

## ДОРОГИЕ ЖЕНЩИНЫ — СОТРУДНИЦЫ И СТУДЕНТКИ ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА!

СЕРДЕЧНО ПОЗДРАВЛЯЮ ВАС С ПЕРВЫМ ВЕСЕННИМ ПРАЗДНИКОМ — ДНЁМ 8 МАРТА! ЭТОТ ДЕНЬ ОСОБЫЙ ДЛЯ ВСЕХ ПОТОМУ, ЧТО ПОСВЯЩЕН ОН САМЫМ БЛИЗКИМ ЛЮДЯМ: МАТЕРЯМ, БАБУШКАМ, ДОЧЕРЯМ, ЖЕНАМ, СЕСТРАМ, ПОДРУГАМ. ВЫ, МИЛЫЕ ЖЕНЩИНЫ, ДОСТОЙНЫ САМЫХ ДОБРЫХ СЛОВ ВОСХИЩЕНИЯ, УВАЖЕНИЯ И БЛАГОДАРНОСТИ.



### Любимым

«Ведь Солнце не всегда светило, Она же была всегда...»

*О. Балзак, Париж, февраль 1932 г.*

## Конкурс работ на присуждение грантов О.В. Дерипаска талантливим студентам, аспирантам и молодым ученым МГУ имени М.В. Ломоносова

27 июня 2011 года в соответствии с приказом ректора МГУ № 735 был объявлен конкурс работ на присуждение грантов О.В. Дерипаска талантливым студентам, аспирантам и молодым ученым МГУ имени М.В. Ломоносова.

Участвовавшие в конкурсе принимали участие в конкурсе статей, глав в продолжающихся изданиях и коллективных монографиях, авторские свидетельства, патенты и учебники, научные инновационные проекты студентов, аспирантов и молодых ученых, опубликованные в течение 2010 года.

Целью проведения Конкурса является поощрение талантливых университетской молодежи к активизации исследований по наиболее важным и актуальным направлениям естественнонаучных и технических дисциплин. Гранты присуждаются на конкурсной основе за работы, содержащие конкретные научные результаты, являющиеся существенным вкладом в развитие фундаментальных и прикладных направлений науки, образования.

В 2011 году конкурс проводился в 5-й раз и уже стал для Московского университета традиционным. В этот раз отличительной особенностью конкурса стало проведение независимой экспертизы работ конкурсантов ведущими учеными России и Европы, что было особенно отмечено победителями. Средства на проведение конкурса в выплата грантов поступают от Фонда О.В. Дерипаска «Вольное Дело» — Фонда «Вольное Дело» — одна из крупнейших российских благотворительных организаций, основанная предпринимателем Олегом Дерипаска в 1998 году для реализации благотворительных и социальных программ на территории России.

Уже более 10 лет Фонд «Вольное Дело» следует добрым традициям российской благотворительности, поддерживает образование и науку, помогает здравоохранению и решает значимые социальные проблемы. За последние десять лет общий бюджет более 400 благотворительных программ Фонда вырос в 17 раз и превысил 6,2 млрд рублей. Финансирование программ осуществляется из личных средств Олега Дерипаски.

Многие ученые МГУ им. М.В. Ломоносова и исследователи РАН и РАМН в различных регионах России ежегодно получают гранты из средств Фонда «Вольное дело». Поддержку получают и отдельные перспективные проекты. Около 4000 ученых, 3000 молодых исследователей и около 100 лидеров научных школ РАН и РАМН получили за 10 лет гранты.

В 2011 году на конкурс было подано около 1000 работ. Работы представляли как индивидуальные исследователи, так и авторские коллективы. Для экспертизы конкурсных работ была создана экспертная комиссия, в которую вошли ведущие ученые из числа наиболее известных специалистов в соответствующих отраслях знания в соответствии с тематикой работ, выдвинутых на конкурс, и представители Фонда. По правилам конкурса, ученые, входящие в состав Экспертной комиссии, не должны быть сотрудниками МГУ.

Экспертиза работ проводилась в два этапа. Первичная экспертиза состояла в определении экспертов и координаторами тематик научного уровня работ, актуальности и новизны исследования и оценки возможности применения полученных результатов в практической, научной или образовательной деятельности. Каждую работу оценивали два независимых эксперта. Работы, прошедшие первый этап, были представлены на рассмотрение Экспертной комиссии.

На заседании члены Экспертной комиссии изучали все экспертные заключения и рекомендации Координаторов тематик и открытым голосованием принимали решения о присуждении премий. Работа экспертов, Экспертной комиссии и Организационного комитета велась в условиях строгой конфиденциальности. Таким образом, было отобрано 16 работ аспирантов и молодых ученых по физике:

<b>Белотелов Владимир Игоревич</b>	Новые плазменные материалы для фотоноэники
<b>Бобкова Светлана Михайловна</b>	Метод неинвазивного разрушения опухолей печени мощным фокусированным ультразвуком при обучении через ребра с использованием фазированных решеток
<b>Буренок Иван Александрович</b>	Многофотонное вынужденное тормозное излучение в сильных лазерах и неклассических полях
<b>Гайнуллин Иван Камилевич</b>	Электронный обмен в наносистемах
<b>Гончар Кирилл Александрович</b>	Исследование эффекта локализации света в кремниевых наноструктурах методами фотолюминесценции и рамановского рассеяния
<b>Иванов Константин Анатольевич</b>	Ускорение тяжелых многозарядных ионов при воздействии фемтосекундного лазерного излучения субрелятивистской интенсивности на поверхность расплавленного металла
<b>Катагалина Константин Григорьевич</b>	Источники и детекторы неклассических полей для задач квантовой коммуникации
<b>Крит Тимофей Борисович</b>	Синхротронные волны в резонаторах с резонанодобной средой
<b>Мальшев Максим Алексеевич</b>	Исследование жестких процессов КХД при высоких энергиях в рамках k <sub>t</sub> -факторизации подполя
<b>Машевич Владимир Николаевич</b>	Особенности локальной турбулентной проводимости в полупроводниковых наноструктурах при наличии примесных состояний
<b>Бруевич Владимир Васильевич, Парухов Ольга Дмитриевна</b>	Самоорганизация полупроводниковых нанометров в комплексах с переносом заряда: возможности управления морфологией органических солнечных фотодетекторов
<b>Попова Елена Петровна</b>	Динамика Паркера с меридиональной циркуляцией
<b>Потёмкин Фёдор Викторович</b>	Генерация когерентных терагерцовых фотонов при острой фокусировке фемтосекундного лазерного излучения в объем кристаллических диэлектриков в режиме формирования плазмы
<b>Кайнов Николай Викторович</b>	Сверхрешеточные диэлектронные структуры с высокой линейностью преобразования магнитного сигнала в напряжение
<b>Чаплина Татьяна Олеговна</b>	Перенос вещества в вихревом течении

Остановилось только на двух работах.

Хотелось бы выделить научную работу аспирантки кафедры математики Поповой Елены Петровны «Динамо Паркера с меридиональной циркуляцией», посвященную моделированию циклической магнитной активности Солнца. Солнце имеет сильное магнитное поле, наличие которого имеет важные последствия для земной жизни. Вариации магнитного поля Солнца во время сильных солнечных магнитных бурь могут негативно влиять как на самочувствие отдельного человека, так и на жизнь общества в целом, создавая немалый радиационный и выходя из строя незащищенные чувствительные электронные приборы. Построение моделей, описывающих механизм солнечной активности, позволяет лучше понять процессы, происходящие на Солнце и делать прогнозы, относительно космической погоды. Попова Е.П. построила модель αΩ-динамо с учетом меридиональной циркуляции. Также был оценен диапазон значений меридиональной циркуляции и коэффициентов турбулентной диффузии, при которых модель дает длительность цикла 11 лет. На основании результатов работы были даны прогнозы об эволюции магнитной и токовой структуры. С математической точки зрения получены важные свойства перехода между различными асимптотическими режимами.

Этот результат представлял собой новизну и для развития математических методов. Полученное решение дополняет уже известные асимптотики и расширяет класс решений на более общий случай. Разработанный метод построения решения может быть интересен и в других разделах теории динамо (например, галактическом динамо и геодинамо), где тоже приходится учитывать влияние адвективных потоков, не сводящихся к дифференциальному вращению.

Также хотелось бы отметить работу старшего научного сотрудника кафедры физики моря и вод суши Чаплиной Татьяны Олеговны «Перенос вещества в вихревом течении». В динамике природных систем большое внимание уделяется изучению процессов переноса вещества. В данной работе в качестве объекта исследования выбран составной вихрь, образующийся в цилиндрической контейнере с помощью вращающегося диска, установленного на его дне. Возникающее течение с кручением имеет цилиндрическую геометрию типичную для наиболее разрушительных природных вихрей. Данный сравнительно простой по постановке эксперимент позволяет изучать влияние большого числа параметров на динамику и геометрию течения. Проведенные эксперименты показали, что в таком вихре воспроизводятся основные признаки процессов переноса в морской среде: приносим как смешивающийся с окружающей средой, так и несмешивающийся; собираются в спиральные рукава на свободной поверхности жидкости и образуют компактные объемы в толще составного вихря.

Полученные экспериментальные количественные закономерности переноса вещества будут использованы для разработки адекватных физических и математических моделей процессов переноса нефтяных загрязнений в океане. Подход является оригинальным, аналогом в современной научной литературе не обнаружено.

23 января 2012 года в канун празднования Татьянин день, традиционного студенческого праздника, в Фундаментальной библиотеке МГУ состоялся торжественный награждение победителей. Вручили дипломы заместителя ректора Московского университета академик В.А. Садовничий и Учредитель Фонда «Вольное Дело» — О.В. Дерипаска.



Поздравляем победителей и желаем им дальнейших успехов в исследовательской работе!

*Заведующий кафедрой физики моря и вод суши, главный редактор «Советского физика» профессор Поляков К.В.*

**Примечание Гл. редактора:** Резюме статьи с удовольствием рассматривать статьи, в которых обсуждаются научные работы других лауреатов.

## О научной деятельности профессора Константина Петровича Белова и воспоминания о совместной работе с ним

Константин Петрович Белов родился 4 ноября 1911 года в г. Егорьевск Московской губернии в рабочей семье. К.П. Белов — воспитанник Московского университета. Окончив МГУ в 1934 г., он продолжил свою деятельность в его стенах в качестве ассистента, доцента, профессора физического факультета. В последние годы К.П. Белов, находясь в рядах Советских вооруженных сил, состоял в научно-исследовательском институте лаборатории, в которой разработал магнитный метод для обнаружения трещин в деталях авиационных и пулеметов. За успешную работу К.П. Белов был награжден (в 1945 г.) орденом Красной Звезды.

С 1954 по 1988 г. К.П. Белов — заведующий одной из самых крупных кафедр МГУ — кафедрой физики для естественных факультетов. Под руководством К.П. Белова создавались учебники и учебные пособия, совершенствовалась учебная работа. Талантливым ученым-организатором была создана научная лаборатория магнетизма при физическом факультете МГУ. К.П. Белов обладал несомненным талантом определять узловые точки роста науки в избранной им области физики. Дальнейшее развитие науки подтверждало актуальность выбранных им научных направлений.

Начало научной деятельности К.П. Белова связано с изучением магнитоупругих и электрических явлений в ферромагнитных металлах и сплавах при парапроцессе, где решающую роль играют обменные взаимодействия. Эти работы были чрезвычайно актуальны, так как проблема обменного взаимодействия в магнитоупругих веществах занимает центральное место в магнетизме твердых тел. Полученные при этом зависимости обменной энергии от межатомных расстояний важны для понимания свойств нитридов сплавов, в которых тепловое расширение практически отсутствует в определенном интервале температур, что имеет важное значение для ряда технических устройств. Интерес к физической природе нитридов сохраняется в литературе до сих пор, так как с этим связаны фундаментальные проблемы ферромагнитного состояния. Изучение обменных взаимодействий интересовало К.П. Белова и в последующие годы.

В последние годы обширные исследования под руководством К.П. Белова были выполнены в области магнетизма ферритов. Поскольку ферриты обладают высоким электропротивлением, в них не образуются вихревые токи, что создает возможность их использования в переменном магнитном поле (на радиочастотах и в технике сверхвысоких частот). Работы К.П. Белова и его учеников (Е.П. Свирина, А.Н. Горяя, Е.В. Талаалева, Л.И. Корольва и др.), связанные с изучением магнитных фазовых переходов, магнитоэлектрики, магнитокалорических и гальваномагнитных явлений вызвали существенные способности магнитного упорядочения и процессов электротрансмиссии в ферритах и способствовали широкому внедрению данных материалов в технику.

К началу этих работ Л. Нееман была разработана теория молекулярного поля для описания температурной зависимости намагниченности ферромагнетиков. Однако эффекты, связанные с воздействием магнитного поля на намагниченность и на эффекты, обусловленные магнитным упорядочением, практически не были изучены. Так, температура магнитной компенсации рассматривалась только как температура, при которой компенсируются антипараллельно направленные взаимодействия в парапроцессе. В работах К.П. Белова, его учеников и коллег (С.А. Никитин, А.К. Звездин, А.Ф. Попков и др.) было показано, что в магнитном поле антипараллельные магнитной компенсации возникают сложные магнитные фазовые переходы, сопровождающиеся аномалиями магнитоупругих и магнитокалорических эффектов. Особый интерес вызвало то обстоятельство, что в области температуры магнитной компенсации возникает резкий максимум коэрцитивной силы. Это явление создало возможность магнитной записи с высокой плотностью записи информации на пленках ферритов.

Основной задачей исследования, который ввел К.П. Белов в физику магнитных явлений, связан с выяснением фундаментальных закономерностей процессов теплового намагничивания — парапроцесса, который имеет место внутри домонных магнитоупорядоченных веществ. До работ К.П. Белова были изучены процессы намагничивания в области средних по величине магнитных полей, где происходит вращение вектора намагниченности (Н.С. Акулов и др.) и в области слабых магнитных полей, где происходит смещение доменных границ (Е.И. Коздровский и др.). Эти процессы обуславливают процессы теплового намагничивания, которые большей частью и влияют на работу многих технических устройств. В то же время парапроцессу уделялось несущественно мало внимания в науке о магнетизме конденсированных сред. Громадной заслугой К.П. Белова является то, что он обратил внимание на вклад парапроцесса в намагничивание в ферромагнетиках, ферриферритах и антиферриферритах.

Вместе со своими учениками К.П. Белов провел обширные исследования эффектов парапроцесса в магнитоупорядоченных средах. Отличие парапроцесса от намагничивания парамагнетиков заключается в том, что в магнитоупорядоченных средах на магнитные моменты атома и электронов действуют, кроме магнитного поля, сильные обменные взаимодействия, которые создают дополнительно эффективное обменное поле. К.П. Беловым было показано, наибольшая интенсивность парапроцесса достигается в области магнитных фазовых переходов из магнитоупорядоченного состояния в парамагнетизм. Именно в этой области внешнее магнитное поле наиболее сильно подавляет дезориентирующее действие теплового движения. В этой области наиболее ярко наблюдаются соответствующие парапроцессу также эффекты как магнитокалорический эффект, магнитоэлектрический, магнитоэлектрический парапроцесса и др., которые имеют большое техническое применение: аномалии теплового расширения в нитридах сплавов, магнитные рефрижераторы на гигантском магнитокалорическом эффекте, магнитоэлектрические преобразователи.

До работ К.П. Белова физика парапроцесса изучалась только в области температуры Юри. К.П. Белов со своими учениками открыл новую область в проявлении эффектов парапроцесса в ферриферритах, обладающих «слабой» подрешеткой. Это также ферриферриты, как редземельные ферриты гранаты, соединения РЗМ с железом, магнетит, литий-хромовая шпинель и др.

В работах К.П. Белова было показано, что низкотемпературные аномалии многих физических характеристик обусловлены резким изменением степени магнитного упорядочения в «слабой» подрешетке (большей частью редземельной) вследствие того, что тепловое движение в этой точке — это точка Белова ТВ преодолевает ориентирующее действие сравнительно слабого эффективного обменного поля Н, действующего на «слабую» подрешетку со стороны «сильной» подрешет-

ки. Например, в гадолиниевом феррите-гранате  $Gd_2Fe_2O_{12} \cdot nH_2O$ —300К, в то время как эффективное обменное поле внутри подрешетки железа намного больше:  $H_{Fe} \approx 3 \cdot 10^3$ Ое. Вблизи ТВ наблюдаются максимумы восприимчивости парапроцесса, магнитоэлектрики, магнитокалорического эффекта и др.

Профессор К.П. Белов является одним из основоположников исследований в области магнитных фазовых переходов второго рода в ферро- и ферриферритах. Эти исследования базировались на термодинамической теории фазовых переходов второго рода Ландау, которую Ландау и Гинзбург использовали для описания фазового перехода ферромагнетизм-парамагнетизм и ферриферритизм-парамагнетизм. Однако в применении этой теории в конкретном классе магнитоупорядоченных веществ возникли значительные вопросы: как например, учет критических флуктуаций в области перехода, вопросы, связанные с возможностью применения этой теории для переходов типа ферриферритизм-парамагнетизм, влияние магнитной «рамотности» переходов на термодинамические свойства, учет эффектов магнитной анизотропии и магнитоэлектрики в области переходов второго рода, определение закономерностей, которые присущи магнитоэлектрики, магнитокалорическому эффекту, теплоемкости и другим эффектам.

Все эти вопросы были рассмотрены, изучены и решены в многочисленных работах К.П. Белова и его учеников (А.Н. Горяя, С.А. Никитин, И.Х. Камылов и др.). Результаты этих работ обобщены в монографии К.П. Белова «Магнитные фазовые превращения», изданной в Советском Союзе и США. К.П. Белов вместе со своими коллегам и ученикам (А.К. Звездин, А.М. Каломцева, Р.З. Левитин, С.А. Никитин и др.) развил новое направление в исследованиях магнитных фазовых переходов — изучение физических процессов при спин-переориентационных переходах, связанных с изменением ориентации вектора самоорганизующей намагниченности в кристаллах при изменении температуры или магнитного поля. Эти переходы весьма ярко проявляются в редземельных соединениях: ортоферритах, ферритах-гранатах, интерметаллических соединениях 4f- и 3d-металлов. В результате были рассмотрены магнитные фазовые диаграммы, спонтанные ориентационные переходы, ориентационные переходы, индуцированные внешним магнитным полем, магнитоангистропные и магнитоупругие свойства, аномалии физических свойств при спиновой переориентации, микроскопическая теория обменных и магнитокристаллических взаимодействий.

Личный вклад К.П. Белова в физику фазовых переходов в ферро-, ферри- и антиферриферритах является неслыханным и его трудно переоценить. Физика фазовых переходов является до сих пор ведущим направлением в физике твердого тела. Эти работы имеют фундаментальное значение для теории магнетизма.

Физика магнитных явлений и некоторые области техники получили в последние десятилетия мощный импульс для своего развития благодаря тому, что у громадного количества сплавов и соединений на основе редземельных элементов было обнаружено магнитное упорядочение. Если учесть, что группа 4f-элементов насчитывает 15 элементов, которые образуют с другими элементами периодической системы Менделеева громадное количество соединений, то становится ясно, какова громадная область в физике магнитных явлений открылась при исследовании магнетизма редземельных соединений. В нашей стране лабораторные исследования редземельных магнетиков началось с конца 50-х годов под руководством К.П. Белова в Московском университете, а впоследствии это направление развивалось в большом числе научных центров страны. Быстрое развитие работ по изучению магнетизма и других физико-химических свойств редземельных веществ связано с необходимостью расширения арсенала материалов, представляющих интерес для технических приложений (традиционные материалы на основе железа, железа, никеля не удовлетворяют в ряде случаев запросам современной техники).

В проблемной лаборатории кафедр был получен ряд результатов, существенно расширяющих физические представления о природе магнетизма редземельных веществ, их сплавов и соединений. Многие из этих физических явлений имеют важное практическое значение. К.П. Беловым и его учениками (Р.З. Левитин, С.А. Никитин, В.И. Соколов) было открыто явление гигантской магнитоэлектрики в редземельных соединениях фторидов лантаноидов (структуры). Это открытие перспективно для использования в гидроакустике, для генерации ультразвука, для управления лазерными лучами, в двигателях микропроточных и др. Обнаруженная в лаборатории К.П. Белова громадная магнитная анизотропия редземельных магнетиков создала предпосылки для разработки мощных лазеров с широким спектром с чрезвычайно высокой энергией, которые находят в настоящее время наиболее применение в технике.

Работы по исследованию редземельных магнетиков получили высокую оценку: профессор К.П. Белов, группа сотрудников кафедр и академических учреждений исследовала магнетизм редземельных и урановых веществ были награждены Государственной премией СССР. К.П. Белов является основоположником важной отрасли физики магнитных явлений — физики редземельного магнетизма.

В последние годы на кафедре под его руководством проводилось интенсивное изучение магнитных полупроводников; в результате этой работы был открыт новый класс магнитных полупроводников с высокими температурами Юри (выше комнатной) и экспериментально установлено наличие особых состояний автоколеблющихся носителей заряда в халькогенидах ферриферритов (Л.И. Корольва, Э.И. Нугал и др.). Он стал источником исследований физических процессов, приводящих к колоссальному магнитоотрицательному в замещенных редземельных магнитных.

Результаты плодотворной и напряженной творческой деятельности проф. Белова и руководимого им коллектива физиков обобщены в десяти монографиях. Эти книги служат делу подготовки новых специалистов-магнетиков, дают им творческий импульс в научной деятельности. Они стали настольными книгами в библиотеках аспирантов, инженеров и научных работников.

С именем К.П. Белова связана школа физико-магнетиков, широко известная в нашей стране и за рубежом. Им подготовлено 8 докторов и более 50 кандидатов физико-математических наук. Ученики проф. Белова плодотворно работают по многим университетам и институтам нашей страны и в ряде зарубежных стран. В последние время школа К.П. Белова была официально признана и в рамках этой школы проводились интенсивные научные исследования коллективом, в котором активно участие принимали молодые ученые, многие из которых стали соразработчиками студентами и аспирантами. Сам К.П. Белов являлся заслуженным профессором, он принимал активное участие в научной деятельности в рамках фонда Сороса. Заслуги профессора К.П. Белова были общепризнаны. Он был заслуженным деятелем науки и техники РФСР, лауреатом Государственной и Ломоносовской премии. Деятельность К.П. Белова оказала сильное влияние на развитие физики магнитных явлений в России и за рубежом.

Я помню как с К.П. Беловым в 1955 г.

В часовеческом плане он был очень привлекателен. Внешность — артистичная. В то время он возглавлял КОЕФ и одновременно был зам. декана по науке.

Я помню как в 1956 г. он возглавил поездку в лесоводство на участке вблизи г. Истринского МГУ. Еще молодой и оживленный, он с докладом в явках вместе со своими сотрудниками сделал доклад, которые растут и помню.

Этот образ для меня имеет немое символическое значение. Действительно, К.П. Белов, получив КОЕФ, был в начале пути по развитию кафедры. Несомненно, он начал строительство новой кафедры, где стал по развитию кафедры. Несомненно, он начал строительство новой кафедры, где стал по развитию кафедры. Несомненно, он начал строительство новой кафедры, где стал по развитию кафедры.

К.П. Белов был очень увлечен проблемами науки. Увлеченность и доброжелательность — эти качества очень привлекали к нему молодых физиков. Проблемы организации науки он решал в открытой и демократической обстановке со своими сотрудниками, при этом он выслушивал все мнения и только потом приходил к конструктивным решениям. Даже в случае конфликтов он часто разделял личностные взаимоотношения и деловые аспекты.

Особую роль сыграли организаторские способности К.П. Белов при создании проблемной лаборатории магнетизма, которая стала новым плацдармом для продвижения в области физики магнетизма. К.П. Белов обладал не только организаторскими, но и дипломатическими способностями. Он руководил секцией магнетизма по линии Советской экономической взаимопомощи, который координировал, в частности, совместные научные разработки стран народной демократии. Научные конференции этих стран проходили периодически и здесь К.П. Белов проводил значительную работу. Иногда возникали довольно острые вопросы и надо было находить оптимальные решения. Я помню, как будучи в Истринском вместе с К.П. Беловым, мы посетили консульские представительства СССР в г. Поньян. В этот год произошло смещение Н.С. Хрущева со всех государственных постов. В зале приема консулятка к нам явился два дипломата, которые широко улыбаясь, попросили нас рассказать, что говорят об этом событии. К.П. Белов, также улыбаясь, ответил, что много чего говорят, но он анекдоты не рассказывает и их не помнит, но в то же время заявил, что Н.С. Хрущев ограничил деятельность Министерства иностранных дел и привел тому примеры. В то же время К.П. Белов подчеркнул, что мы приехали исключительно для координации научной деятельности по линии СВВ. Такой ответ вполне удовлетворил советских дипломатов.

Многие направления, созданные К.П. Беловым, и его идеи продолжают быть востребованы и в настоящее время. Можно сказать, что эти идеи пережили своего создателя. Например, сейчас в научной литературе широко используются при изучении магнитных фазовых переходов точные зависимости намагниченности от магнитного поля H/H<sub>0</sub>(T) при температуре Юри. Такие кривые, которые вытекают из термодинамической теории фазовых переходов II рода Ландау, впервые были использованы К.П. Беловым и его сотрудниками при анализе процессов намагничивания вблизи температуры Юри. Впоследствии эти кривые получили название кривых Белова-Артета.

При исследовании магнитных фазовых переходов и магнитоупругих эффектов мы продолжали использовать научный банк, заложенный К.П. Например, докторская диссертация К.П. Беловым и его книга «Упругие и тепловые явления в ферромагнетиках» указывает способ определения критичности обменных взаимодействий по магнитоэлектрики парапроцесса. Константин Петрович исследовал этот вопрос для инвариантных сплавов, которые имеют стрикцию парапроцесса 2-30-40\*10<sup>-6</sup> в области комнатных температур. Сейчас обнаружено, что в соединении Y<sub>2</sub>Fe<sub>17</sub> вблизи т. Кюри в области комнатных температур магнитоэлектрика парапроцесса имеет на порядок большее значение, чем в сплавах Fe-Ni, что связано с большой зависимостью обменного интервала от межатомных расстояний. Таким образом, идеи К.П. Белова используются до сих пор в физике магнитных явлений.

В заключение позволю сделать утверждение, что анализ научных результатов, полученных К.П. Беловым, и их использование даст нам новый импульс для развития физики магнитных фазовых переходов, P3 соединений, ферритов и других магнетиков. Физико-магнетологи МГУ будут продолжать научные направления, начатые К.П. Беловым.

Исключительные организаторские способности, преданность науке, крупные научные достижения, душевная теплота и высокие человеческие качества Константина Петровича Белова синхронно ему широко известны в научном мире.

*С.А. Никитин, Заслуженный профессор МГУ кафедры общей физики и физики конденсированного состояния*

## Развитие теории синхротронного излучения

В последние годы в связи с все возрастающей потребностью в источниках электромагнитного излучения в широком диапазоне частот с контролируемыми параметрами интенсивно разрабатываются различные способы применения для этой цели реэмиттивных электронных и позитронных пучков. Излучение заряженных частиц высоких энергий во внешних магнитных полях имеет целый ряд привлекательных свойств: высокая интенсивность, направленность и поляризация излучения. Самое широкое научно-техническое применение имеет синхротронное излучение (СИ), сопровождающее движение зарядов с высокой энергией в поворотных магнитных синхротронах и накопительных кольцах.

Исследование СИ всегда было одним из приоритетных направлений работы ученых физического факультета МГУ. Основы теории СИ были заложены, в том числе, профессорами физического факультета А. А. Соколовым и И. М. Терновым, свойства СИ экспериментально исследовались на кафедре оптики и спектроскопии (А.С. Яров, О.Ф. Куликов и др.). Возможности СИ дополняют изучение излучения чистых металлов, проводящих периодическое магнитное поле и сверхпроводящих в нем быстрых колебательных движениях — ондуляторное излучение (ОИ). Ондуляторы широко востребованы в науке и технике и являются неотъемлемой частью установок лазеров на свободных электронах (ЛСЭ). Для протекторирования сложных современных источников ОИ необходимо глубокое знание о состоянии пучков и влиянии магнитных полей на генерацию излучения. Над этим работают молодые ученые физического факультета, кафедре оптики и спектроскопии. Они продолжают традиции школы исследования СИ и ОИ, сложившейся в МГУ. В этой связи отметим работу сотрудницы кафедры К. В. Жуковского, защитившего 17 ноября 2011г. докторскую диссертацию, в которой развиты теоретические методы исследования процессов излучения, переноса и взаимодействия частиц. Ориентиром выступили выдающиеся ученые — академик РАН В. Г. Кадьяшевский, профессор О.Е. Шпаншин, Р.Н. Фурстов, известные за рубежом и работающие в ведущих научных-исследовательских центрах России.

К. В. Жуковский получил новые аналитические решения для ОИ на основе модифицированных специальных функций, точно учитывающие влияние ондуляторных параметров, сложных конфигураций периодического поля в ондуляторе, а также магнитного поля Земли и почти всегда присутствующей в ондуляторе постоянной магнитной составляющей. Развитие К. В. Жуковским теории ОИ с учетом реальных условий его генерации и выезда различных компонентов позволило автору сделать выводы о возможных способах улучшения конструкции ондуляторов с целью управления характеристиками излучения и его использования в технике ЛСЭ.

*Заведующий кафедрой оптики и спектроскопии проф. В.В. Михайлов*

## В ученом совете факультета

Подведены итоги работы Ученого совета физического факультета в 2011 году. Всего было рассмотрено 10 заседаний совета, на которых рассмотрено свыше 60 различных вопросов.

В ноябре 2011 г. состоялось торжественное заседание совета, посвященное 300-летию со дня рождения выдающегося русского ученого Михаила Васильевича Ломоносова, с докладом «Первый русский ученый» на нем выступил профессор В.И. Трухин.

Ученый совет факультета одобрил и утвердил перспективный план научных исследований на факультете до 2020 года.



По установившейся традиции в январе состоялось торжественное заседание Ученого совета, посвященное очередному выпуску специалистов-физиков (выступил проф. В.И. Трухин, ведущие ученые и преподаватели факультета); состоялось награждение победителей конкурса научных студенческих работ им. Р.В. Хохлова, вручение дипломов. В начале июля состоялось торжественное заседание совета, посвященное выпуску физиков-магистров и бакалавров.

Ученый совет факультета на своих заседаниях в 2011 году заслушал отчеты ведущих ученых: фотоники и физики микроволн (проф. А.П. Суворовов), физики низких температур и сверхпроводимости (проф. А.Н. Васильев), компьютерных методов физики (проф. Ю.П. Пытлов), физики твердого тела (проф. А.С. Плишнин), работа всех этих кафедр в прошедшем пятилетии была признана успешной. С информацией о деятельности кафедры физики частиц и космологии выступил проф. В.В. Белокуров и акад. В.А. Рубаков. Проведено заседание Ученого совета, посвященное 100-летию со дня рождения профессора К.П. Белова (с докладом выступили проф. Д.Р. Хохлов и проф. С.А. Никитин). В марте был заслушан научный доклад «От симметрии — к законам эволюции» (проф. В.А. Твердислов). С публичной лекцией в связи с выдвижением на должность профессора по программе Ректора «100 + 100» выступил доктор физ.-мат. наук А.Н. Рубов. Следует также отметить выступление проф. В.И. Зайкова «Новые информационные технологии на физическом факультете МГУ».

Состоялось награждение победителей конкурса молодых ученых физического факультета, большая группа сотрудников была выдвинута на награждение Почетной грамотой Министерства образования и науки РФ.

Как и в предыдущие годы, состоялись выдвижения на почетные звания и премии Московского университета. Премии им. М.В. Ломоносова за педагогическую деятельность удостоен профессор кафедры общей физики В.С. Русаков, премии им. И.И. Шувалова за научную работу удостоены доктор физ.-мат. наук М.О. Галамов. Почетных званий удостоены: «Заслуженный профессор Московского университета» — проф. И.М. Капитонов, проф. В.А. Каравая, проф. С.Н. Колхоз, «Заслуженный преподаватель Московского университета» — доц. Г.А. Миронova и доц. А.Г. Волюгин; «Заслуженный научный сотрудник Московского университета» — ст. научн. сотр. Б.И. Гончаренко и научн. сотр. Ю.А. Дурасов; «Заслуженный работник Московского университета» — научный сотрудник физинформационного отдела Л.Г. Горюнова и вед. инженер научного отдела Н.С. Колесова. Стипендиат Московского университета для молодых преподавателей и научных сотрудников удостоены: В.И. Белогород, П.Ю. Бояков, Д.В. Вагин, Н.А. Винниченко, И.К. Гайнуллин, Т.В. Губадудиллина, Е.В. Дубровин, Д.В. Заботнов, А.Л. Клавеско, В.Ф. Крит, В.Н. Маневич, Ю.В. Мухартова, Л.Г. Прохоров, И.А. Сергеева, С.С. Стрельчук, С.Е. Стрыгин, М.Г. Токмачев, Д.С. Урропина, К.М. Цысарь, Н.П. Чирская. Подариваем всех наших коллег с премиями, стипендиями и званиями!

Ученый совет рассмотрел много других вопросов. Принято решение о введении трех потоков для студентов I курса, утверждены приоритетные направления научных исследований на физическом факультете и Иван НИР на 2012 год. Подведены итоги нового периода, утверждено Положение о порядке проведения практики студентов физического факультета. Среди техущих дел следует также отметить: утверждение докторов по общим курсам, рекомендации выпускников факультета в аспирантуру, утверждение плана издательской деятельности физического факультета и др.

Ученый совет рассмотрел вопросы, связанные с присвоением ученых званий профессора по кафедре (6) и доцента по кафедре (3). Рассмотрено около 160 конкурсных дел.

На заседаниях семи наших диссертационных советов в прошлом году были защищены 51 кандидатская и 6 докторских диссертаций. Докторскую диссертацию защитил сотрудник факультета К.В. Жуковский. Поздравляем!

*Ученый секретарь Ученого совета,  
проф. В.А. Каравая*

## Совет молодых ученых Физического факультета



20 декабря 2011 года приказом Девана был сформирован новый Совет молодых ученых Физического факультета (СМУ).

Совет представляет интересы преподавателей, научных сотрудников и аспирантов физического факультета МГУ в возрасте до 35 лет, имеющих высшее образование и работающие научной работой.

В Планах совета молодых ученых на 2012 год стоит:

- наполнение интерактивного сайта СМУ физического факультета, регулярное обновление в виде новостей о конкурсах, школах, конференциях, грантах, стипендиях и программах для молодых ученых;
- обновление единой электронной базы данных молодых ученых физического факультета (до 35 лет);
- информационная поддержка курсов для молодых учёных физического факультета в виде электронной рассылки информации студентам, аспирантам и сотрудникам физического факультета; участие в организации и проведении конкурсов, школ, конференций, программ для молодых ученых;
- информационная поддержка молодых учёных физического факультета в виде личностной электронной рассылки информации по единой базе данных о конкурсах, школах, конференциях, грантах, стипендиях и программах для молодых ученых.

Председателем СМУ физического факультета была назначена старший научный сотрудник кафедры физики твердого тела Корнеева Юлия Викторовна.

В состав СМУ вошли представители всех отделений Факультета, а также начальник отдела аспирантуры и зам.директора центра дистанционного образования факультета.



На сайте совета молодых ученых [www.smu.physics.msu.ru](http://www.smu.physics.msu.ru) можно задать любой вопрос, на профессиональную или личную тему, а также получить актуальную информацию о грантах и конкурсах.

*Председатель СМУ Физического факультета Корнеева Ю.В.*

## 23 февраля — День Советской Армии и Военно-Морского Флота



Была такая Армия, рожденная народом и для народа. Армия, служить в которой было почетно, а не служить — стыдно. Была такая Армия, испытывавшая горечь тяжелых поражений, но никак и никогда непобежденная!

Была такая Армия, которая обеспечивала мирный труд народа и сдерживала от «мировторческих акций» борцов за мировой «демократический порядок».

Была такая, ныне обоглащенная, любимая народом Армия!

Без такой армии России не быть.

Значит будет такая Армия!

*Покажев К.В.*

## XXXVI Королевские чтения

С 24 по 27 января 2012 года состоялось традиционное академическое Чтение по космологии. Это были XXXVI Чтения и прошли они в Московском Государственном Техническом Университете имени Н.Э.Баумана.

Участниками проведения Чтений были 18 различных организаций, среди них РКК «Энергия» им. Академика С.П. Королёва, Исследовательский центр им. М.В. Келдыша, Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова и ещё 15 научно-исследовательских и научно-производственных институтов и объединений.

Программа Королевских Чтений — так принято неофициально их называть — включала пленарное заседание (открытие чтений), работу круглого стола и 21 сессию.

Открыл Чтения ректор МГУ им. Н.Э. Баумана А.А. Александров, выступилное слово произнёс академик РАН В.П. Летогутов.

На пленарном заседании были заслушаны доклады «Академик М.К. Янгель», «Главный конструктор ракетно-космических систем. К 100-летию со дня рождения», «Современные и перспективные российские автоматические космические комплексы для фундаментальных научных исследований. К 75-летию НПО им. С.А. Лавочкина» и доклад «Ракета-носитель «Энергия». Вехи создания, основные достижения. К 25-летию полёта».

На том заседании состоялась презентация изданной в США книги «ROCKETS AND PEOPLE» by Boris Chertok («РАКЕТЫ И ЛЮДИ» Бориса Чертока). Книгу представили доктор Билл Барри — главный историк НАСА, Асиф Сидики — главный редактор издания книги и Е. Марюк — сотрудник представительства НАСА в Москве. К большому огорчению автор книги академик Борис Черток не дожид до этого дня полтора месяца. Прожив он 99 лет! Один из первых экземпляров этой книги был подарен Оргкомитету Королевских Чтений.

Режиссер Студии национальных фильмов В.П. Салышков представил собравшимся документальный фильм «Сергей Королев и Вернер фон Браун. Дуэль титанов».

Распределённые по секциям участники Чтений заслушали и обсудили 479 докладов. 17 докладов представили зарубежные гости — Украина, Китай, Япония, США, Индия, Израиль. Тематика всех докладов охватывала очень широкий круг вопросов, проблем, проектов, решений, вопросов и проектно-инжендерские, и теоретические, и научно-исследовательские, и наукоёмкие технологии, и медико-биологические, и экологические, и исторические, и экономические, и космонавтика, культура и устойчивое развития общества и другие.

С сожалением стоит сказать, что в этот раз МГУ им. Ломоносова, его НИИЯФ, НИИ механики и другие структуры не представили ни одного доклада.

Полагаю, что участие в Королевских Чтениях даёт и студентам, и профессора-преподавателям составу, и научным сотрудникам МГУ им. М.В. Ломоносова исключительно возможность расширения научного кругозора и активного продвижения в научной деятельности.

*Р.А. Пономарёв, начальник штаба ГО и ЧС физического факультета, заслуженный инспектор космической техники*

## О Московском музее Зои Космодемьянской

**Президент Д.А. Медведев 09.01. 2012 г. подписал Указ, согласно которому 2012 год объявлен Годом российской истории.**

«В старом здании московской школы 201 на «Юношеской», где устояла легендарная партизанка Зоя Космодемьянская, находится ее музей, в котором забыты и гибнут исторические экспонаты. Школа перешла в новое здание, но там для музея отвели только маленький класс взамен четырех мемориальных залов. Спор в старом здании начнется ремонт, и все, что еще осталось, будет уничтожено, пишет «Комсомольская правда».

Как рассказывает газета, в особо оборудованной мемориальной комнате еще года два назад сохранялась историческая обстановка.

Ныне же тут можно застать только потеряный диван из квартиры Космодемьянских с наброшенным на него одеялом. На полу валяется веши Космодемьянских — их ставили из музея ботом и растелили для сна.

Научные сотрудники Музея истории Москвы лишь разводят руками — вещи настолько побиты, что и восстановление не подлежат. Крутом грязь и окурки, побояные надписи на стенах про Героев Советского союза, оставленные теми, за кого они отдали свою жизнь.

Внутри класса, в котором учился Зоя, — разбросанные веером презервативы. «Их много, десятки только вокруг матраса, кем-то уздано размешенной прямо между разбитыми ботами двух Героев Советского Союза: Зои Анатольевны Космодемьянской и ее брата, старшего лейтенанта Александра Космодемьянского. Последний рабигт ударом кулаком прямо в затылок», — рассказывает «Комсомолка».

Прямо под ногами также валяется разбитая панорама села Петрищево, сделанная вручную полвека назад. «Она была собрана из нескольких тысяч деталей, — делится сопровождающий краевед. — Смотрите, каждый дом бережно воссоздан во всех деталях, так, как это было в ноябре 1941-го, когда погибла Зоя. Вот обозначено место пленения, вот изба, где ее пытали всю ночь, вот здесь — место казни». Как заявил в ответ на вопросы, директор школы 201, все ценные экспонаты оттуда вывезены, а что там осталось — не представляет исторической ценности.

Руководителю нового мемориального музея Зои Космодемьянской Наталье Косякино сообщают, что теперь экспозиция занимает всего одну комнату. Все тепер можно посмотреть за пять минут». <http://realty.newsru.com/article/10f6eb2012/zoya>



*Зоя Анатольевна Космодемьянская (1923-1941) — бессмертная героиня советского народа, красноречивая диверсионно-разведывательная группа штаба Западного фронта. Первая женщина, удостоенная звания Герой Советского Союза (посмертно) во время Великой Отечественной войны. Стихи стали гимном героини советских людей в Великой Отечественной войне. Ее образ отражен в художественной литературе, публицистике, кинематографе, живописи, монументальном искусстве, музейных экспозициях.*

## Как туляки Москву защищали

*К 70-ЛЕТИЮ РАЗГРОМА НЕМЕЦКО-ФАШИСТСКИХ ЗАХВАТЧИКОВ ПОД МОСКВОЙ*

**Битва под Москвой была крупнейшим сражением Великой Отечественной войны. Самым важным, самым продолжительным, самым массовым, самым кровавым. Каждый пятый солдат, погибший на войне погиб, защищая Москву.**

### Партизанка

Москвичка Зинаида Гринёва десять лет доказывала, что она не погибла на фронте. Через 53 года после окончания войны пенсионерке представили к званию Героя России.

Когда началась война, Зине было 16 лет. В ноябре 1941 года в тульской деревне Ефремов вошли немцы, и девушка шла в партизаны. Через неделю Зину отправили в город — на разведку.

— Я узнала, что раненых солдат фашисты держат в подвале своего штаба, — рассказывает Зинаида Степановна. — Пробралась туда, а там — пятьдесят два человека!

Девочка украла канистру бензина, сделала несколько зажигательных бомб. Две бутылки «доставлено» склади в бензинелавку. Еще три швыряла в открытую дверь штаба. Когда началось панна во время пожара, Зина сбила замок на замок и стала выводить раненых. Она спасла всех. В лесу перед строем партизан командир награди ее... куском сахара!

Схватили Зину зимой 41-го. Сохари на окраине Ефремова ее догнали немецкие овчарки. Собака напавшая на нее так стремительно, что девушка даже не успела выпить ад, закинутой в воротник телогрейки. В ломяхотах Гринёвой немцы нашли пакет с донесением...

С нее сорвали все оставшееся одежде и голышом, в одних валинках, которые мама когда-то заботливо прошила проволокой, отвели в госпиталь. На другой день началось допрос и пытки. Зина была, отгивали водой и опять были. Изнасиловали, прокулили нос и штыком, сняли скальп...

Израдованная девушка не проронила ни слова. Когда она препарили в оравоненный кусок мяса, фашисты, подумав, что она умерла, бросили ее в яму с мертваыми.

Среди трупов Зину нашла... ее мама! Она пробиралась к своей землянке мимо домов и вкдур задела что-то мягкое. Женщина захлипла слезами и увидела знакомые валинки! Приблизившись на нечеловеческий крик матери люди нашли стонущую девушку. Мать лежала рядом — от вида истерзанной дочери она потеряла сознание. Когда мать привели в чувство, оказалось, что несчастная женщина сошла с ума...

Девушку отнесли в землянку и перевязали.
Вскоре Ефремов освободили. Еле живую Зинаиду и ее обезумевшую от переживаний маму отправили вместе с ранеными в один из оренбургских госпиталей.

— Я так оправлялась от ран, что даже вышла замуж, — улыбается Гринёва. — Правда, всего на один день. Заセラпта Ивана Белова. На войне его закрыли от пуль девчонка-радист. Умирая, секретарша прошептала: «В память обо мне женись на девушке с трудной судьбой». Он так и сделал. Но я валека, а он здоровый мужик, вот и разбежался.

В 1989 году, когда у Зинаиды Сергеевны умерла мама, она поехала в родной город.

— Полвека после войны прошло, — сердится женщина. А у меня и наград нет, и пенсия отквашивалась, оформять как инвалиду войны!

Она пришла в краеведческий музей и обомлела: «Гибншей партизанке» был посвящен отдельный стенд!

— В военкомате решили, что я аферистка, — говорит Зинаида Степановна. — Потому я десять лет искала тех, кто мог меня знать, чтобы доказать в официальных инстанциях, что я та самая Зина!

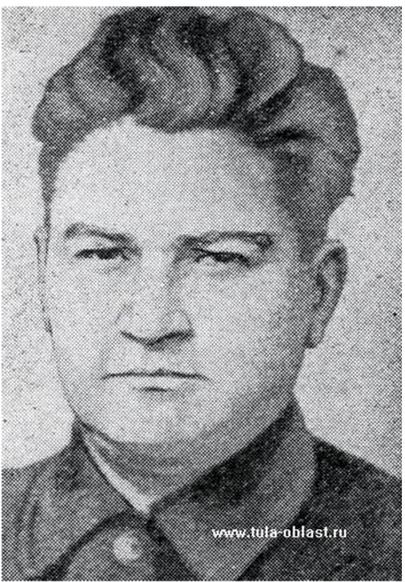
В музее Великой Отечественной войны, что на Поклонной горе, фото Гринёвой поместили рядом с портретом легендарной Зои Космодемьянской.

А тульская обкомвоенкомт направили в правительство представление на присвоение Зинаиде Степановне Гринёвой звания Героя России.

*«Жить» № 179 (10) 4 сентября 2002.*

### Комиссар

**В 7 часов 30 минут 95 танков противника атаковали с юга Рогожинский поселок, обстрелявший Тульским рабочим полком, но встретили упорное сопротивление. В 14 часов рабочий полк был вынужден оставить Рогожинский поселок, и занял линию обороны на южной окраине города. В 15 часов убит комиссар Тульского рабочего полка Г. А. Агеев.**



12-летний Гриша Агеев, услышавший проникновенную проповедь священника в небольшой церкви, призывавую к защите и спасению России от наступающего немца, решил отправиться на войну быт «германам». Оставив домашним записку «Не ищите меня, я сам объявляюсь», мальчик отправился на вокзал. В 1915—1916 годах служил в царской армии, дослужившись до старшего унтер-офицера.

В ходе войны стал полным Георгиевским кавалером. Свой первый Георгиевский крест IV степени Г. А. Агеев получил за зинаид, когда он забрался в немецкий окоп и, вытащив вместе с лентями немецкий пулемёт, доставил его к своим. Второй крест он получил за дерзкое пленение немецкого командира роты и его ординария. Третий Георгиевский крест — награда за то, что «Унтер Агеев в составе пулемётной команды месяц не выходил из боя». Четвёртым крестом святого Георгия награжден за тяжёлые бои на румынском фронте под Яссами. Три месяца болел, валяясь в колхерных бараках. Выжил и снова решил отправиться на фронт. Но менялась обстановка в стране и, услышав однажды слова солдатского агитатора-большевика: «Бегать! Царю нужен такой верноподданный холуй...», — подумал старший унтер-офицер: «Может правда заключена в этих словах...»

С 1918 по 1920 год принимал участие в боях на фронтах гражданской войны в составе Красной Армии. Сражался в составе первой Московской народной дружины. На Украине, оккупированной немцами, был связным партизанских отрядов, политруком конной разведки, военным комиссаром. Был трижды ранен. Член КПСС с 1918 года.

После гражданской войны был на партийной работе. В разные годы был секретарём Союзинского райкома партии в Москве, заместителем секретаря Подольского бюро МК партии, начальником Главзуд Наркомата плановой промышленности СССР, редактором многотиражки. Участвовал в составлении рудников Донбасса, строительстве Днепрогэса, проведении коллективизации, строительстве шхат Дальнего Востока и Подольска.

Всюду этот красивый, необычного роста, широкоплечий человек был на своём месте. Обладающий огромным запасом энергии, талантом организовывать людей, умевший убедить, толкать для любого дела.

За строительство шахт Г. А. Агеев был награжден орденом Трудового Красного Знамени. С 1938 года находился на хозяйственной работе.

Пригодился Агеев и на Дальнем Востоке, куда в 1939 году был отправлен Наркоматом тяжелой промышленности в качестве уполномоченного по восстановлению и строительству новых угольных шахт.

В апреле 1941 года Агеев был отозван в Москву и вскоре назначен на точно такую же должность на строительство шахт в Черепетском (ныне Суворовском) районе Тульской области, где намечалось строительство ТРС. Проявил себя на этой работе как опытный руководитель и знаток промышленного производства в угольной отрасли.

В годы Великой Отечественной войны Г. А. Агеев — один из создателей народного ополчения Тулы. В первые дни войны начал создавать из шахтёров народное ополчение, в цели которого входила борьба с вражескими диверсантами, расчётчиками, работа по обезвреживанию вражеских авиационных бомб, уничтожение фашистских листовок. Истребительные батальоны возникли и на других предприятиях района. С приближением фронта к границам Тульской области Г. А. Агеев предложил объединить батальоны народного ополчения и создать из них сводный отряд с единым штабом. Райком партии поручил ему руководство сводным отрядом истребительных батальонов черепетских шахтёров и шахтостроителей.

Командовал сводным отрядом истребительных батальонов, действовал на территории Суворовского района. В этом районе действовали батальон 156-го полка НКВД, командиром которого был капитан В. Ф. Понгини, объединённые истребительные батальоны под командованием капитана пограничных войск А. П. Горюкова и С. А. Васильева.

В первом же бою проявил исключительное мужество и умение руководить бойцами. 20 октября 1941 года между селом Рождеством и станцией Черепеть (ныне Суворовский район) истребительные батальоны приняли бой, давая возможность отступающим войнам 50-й армии советских войск отступить от наступающего противника и сосредоточиться на новых рубежах.

23 октября комитет обороны города Тулы утвердил постановление об объединении истребительных батальонов, отрядов народного ополчения и создании на их основе 26 октября Тульского рабочего полка, который должен был сразу же перейти на казарменное положение и разместиться в помещении Механического института. Полк был создан в составе пяти батальонов под командованием А. П. Горюкова. К указанному сроку в формирующийся рабочий полк вошло 600 бойцов истребительных батальонов, остальной состав пополнился рабочими и служащими «по партийной мобилизации» из числа представителей местных предприятий и учреждений. Вместо первоначально назначенного П. А. Барынова за день до ожесточённых боёв в предместьях Тулы, 28 октября комиссаром полка был утверждён Г. А. Агеев.

30 октября началось наступление немецких танков на оборонительную линию рабочего полка по парку Осовоизнама на южной окраине Рогожинского поселка. Комиссар Агеев был на передовой, беседовал с командирами и бойцами, поддерживал ещё необстрелянных новичков, в трудные минуты сражения брал винтовку, ходил в контратаку, возмущаясь личным примером бойцов, обманяв натиску врага. Фашисты пытался прорваться в город через поселок Красный Перекон.

Около 3 часов дня, когда враг очередной раз усилил натиск, Агеев заметил, что под угрозой оказался машинный пункт, в котором находились немцы. Комиссар с группой воинов под непрерывным обстрелом лично выносил и выводил оставших с поля боя, несмотря на приказ командира полка А. П. Горюкова оставаться на поле боя до темноты. Семь раз лично комиссар Г. А. Агеев в период, спасая жизнь своим боевым товарищам.

На восьмой раз немцы, пристраиваясь, захватили сражали отажеком немцами пулемётной огнелю. Тело комиссара Агеева вынесли с поля боя, как только стало возможно. Повторно с воинскими почестями в Туле на Востковском кладбище.

Вот такие чиновники были в сталинском СССР!

*http://9e-maya.ru/forum/index.*

### Они были сталинскими...



В мае 1942 года три партизанских отряда из Тулы были переброшены к линии фронта с целью уничтожения немецкой заставы. В результате героиколюбивых боёв часть советских бойцов оказалась в окружении.

И уже не думая о возможности выжить, трое совсем юных партизан оставили эту записку... Через несколько дней ее принесли из поиска армейские разведчики вместе с подобранным на поле боя оружием.

*(Архив УФСБ РФ по ТО)*

## О людях науки (часть 2)

*Часть 1 опубликована в «Советском физике» № 79(1) 2011*

Событием стало приглашение в Университет нашего сотрудника — Манделштама. До того он работал в Ленинграде, но в 1924 г. получил огняное письмо из Москвы от Г.С. Ландайсберга. В нем было сказано: «Вы являетесь последней надеждой на оздоровление Физического института Московского университета. Только появление такого типа, как Вы, позволит начало кружку людей, желающих и могущих работать, помимо какт бесконечным интригам, пропитанным всею лопуху институту... Кафедра учреждена в качестве кабинета теоретической физики с лабораторией, так что у Вас открывается возможность поставить ряд экспериментальных работ».

Л.И.Мандельштам принял это предложение. Он переехал в МГУ, и там занялся научной деятельностью.



Влияние Мандельштама на окружающих было поразительным. В.И. Вернадский оценил его так — это «неожиданный человек». Вместе с Ландайсбергом он обнаружил, что рассеяние света в жидкости сопровождается изменением длины волны этого света. Принята в том, что взаимодействием с веществом, свет модулируется внутренними колебаниями этого вещества. Поэтому в длине волны рассеянного излучения появляется информация о таких колебаниях. Этот процесс открываемыми назван — комбинационное рассеяние.

Но немцы за обсуждаемый эффект Нобелевский комитет наградила Л.И. Рамана. Интересно, что за два года до награждения в публикации Академии Наук СССР в переводе 1800 экз. А. Ф. Игудеи отметил, что русские ученые открыли данное явление раньше Рамана.

Следует отметить, что именно Мандельштам придумал и впервые реализовал широко используемый метод временной разности изображения.

Он применялся ныне всеми фирмами зйра, выпускающими осциллографы, телевизоры и компьютеры. Идея метода заключается в том, чтобы одновременно с сигналом, подаваемым на отклоняющую систему монитора, подать на другую

отклоняющую систему того же монитора (расположенную под углом к первой) напряжением, линейно меняющемся со временем. И тогда на экране монитора возникнет развёртка сигнала во времени. Несомненно, это решение также достойно Нобелевской премии.

Как подчеркивал Вавилов, Мандельштам обладал необычайно прозорливым умом, сразу замечавшим и понимающим то главное, мимо чего равнодушно проходило большинство. П.Эренфест писал, что у Мандельштама «исключительная ясность в постановке и изучении проблем». И.Е.Тамм сказал: «Какое сочетание могучего интеллекта с поразительной человечностью!». Мандельштам, обсуждая результаты В.И. Вавилова, в 1922 г. отметил: «принципиально-нижене имеет вопрос, зависит ли оптические концы тел от интенсивности света?». Вавилов, который поыбал на физике МГУ его подчинённым, а потом в ФИАНе — его начальником, записал после в своем дневнике, что это самый замечательный человек среди учёных России.

Вернадский (о нём говорилось в первой части этой статьи) несколько десятилетий убеждал влиятельных людей в необходимости для страны заняться проблемой радиоактивности. Наконец, в 1940-е после его заявления Президиуму АН: «Техническое использование атомной энергии, хотя и сопряжено с рядом очень больших трудностей, однако принципиально возможно», был учрежден специальный комитет по урану. В него включены специалисты по многим областях, в том числе В.И. Вернадский, Л.И. Мандельштам и С.И. Вавилов.



*Преподаватель Г.С. Ландаусберг Опочинки Университет в 1913 г.*

О роки Ландайсберга в приписании Мандельштама и в открытии комбинационного рассеяния тут уже говорилось. Благодаря его усилиям в СССР была создана огромная сеть заводских спектральных лабораторий. Он руководил Комиссией по спектроскопии, которая эффективно работала как в военных, так и в мирное время, а впоследствии дала начало Институту спектроскопии. За достижения в этой области Г.С. Ландайсбергу в 1941 г. присуждена Сталинская премия. Один из слушавших его выступлений физика, впоследствии академик, В.И. Гинзбург отмечал, что у Ландайсберга «доброжелательность и терпимость никак не следует понимать как всепрощение или беспринципность». Объяснения на лекциях были у него предельно четкими. Они стали основой трехтомной книги «Элементарный учебник физики», только в России опубликованной 14 раз. Неожестиво изданий выдержала его «Оптика», которая широко используется и студентами и специалистами.

Другим сотрудником Мандельштама в МГУ был И.Е. Тамм. Вместе они перестроили преподавание теоретической физики на физфаке. Тамму не работать бы в МГУ, если бы хорошее знание математики когда-то не стало ему жизнью. Во время гражданской войны он был арестован одним из многочисленных отрядов. Командир отряда, имевший математическое образование, сказал: «Будет свобода, если за ночь удастся решить вот эту трудную задачу из теории рядов. Тогда я поверю, что действительно попался физике-теоретик. Иначе — расстрел!». К счастью, в отпущенный срок удалось Тамму с задачей справиться.

Его монография «Основы теории электричества» (у нас она издана не менее одиннадцати раз) полезна и интересна до сих пор. Он внесли много пользы в преподавание, и он оказал огромное влияние на студенческую молодежь.

Многие из его учеников в трудных ситуациях задумывались: «А как бы учитель поступил в подобном случае?». Именно с ним советовался М.И. Рым, когда снимал фильм о физиках «Десять дней одного года».

И.Е. Тамм совместно с И.М. Франком поздал, что в рамках теории Д.К. Максвелла при движении объекта в веществе быстрее света должно возникать излучение от этого вещества излучение. Он ввёл понятие «полюсы», предложил удерживать горячую плазму магнитным полем. Тамм также основатель и первый руководитель теоретического отдела ФИАНа. Он был примером для всех сотрудников; увлечёно работал и увлечённо веселился; охотно принимал участие в выдумках и соревнованиях, получался победим оставался и яростно проповедовал себя за порочность; любил турдистические походы и даже привлек к ним своего

