

СОВЕТСКИЙ ФИЗИК

8(68)/2008
(октябрь)

**ПОСВЯЩАЕТСЯ
50-летию СОО**



ОРГАН УЧЕНОГО СОВЕТА, ДЕКАНАТА
И ОБЩЕСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА МГУ

2008

СТУДЕНЧЕСКИМ СТРОИТЕЛЬНЫМ ОТРЯДАМ 50 ЛЕТ!



ОТЧЕТ ДЕКАНА ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА МГУ ПРОФЕССОРА В.И.ТРУХИНА

Глубокоуважаемый Виктор Антонович!

Глубокоуважаемые члены Ученого совета, коллеги!

Прежде всего, я хотел бы сказать, что коллектив Физического факультета за отчетный период, как и в предыдущее время, ответственно относился к своим обязанностям, всегда достигал положительных результатов по всем направлениям Деятельности, несмотря на все возникающие трудности внутреннего и внешнего происхождения. Отмечу также, что мы постоянно работали в тесном контакте с ректоратом и ректором и в случае необходимости всегда получали помощь морального и материального характера.



Учебная работа. Работа по новому приему

За отчетный период было проведено 2 приема новых студентов в 2007 и 2008 годах. Новому приему всегда предшествует серьезная работа с абитуриентами. Академическая подготовка школьника к поступлению на факультет ведется в физико-математической школе, в вечерней физической и астрономической школах, в Центре дистанционного образования и лектории по физике. Руководят этими учебными подразделениями уже в течение многих лет профессор Прудников В.Н. и доцент Рыжиков С.Б. В приеме 2007 года конкурс на физфак составлял около 3,5. В 2008 году прием на факультет производился только на "специалистов", проходной балл по 100-балльной системе определялся по суммарным результатам, полученным студентом на ЕГЭ (математика и русский язык) и на наших испытаниях по математике (письменно) и по физике (устно). Проходные баллы в 2008 г. были на специальность "физика" — 286, на астрономию — 295.

С каждым годом все большую роль в проведении нового приема играют различные олимпиады. В 2007 и 2008 годах большинство заявлений в приемную комиссию было подано от победителей и призеров Олимпиад. В 2007 г. был принят 371 победитель, это 88% всего курса, медалистов — 28%. В 2008 году в число студентов было принято 372 победителя и призера олимпиад, что составляет 89% от всего курса (455), медалистов — 30% (127), москвичей — 41% (171), девушек — 27% (113).

Учебный процесс

По состоянию на начало сентября 2008 г. на факультете обучается 2418 студентов (1 курс — 455, 2 курс — 403, 3 курс — 392, 4 курс — 402, 5 курс — 322, 6 курс — 444), из них на контрактной основе — около 8% от общего числа студентов; 38 обучаются по программам подготовки магистров. Наиболее часто студенты отчисляются за академическую неуспеваемость, при переводе в другой вуз, по состоянию здоровья, вследствие утраты связи с факультетом и невыполнения условий контракта.

Наиболее высокая успеваемость у студентов младших курсов (1–3), около 40% из них учатся на "хорошо" и "отлично". Многие кафедры дополнительно работают со студентами, проводя различные семинары и повышая их интерес к учебе. Наиболее стабильно проводят дополнительные занятия со студентами кафедры математики, ОФиВП, квантовой электроники, квантовой теории и физики высоких энергий, физической электроники, радиофизики, биофизики, ОФиМС и кафедры ядерного отделения.

С 1 сентября на физическом факультете началось обучение студентов 2 курса на третьем, экспериментальном потоке. Поток состоит из 3-х студенческих групп. Студенты экспериментального потока считают, что учиться на экспериментальном потоке интересно. Преподаватели также отмечают повышенную заинтересованность студентов экспериментального потока в получении знаний.

Выпуск студентов

Уровень подготовки выпускников факультета традиционно является очень высоким. Около 1/4 выпускников завершают обучение, получая диплом с отличием. Ежегодно около 150 человек получают рекомендации Учёного Совета факультета для продолжения обучения в аспирантуре МГУ и других организаций. В 2008 году физический факультет окончили 367 человек, из них 85 — с отличием. Дипломную работу "отлично" защитили 296 студентов, "хорошо" — 58, "удовлетворительно" — 13, оценку "неудовлетворительно" получил 1 студент. 127 выпускников рекомендованы в аспирантуру физического факультета, но трудоустраиваются все наши выпускники.

Активно развивается сотрудничество факультета с Российскими федеральными ядерными центрами в г.Саров и г.Снежинск. На всех курсах физфака сейчас обучается около ста выпускников школ Сарова и Снежинска.

Аспирантура

В аспирантуре физического факультета осуществляется подготовка по 28 специальностям. Работой аспирантов руководят 136 докторов и 36 кандидатов наук. Общее число спецкурсов для аспирантов на факультете — 187. С 2007 года усилено внимание к вступительному экзамену в аспирантуру по физике. Теперь поступающие в аспирантуру сдают письменный экзамен, варианты которого включают как теоретические вопросы, так и задачи, разработанные Учебно-методической комиссией факультета.

Иностранные учащиеся

В настоящее время на факультете обучаются 74 иностранных учащихся по контракту и 25 поступивших по общему конкурсу. В целях совершенствования приема на факультет иностранных граждан, начиная с 2007 года, в состав экзаменационных комиссий Центра международного образования введены преподаватели факультета. В ЦМО проведена корректировка программ центра по физике и математике, с тем, чтобы уменьшить для иностранных учащихся трудности, связанные с началом учебы на факультете. К сожалению, число иностранных учащихся ограничивается возможностями университетского общежития. Так, в 2008 году для 72 иностранных учащихся нового набора Управлением общежитиями было выделено всего 16 мест (при заявке факультета на 100 мест).

Состояние дел в общежитиях

Обстановка в студенческих городках оставалась стабильной. Социальный отдел активно работает со студенческими комитетами в общежитиях, взаимодействует с учебной частью факультета, руководством Управления общежитиями и администрацией корпусов. Как всегда, основные жалобы студентов связаны с бытовыми условиями проживания. В первом семестре 2007–2008 учебного года 38 сотрудников побывали в общежитии ГЗ МГУ и 35 — в ФДС, во втором семестре — 25 человек в ГЗ и 32 в ФДС. Проверки показали, что в первом семестре план посещений выполнили 9 кафедр из 36, а во втором только 6.

Отделение дополнительного образования

В 2007 году на ОДО физического факультета в рамках национального проекта "Инновационные технологии в образовании" был создан Центр

дистанционного образования, оснащенный на современном уровне. В настоящее время работы в Центре ведутся по нескольким направлениям: создание электронных аналогов курсов, читаемых на физическом факультете; дистанционное обучение школьников; дополнительное образование для студентов естественных факультетов МГУ; повышение квалификации и переподготовка специалистов. Большой популярностью пользуются программы дистанционного образования по математике и физике для школьников.

В сентябре 2008 года начал работу новый Интернет-Практикум "LabView", который позволит всем желающим ознакомиться и работать с современной техникой сбора и обработки данных на базе устройств фирмы "National Instruments". Такого в мировой образовательной практике еще нет.

На физическом факультете идет подготовка Интернет-олимпиады "Шаг в физику" для школьников. В этой олимпиаде смогут принять участие школьники России и других стран СНГ.

Значительное место в образовательной деятельности отделения дополнительного образования занимает обучение студентов-физиков по программе "Физика и менеджмент научных исследований и высоких технологий". (Научный руководитель — декан факультета). Программа пользуется большим успехом у студентов факультета. Сегодня стало фактом, что программа подготовки физиков-менеджеров стала неотъемлемой частью подготовки элитного контингента наших выпускников. В этом большая заслуга тех кафедр факультета, где студентам предоставляется возможность выбора научно-исследовательской работы, связанной с организацией работ по созданию и выведению на рынок нового продукта. Это кафедры: физики полимеров и кристаллов, физической электроники, оптики и спектроскопии, радиопластики, магнетизма, физики Земли, математики.

Международное сотрудничество

Мы стремимся организовать международное сотрудничество таким образом, чтобы длительное отсутствие на факультете преподавателей, находящихся в зарубежных командировках, не отражалось на качестве учебного процесса. В последние годы почти в 10 раз уменьшилось число поездок научных сотрудников и преподавателей для научной работы вне договоров. При этом увеличилось число поездок студентов и аспирантов. Большая часть зарубежных поездок учащихся факультета связана с выполнением ими научных исследований как составных частей курсовых, дипломных работ или кандидатских диссертаций. Поэтому инициатива таких поездок идет по линии кафедр и научных групп.

В настоящее время факультет участвует в 85 договорах, из них 27 межвузовских, 1 правительственное соглашение, и 57 факультетских договоров.

К сожалению, количество приездов иностранных специалистов к нам по договорам о сотрудничестве в 3-4 раза меньше, чем число наших поездок.

Телекоммуникационная система Физического факультета

Телекоммуникационная система физфака в последние годы существенно модифицирована на аппаратном уровне после перехода на новую платформу магистрального управления потоками. Заложена база перехода на скоростные режимы до 10 Гигабит в секунду. Дальнейшее развитие и оптимизация системы сталкивается с рядом трудностей, прежде всего с недостаточной технологической базой. Продолжается работа по развитию программных средств управления потоками. Мы приняли решение о внедрении на факультете единой системы управления в административных отделах деканата. К настоящему времени система внедряется в бухгалтерии, планово-финансовом отделе и отделе кадров, далее на очереди стоит расчет зарплаты. На факультете полностью решена проблема использования лицензионного программного обеспечения фирмы Микрософт (за исключением пакета ОФИС); для учебных классов закуплены сетевые лицензии на Mathematica и Matlab.

Обновленные компьютерные классы факультета

За отчетный период при поддержке некоммерческой организации "Школа Нового Поколения" удалось преобразовать и оснастить компьютерные классы Н-9 и 1-32 факультета по последнему слову техники, включая разные программные платформы (Windows-сервера, Linux и др.). Также, важным моментом была замена программного обеспечения, используемого в учебном процессе, на лицензионное. Новым решением было внедрение технологии клиент-сервер. Все это позволило наряду с традиционными возможностями обучения разработать альтернативный курс (на базе открытых систем и Линух-сервера) для альтернативного обучения студентов на открытых системах. Внедрение этого направления - дело молодых преподавателей, ведущих этот курс.

Центр контроля качества образования физического факультета был организован в 2007 году. Центр осуществляет компьютерное тестирование студентов на предмет текущей успеваемости и остаточных знаний. Для реализации этой задачи организован компьютерный класс на 70 посадочных мест.

Параллельные вычисления на физфаке

После переоснащенная НИЦВ МГУ одним из самых производительных вычислительных кластеров у нас в стране, ректором МГУ было принято решение о передаче предыдущей версии высокопроизводительного кластера из НИВЦ на физический факультет. Этот кластер является по производительности третьим ресурсом в МГУ и входит в десятку ведущих ресурсов в университетах страны. Техническое обслуживание и сопровождение кластера взяла на себя кафедра физики полимеров и кристаллов (зав. каф. акад. А.Р. Хохлов), поскольку именно на ней был накоплен богатый опыт создания и сопровождения своего вычислительного кластера. Когда кластер будет запущен, его ресурсы будут доступны для научных групп всего факультета. Помимо оснащения факультета высокопроизводительным кластером, необходимо учить студентов, аспирантов и сотрудников основам параллельного программирования и приемам работы с кластерными вычислителями.

Создание портала физфака по дистанционному обучению

В связи с мировой тенденцией значительного интереса к дистанционному образованию (ДО), силами ЦКФ был создан портал факультета по дистанционному обучению. В основе портала лежат открытые технологии системы MOODLE и он адаптирован под специфику преподавания на физическом факультете. Для поддержки портала была создана рабочая группа и совместно с ОДО сформирован Центр Дистанционного Образования. В рамках стратегии развития ДО были созданы подготовительные курсы для абитуриентов по физике и математике. Для увеличения привлекательности физического факультета в рамках дополнительного образования подготовлены также курсы по информатике, параллельному программированию и системе LabView.

Библиотека физфака и ее роль в информационном пространстве факультета

Значительную роль в современном информационном пространстве факультета играет физический отдел библиотеки им. М. Горького. За последние годы его функции существенно изменились и расширились. Наряду с традиционными библиотечными и библиографическими сервисами наш физический отдел библиотеки начал активно осваивать он-лайн доступ к библиографическим базам данных и электронным подпискам на журнальную периодику с доступом с любого компьютера, находящегося в интранет факультета. Сейчас реализуется один из больших проектов, ведущихся благодаря спонсорству нашего выпускника Олега Владимировича Дерипаски — производится полная реконструкция читальных залов

библиотеки и переоснащение ее в современную библиотеку с полным набором цифровых доступов.

Наука на Физическом факультете

Физический факультет МГУ является одним из ведущих исследовательских центров России в области физики, геофизики и астрономии. Ученые физического факультета в отчетном периоде продолжали свою исследовательскую деятельность во всех сложившихся традиционных для физического факультета направлениях.

Как и в течение ряда предшествующих лет, работа велась по приоритетным направлениям, сформулированным в директивных документах Минобрнауки и РАН и утвержденным на заседании нашего Ученого совета. Всего мы работали в 2007 г. по 85 госбюджетным темам, в 2008 г. выполняется 86 госбюджетных НИР. На наш взгляд, тем все еще слишком много. Ведь в этот список не включаются темы по астрономии, атомной и ядерной физике: они регистрируются через ГАИШ и НИИЯФ, соответственно. Есть темы, которые, по существу, выполняют 1–2 сотрудника.

Было бы целесообразно сократить число тем, концентрируя усилия на проблемах, по которым работают сильные научные группы факультета, и по которым возможно получение значительного дополнительного финансирования (гранты, проекты, хоздоговора). Разумеется, этот процесс не должен идти вразрез с научными интересами кафедр.

Факультет получает по грантам и проектам дополнительное финансирование исследований. Всего в 2007 г. на конкурсной основе было получено 307 проектов и грантов, которые дали в 2007 г. дополнительное финансирование в 161,9 млн. рублей. Это более чем в 2 раза превышает аналогичную цифру 5 летней давности.

На физическом факультете МГУ постоянно ведется закупка нового научного оборудования и организация его эффективного использования. Но, прежде всего, хотелось бы отметить, что в последние годы наши исследователи оказались в гораздо лучших условиях: постепенно установлено и запущено прекрасное новое оборудование, полученное в связи с 250-летием МГУ благодаря деятельности Ректора Московского университета В.А. Садовниченко. В декабре 2006 г. на физический факультет поступила последняя партия приборов и оборудования, закупленного в связи с 250-летием МГУ. Было получено 30 позиций Российского оборудования на сумму 7,7 млн. руб. и 46 позиций импортного оборудования на сумму 29 млн. руб.

Благодаря укомплектованию новейшим дорогостоящим оборудованием ЦКП МГУ стал одним из наиболее оснащенных центров в России, что в свою очередь позволило выиграть грант Роснауки на поддержку

центров коллективного пользования, значительная часть которого (около 44 млн. руб.) пошла на закупки оборудования для ЦКП физического факультета. Теперь по аппаратурной оснащенности основных научных направлений физический факультет может успешно конкурировать с ведущими учебными и научными учреждениями мира.



Как известно, во всем мире одной из важнейших характеристик работы научных учреждений является количество и качество публикаций сотрудников. Этот показатель мало изменяется в последние годы по количеству — в 2007 г. опубликовано 935 статей в рецензируемых журналах и 1144 тезисов докладов. Все больше статей публикуется в самых престижных физических журналах: УФН, ЖЭТФ, Physical Review, Physical Review Letters и т.д. Как и в прежние годы, ученые факультета активно представляли свои результаты на Российских и Международных конференциях. Помимо этого они организовали или приняли определяющее участие в организации 16 различных конференций.

Приятно отметить, что достижения наших ученых получили признание и были отмечены наградами, премиями и грантами. Государственную премию в 2008 году получил Академик, заведующий кафедрой физики полимеров и кристаллов Алексей Ремович Хохлов; доцент Елизавета Александровна Константинова удостоена премии имени И.И.Шувалова. 20 наших талантливых студентов, аспирантов и молодых ученых получили гранты поддержки МГУ, 13 молодых ученых и преподавателей стали

победителями конкурса на стипендию МГУ 2008 года. 21 научная группа вошла в число победителей конкурса среди ведущих научных школ.

На всех кафедрах идет напряженная и успешная научная работа. Практически все, без исключения, кафедры факультета получают выдающиеся научные результаты. Из-за недостатка времени приведу в качестве примера интересные научные результаты некоторых кафедр.

Кафедра ОФВП (авторы: Волков Р.В., Гордиенко В.М., И.М. Лачко, Савельев А.Б., Урюпина Д.С.). Проведены исследования формирования ионного тока плазмы, сформированной фемтосекундным лазерным импульсом с интенсивностью до 3×10^{16} Вт/см². Обнаружены энергетичные отрицательные ионы. Развита метод лазерно-плазменной очистки поверхности. Показано, что очистка поверхности обеспечивает эффективное ускорение тяжелых ионов основного материала мишени и возможность получения пучков квазимоноэнергетических ионов. На основе анализа экспериментальных данных и численного моделирования развита модель формирования быстрых ионов на резкой границе плазма-вакуум, объясняющая основные особенности ионных спектров: наличие ионов с высокой кратностью ионизации, преимущественное ускорение определенного типа ионов и др.



Кафедра физики Земли (авторы: Трухин В.И., Максимочкин В.И., Безаева Н.С., Жилиева В.А.). Разработан новый подход к интерпретации палеомагнитных данных и к проблемам геодинамики. Проведены иссле-

дования глобальных проблем геомагнетизма: инверсий геомагнитного поля, магнетизма пород молодых рифтовых зон океанской коры, явления самообращения намагниченности. Впервые предложен метод исследования глобальной фундаментальной проблемы инверсий геомагнитного поля на основе исследования явления самообращения. Теоретически и экспериментально показано, что антипараллельное полю намагничивание ферримагнитных минералов является следствием строения и структуры ферримагнетиков, как это установлено еще Л. Неелем в 1951 г.

Кафедра молекулярной физики (авторы: Знаменская И.А., Латфуллин Д.М., Мурсенкова И.В., Луцкий А.Е., Орлов Д.М., Сысоев Н.Н.). Впервые разработан и экспериментально реализован метод высокоэнергетического воздействия на пограничный слой при сверхзвуковом и трансзвуковом обтекании поверхности путем мгновенного локального направленного подвода энергии на основе самолокализации наносекундного поверхностного разряда ("плазменного листа") с целью оптимизации условий обтекания профиля (до 5 эВ на частицу). Найдены предельные величины

Кафедра ОФМЭ (авторы: Кашкаров П.К., Тимошенко В.Ю., Константинова Е.А., Форш П.А., Рябчиков Ю.В.). Разработана технология формирования и исследованы физико-химические свойства и биосовместимость наноматериалов на основе кремния для использования в биомедицине. Обнаружено подавление размножения раковых клеток под воздействием синглетного кислорода, возникающего при фотовозбуждении кремниевых нанокристаллов.

Кафедра биофизики (Авторы: Твердислов В.А., Яковенко Л.В., Сидорова А.Э., Союнов Г.М., Шкуринов А.П., Гутенев В.В.). Предложена и разработана теоретическая модель природного микробиологического автоволнового реактора для утилизации антропогенных загрязнений.

В последние годы отличительной особенностью научной работы на факультете является активная интеграция в мировое научное сообщество. Сотрудниками факультета в 2007 г. получено 34 исследовательских гранта с 9 странами мира, в том числе, 12 грантов INTAS, 8 CRDF и 1 грант 6FP (Европейской 6 рамочной программы). Научная работа осуществляется в рамках международных договоров о сотрудничестве, действующих на настоящий момент и также активное сотрудничество продолжается в совместных лабораториях (на кафедре полимеров и кристаллов и в ЦИСИТ).

Каждый год на физическом факультете проводится конкурс на лучшую научную работу молодых ученых. В 2007 г. в нем приняло участие 18 чел. Почетными дипломами 1, 2 и 3 степени и денежными премиями (общая сумма 96 тыс. руб.) награждены 9 чел. Первое место завоевали Петрова Елена -каф. физики полимеров и кристаллов и **Лобанов Валерий** — каф. радиофизики. Лучшие научные работы молодых ученых выдвигаются

ются затем на конкурс МГУ. В 2007 г. наши молодые ученые Белотелов Владимир (кафедра радиофизики) и Пятаков Александр (кафедра физики колебаний) заняли 1 и 3 места соответственно на конкурсе Молодых ученых МГУ. В этом юбилейном для физического факультета году мы планируем издать сборник публикаций по материалам дипломных работ студентов и призеров конкурса научных работ им. Р.В. Хохлова.

Большой популярностью среди молодежи нашего факультета пользуется Международная конференция по фундаментальным наукам "Ломоносов". Так, в конференции "Ломоносов-2007" приняло участие 145 студентов, аспирантов и молодых сотрудников физического факультета, а в 2008г. в конференции "Ломоносов-2008" их число составило 165 человек.

Популяризации науки способствует также целый ряд мероприятий, проводимых на факультете в рамках уже традиционного Фестиваля науки. В 2006 и 2007 гг. студенты и школьники, кроме присутствия на мероприятиях в Фундаментальной библиотеке, могли прослушать лекции ученых факультета (В.А. Твердислова, А.Ю. Лоскутова, В.Ю. Тимошенко, М.Б. Гусевой), побывать с экскурсией в Музее физического факультета, в Международном лазерном центре, в Центре коллективного пользования, посмотреть "Фейерверк физических демонстраций" замечательно проводимых С.Б. Рыжиковым, выдвинуть свою работу на конкурс докладов в "Форуме молодых исследователей", проводимых А.В. Селиверстовым и А.И. Пятаковым.

Инновационная политика факультета

Большое внимание факультет уделяет инновационной политике. Инновационный научно-образовательный центр (ИНОЦ) создан на физическом факультете МГУ в 2005 г. В 2007 г. ИНОЦ участвовал в научно-исследовательских работах на общую сумму 19 млн. руб. В 2007 г. на физическом факультете открыта постоянно действующая выставка инновационных проектов. В октябре 2007 г. на физическом факультете прошел Первый конкурс инновационных проектов. В 10-ти номинациях получили дипломы 47 участников, 26 кафедр были отмечены грамотами участников выставки-конкурса. Эту работу факультет активно продолжает.

75-летний юбилей Физического факультета

Осенью 2008 года исполняется 75 лет физическому факультету. Издан приказ ректора, в котором определена дата и место проведения торжественного мероприятия (актовый зал фундаментальной библиотеки). Юбилею был посвящен прошедший 5 апреля в ДК МГУ смотр факультетских агитбригад прошлых лет, а также Ломоносовские чтения. За счет средств спонсоров - выпускников 1993 г. издано юбилейное издание "Эн-

циклопедия физического факультета". Подготовлен также юбилейный буклет, выпущен юбилейный значок физического факультета. Среди мероприятий предстоящего 75-летия значится такой пункт, как приглашение гостей из других городов. Мы выслали приглашения деканам физических факультетов ряда университетов России и стран СНГ, руководителям институтов физического профиля, выдающимся выпускникам нашего факультета.

Стратегия развития образования и науки на физическом факультете МГУ на ближайшие годы

I. Образование

Глубокое фундаментальное образование дает широту взглядов, гибкость ума, умение быстро перестроиться для решения проблем в любой области человеческой деятельности. Практика показала, что приобретаемая такими чертами, выпускники факультета становятся востребованными не только в исследовательских институтах, но и в производстве, менеджменте, бизнесе. В перспективе такое образование обуславливает высокие личные достижения выпускников. Поэтому следует исходить из того, что дальнейшее развитие фундаментального образования на факультете служит интересам всех выпускников, как будущих физиков, так и работников других сфер

Основные стратегические задачи следующие:

1. Совершенствовать преподавание общефакультетских курсов лекций, приблизить их программы к современным взглядам ученых на различные проблемы физики. Например, необходимо излагать проблемы перехода от классической к квантовой физике, подчеркивая необходимость владения аппаратом квантовой физики в современной теории и эксперименте.

2. Развивать умение применять полученные фундаментальные знания на практике, что повышает "ценность" выпускников факультета в глазах работодателей. Базой для этого может служить регулярное обновление и введение новых специальных курсов и семинаров на кафедрах, модернизация физических практикумов, расширение тематики курсовых работ студентов 2, 3 и 4 курсов.

3. Вводить в учебный план новые общеобразовательные программы, например такого типа, как уже введенная программа "Физика и ме-

неджмент. При введении новых программ принимать во внимание пожелания и предложения будущих работодателей выпускников.

4. Совершенствовать подготовку к будущей преподавательской деятельности, развивать навыки обучения персонала предприятий физическим основам технологических процессов.

5. Развивать работу со средними школами в Москве и регионах, направленную на привлечение на факультет наиболее способных учащихся. Продолжить развитие дистанционного образования.

II. Научная работа

На ближайшие годы стратегию научной деятельности факультета можно определить как поиск и исследование фундаментальных физических явлений, могущих стать основой новых "прорывных" технологий.

1. Ориентировать фундаментальные исследования на достижение нового научного результата, на установление новых законов в макро- и микромире.

2. Полученные фундаментальные результаты, имеющие прикладное значение, доводить до уровня разработки физических основ новых технологий, имея конечной целью их коммерциализацию.

3. Для разработки технологий при необходимости проводить дополнительные прикладные исследования. Для этого, в частности, усилить работу Инновационного центра, активно использовать Центр коллективного пользования, гидрокорпус и другие лаборатории факультета. И, самое главное, создать на физфаке отделение физического инжиниринга, где развивать программы подготовки специалистов по прикладным разработкам на основе фундаментальных результатов.

4. Расширять контакты с научно-государственными предприятиями, организациями и представителями российского бизнеса для совместного внедрения технологий в производство.

5. Активно развивать практику вовлечения студентов в проводимые исследования, рассматривая ее как необходимое требование подготовки специалистов для профессиональной работы в сфере науки и наукоемких технологий.

6. Всегда руководствоваться правилом: **"Физфак — только вперед!"**

ПОЗДРАВЛЯЕМ!

В октябре 2008 года на физическом факультете были проведены конкурс молодых ученых на премию физического факультета за выдающиеся научные достижения и конкурс на премию физического факультета за педагогическую деятельность для молодых преподавателей.

Конкурсы были посвящены **75-летию юбилею физического факультета МГУ**.

Лауреатами конкурса молодых ученых на премию физического факультета **за выдающиеся научные достижения** стали:

Премия 1 степени

- Назаров М.М.,
- Сапожников Д.А.

Премия 2 степени

- Макаренко И.В.,
- Шурун А.С.

Премия 3 степени

- Белоусов А.В.,
- Борщеговская П.Ю.,
- Демин В.А.,
- Стысин А.В.

Лауреатами конкурса молодых ученых на премию физического факультета **за педагогическую деятельность для молодых преподавателей** стали:

Премия 1 степени

- Брандт Н.Н.

Премия 2 степени

- Орешко А.П.,
- Соболевский А.Н.

Премия 3 степени

- Казаков К.А.,
- Михеев П.М.,
- Симоненко Е.Ю.,
- Чаплина Т.О.

От всей души поздравляем лауреатов, желаем дальнейших научных и педагогических успехов!

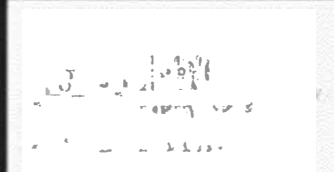


В этом году исполняется **50 лет** движению Студенческих Строительных Отрядов, зародившемуся на физическом факультете МГУ. В 1959 году экипированный отряд из 339 студентов-физиков, прошедших обучение строительным специальностям, выехал на целину в Булаевский район Северо-Казахстанской области. Почин студентов физфака поддержали другие факультеты Московского университета, затем ВУЗы Москвы, всей страны и зарубежья.

Студенты и выпускники физического факультета работали на стройках страны в Тульской, Смоленской, Архангельской областях, Казахстане, Западной и Восточной Сибири, на Соловках, Сахалине, Камчатке, выезжали строить в страны Восточной Европы, во Францию и на Кубу. Детские сады и школы, улицы жилых домов, животноводческие и складские помещения, заводские корпуса и многое другое, построенное физиками, остались на планете. Школу ССО прошли тысячи студентов и выпускников физического факультета, многие из которых достигли больших успехов в науке и бизнесе.

Поздравляем бойцов ССО физического факультета с Юбилеем!

*СОЮЗ ВЫПУСКНИКОВ
физического факультета МГУ*



НАШИ СЛЕДЫ НА КАРТЕ ПЛАНЕТЫ



1959-2008



ЛЕТОПИСЬ

ССО ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА



На нашем факультете зародились студенческие строительные отряды. Когда это началось? Первый ССО из 339 студентов-физиков, только что окончивших первый курс, выехал в 1959 году в Северный Казахстан. Работали в трех совхозах Ждановском, Узункульском и Булаевском. Командовал всем отрядом студент четвертого курса Сергей Литвиненко, совхозными — аспирант Анатолий Баранов, студенты Юрий Кудеяров и Ефим Швом. Это был отряд, специально подготовленный к строительным работам. Ребята прошли курсы каменщиков, плотников, девушки — штукатуров. Ремонтно-строительное управление МГУ подарило отряду лебедку "Пионер" и кое-какие строительные материалы, интендантская служба армии — обмундирование, полевые кухни. На целине строили кошары, птичники и другие животноводческие помещения из бутового камня, самана, дерна. Впервые студенты получили полную самостоятельность на стройке.

Идея организации именно строительных студенческих отрядов родилась еще в 1958 году, когда студенты-физики работали на уборке целинного урожая. Большая часть лета прошла в ожидании урожая, и его уборка пришлось на сентябрь, когда настало время возвращаться на занятия. По окончании работ на комсомольской конференции факультета командир отряда Вячеслав Письменный и предложил сформировать студенческий строительный отряд, чтобы помочь обустройству целинных совхозов. А впервые строила на целине бригада студентов-физиков, которую организовал Владимир Неудачин еще в 1957 году.

После успешной работы первого ССО физиков сначала мехмат в 1960 году, а затем и другие факультеты МГУ подхватили нашу инициативу. Движение ССО стало общесоюзным, Всесоюзным, интернациональным. В то время оно оказалось очень востребованным в стране и нужным студентам. География отрядов физиков стремительно расширялась. Десятки отрядов-физиков выезжали в различные районы страны и за рубеж. Факультетские ССО работали на многих стройках целины, на строительстве Липецкого металлургического комбината и гидросооружений на Шексне, в совхозах Смоленской, Калужской, Тульской, Ар-



хангельской областей, на стройках Сибири. Ветераны ССО поощрялись участием в отрядах на Сахалине, Камчатке. Каждое лето, начиная с 1967 года Реставрационный отряд физиков выезжает на Соловки.

Стройотряды оставили неизгладимый след в нашей жизни, в них мы ощутили чувство локтя, нашли друзей. Это история нескольких поколений, которая пока осталась в памяти. Союз выпускников начал восстанавливать летопись факультетских ССО. Первая версия ее, составленная по личным летописям ряда бойцов, далеко не полна, и в ней, возможно, что-то напутано. Мы призываем всех, кому дорога память о своем стройотряде, внести свой вклад в создание Летописи Факультетских ССО, вспомнив год и место дислокации отряда, его командиров, комиссаров, бригадиров, друзей, с кем работали, и, наконец, что построили своими руками.



Председатель оргкомитета "ССО 50"
В. Кандидов

ИЗ ПИСЕМ АЛЕКСЕЯ СИСАКЯНА, ВЫПУСКНИКА 1968 ГОДА

*9 июля 1963 г.
(Целиноград, Студенческий стройотряд)*

Дорогие мои родные!

Сегодня первый день, как в Казахстане между центральной усадьбой совхоза "Октябрь" и рекой Нурой стоит наш палаточный городок. Он вырос всего лишь за один день. Очень симпатичный, электрифицированный, радиофицированный, с палаткой-штабом, с палаткой-поликлиникой, кухней и деревянными столами.

В Целиноград мы приехали ночью, в час по нашему (это 10 по московскому) времени. Нас усадили в машины и повезли к "Октябрю". Сам Целиноград очень похож на московские Черемушки: остались еще бараки, но много новых домов-коробочек. Из машины мы поглядели на 34 километра неменяющегося пейзажа: степь, небо. Когда приехали на место, уже рассвело. В этот момент небо заменило всю прелесть под-

московных деревьев. В рассветном пейзаже небо в Казахстане очень красивое: тучи, которые порой исчезают, не проронив на иссохнувшую, потрескавшуюся землю ни капли воды (вода испаряется, не долетев до земли), вдалеке трехцветная радуга и сам синий цвет неба имеет разные оттенки с расстоянием.



Лагерь отряда в пос. Рождественка. Совхоз Октябрь

В этом пейзаже у нас прошла линейка (первая на целине). Мы сразу приступили к оборудованию городка. Моя бригада (первый день действовали бригады следования) поставила четыре палатки, оборудовала кухню, распаковывала ящики.

Работа была не трудная, но было жарко и хотелось спать. Ведь последнюю ночь мы все не спали, и я еще перед этим в ночь дежурил по вагону (мы с Эпштейном и Гинзбургом в дороге каждые 6 часов передавали друг другу ответственность за порядок и уставную жизнь в вагоне), спасало нас обилие холодной воды в колодцах и чудная (как Москва-река) речка Нура (там неглубоко и она очень спокойная).

День мы питались в совхозной столовой, вечером (к нашей радости) открылась наша, где кормят, конечно, вкусней и лучше.

Восьмого вечером мы поселились в палатки. В нашей палатке нас шестеро из 115-й группы и еще один парень из бригады Рустамова (все

ребята нашей группы попали в бригаду "старичка"-целинника Рустамова, мы будем строить коровник).

Сегодня, 9-го числа, утром мы проснулись в 9 часов (выспались здорово). У нас день по благоустройству лагеря. В два часа мы убрались и теперь отдыхаем. Сегодня утром здесь прошел дождь (это за последнее время здесь большая редкость) и стало прохладнее (хорошо, что не такая жара). Я пишу письмо в палатке лежа, это не так удобно, но никто не мешает.

23 июля 1963 г.

Вот уже полмесяца мы работаем на целине. Погода стала немного прохладнее, но без дождя, так что работается хорошо.

Вчера Вася (Сорокин, комиссар отряда) и я в клубе совхоза проводили собрание родителей, дети которых будут у нас в лагере. Я рассказывал им о кружках, о распорядке дня, дисциплине. По мнению председателя рабочкома, который был там, местные жители настроены к лагерю очень хорошо.

В воскресенье со мною произошел интересный случай. Во второй половине дня, вторую половину воскресенья мы не работаем, к нам в палатку пришла Тамара (это наш врач). Мы в это время убирались, так что вид у меня был совсем рабочий. Тамара сказала, что меня вызывает Гайнуллин (командир отряда) Я, ничего не подозревая, направился к Гайнуллину. Он был окружен какими-то иностранцами (это потом оказались болгарские журналисты). Гайнуллин поздоровался со мной, в это время я почувствовал, что щелкает затвор аппарата. Меня представили журналистам. Я стал извиняться за одежду, что мол только что с работы, но в этот момент был снят еще раз. Они сказали, что очень хорошо, что у меня рабочий костюм (я был в кепке, довольно потертой рубашке, в процементированных джинсах). Затем журналисты попросили познакомить их с работой пионерского лагеря "Спутник". Я рассказал все, что они хотели. Ответил на их вопросы. Мы с ними дружески попрощались, и они на "Волгах" [уехали] в Целиноград, таким образом, я оказался первый раз в жизни проинтервьюирован.

8 августа 1963 г.

...Получил телеграмму из Крыма. Ее мне привезли на объект, так как в этот день несколько человек (в том числе и я) во время обеденного перерыва остались на работе, чтобы реализовать цементный раствор, которого привезли перед обедом очень много. В первую часть дня поработали на три часа больше, в 5 часов поехали пообедать.



Дела в стр[оительст]ве коровника у нас, можно сказать, идут отлично. Наша бригада завоевала 1-е место в соцсоревновании. Мы реализовали строительство на наибольшую сумму (т. е. принесли наибольшую пользу совхозу). План выполнен на 178 %. В день каждый человек, как оказалось, зарабатывает больше 5 рублей. Это особенно здорово, потому что наша бригада в основном состоит из первокурсников (никак не могу привыкнуть, что мы второкурсники).

Правда, в последнее время наши темпы сбиваются нехваткой бетонных перекрытий. Гайнуллин поехал за ними в Ташкент, но пока еще не



вернулся. Через две недели с небольшим уезжают старшекурсники. Рустамов, естественно, хочет к своему отъезду в основном закончить объект. Если это будет так, то и первокурсники приедут, возможно, в Москву пораньше (не к 1 сентября, но и не 23).

Пионерский лагерь доставляет много забот. Если дисциплина и режим налажены, то с большим трудом идет организация бесед, кружков хоть немного научного характера, ребятишки с низким уровнем знаний и, как выяснилось, очень увлекаются всякими рассказами "про шпионов и военных". Есть хозяйственные трудности.

Дорогие папочка и мамочка, вместе с этим письмом посылаю номер [от 4 августа] "Молодого целинника [на студенческой стройке]", где обо всем этом подробнее написано. Статья ["Орбита, близкая к расчетной"] получилась суховатая (была, так сказать, установка написать серьезную статью). В прошлый четверг приехал корреспондент этой газеты Ким Смирнов (приехал поздно ночью) и часов в двенадцать ночи он и Вася Сорокин (парторг отряда) сказали мне: "Напиши к утру статью о лагере". Я сразу принялся за дело. В штаб-палатке была старшая пионервожатая нашего лагеря, я и ее подключил к работе. К 5 часам утра статья была готова. Плоды нашей бессонной ночи (правда, с сокращениями) появились в воскресном номере газеты. Вот происхождение этой статьи.



Весь день заполнен работой на объекте и заботами по лагерю, сейчас еще немножко приходится помогать Мише Гинзбургу в подготовке к празднику "День строителя" (в этот день у нас, наконец, будет выходной). Эта помощь, кажется, выразится и личным участием в концерте. Миша просил написать заметку о лагере в нашу стенную газету. Но чего-то не хочется.

26 августа 1963 г.

Я уже долго-долго не писал. Прошедшие две недели были трудными для меня. На той неделе кончилась первая смена в пионерском лагере. Перед нами встала задача набрать пионеров во вторую смену. По договоренности ее (задачу) должен был решить рабочком совхоза, но они даже не пошевелились. По их вине в срок (в среду) нам открыть лагерь не удалось. А тут еще наш отряд подвергся атаке начальства (Литвиненко, Федосеев — секр[етарь] комитета ВЛКСМ МГУ, замы их и др.) и корреспондентов (съемочная группа Центральной студии телевидения). Все они не забывали и о "Спутнике". С Федосеевым мы довольно долго и с пользой побеседовали. Он, оказывается, читал нашу статью в "Молодом целиннике", слышал отзывы очевидцев. Лагерь-спутник нашего отряда самый крупный и хорошо организованный в крае. Федосеев был во вторник: в лагере ставили еще одну палатку, крыли крышу столовой шифером и т. п., было еще не ясно, сумеем ли в среду открыть лагерь, но основная трудность (совхоз мало помогает) была видна. Федосеев сказал, что несмотря ни на что такие лагерь должны работать, а с трудностями центральный штаб поможет справиться.

Три дня потребовалось нам, чтобы набрать ребят. Денег для питания детей совхоз не дает. Для родителей тех пионеров, которые больше всего нуждаются в лагере, оказалось, что 7,55 [руб.] большая сумма. И поскольку с самого начала совхоз настраивал родителей на бесплатный лагерь (т. е. деньги дает совхоз), за деньги в лагерь во вторую смену записалось буквально 2 человека. Но мы посчитали, что для того, чтобы 30 пионеров могли питаться в лагере, нужно, чтобы половина рабочих дней отряда пошла в фонд лагеря-спутника. Так и сделали. Теперь пионеры на содержании студ[енческого] отряда. 35 ребяташек сейчас приходят в лагерь, и работа во второй смене идет, пожалуй, даже лучше, чем в первой. Много интересного сделано: был поход с ночевкой, обыграли в футбол два других лагеря, смотрели кино и т. д.

Мамочка и папочка, вот прошла одна неделя. Ах, нет, это еще не все, кроме этого (и, конечно, кроме работы на коровнике), всю неделю готовился праздник "Архимед на целине". Мне была отведена роль бога Аполлона (пришлось даже петь арию) и немножко пришлось организовывать,



вместе с Гинзбургом и Сорокиным, этот праздник. Он был в воскресенье и, как ребята говорят и по-моему, было интересно. Есть снимки. Сейчас их старшекурсники повезли в Москву.

Только что закончившаяся неделя была авральной. Рустамов решил закончить коробку объекта до своего отъезда. Работали по 12–13 часов. И как на грех, эта же неделя явилась неделей студ[енческих] концертов для местных жителей. То есть после работы, часов в десять - пол-одиннадцатого ехали в клубы и давали концерт (всего за неделю было 3). Наша бригада - хор[ошо]. Мне еще приходилось выступать в роли чтеца.

Пишу я сейчас из Целинограда. Сажу на почте. Через два часа на автобусе поеду обратно в Рождественку. Ездил провожать старшекурсников. Заодно (а может быть, в первую очередь) был в горкоме комсомола по делам лагеря-спутника. Покупал билет Рустамову, который поедет завтра (он обещал в Москве позвонить Иве и рассказать о нашем житье).

Коробку коровника мы закончили, сейчас остались мелкие доделки. Что дальше? Полная безвестность. То ли дадут новый объект, быть может, отправят в Москву.

Через неделю лагерь-спутник закроется, но дела еще не кончатся. Сорокин (который, кстати, сегодня уехал) поручил наладить контакты со школой. Школа, работа с детьми на целине сейчас большой вопрос (здесь с этим плохо). По студ[енческим] отрядам движение: помогать школам. Целый день все отряды будут работать в фонд стр[оительств]ва новых учебных помещений.

Вот такие у нас дела. Самочувствие бодрое, хотя почти совсем не отдыхаем, вчера полдня работали, а потом организовывали прощальный (со старшекурсниками) ужин. На почте шумно, пихаются. Писать не очень-то удобно.

2 сентября 1963 г.

Сегодня 2-е сентября. Когда мы ехали на объект, видели, как ребяташки бегут в школу. Первый день занятий. За последние 12 лет впервые я в этот день не иду в школу или в университет.

...Сегодня уехали в Москву Николаевы (комиссары-преподаватели). Они повезли на физфак нашу стенгазету "Физик-целинник". В ней есть немного о работе "Спутника". "Спутник" кончился, а дела, заботы о нем — нет. Видно, кое-кому стало стыдно, что студенты на свои средства содержали лагерь, и обком профсоюза решился взять на себя расходы. Сейчас составляем сметы, по которым, наверное, полу-



Лагерь 6 сентября утром, 5-го мы еще купались



Возвращение

чим с обкома деньг и. Еще сейчас занимаюсь подготовкой вечера в школе (здешней). Думаем дать концерт, побеседовать, рассказать о работе лагеря-спутника, передать некоторые подарки.

Объект кончаем. (Правда, "кончается" он довольно долго). В связи с этим режим безалаберный. Обеденный перерыв иногда бывает только час. Последнее время на работе я носил раствор для штукатуров, копал отмостку, сам штукатурил, делал подошвы для колонн. Работе мешают просто из-за растворного узла. До "ключика" (как говорится) коровник вряд ли удастся довести, нет колонн, перекрытий, железобетонных плит.

Теперь, как приехал новый парторг (Виктор Березин), разговора об отъезде раньше 20-го не бывает. Зато он сообщил, что строго-настрого запрещено задерживать студентов после 20-го. Так что ждите числа 23-го.

*А.Н. Сисакян,
академик РАН,
директор ОИЯИ, г. Дубна*

Н.М. Сисакян, В.П. Сисакян — А.Н. Сисакяну

*7 сентября 1963 г.
Москва*

Родной мой!

Я совершенно обалдела (некрасивое слово), увидев тебя, вас: Рустама, Васю Сорокина, Валеру и др[угих] в "Эстафете новостей". Впивалась в экран всем своим существом. Показывали минут 12–15, но мне показалось, что слишком мало... Интересные кадры вашей работы, быта и развлечений сопровождалась интересным повествованием. Но я как-то от неожиданности и неопишуемой радости онемела и оглохла, не могу вспомнить, что говорили о тебе. Помню только твое милое, милое лицо крупным планом и половину фигуры при разговоре с пионерами, да еще Аполлона в непонятной одежде, сидящего рядом с красавицей Венерой. Ой, как бы хотелось еще, еще и еще много, много раз посмотреть эти замечательные кадры.

*Из книги
"Академик Норайр Мартиросович СИСАКЯН.
Портрет на фоне эпохи".
К 100-летию со дня рождения.
Москва. Наука. 2006*

**ИЗ ИНТЕРВЬЮ
ВЯЧЕСЛАВА ПИСЬМЕННОГО
ГАЗЕТЕ "ТРОИЦКИЙ ВАРИАНТ"
ОТ 21 АВГУСТА 2007 Г.**

Вячеслав Дмитриевич, Вы были одним из основателей ССО. Как это было?

– Поехали мы на Целину в 58-м году. У нас, физфаковцев, была особенность по сравнению с другими. Ехал весь Университет — две с половиной тысячи, 550 человек с физфака. На уборку урожая.

Я уже в аспирантуре был, когда меня "выдернули" секретарем комитета комсомола физфака. Раздрай был жуткий идеологический. Прошли Венгрия, Польша. Все это ударило по нашему сознанию. Мы выпускали всякие газеты. "Колокол", который запрещали, и т.д. Очень серьезная ломка была сознания. Уже прошел 20-й съезд, в 56-м году. В 57-ом прошел 21 съезд и окончательное, до фундамента развенчание и уже там всех остальных и "примкнувших" к ним и т.д. И все это шло через партийные активы, все это нам зачитывали. Возникал вопрос: "А как же комсомолто..., как комсомолец должен себя проявить?" Ну, понятно, "учиться, учиться и учиться...", а еще как гражданские чувства проявлять?

Я готовил отряд, и мы его по всей классике сделали. У нас появились элементы формы, На деньги, которыми мы скинулись, мы купили бывшие в то время модными клетчатые теплые рубашки. В красную клетку — мальчикам, по-моему, в зеленую клетку — девочкам. У нас были отряды, по 62 человека в отряде. Почему? Потому что это была вместимость одного вагона, 62 человека, не больше, не меньше. 60 бойцов, командир и комиссар. Это была наша выдумка, что мы комиссаров выбрали, чтобы над командирами был надзор, чтоб не было своеволия, потому что власть немаленькая. Штаб был создан. И, естественно, все это были комсомольские активисты двух курсов: после первого и третьего...

Мы подготовились, как только можно. Например, чая мы повезли, что потом назад привозили, и еще года на три его хватало. Инструмент кое-какой купили. Т.е. смотрели на это уже полупрофессионально. Но, тем не менее, никакого урожая там мы не увидели. Приехали, там все было зеленое. Это север Казахстана — Сибирь. Он не созревал. 1 сентября, а он стоит зеленый!. И убирать нельзя. Даже еще нельзя в валки класть. Раздельная уборка только начинала внедряться.

И вот тогда мы отпустили основную массу, а чтобы не "загнить" в простое, мы начали строить. Оттуда и пошли стройотряды.

Мы стали строить коровники. Сами жили в землянках. А вообще колхоз огромный — 30 тыс. Гектаров, а в нем было всего четыре домика капитальных! Мы сделали бригаду трактористов и комбайнеров.



Поехал я в Обком Партии, нам дали запчасти. Мы восстановили 12 комбайнов, они все прицепными были, 12 тракторов. Были автолюбители среди ребят, третий курс. Собрали бригаду механизаторов.

Нам дали отдельную клетку, называлось поле в тысячу гектаров, и вот мы его должны были убрать. А он (урожай) не созревает. Что делать? Тогда, опять на добровольной основе, 150 человек из 550 остались до победного конца.

С физфака мне шлют гневные телеграммы: "Что за своеволие?!" С одной стороны они "кроют матом", а с другой стороны — они тоже понимают, что это не такое простое дело. А тут умоляют партийные и хозяйственные...: "Ребята, спасите, Вы технику поставили на ноги, а теперь..."

Наконец, хлеб стал уже созревать. Быстро его стали косить в валки. Чтоб он быстро доходил, чтоб меньше потерь было.

А как мы убирали! Выпал снег на эти валки. Комбайн не берет. Впереди бегут девочки, трясут валки и стряхивают снег, а следом идет комбайн и все это подбирает. Мы уехали оттуда 15 октября. Но убрали!



И вот, что интересно — нам по медали за это нацепили сразу же, "За освоение целинных земель". Ну и самим было приятно.

Мы 15 октября вернулись, а 14 ноября была конференция комсомольская. Я, конечно, никакого доклада не писал, я не любил доклады, а выступил с речью. Но это считалось отчетным докладом. И еще мы номер специальной выпустили газеты МГУшной, посвященный этому лету и отрядам, к конференции. Сердцевиной моего выступления была идея — создать строительные отряды. Потому что мы поняли — нужно там строить, чтоб люди там жили, а не приезжали на уборку. Это гроб технике. Прилетели комбайнеры, один сезон протарахтели и улетели. А потом все это растаскивалось, и не было никакого присмотра над техникой и т.д.

На конференции мы два постановления тогда приняли, которые сыграли свою роль. Первое. Ежегодно устраивать День Физика, весенний праздник....

Второе: мы постановили — готовить отряд. Независимо, будет мобилизация, нет, мы поедем. Но для того, чтобы готовить, мы просили администрацию, чтобы она нам один день освободила в расписании первого и третьего курса, чтобы они могли работать на стройке. Стажироваться.

Что там было. Как нас поливали преподаватели, особенно администрация. Но вот Леша Матвеев, он тогда был секретарем парткома, хорошо к нам и нашим идеям относился. И мы добились этого. ...

Вдруг к нам в МГУ приезжает Первый секретарь Хрущев! Меня зовут сразу в партком. "Готовься выступать". Секретарь комитета комсомола не в состоянии был это сделать. Он был хороший парень, но выступать не умел. Мне пришлось рассказать про Целину.

Выступление Хрущеву, которым он очень поддержал идею отрядов и то, что было, — "молодцы, что так хотите" ... и пр., нам очень помогло. Во-первых, в МГУ всё, от нас отстали. Попробуй после этого — мы ж побежим жаловаться. Тем более, что он недавно разгромил по нашему письму всех (Речь идет о письме комсомольской конференции 1953 года в ЦК с критикой учебного процесса на факультете и требованием пригласить ведущих ученых академии к чтению лекций), теперь вот приехал по нашему приглашению. Так что теперь совсем другая была атмосфера. Кроме того, он дал указание своему помощнику Шевченко: "Смотри за этими ребятами".

И вот когда в 61-м мы поехали на Целину, я комиссаром был,...А мы тогда уже были МГУшным отрядом, не только физфаковским. Тысяча сто человек из МГУ собрали, журфак был, другие факультеты. Даже из Ленинграда мы сагитировали матмех. Один отряд был из МАГИ. Так мы с ССО пошли по Москве, хотя 1100 человек всего было. Мы накрыли весь Булаевский район....

Когда мы приехали в Москву, в 61-м, нас позвал на разговор Мацкевич (Председатель крайисполкома) и Соколов, Первый секретарь крайкома, в гостиницу "Москва". Мы были с Сергеем Литвиненко (он был командиром в 61-м, мой как бы выдвигенец, воспитанник), и я с ним как комиссар, в тени чтоб стоять.

И мы целый вечер проговорили...

И вот они в этом разговоре вдруг говорят: "Ну, хорошо. Замечательно. Вы один район закрыли. А нам нужно в десять раз больше бойцов. Слабо 10000-й отряд сделать?" — "Сделаем", — говорю. И мы сделали 10000....



*Вячеслав Письменный,
выпускник 1958 года,
член-корреспондент РАН, профессор,
лауреат Ленинской и Государственных премий,
Премии Правительства РФ,
награжден медалью "За освоение Целины"
и другими Правительственными наградами*

ЦЕЛИНА 1966

Больше всего из студенческой жизни запомнились не учеба, не экзамены и зачеты, а стройотряды и походы, на что мы оказались большие охотники. И дело было не только в том, что на целине за одно лето можно было заработать годовую стипендию, а билет на самолет до Сахалина стоил меньше ста рублей. В Целине было что-то большее, о чем высокими словами говорить не хочется, а другие слова подобрать еще труднее. Так уж было... И, по-видимому, могло быть только в России и только в период строительства коммунизма. Когда я пытался на Западе в разговорах со своими учеными коллегами объяснить, что такое строительный отряд, они не понимали. Да, поехать куда-то, чтобы заработать, — это ясно. Но все остальное то зачем? Этого не понимали даже наши официальные органы власти, представляемые в разных печатных органах. Например, газета "Студенческий меридиан", посвященная 40-летию студенческих строительных отрядов, в лице ее бывшего редактора В.Евсеева пишет: "Ветераны ССО любят говорить об отрядном духе. А что это такое? Это гремучая смесь романтики и предпринимательства". И только известный юморист Анатолий Трушкин, тоже бывший боец стройотряда, в том же номере "Студенческого меридиана" сказал разумные слова: "Много доброго сказано о строительных отрядах, теперь пришло время сказать и правду".



Отправление с Казанского вокзала

Из дневника. 1 июля 1966 года. Совхоз Жарсуатский. Северный Казахстан. Хорошо запомнил это название, потому что там была жара адская, можно сказать "жарсуатская"

"Вчера наш целинный эшелон пришел в Джалтырь в 4 часа утра по местному времени. Встретили нас совхозные машины и жуткий холод. Через час мы были уже на месте, то есть возле единственной палатки на берегу реки Колутон. Но уже через день лагерь наш укрепился материально (новым сараем прямо на берегу реки, где можно было после обеда найти единственную тень на всю округу) и морально, возвысив над собой черный флаг, на котором с одной стороны была нарисована миска с ложкой, а на другой — топор с лопатой.

И сразу началась работа, показавшаяся зверской с непривычки. От десяти до двенадцати часов в сутки мы проводили на окопных работах (рытье фундаментов вручную) при жаре до 40 градусов в тени. А тень при этом найти было негде. Однако, это не мешало почти до утра каждый день у костра петь песни или просто разговаривать. В палатку даже вечером войти было трудно, потому что она накалялась до невероятных температур. Поэтому так и спали у костра под шуршанье каких-то черных жуков, качающихся на невысоких травинках. Травинок было много, а жуков еще больше.



Послеобеденный отдых. 5 июля

Сегодня гоняли по степи на грузовиках за песком. Широка, раздолье, ветрило, солнце, — все здесь беспредельное. Река узкая, но очень глубокая, луна увеличена до невероятных размеров и сияет, как медный таз. Небо вообще не поддается описанию. За ужином из столовой виден закат на фоне реки и старого казахского кладбища.



На фоне своих построек. Слева направо: С.Курочкин, Г.Захаров, В.Недорезов, Ю.Белинская

Строим новый поселок из двухквартирных домов. Раньше и представить себе не мог, что там, где ничего не было, вдруг станут жить люди.

В сокращенный рабочий день (бывало и такое) вдруг возникает проблема: куда бы пойти погулять, потому что в степи гулять негде.

10 июля. Выходной

Готовим концерт для местной публики. Можно не сдать объект, но политработа, — это святое. И даже в последующих отрядах, уже после окончания университета, которые мы называли шабашками,

концерты были обязательно. И никто не считал это глупостью, потому что мы видели, что местным людям это нужно. Не так часто у них была возможность пообщаться со студентами из Москвы. Почти все члены отряда участвуют в этом деле. Мне помимо участия в хоре пришлось освоить демонстрацию фокусов. Впрочем, какой-то опыт уже был.

17 июля.

Сегодня 16 человек идут переделывать саманный дом, который завалился. Вероятно, слишком быстро клали стену и самодельные кирпичи из самана (навоз с глиной) не успели засохнуть.



Поехали!

На линейке сегодня не повезло. Обычно командир начинал выкрикивать фамилии с начала алфавита, и пока он добирался до конца, я успевал вскочить с постели, одеться и встать в строй. А тут он решил начать с конца, в результате чего я за опоздание получил наряд вне очереди на кухню.

После этой целины были еще два отряда на Сахалин, была Ангара, и много чего другого. Хорошо помню билет на самолет, на котором было написано "До Курил". Никогда не забудется юбилейный отряд "Отцы и дети". Но первый отряд в Казахстан остается самым первым и потому самым главным...



Слушаем передачу с чемпионата мира по футболу

*Недорезов Владимир,
выпускник 1971 года,
профессор МГУ,
зав. лаб. фотоядерных реакций
ИЯИ РАН*

ЧЕТЫРЕ ВОПРОСА СЕРГЕЮ ЛИТВИНЕНКО



Наш корреспондент С. Галкин беседовал с начальником Центрального целинного штаба Сергеем Литвиненко. Ниже публикуется запись этой беседы.

— Что ждет ребят на целине?

— Прежде всего, ждет степь, в которой нужно будет строить. Предстоит сдать около 1000 объектов в 140 совхозах 19 районов 5 областей Целинного края, то есть освоить 12 миллионов рублей. Это 20 процентов годового плана Главцелинстроя.

Строить будем все, в чем нуждается целина: жилые дома, школы, бани, ясли, столовые, а также коровники, свинарники, птичники, машинно-тракторные мастерские, гаражи, корпуса электростанций и т. д.

Но самым главным остается то, чтобы каждый понимал, что задачу, поставленную перед всем студенческим отрядом Москвы, Ленинграда и Киева, решает именно он, решает на своем объекте... Также нужно подчеркнуть, что только при освоении 12 миллионов рублей поездка на столь большое расстояние будет экономически оправданной.

Элементарный подсчет: расходы по перевозке отряда

на целину и обратно — около 700 тысяч рублей. Это 5,7 процента от 12 миллионов. Фонд заработной платы отряда (по опыту прошлых лет) — 22 процента. Следовательно, вместе с дорогой это составляет 27,2 процента. Накладные же расходы по строительству могут быть до 30 процентов.

Отряд 1962 года своим трудом покажет — быть или не быть отряду 1963 года так же, как посылка студентов на целину в этом году была решена на основании анализа работы отряда 1961 года. Но в 1961 году на целину поехало 1500 студентов, а в 1962 году — уже

12.000. Численность отряда строительной целины была следующая: 1959 — 300 человек. 1960 — 500, 1961 — 1500, 1962 — 12.000. Отряды росли потому, что производительно работали, потому что каждый студент осваивал на строительстве около 1000 рублей и, несмотря на железнодорожные расходы, поездка студенческих строительных отрядов была по-государственному выгодна.

— Как идет подготовка отряда?

— На целину уже выезжало свыше 25 представителей различных вузов. Они побывали в совхозах, уточнили фронт работ.

Но задача может быть решена, если отряд будет не только знать, что он должен строить, но если уже в Москве будет организационно спланирована вся работа с учетом трудностей, отряд будет экипирован всем необходимым, обеспечен типовыми проектами.

Московский отряд состоит из вузовских отрядов, из них наиболее крупные (1000 человек и больше) — МАИ, МВТУ, МГУ, МЭИ.

Отрядам МВТУ и МАИ предстоит работать в “трудных” районах, где значительная часть совхозов создана в последние годы, где совхозы удалены от районного центра на сотни километров и нет железных дорог. Именно поэтому сюда посланы наиболее сильные комсомольские студенческие коллективы.

— Какое значение имеет целинный Устав?

— Устав, по которому будут подчиняться отряды, является результатом коллективного опыта и жизни студентов на целине последних четырех лет. Каждый год Устав перерабатывался и дополнялся.

Организационная часть Устава представляет собой удобную в целинных условиях форму сочетания демократии и единоначалия.

Раздел Устава о распорядке дня помогает решить проблему экономии рабочего времени. При отсутствии четких подъемов, отбоев, линеек, разводов на работу каждый может в среднем потерять 1 час в сутки. В отряде из 300 человек потери времени составит 21 тысячу человеко-часов. Это работа большой бригады в течение всего времени пребывания на целине.

“Сухой закон”. Это пункт Устава написанного кровью, пото-

му что, как показал опыт прошлых лет, 70 процентов несчастных случаев, некоторые из которых кончались смертельным исходом, произошло из-за употребления “зеленого змия”. Именно поэтому в отрядах 59, 60, 61 годов, строго выполнявших этот пункт Устава, не было ни одного случая гибели людей.

— **Что дает студентам целина?**

— Трудно переоценить то, что дает целина для трудового воспитания студентов.

Институтские коллективы едут туда не как подрядные строительные организации, а как ударные комсомольские отряды. Перед ними ставятся большие задачи: шефская работа, работа с пионерами, выступления с лекциями, докладами среди населения, помощь местным организациям в спортивной, оборонно-массовой работе, в организации народных дружин.

На целине рождается и закаляется коллектив. В реальных трудностях очень хорошо проявляются люди, происходит переоценка человеческих ценностей. Это основной положительный итог целинной поездки.

1962 г.

К ЦЕЛИНЕ НАДО ГОТОВИТЬСЯ ЗАРАНЕЕ

Итак, снова Москва. Почти четверть года пробыли мы на целине. Конечно, ребята поработали хорошо, конечно, много помогли совхозу.

Три года подряд ездят физики на целину, и каждый год в новый совхоз и даже в разные области. «Курсы механизаторов — хорошее дело, но не надо строить иллюзий. Проблема кадров на целине уже решена», — осторожно предупреждали нас перед поездкой. А на деле — около сотни штурвальных, тринадцать трактористов, лихорадочно подготовленных уже на месте, двенадцать комсомольских агрегатов, полностью восстановленных студентами, но ведь еще десять комбайнов некому было вывести в поле. Мы ожидали, что все наше время поглотит уборка, но нашим основным занятием

оказалось строительство, к которому мы были совершенно не подготовлены.

Не следует ли нам из числа будущих целинников организовывать строительные бригады, группы по подготовке шоферов, трактористов, комбайнеров, в которых наши студенты в производственных условиях на протяжении года изучали бы выбранную специальность?

И, конечно, мы будем делать это не вслепую, но тогда, когда мы будем знать, сколько к каких рабочих требуется совхозу в этом году. Для этого необходимо ездить из года в год в один и тот же совхоз.

На целине нам было холодно. Случалось пить соленый чай и есть сладкие щи, за тридцать километров отправляться па поиски врача. Да и могло ли быть иначе? Ведь в отряде в полтысячи человек не было своего медика (в совхозе тоже), самому опытному повару на целине исполнилось двадцать лет, а что касается теплых вещей, то мы по наивности полагали, что Северный Казахстан это что-то вроде пустыни Сахары. Разве не могли поехать с нами врач-комсомольцы нашей поликлиники, опытный повар нашей столовой?

Обидно вспоминать, как нерешительны мы были на первых порах, сколько у нас было простоев. И только тогда, когда мы перестали чувствовать себя гостями и решительно, по-хозяйски ваялись за организацию своего труда, мы смогли но-настоящему поработать, принести ощутимую пользу совхозу.

И еще один твердый вывод сделали мы для себя: поездка на целину под силу любому физически здоровому комсомольцу, и ездить на целину должны не группы добровольцев, а целые комсомольские организации.

*В. Письменный,
секретарь факультетского бюро ВЛКСМ.*

ВАСИЛИЙ САВЕЛЬЕВИЧ СЕНАШЕНКО

К 70-летию со дня рождения



Василий Савельевич родился 15.10.1938 г. После Черновицкого университета (1961) окончил аспирантуру физического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (1966). Кандидат физико-математических наук (1969). Доктор физико-математических наук (1983), профессор кафедры оптики и спектроскопии физического факультета МГУ (1985).

За время работы в Московском университете вел семинары по квантовой механике, занятия в теоретическом практикуме, руководил дипломными работами. Под его научным руководством защищено 5 кандидатских диссертаций. В настоящее время Читает курс лекций "Спектроскопия атомов и атомные столкновения".

С 1966г. по 1985г. работал в НИИЯФ МГУ инженером, младшим научным сотрудником, старшим научным сотрудником. С 1985г. по 1989 г. — начальник отдела естественных наук ВАК СССР, с 1989г. по 2000г. курировал университетское образование, занимая различные руководящие должности в Министерстве образования РФ, с 2000 г. по настоящее время по основному месту работы занимает должность профессора в Российском университете дружбы народов.

Действительный член Российской академии естественных наук (1993) и Международной академии наук высшей школы (2000). Член бюро Научного совета АН СССР по проблеме "Физика электронных и атомных столкновений" (1986), член диссертационного совета по защите докторских диссертаций в области оптики и лазерной физики, член редколлегии журнала "Физическое образование в вузах" (1997) и журнала "Доклады академии наук высшей школы России" (2005).

Почетный работник высшего профессионального образования РФ (1999). Заслуженный работник высшей школы РФ (2000). Лауреат премии Правительства в области образования (2004). Награжден Почетной грамо-

той Президиума ВАК при Совете Министров СССР за большие заслуги в работе по аттестации научных и научно-педагогических кадров (1989) и Почетной грамотой Министерства образования РФ за большую работу по разработке государственных образовательных стандартов, памятной медалью Российской академии естественных наук П.Л. Капицы (1998) и медалью Министерства образования РФ К.Д. Ушинского за заслуги в области педагогических наук (2004).

Область научных интересов Сенашенко В.С. включает физику атомных и электронных явлений, автоионизационные состояния и корреляционные взаимодействия в атомных системах, теория резонансов в атомах и ионах при взаимодействии их с фотонами, электронами и тяжелыми заряженными частицами.

Тема докторской диссертации Сенашенко В.С.: "Теория процессов образования и распада автоионизационных состояний простых атомных систем".

Работая в Министерстве образования РФ он принимал самое активное участие в формировании инновационного потенциала реформы высшего образования, разработке инновационной системы дополнительных квалификаций как основы построения педагогического образования в классических университетах; разработке на основе циклов обновленной структуры и содержания общего математического и естественнонаучного образования как фундаментальной составляющей основных образовательных программ высшей школы; разработке научно-методических основ становления и функционирования магистратуры.

Полученные Сенашенко В.С. результаты теоретических и практических исследований проблем функционирования отечественной высшей школы, внедрены в Государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования 1-го и 2-го поколения; в нормативные документы, регламентирующие работу магистратуры, составляют основу формирования системы дополнительных педагогических квалификаций в структуре классического университетского образования.

Сенашенко опубликовал более 400 работ в области физики атомных систем и атомной спектроскопии, теории и практики высшего образования.

Читателям "Советского физика" Василий Савельевич хорошо знаком по интересным статьям, регулярно появляющимся в газете, и посвященным проблемам высшего профессионального образования.

От всей души поздравляем Василия Савельевича с юбилеем, желаем здоровья, успехов в научной и педагогической деятельности.

*Коллеги,
товарищи*

СТУДЕНЧЕСКАЯ ПРАКТИКА И ЭКСПЕДИЦИЯ КАФЕДРЫ ФИЗИКИ МОРЯ И ВОД СУШИ НА ОНЕЖСКОЕ ОЗЕРО

10 августа 2008 г. 8 студентов кафедры физики моря и вод суши физического факультета МГУ, включая участников практики с 3-го и 4-го курсов и 2-х дипломников, прибыла в г. Петрозаводск на борт научно-исследовательского судна "Эколог" Института Водных Проблем Севера КарНЦ РАН. Выполнение учебной и научной программы практики обеспечивала группа сотрудников физического факультета, в которую входили внс дфмн Самолюбов Б.И., снс кфмн Будников А.А. и мнс Колесов С.В. После короткого отдыха разгрузили автомашину с аппаратурой и к вечеру весь измерительный комплекс, включавший разнообразную погружаемую и бортовую аппаратуру, был собран. На следующий день (11.08.2008) судно в 08:50 отошло от причала и в 09:30 приступило к гидрофизической съемке Петрозаводской губы Онежского озера с комплексными измерениями распределений параметров течений и состава воды на акватории.



Научно-исследовательское судно "Эколог" ИВПС КарНЦ РАН

Программа работ включала обучение студентов методам гидрофизических исследований структур полей скорости течения, температуры, концентраций взвеси, растворенных солей и кислорода. Предусматривалось выполнение разрезов по глубине и длине озера, а также серий многочасовых последовательных зондирований на срочной станции с использованием современных высокоточных измерительных комплексов. Планировалось выявление закономерностей динамики вод и диффузии примесей для изучения механизмов массообмена и разработки методов прогноза формирования качества воды в озере под воздействием стратифицированных течений и внутренних волн.

Онежское озеро (Онего) — второе по площади пресноводное озеро Европы, занимающее 20-е по площади и 24-е место по объёму среди озер Земли. Длина озера 245 км, ширина 88 км, площадь 9943 кв. км, максимальная глубина — 119 м. Онежское озеро является узловым звеном единой глубоководной системы Европейской части России, соединяющей Балтийское и Белое моря, а также имеющей выход в Черное и Азовское моря. В озеро впадает 52 реки.

Исследования, в ходе которых проводилось обучение студентов, продолжались 6 дней. Занятия со студентами проводили сотрудники физического факультета, которые выполняли эти работы систематически. Активное участие в учебном процессе принимал научный сотрудник ИВПС КарНЦ РАН А.В. Толстиков, прочитавший лекцию об особенностях Онежского озера и динамики его вод, а также о судне "Эколог" и о методах исследований, которые ведутся Институтом Водных Проблем Севера.

Особый интерес представляли лекция и практические занятия, проведенные специально приглашенным ведущим в России специалистом по морской аппаратуре норвежской фирмы Аандераа внс ООО "Компания ИНФОМАР" В.В. Елисовым, который детально ознакомил студентов с конструкциями новейших дорогостоящих приборов, полученных нашей кафедрой к последнему юбилею МГУ. Дело в том, что в августе 2008 г., впервые в истории проведения студенческой практики кафедры физики моря и вод суши, применялся измерительный комплекс, включавший помимо зондов и градиентной установки, которые использовались ранее, новую высокоточную аппаратуру: доплеровский профилограф скорости течения RDCP-600 и многопараметрический зонд RCM 9 LW.

Эти приборы, изготовленные фирмой AANDERAA INSTRUMENTS, позволяют регистрировать не только вертикальные распределения вектора скорости течения, но и температуру, электропроводность, мутность воды

и концентрацию растворенного кислорода. Все измерения сопровождались непрерывной регистрацией метеорологических параметров.

В первые два дня измерений были выполнены 2 съемки Петрозаводской губы и прилегающей юго-западной части открытого озера по 29 станциям с применением зонда RCM 9 LW, кондуктометра и оксиметра "Эксперт" и прозрачномера. Работы проводились в условиях, близких к штилевым. Интенсивные измерения дали интересные результаты. На двух продольных разрезах (протяженностью по 54 км каждый) выявлена воспроизводящаяся в основных чертах структура полей скорости течения и параметров состава воды в Петрозаводской губе.

Удалось обнаружить термически стратифицированную струю, распространяющуюся преимущественно на промежуточных горизонтах (в области термоклина), которая переносила воды с относительно повышенной минерализацией из губы в открытое озеро.



Погружение доплеровского профилографа скорости течения RDCP-600

Таким образом, было зарегистрировано подводное течение, двигавшееся по поверхности, ниже лежащих вод повышенной плотности как по "жидкому грунту". Струя была прослежена по всей длине разреза. В губе это течение обеспечивалось вызванной ветром циркуляцией вод в горизонтальной плоскости и, кроме того, оно ускорялось на жидком грунте (на термоклин с глубиной залегания, растущей в сторону открытого озера). Поэтому обнаруженный поток уходил из зоны внутренней циркуляции, имевшей место в губе. За пределами залива струя попадала в зону действия близкой по направлению течения крупномасштабной озерной циркуляции. Причем траектория течения в основном пролегла по линии максимальных глубин и лишь в заливе несколько приближалась к прибрежной зоне системы водозабора г. Петрозаводска. Таким образом, зарегистрированное струйное течение могло способствовать опасному вовлечению в эту систему загрязнений из реки Шуя.



Всего за время практики при выполнении разрезов было пройдено с работами 120 миль

После выполнения разрезов 13.08.2008, в первой половине дня, была проведена традиционная для практик кафедры физики моря и вод суши экскурсия в Государственный историко-архитектурный и этнографический музей-заповедник на острове Кижь. Остров Кижь расположен в Онежском озере в 66 км от Петрозаводска. Путь к нему проходил среди живописного скопления островов, называемых Кижскими шхерами. На острове Кижь расположен всемирно известный архитектурный ансамбль, состоящий из множества древних деревянных церквей, строений и домов. Некоторые из этих строений были построены на месте, другие (небольшая часть) привезены сюда из других мест. По одной из легенд, здания сделаны одним топором (без других инструментов), который потом мастер выбросил в озеро. Несмотря на постоянно моросивший дождь, экскурсия оставила у нас богатые неизгладимые впечатления и явилась хорошей разрядкой перед очередным достаточно сложным этапом исследований.

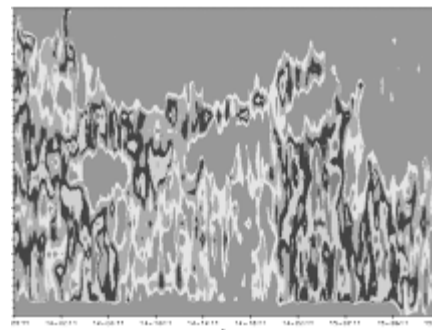
Затем судно снялось с якоря и вечером того же дня пришло в Петрозаводскую губу для выполнения 36-часовой серии комплексных зондирований в центральной части залива. Наблюдения на этой станции включали измерения профилей скорости течения по всей глубине от поверхности до дна через каждые 10 мин доплеровским измерителем RDCP-600, поставленным на дно. При этом на горизонте постановки (при глубине места 23 м) с той же дискретностью измерялись температура, мутность, электропроводность, концентрация растворенного кислорода, изменения уровня поверхности воды и параметры волнения.

Одновременно зондом RCM 9 LW, кондуктометром и оксиметром "Эксперт" и прозрачномером, разработанным на нашей кафедре, с дискретностью 30 мин велись подробные регистрации вертикальных распределений температуры, электропроводности воды, концентраций растворенного кислорода и взвеси.

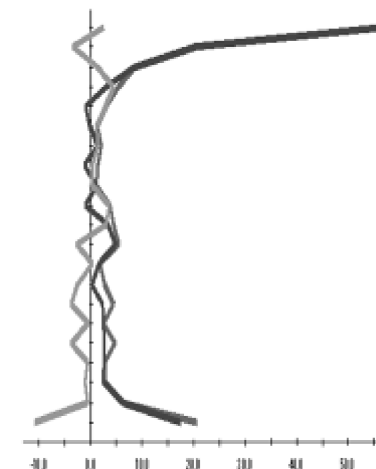
В таких условиях, при высокой устойчивости термической стратификации вод (разность температур в приповерхностных и придонных слоях была порядка 10°), были выявлены и детально прослежены структурные преобразования течений в верхнем, промежуточном и придонном слоях.

Течение в придонной ветви циркуляции, направленное вверх по заливу, характеризовалось толщиной 3–6 м и скоростью 10–30 см/с. Придонное течение периодически теряло гидродинамическую устой-

чивость (по числу Ричардсона для потока в целом). Потери устойчивости сопровождалась резкими повышениями толщины потока и переносом импульса и примесей из придонного слоя в вышележащие слои воды. Такому процессу сопутствовало загрязнение промежуточных вод озера.



Распределения скорости течения по глубине (23 м) и во времени в Петрозаводской губе Онежского озера по данным измерений на 36-часовой станции доплеровским профилографом RDCP-600. Красный цвет по легенде соответствует скоростям течения, превышавшим 7 см/с (13–15.08.08)



Пример профилей модуля, северной и восточной компонент скорости течения на 36-ч станции 14.08.08

На высотах 5–15 м над уровнем дна развивались промежуточные струи со скоростями порядка 10 см/с, которые усиливались при повышении гидродинамической устойчивости течений по всей глубине к ветровому воздействию (по полному числу Ричардсона для всей водной толщи). При этих усилениях струи, компенсационные по отношению к приповерхностному дрейфовому потоку, поднимались на высоту порядка 10–15 м и располагались над уровнем максимума вертикального градиента плотности воды.

Так возникла циркуляция над термоклином, включавшая приповерхностное дрейфовое течение и расположенную ниже компенсационную стратифицированную струю. В определенных ситуациях наблюдалась вторая ячейка циркуляции, размещавшаяся под термоклином. Эти данные анализировались совместно с полученными одновременно распределениями параметров состава воды. Установлено, что под влиянием об-

наруженных струй, которые были направлены со стороны открытого озера к вершине залива, в промежуточные слои поступали воды с дефицитом кислорода, повышенными концентрациями взвеси и растворенных солей.



Отбор проб воды. Студент 5-го курса Долгополов Ю.М. справа и снс кфмн Будников А.А. слева

Результаты завершающего разреза, выполненного после 36-часовой станции по осевой линии Петрозаводской губы, подтвердили некоторые из приведенных выше выводов первичного анализа данных, полученных на первых двух разрезах и в серии зондирований. Вместе с тем выявлен ряд отличий, связанных с преобразованиями структур течений под влиянием изменений скорости и направления ветра. Как и на первом разрезе работы велись с применением многопараметрического зонда RCM 9 LW, кондуктометра и оксиметра "Эксперт" и прозрачномера.

В ходе исследований при проведении студенческой практики на Онежском озере обнаружены циркуляционные, струйные стратифицированные течения и потоки, вызванные внутренними сейшмами. Выявлены пространственно-временные преобразования структур полей скорости течений и параметров состава воды. Получены новые данные о влиянии гидродинамических процессов на перенос примесей в Петрозаводской губе озера.



Установка режима работы доплеровского профилографа течений RDCP600 перед измерениями. Снс кфмн Будников А.А. в судовой лаборатории



Техника техникой, но без крепких рук в натуральных гидрофизических исследованиях не обойтись

Участники практики, получившие неоценимый опыт натуральных гидрофизических исследований, достаточно серьезные научные результаты и прекрасные впечатления двинулись в обратный путь. Сейчас проводятся обработка и анализ результатов проведенных гидрофизических исследований. Разрабатываются методы математического моделирования наблюдавшихся процессов. Строятся планы новых практик и экспедиций.

*Студенты 630-й группы
Долгополов Ю.М., Литвинов Е.А.*

НАША ИСТОРИЯ

*"Без памяти нет совести!"
А.С. Пушкин*

235 лет назад (02.11.1773) в России организовано первое техническое учебное заведение — Горное училище, ныне Горный университет.

200 лет назад (1808–1892) родился адмирал **Федор Михайлович Новосильский**. 14 мая 1829 г. командовал артиллерией брига "Меркурий" во время знаменитого сражения с превосходящими силами турок. В Синопском сражении был младшим флагманом на линейном корабле "Париж". В Крымскую войну начальник порта, военный губернатор Севастополя. За усердие и мужество, проявленные во время этой войны, единственный, кто был награжден высшими наградами.

195 лет назад погиб **Александр Самойлович Фигнер** (1787–01.10.1813), полковник, герой Отечественной войны 1812 г., организатор партизанского движения.

В 1805–06 гг. участвовал в экспедиции русского флота в Средиземном море. Во время русско-турецкой войны 1806–12 гг. отличился в Рущукском сражении, а во время Отечественной войны 1812 — в защите Смоленска, в Бородинском сражении. Был фантастически смел. С сентября 1812 командовал партизанским отрядом, успешный разведчик. Добытые им сведения сыграли важную роль в успехе русских войск в сражении под Тарутино и взятии Данцига. В 1813 г. во главе организованного им интернационального отряда (немцы, испанцы, итальянцы и русские казаки) Фигнер активно действовал в тылу французских войск на территории Германии. Окруженный превосходящими силами французов, погиб при попытке переправиться через Эльбу.

Беспощадность к врагам и высокая эффективность в их уничтожении (Например, пленных не брал, так как считал, что французов никто в Россию не приглашал, а пленные снижают боевые возможности его отряда) встречала некоторое непонимание у сослуживцев. Однако начальство его ценило: именно ему поручались рискованные спецоперации, он был произведен в капитаны прямо на поле боя при обороне Смоленска в августе 1812 г., а погиб в октябре 1813 г. уже полковником. И сам Наполеон назначил за голову Фигнера специальную награду.

195 лет назад погиб **Дмитрий Петрович Неверовский** (27.10.1777–27.10.1813), генерал-лейтенант, герой Отечественной войны 1812 г. Службу начал в 1786 г. рядовым лейб-гвардии Семеновского полка. Участвовал в русско-турецкой войне 1787–11 гг., военных действиях в 1792, 1794 гг. В 1804 г. произведен в генерал-майоры, с 1809 г. шеф Павловского гренадерского полка. В 1811 г. Неверовскому поручено формирование в Москве 27-й пехотной дивизии, с началом Отечественной войны 1812 дивизия вошла в состав 2-й Западной армии. 2 августа у Красного его арьегардный отряд (7,2 тыс. человек) преградил дорогу 3 кавалерийским корпусам под командованием Мюрата. Построив дивизию в каре, Неверовский отступал к Смоленску. Дивизия отразила 40 кавалерийских атак взбесившегося от собственного бесилия Мюрата, так и не смогшего реализовать свое численное и качественное превосходство. (Ней предлагал Мюрату расстрелять артиллерию пехоту Неверовского, привлечь пехоту). Неверовский потерял около 1,5 тыс. человек, но задержал на сутки продвижение противника, что не позволило Великой армии Наполеона подойти к Смоленску и взять его с ходу.

"Никогда не видел большего мужества со стороны неприятеля", — сказал о его действиях при Красном Мюрата.

"Нельзя довольно похвалить храбрости и твердости, с какою дивизия, совершенно новая, дралась против чрезмерно превосходящих сил неприятельских. Можно даже



Бородинское поле. Памятник 27-й пехотной дивизии генерала Д.П. Неверовского. Сооружен в 1912 г.

сказать, что примера такой храбрости ни в какой армии показать нельзя" — докладывал царю командующий 2-й армией **П.И. Багратион**. Этот подвиг "бессмертную славу ему делает", — сказал **Государь император Александр I**.

Сам Неверовский говорил проще: "Увидел я, до чего может возвыситься мужество и неустрашимость русского солдата".

Дивизия Неверовского участвовала в самых жестоких и кровавых битвах, отличилась во всех важнейших сражениях Отечественной войны: под Красным, в сражении при Смоленске, при обороне Шевардино — дивизия провела ночной рукопашный бой, в Бородинском сражении на Семеновских флешах, в сражениях при Тарутине, Малоярославце и опять при Красном. Дивизия Неверовского за кампанию 1812 г. понесла самые большие потери в русской армии.

В Лейпцигском сражении Неверовский был тяжело ранен в ногу, умер от ран на руках адъютантов, в бреду повторяя свой любимый призыв: "Ребята! Вперед! В штыки!".

В 1912 его прах перезахоронен на Бородинском поле, а его имя присвоено 24-му пехотному Сибирскому полку.



Бородинское поле. С лицевой стороны надгробия начертано: "Здесь погребен прах генерал-лейтенанта Дмитрия Петровича Неверовского, мужественно сражавшегося во главе своей 27-й пех. дивизии и контуженного в грудь ядром 26 августа 1812 г." С обратной стороны надпись: "Генерал-лейтенант Д.П. Неверовский сражен в 1813 году под Лейпцигом. Прах его покоился в Галле и в 1912 г. по Высочайшему повелению Государя императора Николая Александровича перенесен на родину 8-го июля того же года"

Кстати, 10 сентября исполнилось 95 лет с момента торжественного открытия в Смоленске памятника героям 1812 г. Памятник "с орлами" считается лучшим памятником героям той войны. Имя Неверовского увековечено на нем рядом с именами Баркляя-де-Толли, Багратиона, Раевского, Дохтурова.

Портреты Фигнера и Неверовского украшают Галерею Героев 1812 г. в Зимнем дворце.

175 лет назад (20.11.1833) открыт Михайловский театр в Петербурге (в советское время Государственный академический Малый оперный театр им. Мусоргского).

По сообщениям питерской прессы к юбилею в театре планируется открытие двух входов — для господ и ...прочих.



Тема плафона театра — "Победа просвещения и наук над темными силами невежества" не утратила актуальности и в наши дни

155 лет назад (23.11.1853) основан город Хабаровск.

120 лет со дня рождения А. Н. Туполева (11.11.1888–1972), выдающегося советского авиаконструктора.

100 лет назад родился академик, профессор Франк Илья Михайлович (10.10.1908–22.06.1990). Выпускник физико-математического факультета Московского университета (1930). Лауреат Нобелевской премии по физике (1958).

90 лет назад (19.10.1918) погиб в бою Маркин Николай Григорьевич, член Ретроградского совета, член Центрофлота, организатор легендарного издания — "Сборник секретных документов из архива бывшего министерства иностранных дел". Организатор и комиссар Волжской флотилии.

90 лет назад (29.10.1918) создан Комсомол — Коммунистический Союз молодежи.

90 лет назад (25.01.1845–26.12.1918) умер Герман Александрович Лопатин, русский революционер, член Генерального совета I Интернационала, первый переводчик "Капитала" в России, друг Карла Маркса. Человек удивительной судьбы.

85 лет назад (23.10.1923) под руководством Эрнста Тельмана в Гамбурге началось восстание рабочих.



Э. Тельман выступает на демонстрации в Лейпциге. 1930

В сентябре 1923 КПГ и Исполком Коминтерна, учитывая обострение в стране революционного кризиса, пришли к заключению, что в Германии через 4-6 недель неминуемо должно произойти вооружённое восстание. Согласно решению ЦК КПГ, гамбургский пролетариат должен был подать сигнал к всегерманскому вооружённому восстанию с целью создания общегерманского рабоче-крестьянского правительства. Три дня плохо вооружённые повстанцы Гамбурга, вели героические баррикадные бои против многократно превосходившего их противника.

80 лет назад (5.10. 1928) более 200 тысяч ленинградцев вышли на набережную Лейтенанта Шмидта встречать ледокол "Красин", шедший в сопровождении эскорта военных кораблей. На борту "Красина" находились члены арктической экспедиции Умберто Нобиле. В спасательной операции были задействованы тысячи людей, десятки самолетов и судов, десятки экспедиций. Весь мир с тревогой наблюдал за ходом операции. Но первым через льды пробился "Красин".



"Красин" шел из арктического рейса в Ленинград, но Совет Народных Комиссаров принял решение направить самый мощный в мире ледокол арктического флота на спасение членов экспедиции. За 4 дня 16 часов и 13 минут экипаж принял на борт все необходимое и снова ушел в рейс. Спасательная операция "Красина" — один из первых советских мировых триумфов

80 лет назад родился доктор физико-математических наук **Ворнин Эдуард Сергеевич** (28.10.1928–12.03.1981).

75 лет назад (03.09.1933) альпинист **Евгений Абалаков** первым покорил высочайшую горную вершину СССР — пик Сталина (7495 метров над уровнем моря).

75 лет назад скончался Александр Михайлович Сибиряков (1849–08.11.1933), русский промышленник, финансировавший совместно со шведским королем Оскаром II и финансистом Диксоном экспедицию шведского полярного исследователя А. Э. Норденшельда, который первым на пароходе "Вега" в 1878–1879 гг. прошел Северным морским путем. Сибиряков сам участвовал в исследовании Сибири, финансировал развитие образования в Сибири.

Как писала в ноябре 1933 г. шведская газета "Свенска Дагбладет" Сибиряков был самый крупный меценат России в области арктических исследований. Она же отмечала, что ни один из 50000 соотечественников, проживавших на Ривьере, не пришёл проводить его в последний путь.

А в далеком СССР в это время ледокол "Сибиряков" совершал первое в истории сквозное плавание по Северному морскому пути из Белого моря в Берингово за одну навигацию. "Сибиряков" погиб 25 августа 1942 г., вступив в неравный бой с немецким тяжёлым крейсером "Адмирал Шеер". (Какой бой!? Просто отказались спустить флаг и были расстреляны, но, переданный с "Сибирякова" радиосигнал о появлении немецкого рейдера, помог спастись судам каравана.)

75 лет назад (16.11.1933) был пущен металлургический завод "Запорожсталь".

75 лет назад (27.11.1933) вступил в строй Луганский паровозостроительный завод.

67 лет назад (29.11.1941) погибла **Зоя Космодемьянская**.

60 лет назад (10.10. 1948) прошли успешные летные испытания первой советской управляемой баллистической ракеты дальнего действия Р-1, созданной под руководством С. П. Королева.

50 лет назад (13.10.1958) в СССР началось социалистическое соревнование за звание коллектива и ударника коммунистического труда.

40 лет назад (03.10.1968) состоялся первый полет ТУ-154.

25 лет назад (10.10. 1983) советская межпланетная станция "Венера-15" вышла на орбиту вокруг Венеры.

20 лет назад М.С. Горбачев избран Председателем Президиума Верховного Совета СССР.

20 лет назад (08.12. 1988) в Армянской ССР произошло крупное землетрясение. Города Спитак, Ленинабад были практически уничтожены. Среди спасателей работало 23000 воинов Советской Армии, десятки тысяч человек формирований гражданской обороны. Из каменных завалов было извлечено около 40000 человек, из них 15254 остались живы. Более 120000 человек были эвакуированы из района бедствия.

20 лет назад в СССР осуществлено издание двухтомника М.Ю. Лермонтова тиражом 14 000 000 экземпляров. В тот же год в серии "Классики и современники" вышли избранные произведения Лермонтова тиражом 200 000 экземпляров.

НАША НОВЕЙШАЯ ИСТОРИЯ

15 лет назад (04.10. 1993) по указанию Б.Н. Ельцина был расстрелян из танковых пушек Верховный Совет Российской Федерации.



**Не забывайте этот дым
Над белой крепостью восставших,
Не растопчите крови павших,
Что разлилась по мостовым.**

Её холодный смочет дождь,
И слижут верные лакеи,
А души засоряет ложь,
А "демократия" звереет.

Вранье и злоба в их речах,
Но сколько бы о нас не лгали —
Мы поединок проиграли,
Но победить сумели страх.

Живые! Нам, конечно, больно
За кровь, за слезы, за гробы,
Но мы хоть ночь дышали вольно,
А вы до старости — рабы!

Не забывают этот дым
Над белой крепостью восставших,
Не растопчите крови павших,
Что разлилась по мостовым.

А. Харчиков

И В МИНИСТЕРСТВАХ ЧИТАЮТ "СОВЕТСКИЙ ФИЗИК"!

На совещании в МИФИ в июле с.г. А. Фурсенко сообщил, что в РФ должно быть не более 150–200 вузов. Для многих эта цифра явилась неожиданной. Но только не для читателей нашей газеты! Напомним, что в "Советском физике" №1(43)2005 в статье "О будущем высшей школы" более трех лет назад писалось: "А что будет с вузами? Небольшая часть вузов (в 1917 г. в России было около 100 вузов. Узнаете цифры? Да, новое — это хорошо забытое старое.) будет продолжать обучать выпускников элитных школ. На первом этапе подготовка будет вестись и для Запада. Болонская декларация в действии! Большая же часть вузов трансформируется, как и предусмотрено программами реформ, в муниципальные колледжи, которые будут готовить специалистов, подобных тем, что раньше готовили не в лучших ПТУ".

Видимо, в министерстве читают нашу газету.

СОДЕРЖАНИЕ

Отчет декана физического факультета МГУ профессора В.И. Трухина	3
Поздравляем!	16
Приветствие союза выпускников физического факультета	18
Летопись ССО физического факультета	18
Из писем Алексея Сисакяна, выпускника 1968 года	19
Из интервью Вячеслава Письменного газете «Троицкий вариант» от 21 августа 2007 г.	28
Целина 1966	33
Четыре вопроса Сергею Литвиненко	38
К целине надо готовиться заранее	39
Василий Савельевич Сенашенко	40
Студенческая практика и экспедиция кафедры физики моря и вод суши на Онежское озеро	42
Наша история	50



Главный редактор К.В. Показеев
<http://www.phys.msu.ru/rus/about/sovphys/>

Выпуск готовили: Е.В. Брылина,
В.Л. Ковалевский,
К.В. Показеев, Н.Н. Никифорова.
Фото из архива газеты "Советский физик"
и С.А. Савкина. 17.10.2008.

Отпечатано в отделе оперативной печати
физического факультета МГУ