятьдесят седьмая школа» г. Москвы, 10 кл, Летняя Школа «Исследователь»).
С докладом: *Оптимизация русской раскладки клавиатуры*
Кудряшова Галина Алексеевна (лицей № 1586 г. Москвы, 10 кл.)
С докладом: *Поглотительная способность активированного угля по отношению к цветной и неокрашенной формам фенолфталеина*
Иванов Игорь Андреевич (лицей № 1586 г. Москва, 10 кл.)
С докладом: *Избирательное поглощение аква-комплексов меди наноструктурой амилозы из смеси с галогенидными комплексами*
Ефремов Владимир Владимирович, Ульянов Сергей Викторович (Летняя Школа «Исследователь»)
С докладом: *Оптический датчик магнитного поля*
Алоян Георгий Арменович (Лицей «Физико-Техническая Школа» г. Обнинск, 9 кл)
С докладом: *Исследование информационной проводимости социальных сетей*
Макарова Дарья Сергеевна, Адилова Наида Имановна (Лицей № 1682, г. Москвы)
С докладом: *Развитие тутового шелкопряда на биоспутнике «Фотон-М3»*

Как и в прошлые годы, неизменным успехом у детской аудитории фестиваля пользовался «Фейерверк физических демонстраций», организованный доцентом кафедры общей физики **С.Б.Рыжиковым**. Хотелось бы видеть в дни фестиваля науки побольше таких затей — конкурсов, «фокусов», игр, викторин — именно для детей, для наших будущих студентов.

11 октября-воскресенье — на физфаке,как и в предыдущие годы был день лекций и экскурсий.

Лекцию *«Новые горизонты электромагнетизма»* прочел профессор, зав.кафедрой физики колебаний, **А.С.Логгинов**. Специально подготовленная, выстроенная и адаптированная с учетом детской аудитории, замечательная лекция развернула захватывающую историческую панораму движения человеческой мысли в области электромагнетизма и никого не оставила равнодушным.

Лекцию *«Удивительный мир наночастиц»*, как всегда тщательно подготовленную и блестяще иллюстрированную, прочла талантливый исследователь, обладатель целого ряда грантов и престижных премий для молодых ученых, доцент, д.ф.-м.н. **Е.А.Константинова**.

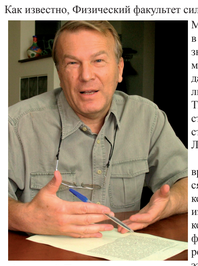
Затем были проведены экскурсии в музей физического факультета (директор музея — профессор **А.С.Илюшин**, сотрудник — доцент **А.Ю.Грязнов**) и ЦКП (экскурсию провела доцент **Е.А.Константинова**), а также в корпус нелинейной оптики на «День открытых дверей в лазерном доме», пользующийся неизменным успехом и вызывающий настоящий ажиотаж среди детей и взрослых (зав. кафедрой ОФВП профессор **В.А.Макаров**, ответственные доцент **И.В.Головин**, доцент **С.А.Шленов**).

Я так подробно описываю все эти события недавнего прошлого по двум причинам. Первая — очевидна: хочется еще раз поблагодарить всех сотрудников факультета, которые, не считаясь с личным временем и планами на прекрасные осенние выходные дни, приняли самое активное и деятельное участие в этом событии, важном и нужном для Московского университета, для физического факультета. Вторая причина продиктована срочной необходимостью подготовки программы следующего Фестиваля науки — пятого, и хочется провести его «на пятерку».В мае мы должны представить нашу новую программу. Ваш научный отдел (nb.baranova@phys.msu.ru) всегда открыт для свежих идей и новых предложений.

Н.Б.Баранова

Культурная жизнь Физфака: возможности развития

Как известно, Физический факультет силен не только научным, творчеством.



Анатолий Прохоров — лауреат Государственной Премии РФ в области литературы и искусства в 2009 году, художественный руководитель проекта «Смешарики», выпускник Физического факультета.

Многие выпускники факультета нашли себя в области литературы и искусства, в так называемых творческих профессиях, например, Анатолий Прохоров — лауреат Государственной Премии 2009 года в области литературы и искусства.

Творческая деятельность начинается со студенческой скамьи. На факультете действует уникальный творческий клуб — Литературно-Художественная студия.

Студия существует уже семь лет, и за это время она реализовала более полутора десятков творческих проектов. Студенческие коллективы, работающие при её поддержке, из года в год представлены на творческих конкурсах, как то «Первый снег», так и на факультетских праздниках и культурных мероприятиях — на Днях Физика, вечерах поэзии, Фестивалях Науки и др. Остановимся на текущих проектах Студии. Клуб поэзии «Свободные настроения» за два года посетило несколько десятков студентов. Студенты, интересующиеся поэзией, нашли здесь своих единомышленников и получили профессиональную поддержку в осуществлении творческих замыслов.

Группа «Буераки» на Дне Физика-2009

Начальник 5 курса Михаил Германович Гапочка в роли злого преподавателя Долдонова, ДФ-2009

Литературно-художественная студия приглашает сотрудников факультета участвовать в культурной жизни факультета. У студии есть такой опыт — причем весьма успешный — это, например, выступление на Дне Физика 2009 года. Тогда в постановке участвовали начальник 5 курса Михаил Германович Гапочка и выпускник 1979 года Юрий Костиков.

Студия активно взаимодействует с выпускниками факультета в плане творческого развития и проведения культурных мероприятий. Эта связь выразилась, в частности, в проведении на Дне Физика 2009 года концерта выпускников, где выступили продюсер, лауреат Государственной Премии РФ Анатолий Прохоров, барды Сергей Крылов, Сергей Пулинец и другие выпускники и сотрудники факультета. Студия открыта к сотрудничеству с выпускниками и рада видеть всех заинтересованных в этом людей в качестве творческих партнеров.

Студия имеет свой портал в интернете — http://arhimed.phys.msu.ru/. Там размещена информация об осуществленных проектах, через этот ресурс можно связаться с представителями Студии и, например, предложить свой творческий проект. Если вы хотите реализовать творческие потенции и разнообразить культурную жизнь факультета и Университета — вам сюда, мы поможем!

Дмитрий Ваганов,
директор Литературно-художественной студии

Очередная награда

Старший научный сотрудник кафедры физики колебаний Поликарпова Наталия Вячеславовна талантливый ученый и обладатель многочисленных наград. В этом году она получила стипендию Московского университета для молодых ученых.

Наталия Вячеславовна лауреат многочисленных российских и международных премий для молодых ученых, досрочно закончив аспирантуру и защитив кандидатскую диссертацию, с 2007 года работает на кафедре физики колебаний.

Ею впервые исследован новый класс физических явлений, обусловленных анизотропией кристаллов и наномате-риалов. Обнаружены условия существования близкого к обратному отражения энергии акустической волны при скользящем падении на границу раздела двух сред.

Наряду с проведением научных исследований, Наталия Поликарпова активно ведет педагогическую работу: семинары по курсу теории колебаний, работает в специальном физическом практикуме и руководит дипломными работами студентов.

Успешная научная работа с неизбежностью сопровождается большой научно-организационной работой: организацией секций на престижных международных конференциях: "Acoustics'08" в Париже, Франция и "Interational Congress of Ultrasonics'09" в Сантьяго, Чили. Наша молодая коллега представляет Россию в Международном комитете по ультразвуку ICU, является членом Российского акустического общества.

Наталия Поликарпова — автор более 30 публикаций, ее доклады на международных конференциях отмечены призами, среди которых почетная премия «R.W.B. Stephens». Ее научные исследования поддержаны грантом Президента РФ для молодых ученых-кандидатов наук, грантами фонда «Династия» и «Фонда содействия отечественной науки».

Наталия лауреат Конкурса Европейской Академии для молодых ученых.

В связи с очередной наградой желаем, очаровательной и талантливой сотруднице здоровья, счастья и больших творческих успехов!

Коллектив кафедры физики колебаний

Петя

В тот день Петька пришел в школу позже обычного. Он никогда не опаздывал. И сегодня не опоздал, но времени ему хватило только надеть сменку и, наскоро запихнув новые весенние башмаки в матерчатый мешок, уже на бегу подхватить ранец.

Если бы Анна Никодимовна спросила его, как так вышло, он бы не смог объяснить. Как обычно он проснулся и, глядя в полутемное окно, выпил стакан чая, держа его за самый верхний неогранный край. Съел сосиску, которую принесла ему из кухни мать. Услышал, как соседская Зойка пошла «занимать ванну», как говорила тетя Аля, жившая в третьей, ближней к ванной, комнате. Когда все перебазировались ближе к жужжавшей газом печке и стали греметь тарелками и кастрюльками, он пошел и, не спеша, обстоятельно почистил зубы, умыл лицо, высморкался — в общем, сделал все, что делал обычно и не делал ничего, чтобы было бы необычным. Однако прибежал только к самому звонку, и, слава богу — успел. Пробегая по длинному, еще темному коридору, в котором дверь его класса была второй с конца, он подумал, что ему еще повезло, в новой четверти уже не будет лыж. С ними и портфелем уже не побегаешь. Он и так не первый бегун.

Первый урок был литература и Анна Никодимовна ни с того, ни с него начала вызывать к доске. И совершенно необъяснимым образом требовать, чтобы ей рассказал стихотворение Пушкина. Правда, необъяснимым это казалось только Пете, потому что, например Саня Самохин, тот вышел и довольно бегло, чтоб быстрее отделаться, рассказал. Женек что-то мямлил, но тоже вполне справился. Потом рассказала Настя, а после Нехотим позвала: «Жмакин». Помолчала немного и добавила: «Ты чего застыл? Иди».

Петя, и правда, не был хорошим бегуном и стеснялся выходить к доске, потому что до третьего класса так и не смог разогнать свою пухлость. Но выбирать ему не приходилось, и сегодня он не хотел отступать. Ему нравился Пушкин, и, хотя этого стихотворения он не читал, начало уже вертелось в голове, так что после Сани и Женька можно было рискнуть. Он вышел, сосредоточился:

В чужбине свято наблюдаю
Родной обычай старины:
На волю птичку выпускаю
При светлом празднике весны.

Первая часть прошла гладко, Петя ободрился и начал поглядывать на лица в классе. Он чувствовал свой час. Выучить стишок на слух, без книги, за две минуты и рассказать на пятерку! После этого можно вообще завязать с бегом.

Я стал доступен утешению;
За что… за что…

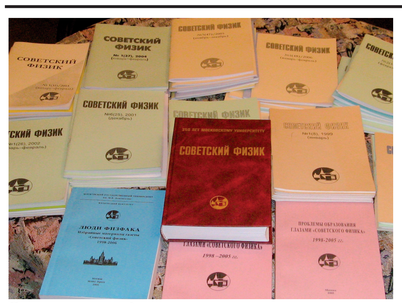
Заело это дурацкое «За что»… Так о чем там, о чем? Чтоб не растерять усилия под насмешками одноклассников, Петя задрал голову и стал вглядываться в потолок. Обычно он так делал, когда не мог найти ответ. Обычно Нехотим осведомлялась, не написано ли там что. И ведь не было же! Но сегодня… Сегодня на потолке вновь головой сидела огромная муха и таращилась на Петя. Просто не муха, а сова какая-то, потому что глаза ее как желтым огнем приковывали взгляд. И в глазах в этих, как в цветном телевизоре у тети Али, Петя увидел как будто себя, только еще толще, с одутловатым лицом и плакатом в руке: «Хвала и честь презревшим смерть и выбравшим джихад!» Он не понял смысла надписи, не успел удивиться, но обиднее всего ему стало почему-то за лицо… Он хотел быть как младший дядя-летчик…

«На Бога, Жмакин, на Бога», — Нехотим вернула его к жизни.
«За что на Бога мне роптать,
Когда хоть одному твореньё
Я мог свободу даровать!»

Оттарабанил он, как будто сам сочинил для мамы на восьмое марта, и, садясь на место, подумал — надо бегать.

Надежда Губина

К читателям газеты



И это все нам не нужно?

Пожертвование — дар.
Ожегов С.И. Словарь русского языка.

В марте с.г. на заседании РИСО физфака (Редакционно-издательский совет физического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова) принято решение о прекращении финансирования издания брошюры газеты «Советский физик».

Напомню, что газета выпускается в виде брошюры с 1998 г. Вы стоите перед 80 номером газеты (или читаете в сети), которая издается неизменным составом редакции с 1997 г. Брошюры (тираж 60 экземпляров) шли на кафедры, в музей физфака, библиотеку, авторам статей. Газета выпускается еще в настенном варианте и выставляется на сайте физфака.

Конечно, средства надо беречь и направлять их на более важные цели.

Поэтому, целиком и полностью одобряя и поддерживая решения РИСО физического факультета о прекращении финансирования издания, обращаемся к читателям с просьбой о пожертвованиях.

Просим Вас, дорогие читатели, поддержать издание личными средствами. На печать номера требуется около 3000 рублей, в год — 20000 рублей.

Если средств будет больше, то редакция сможет организовать выпуск газеты «Советский физик» и в форме многотиражки.

С предложениями обращаться:

Владимир Леонидович Ковалевский тел.: 8-916-213-71-44, Показеев Константин Васильевич: sea@phys.msu.ru).

Главный редактор «Советского физика»
Показеев К.В.

Памяти Любови Георгиевны Антошиной (16.05.1949 – 30.12.2009)

30 декабря 2009 г. на 60 году жизни скончалась доцент, доктор физико-математических наук Любовь Георгиевна Антошина.

Любовь Георгиевна окончила физический факультет МГУ в 1972 г. Начиная с этого времени, она всю свою жизнь посвятила научно-исследовательской и преподавательской деятельности.

В 1975 г. Любовь Георгиевне было присуждено звание доцента по кафедре общей физики и магнитоупорядоченных сред физического факультета МГУ.

Научно-исследовательская работа Любовь Георгиевны была преимущественно посвящена ферримагнетизму, магнитным свойствам ферритов-шпинелей с фрустрированной магнитной структурой, фрустрированному и спин-стекольному состоянию вещества. Свой большой опыт физика-экспериментатора Любовь Георгиевна направляла на развитие физических представлений о характере обменного взаимодействия и магнитного упорядочения в обширной группе многоподрешеточных сложнозамещенных оксидных ферримагнетиков – ферритах со структурой шпинели.

Любовь Георгиевной было впервые установлено, что разбавленные ферриты меди и ферриты-хромиты меди и никеля представляют собой особый класс шпинелей с фрустрированной магнитной структурой, обладающих аномальными магнитными свойствами, не описывающимися существующими теориями ферримагнетизма. Любовь Георгиевна определила общие закономерности измерения магнитных, магнитострикционных и магнитотранспортных свойств ферритов-шпинелей. Было показано, что температурная зависимость спонтанной намагниченности разбавленных ферритов меди и ферритов-хромитов меди и никеля является следствием кластерной структуры и не может быть объяснена в рамках общепринятой модели. Также показано, что линейный в широком интервале температур (не нелевский) характер температурной зависимости спонтанной намагниченности обусловлен одновременным существованием фрустрации магнитных связей в обеих магнитных подрешетках. Были выявлены общие закономерности роли фрустраций в формировании основных магнитных характеристик ферритов со структурой шпинели и определены общие закономерности процесса намагничивания в ферритах-хромитах с фрустрированной магнитной структурой.

Любовь Георгиевна - автор около 140 научных работ, посвященных физике ферритов. Кроме того, совместно со своими коллегами, она участвовала в написании учебных пособий по физике для студентов естественных факультетов МГУ.

Помимо научно-исследовательских работ, Любовь Георгиевна активно занималась преподавательской деятельностью. Любовь Георгиевна читала курс лекций по общей физике для студентов факультета почвоведения МГУ, вела семинарские и практические занятия по физике для студентов естественных факультетов МГУ на протяжении многих лет. Под её руководством была защищена одна кандидатская диссертация и более 10 дипломных работ.

В период с 1996 по 2007 гг. Любовь Георгиевна была заместителем заведующего кафедрой по учебной работе, а в период с 1993 по 2002 гг. ученым секретарем Научно-координационного совета «Физика для нефизических специальностей вузов». С 2002 г. занимала должность ученого секретаря секции физического образования в классических университетах Научно-методического совета по физике при Министерстве образования и науки РФ.

Заслуги Любовь Георгиевны в области науки и высшего образования отмечены наградами, медалью «В память 850-летия Москвы» (1997) и Юбилейным нагрудным знаком «250 лет МГУ им. М.В. Ломоносова» (2005).

Всю деятельность Любовь Георгиевны отмечала исключительная преданность науке, принципиальность, критическое отношение к своим и чужим работам. Светлая память о Любовь Георгиевне – обаятельном человеке, талантливом ученом и педагоге навсегда останется в сердцах её коллег, друзей и благодарных учеников.

Коллеги, ученики

Главный редактор К.В. Показеев
http://www.phys.msu.ru/rus/about/sovphys/
Выпуск готовили: Е.В. Брылина, Н.В. Губина, В. Л. Ковалевский, Н.Н. Никифорова, К.В. Показеев, Е.К. Савина.
Фото из архива газеты «Советский физик» и С.А.