

ОТДАВАКА 3(17)/2016

ОРГАН УЧЕНОГО СОВЕТА, ДЕКАНАТА И ОБЩЕСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА МГУ

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

Р.В. Хохлов рано ушел из жизни: ему было всего 51 год, когда трагическое стечение обстоятельств во время восхождения на одну из высочайших вершин Пампер привело к его безвременной кончине. Его имя навсегда вписано в историю Московского университета. Он остался после себя огромное наследие, как ученый, как педагог, как личность, как мужчина. Если бы он был жив, он мог бы гордиться своими учениками, продолжавшими его дело, своими детями, имена которых широко известны в научном сообществе. Два его сына руководят кафедрами на факультете, где он работал, активно участвуют в жизни университета и страны.

Хочу привести несколько коротких высказываний о Хохлове людей, близко его знавших. «Мир потерял величайшего ученого и десятилетия образования», — Ч. Таузе, Лурент Нобелевской премии. «Его научный вклад явился весной, которая обожгла формирование целой области в квантовой электронике», — А. Дюррамайт, автор классических работ по нелинейной оптике. «Быстрое развитие нелинейной оптики и значительные успехи, достигнутые в этой области в Советском союзе, в большей мере связаны с именем Р.В. Хохлова. Его личные и деловые качества способствовали развитию глубокого междисциплинарного взаимодействия. Он умер, как и жил, стремясь к высочайшей вершине», — Н. Бюмберген, Лауреат Нобелевской премии, почетный профессор МГУ. «Р.В. Хохлов был выдающимся воспитателем физического факультета, вся его жизнь, без остатка, отдала Московскому университету», — В.С. Фурсов.

Один из учеников Р.В. Хохлова Валерий Канер писал:

И долго будет трудно нам местами
Менять его на сделанное им...
Мы живьем его историю стоим,
А для себя улыбка сокровия.
Портреты на девятом и на пятом
Рассказы и предания — на других
Пойдут, как звуки горестной сонаты,
— Его очарования крупица...
И в том, когда расцвет над шпалем жемью
Встает, и отступает лед улыбка
В мечтах — его прощальная улыбка
В мечтах — незавершённый дело.

Каждая фраза доклада сопровождалась отдельным слайдом.

Как уже отмечалось, кафедра общей физики и волновых процессов подготовила к своему 50-летию небольшой сборник воспоминаний сотрудников, коллег, естественно, и наставника Р.В. Хохлова. Тем был лекцией при жизни, а при составлении книжки (многого не помнят через сорок лет петле колечки?), его называли человеком из будущего, эталоном физического, интеллектуального и нравственного совершенства.



По завершении доклада В.А. Макаров вручил сигнальный экземпляр книги Е.М. Дубининой. В.К.Новик

Эффективные стабилизаторы эмульсий

Обычно под эмульсиями подразумевают жидкие дисперсные системы, состоящие из микроскопических капель жидкости (дисперсной фазы), распределенных в другой жидкости (дисперсионной среде). Эмульсии могут быть образованы любыми двумя несмешивающимися жидкостями: в большинстве случаев одной из фаз эмульсии является вода, а другой — вещество, состоящее из слабополярных молекул (например, жиловые эмульсионные, жиры). Одна из первых изученных эмульсий — молоко. В нем капли молочного жира распределены в водной среде. Эмульсии широко используются в различных отраслях промышленности: при производстве лекарственных и косметических средств, в пищевой и химической промышленности и др.

Большинство эмульсий формируются путем механического, акустического или электрического воздействия на систему двух жидкостей (дисперсирование), а также вследствие конденсационного образования капель дисперсной фазы в перенасыщенных растворах или расплавах. Они термодинамически неустойчивы и длительно существуют лишь в присутствии эмульгаторов (или стабилизаторов) — веществ, облегчающих дисперсирование и препятствующих коалесценции (слипанию) микрочастиц. Эффективные эмульгаторы — поверхностно-активные вещества, полимеры, а также некоторые высокодисперсные твердые коллоидные частицы (например, оксид кремния). Эмульсии, стабилизируемые твердыми частицами, обычно называют эмульсиями Пиллерица (в честь С.У. Пиллерица, который описал явление в 1907). В них частицы адсорбируются на межфазной границе жидкостей, существенно уменьшая поверхностную энергию, а значит увеличивая устойчивость эмульсий. Радиус кривизны формирующихся капель определяется коэффициентами поверхностного натяжения (контактным углом), контролирующими глубину погружения частиц в каждую из жидкостей, радиусом нано- или микропор, а также их шероховатостью. Как правило, твердые частицы практически не чувствительны к внешним воздействиям и, будучи адсорбированными на границе, их сложно десорбировать и контролировать размер капель эмульсии. Другим недостатком является слабая проницаемость для вещества, растворенного в эмульсии (если поверхностная плотность частиц достаточно велика).

Использование нано- и микрогелей в качестве стабилизаторов эмульсий является новым перспективным подходом, который позволяет создавать чувствительные к внешним воздействиям эмульсии с проницаемыми межфазными границами. Нано- и микрогели — «мягкие» коллоидные частицы сетчатой структуры, состоящей из химических штихтов полимерных цепей (см. рисунок 1).

Состав, размер, морфология и воспринимаемость таких частиц можно варьировать в широких пределах в зависимости от области применения. Они, как правило, обладают высокой чувствительностью к внешним воздействиям (Т, Іv, рН и др.), способностью набухать в растворителях и адсорбировать различные вещества. В «дисперсной фазе» могут быть прональрированы повелительные термомолекулярных микрогелей (NPtAm) с различной внутренней структурой на межфазной границе вода-масло, используя методы Ленгмюра-Блоджетта и диссипативной динамики частиц компьютерного моделирования. Были изучены частицы, у которых твердое ядро оксида кремния окружено «мягкой» оболочкой микрогеля (СS-частицы) и полые микрогели (HS-частицы), см. рисунок 2.

Рис. 1. Схематичное представление структуры полимерного микрогеля.

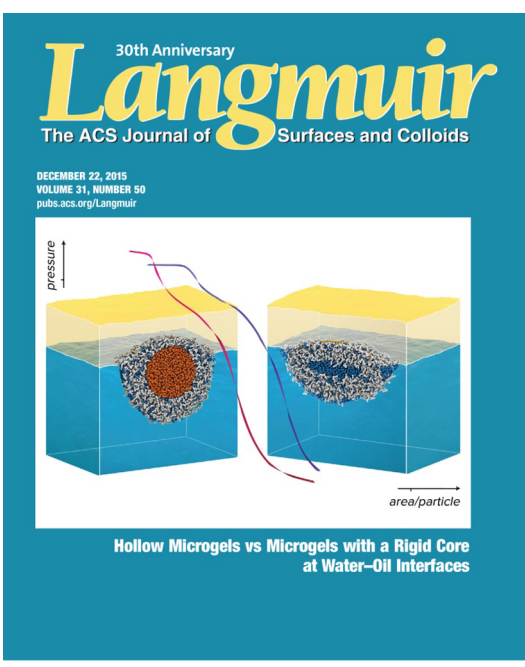


Рис. 2. Результаты компьютерного моделирования адсорбции различных частей микрогеля на межфазной границе двух жидкостей.

Способность управлять набуханием и деформацией микрогелей на межфазных границах позволяет изменять кривизну межфазной границы или десорбировать частицы и тем самым контролируемым образом разрушить, стабилизировать или инвертировать эмульсию не изменяя состав исходной смеси.

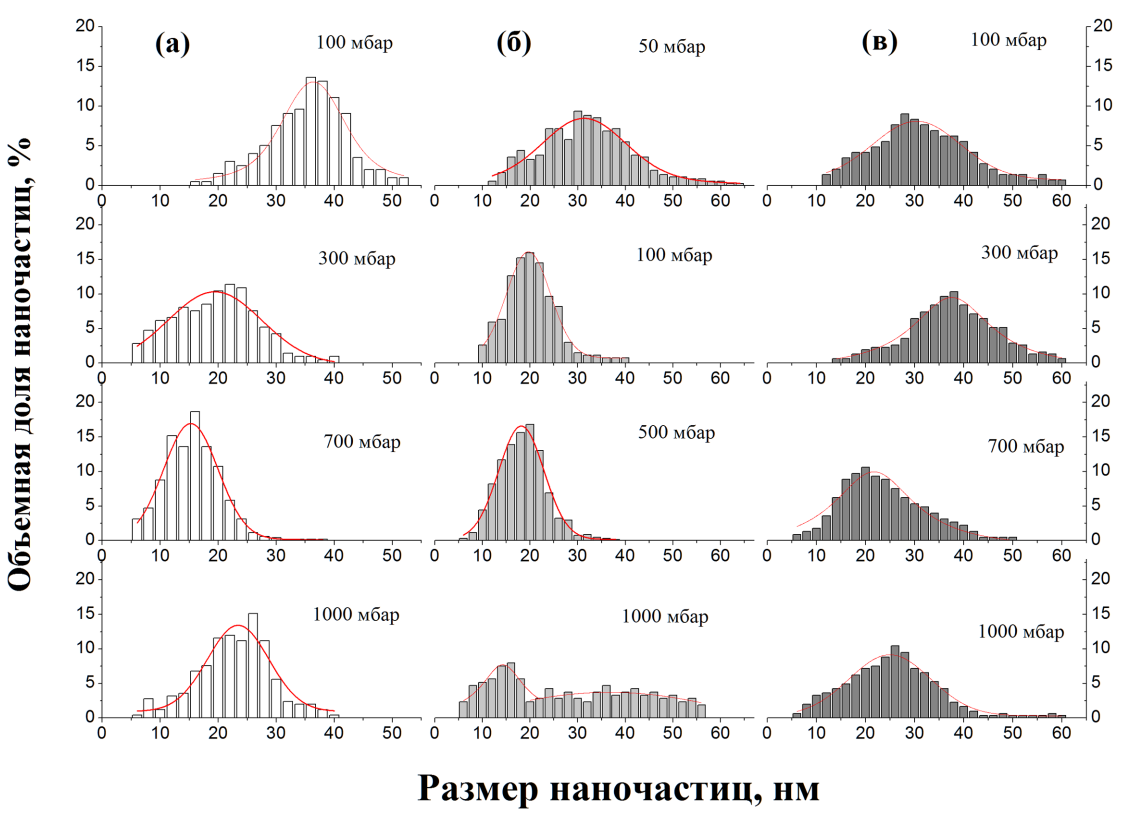
Результаты исследования опубликованы в статье:
1) K. Geisel, A. A. Rudov, I. I. Potemkin, W. Richtering. “Hollow core-shell microgels at oil-water interfaces: Spreading of soft particles reduces the compressibility of the monolayer”, Langmuir: the ACS journal of surfaces and colloids, 31, 13145-13154 (2015) и представлены на обложке журнала Langmuir, см. Рисунок 2.

Проф. И.И. Потемкин, к.ф.-м.н. А.А. Рудов, кафедра физики полимеров и кристаллов

Лазерные технологии и новые достижения кремниевой нанофотоники

Кремний, являясь наиболее распространенным элементом земной коры, давно и прочно занял лидирующие позиции в современной микроэлектронике благодаря низкой стоимости и отлаженной протекции обработки данного полупроводника. С бурным развитием нанотехнологий и последние два десятилетия он также стал представлять не только основную микросхем и солнечных элементов, но и перспективным материалом для оптики и биологических применений. В первом случае имеется возможность менять в широких пределах характеристики рассеяния, поглощения и преломления света в средах на основе наноструктур подбором соответствующих технологических режимов его создания. Во втором — в ряде экспериментов на животных или биологических объектах удалось показать, что наночастицы кремния могут его низкой токсичности могут использоваться для диагностики и лечения с последующим относительно безболезненным выведением из организма или исследованием биологических процессов. Безусловно не все вопросы безопасности для живых организмов при применении наночастиц, равно как и многих других наноматериалов, решены на сегодняшний день. Однако основные тенденции для решения задач в этом направлении свидетельствуют о том, что для применения на практике в первую очередь необходимо знать и контролировать precisely следующие параметры: размер и степень химической чистоты используемых наночастиц.

Существует ряд эффективных способов формирования кремниевых частиц с размерами менее микрометра. Например, механическое измельчение позволяет достаточно просто и быстро изготавливать порошки с характерным размером составляющих несколько сотен нанометров, но не менее явную технологическую ограниченную методику. Однако к таким системам нельзя безоговорочно применять приставку «нано»: согласно общепринятой в России и за рубежом классификации наносистемами считается совокупность объектов, у которых характерный размер хотя бы по одной из измерений находится в диапазоне от 1 до 100 нм. Более того, использование подобных относительно крупных наночастиц в биологических приложениях, как правило, ограничено значительными временами биодegradации и выведения из организма. Наиболее предпочтительным с данной точки зрения является использование кремниевых наночастиц размером порядка единиц-десятков нанометров, когда вследствие их малости взаимодействие с клеткой будет ограничено несколькими часами. Здесь в качестве технологий изготовления хорошо зарекомендовали себя такие химические методы, как травление и пиролиз. Однако, несмотря на высокую степень их универсальности и дешевизны, зачастую не удается решить вопрос химической чистоты формируемых наночастиц: нежелательным для применения на практике остается реагентное, используемых для проведения химических реакций, остатков в объеме или на поверхности кремния. Альтернативой перенасыщенным системам является метод лазерной абляции — процесс выноса вещества мишени в поле мощного лазерного импульса. В качестве мишени обычно используются стартовая кремниевая пластина, используемая в электронике. После воздействия лазерного импульса продукты абляции начинают распространяться в жидкой или газовой фазе. В результате взаимодействия продуктов абляции (атомов и брызг кремния) с атомами или молекулами буферной среды происходит торможение первых с последующей агрегацией в наночастицы. Набор состава, температуры, вязкости и иных термомеханических параметров буферной среды, а также длительности, энергии и параметров фокусировки лазерных импульсов позволяет контролировать изготовление кремниевых наночастиц с требуемыми размерами в диапазоне от единиц до сотен нанометров.



Гистограммы распределения наночастиц по размерам для случаев формирования методом фемтосекундной лазерной абляции в среде (а), (атоме) (б) и (ароне) (в) при различных давлениях.

При определенном наборе параметров условий удается также осуществлять формирование частиц в кристаллической фазе, то есть кремниевых нанокристаллов, и совсем без химических примесей, например, при облучении в инертных газах.

На физическом факультете МГУ исследования структурных и оптических свойств кремниевых наночастиц, формируемых методом лазерной абляции, вот уже на протяжении почти десяти лет активно ведутся на кафедре общей физики и молекулярной электроники. Данные работы являются логичным продолжением одной из тематик кафедры, посвященной открытию новых возможностей наноструктурированного кремния в электронике и фотонике и успешно развиваемой с начала 90-ых годов под руководством профессора П.К. Капкарова.

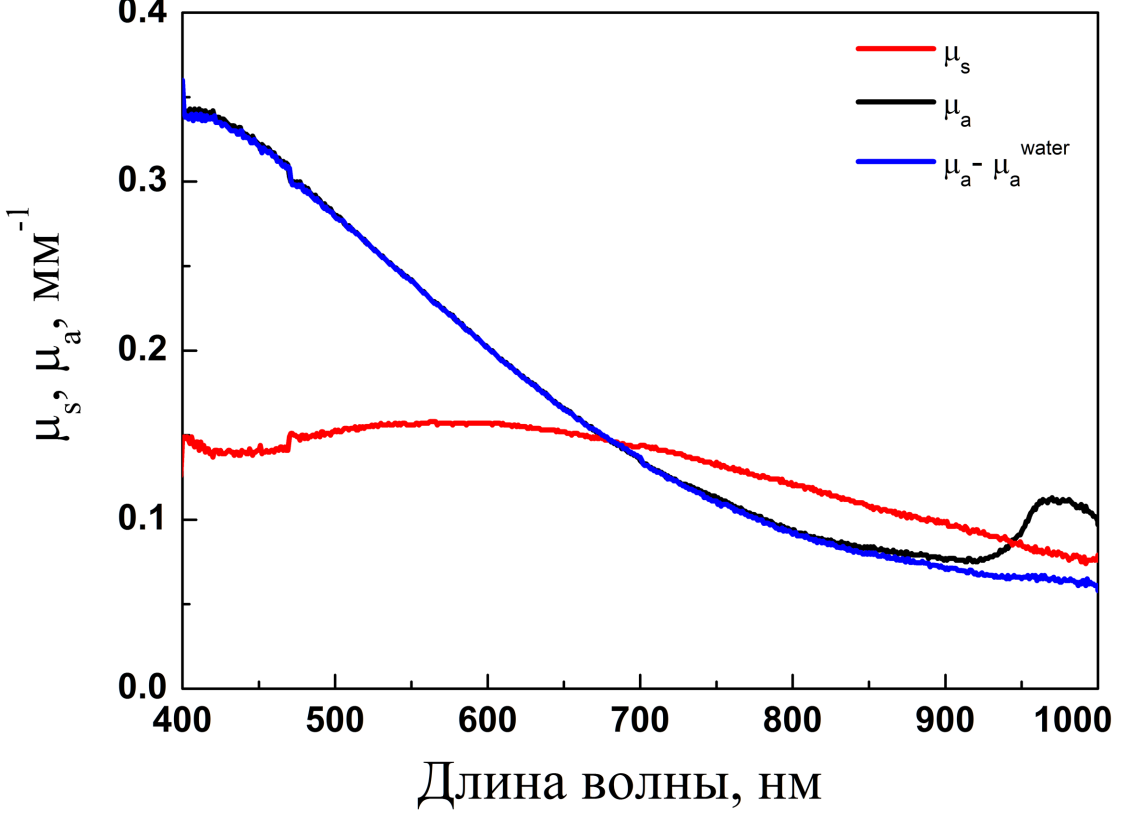


Заведующий кафедрой общей физики и молекулярной электроники профессор Капкаров Павел Константинович.

Недавно сотрудниками кафедры общей физики и молекулярной электроники П.К. Капкаров, С.В. Заботнов, Д.В. Шуцкой совместно с коллегами (А.А. Еваев — кафедра квантовой электроники, М.Ю. Кириллин, Е.А. Сергеев, П.Д. Агря, А.Д. Крайнов — Институт прикладной физики РАН) удалось показать возможность использования кремниевых наночастиц, формируемых методом лазерной абляции в воде, в приложениях оптической когерентной томографии (ОКТ): “Laser-ablated silicon nanoparticles: optical properties and perspectives in optical coherence tomography” // Laser Physics, vol. 25, art. 075604 (2015).

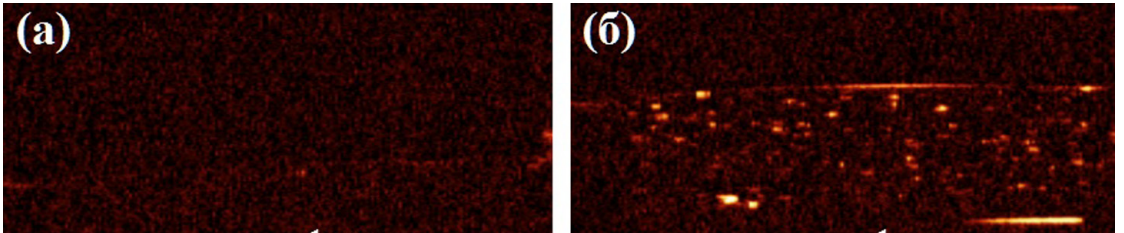
Ввиду относительно высокого показателя преломления кремния (около 3.6 в красной области спектра) наночастицы из данного материала представляют весьма эффективными рассеивателями света — контрастирующими агентами. С точки зрения визуализации биологических объектов наибольший интерес представляет красная и ближняя инфракрасная области спектра, поскольку с увеличением длины волны уменьшается поглощение кремния и в так называемом «диагностическом окне прозрачности» биотканей от 700 до 1300 нм данный материал становится уже практически прозрачным.

Изображение кремниевых наночастиц, сформированных методом фемтосекундной лазерной абляции в воде, полученное с помощью просвечивающего электронного микроскопа.



Коэффициенты рассеяния n1 и поглощения k1 кремниевых наночастиц, изготовленных методом лазерной абляции в воде. n1 — рефрактивный индекс, k1 — коэффициент поглощения в воде. Концентрация наночастиц — 10^12 см^-3.

В итоге основные потери при распространении света через суспензии и порошки кремниевых наночастиц в указанном спектральном диапазоне происходят за счет светорассеяния, которое с другой стороны может приносить и пользу: если наночастицы на слабо рассеивают границу раздела среды, то после такой обработки поверхности изготовления последней становится значительно более контрастными. Подобные эксперименты были проведены на модельном объекте — аггаровом геле, который можно считать фантомом (образом) биологической ткани. Анализ данных, получаемых методом ОКТ показал, что на границе раздела аггаровый гель — воздух может быть достигнут достаточно высокий контраст изображения до 14 дБ.



ОКТ-изображения слоя аггарового геля до (а) и после (б) нанесения суспензии кремниевых наночастиц. Центральная длина волны зондирования — 910 нм.

В настоящее время на кафедре планируется продолжить работу по визуализации не только биологических, но и биологических сред с помощью кремниевых наночастиц, формируемых методом лазерной абляции, а также подбору буферных сред и режимов лазерного облучения, когда контрастирующим агентам будет присуща помимо эффективного светорассеяния и фотомонохроматизма, что позволит в перспективе значительно расширить круг решаемых задач в биологии и медицине.

Доцент С.В. Заботнов

Атомные ядра и полимерная глина Марии Марковой

Очень редко, наверное, термин «Теория атомного ядра» соединяется с симпатичной молодой девушкой, пусть она даже и учится на физическом факультете. В случае Марии Марковой, студентки 4-го курса это сочетание оказалось очень удачным. Уже в конце второго курса, придя на кафедру общей ядерной физики, Маша выбрала для себя эту сложную, но очень интересную область научных исследований.

Иногда, смотря популярные передачи, особенно посвященные атомным ядрам, но как тут не представитьсь возможным, возникает ощущение, что физика атомных ядер — что-то уже в какой-то мере забытое, связанное с работами супругов Кюри и уж, конечно, давно и хорошо известно. К большому сожалению, атомное ядро, несмотря на то более чем столетний опыт его изучения, продолжает оставаться «темным» в себе. В первую очередь связано это с тем, что никто не может точно описать ядерного «юта Шредингера», а если говорить серьезно, из-за отсутствия знания о точном виде ядерного потенциала, который отвечает за взаимодействие на расстояниях меньше ядерного радиуса, точное описание, формируемых им систем — атомных ядер — по сих пор не представляется возможным.

Поэтому основной путь деятельности теоретиков при описании атомных ядер — создание адекватных моделей, которые могут позволить описать поведение атомных ядер так, что будет наилучшим образом согласовываться с экспериментальными данными.

Разумеется, подобная работа требует помимо хороших знания самого изучаемого объекта, навыков и в математических дисциплинах, а в дополнение ко всему этому — недожакой работоспособности. Всем этим, включая отличную успеваемость, как очень скоро выяснилось, Мария обладает в необходимой мере, а другой коллектив и опытный научный руководитель способствовали всем ее дальнейшим успехам.

Из сотен исследуемых с переменным успехом атом «полюсников» Марии оказались кремний. Уже через несколько месяцев первые интересные результаты ее исследований были представлены на научной школе «Концентрированные потоки энергии в космической технике, электронике, железики и металлургии» в ИИИИИ МГУ.

А спустя немного времени, в апреле этого года, Маша выступила с докладом на конференции студентов, аспирантов и молодых сотрудников «Монософ-2016» Результат — из двух десятков представленных работ жюри определило ее доклад, как лучший в секции «Ядерная физика». И это при том, что конкурентами были старпрекурсы, аспиранты и даже научные сотрудники!

Ну а в самой ближайшей перспективе у Марии — совсем «возрожден» конференция по ядерной спектроскопии и структуре атомных ядер, это уже «выход на другую уровень» и по квалификации и по возможностям.

Наверное, выбор кремния в качестве объекта для исследований оказался не случайным, ведь одна ее увлеченней — различные модели из полимерной глины. Полимерная глина (в которой, разумеется, немало кремния) — удивительный материал. Каково бы, из довольно простого вещества получаются весьма разнообразные изделия — большие скульптуры, куклы и скамочки персонажи, реалистичные цветы и целые цветочные композиции, украшения, всевозможная миниатюра.

И с этой творческой работой у Маши все получается хорошо. Любимой желанием будет убедиться в этом, посетив небольшую группу в социальной сети «ВКонтакте» (Just Little Things by Maria Markova) А еще у нее есть рисунки и множество других различных художественных произведений.

Покажем Марии Марковой и дальнейших творческих успехов во всех, доступных ей проявлениях!

Конкурс «Человек года физического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова 2016»

20 мая 2016 года на главной сцене Дня Физика состоялся награждение победителей конкурса «Человек Года» по следующим номинациям: Лучший молодой Ученый Физического факультета и Лучший преподаватель Физического факультета.

Конкурс «Человек Года» — ежегодное мероприятие, направленное на поощрение лучших сотрудников и студентов физического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, которое проводится в рамках традиционного праздника «День Физика». Конкурс проводится совместно администрации, советом молодых ученых, студенческим советом, профсоюзом студентов и студенческим физическим факультетом, Оргкомитетом «Дня Физика».

Для участия в конкурсе «лучший молодой ученый и преподаватель» необходимо было заполнить анкеты участника конкурса, которые были размещены на сайте Совета молодых ученых Физического факультета http://smu-phs.msu.ru/ (СМУ ФФ). Для определения победителя конкурса на сайте СМУ ФФ проводилось голосование, принять участие в котором мог любой студент/аспирант/сотрудник, зарегистрированный свою учетную запись в домене физфака.

По результатам голосования и по решению специального конкурсного жюри, победителями были признаны в номинации «Лучший молодой Ученый Физического факультета» — Молчанов Вячеслав Сергеевич и в номинации «лучший преподаватель Физического факультета» — Клепов Николай Викторович.

Для участия в номинации «Студент Года» юные физики заполняли анкету, в которой подробно описывали свои достижения в научной или общественной сфере. На основании этих анкет жюри выбрало победителей.

Нельзя не поблагодарить Вячеслава Сергеевича, канд. физ.-мат. наук, научный сотрудник кафедры физики полимеров и кристаллов Физического факультета.

Вячеслав с 2003 года занимается на-

учной работой на кафедре физики полимеров и кристаллов в лаборатории «Ассоцирующий полимеров и коллоидных систем» профессора Филиппова О.Е. В 2004 году им были опубликованы первые тезисы доклада на конференции, в 2005 году были опубликована первая статья по теме дипломной работы. В декабре 2008 года — докторно зашифти диссертационную работу по специальности «Высокомолекулярные соединения».

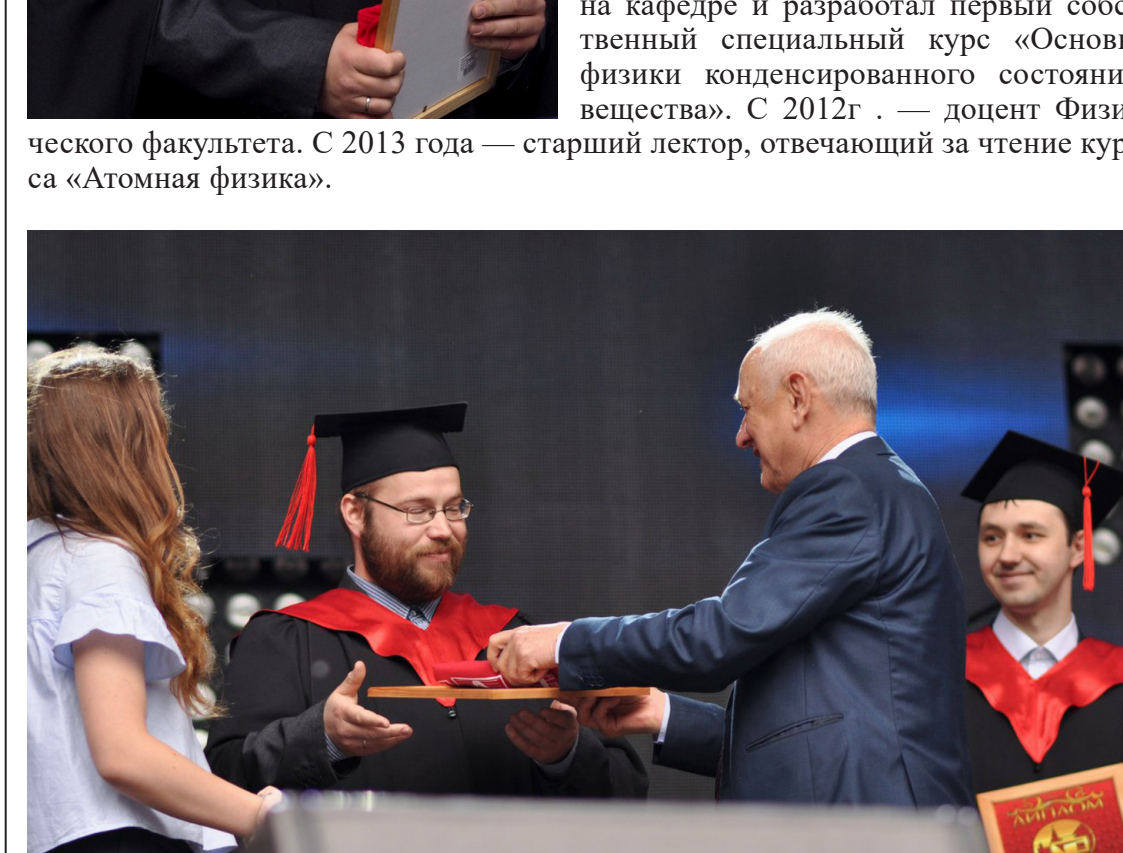


Молчанов В.С. проводит три задачи практикуму по химии и физике полимеров, под его руководством защищены 7 дипломных работ, результаты научной работы опубликованы в 19 статьях и одном обзоре, более 160 ссылок на данные работы, индекс Хирша 6. Актуальные направления работы Молчанова В.С. поддерживаются грантами: руководитель грантов МинОбрНауки для молодых кандидатов наук (2010-2012), зарубежного гранта Университета КАУСТ (2009-2012), РФФИ для молодых ученых (2012-2013), РФФИ — Правительство Москвы для молодых ученых (2015-2017). Достижения Молчанова отмечены стипендиями МГУ для молодых ученых 2014 и 2015 годов, первой премией конкурса молодых научных сотрудников 2015 года.

Лучшим молодой преподаватель года: Клепов Николай Викторович, а.ф.-м.д. доцент кафедры кафедры атомной физики, физики плазмы и микроэлектроники Физического факультета.

Николай в 2005 г. закончил с отличием Физический факультет МГУ. В 2008 году защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Сверхпроводниковые устройства, основанные на нетривиальных фазовых и амплитудных характеристиках джозефсоновских структур».

С 2008-2012 гг. работал ассистентом на кафедре и разработал первый собственный курс физики конденсированного состояния вещества. С 2012 г. — доцент Физического факультета. С 2013 года — старший лектор, отвечающий за чтение курса «Атомная физика».



Николай является автором 67 публикаций в ведущих международных и российских журналах, 4 учебников (10 патентов (заявок на изобретения) РФ и США. Он является победителем конкурса «Гранты Москвы — 2005»; победителем конкурса на присуждение грантов поддержки талантливых студентов, аспирантов и молодых ученых Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова на 2007 и 2012 году, лауреатом стипендии Ученого совета МГУ имени М.В. Ломоносова молодым ученым и преподавателям за 2008, 2010 и 2013 год; лауреатом конкурса фонда некоммерческих программ «Династия» для молодых кандидатов наук за 2011 год.

Лауреат конкурса молодых ученых Физического факультета МГУ за 2012 (диплом 1 степени) и 2014-2015 года (диплом 2 степени); лауреатом Премии Правительства России молодым ученым за 2015 год и победителем конкурса 2016 года на право получения грантов Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых — кандидатов наук.

Победителем конкурса Студент года-2016 в номинации «3а успехи в учебной и научной деятельности» стала студентка первого курса магистратуры кафедры биофизики Малышко Екатерина Владимировна. В течение всей учебной деятельности Екатерина показала прекрасную успеваемость. Она стала участником более 5 различных конференций, шлол и форумов, а ее участием опубликованы 9 статей. Она является финалистом международного научного форума молодых ученых «Наука будущего» — награ молодая и победителем школы-конференции по Оптоэлектронике, Фотонике и Наноэлектронике.

В номинации «3а успехи в общественной деятельности» победителем стала студентка первого курса магистратуры кафедры молекулярных процессов и экстремальных состояний вещества Гоголева Мария Александровна. Мария принимала активное участие в организации таких мероприятий как

«Фестиваль Перворкурсника», «Первый Счет», «Студенческий Лидер» и «Профундиум «Деву Открытых Дверей». «Фестиваль Науку». Начиная с 2012 года, она входит в профком студентов, а с 2013 года — в состав стипендиальной комиссии. В течение пяти лет Мария заведует Базами Данных Нуджадохских Студентов (БДНС) на физическом факультете МГУ и всегда знает, кому нужна помощь. Помимо общественной работы, Мария преуспевает и в научной деятельности: за ее спиной 2 публикации и участие в 5 конференциях.

Звание «Спортсмен года-2016» было присуждено студентке четвертого курса, кафедры оптики спектроскопии и физики наносистем Козыловой Алёне Сергеевны. Алёна — чемпион МГУ по летнему понтонуанию и водному палу, неоднократный призер МГУ по плаванью. Она является бронзовым призёром Московских студенческих игр по летнему понтонуанию 2016 года и входит в число сильнейших понтонистов Москвы.

Одним из самых дождавшихся номинаций является номинация «Преподаватель Года Физического факультета». В этом году почти восемьсот студентов первого курса присуждено доплету кафедры математики, кандидату физико-математических наук Овчинникову Алексею Витальевичу.

Звание «Спортсмен года-2016» было присуждено студентке четвертого курса, кафедры оптики спектроскопии и физики наносистем Козыловой Алёне Сергеевны. Алёна — чемпион МГУ по летнему понтонуанию и водному палу, неоднократный призер МГУ по плаванью. Она является бронзовым призёром Московских студенческих игр по летнему понтонуанию 2016 года и входит в число сильнейших понтонистов Москвы.

Одним из самых дождавшихся номинаций является номинация «Преподаватель Года Физического факультета». В этом году почти восемьсот студентов первого курса присуждено доплету кафедры математики, кандидату физико-математических наук Овчинникову Алексею Витальевичу.



Желаем нашим победителям плодотворной учебной, научной и преподавательской деятельности и поздравляем с признанием их заслуг!!!

Ю.В. Куряева, преподаватель СМУ ФФ МГУ
А.М. Новикова, преподаватель СС ФФ МГУ

Первый день в МГУ

Первое сентября 1966 года. Месяц назад я успешно сдал вступительные экзамены, и вот я — студент первого курса физического факультета. Приспосабливаясь к новому ритму жизни, я думаю о том, как поручиться. Первый день начинается в 9 часов. Очень холодно. Меня, уроженца южного города, привлекает первого сентября надевать белую рубашку с коротким рукавом, такая погода совсем не радует. Так и идет. Надеясь на заранее приоткрытую форточку, я думаю надиктовать и отграничить в стелюжку. Мерзко. В стелюжку такая тоща, а другим студентам, я успеваю заметить Уголку голодом, ветку к автобусу. До университета доедет остановку. Не успеваю достать батюнок и оплатить проезд, как на меня набрасывается контролер. Батюнок в моей руке его не убеждает. Приходится платить штраф в размере пятидесяти копеек за безбилетный проезд. Все эти события меня глубоко задевают. Забежав в аудиторию МФА (Центральная физическая) практически на флажке. Лекция вот-вот начнется. Мест нет. Занято все. Далее настроенно портится просто уже несуда. Мало того, что я — замешурный, толстый и оборванный, так мне еще предстоит первое сентября слушать первую в жизни лекцию стою. И вдруг вижу свободное место в первом ряду. Кладу на него голову, как поручиться. Рядом сидит крашеноый пареня. Становится тихо, и в аудитории входит лектор. Он представляется — Волохов, улыбается, поздравляет всех с началом нового учебного года и ишет меня на доске «Краткие интегралы и ряды». Это было покажу. Я закончил школу с углубленным изучением математики. Мы учились по учебнику Янциса для техникума, и мы знали, что такое интегралы, что такое ряды. Но в то время выпускники школы не знали даже слова производная, и мне казалось, что университетский курс математики должен начинаться именно с него. К моему удивлению, аудитория молчала. Я вертелся как буй.

Мула я понял? Как я буду здесь учиться, если они начинают знакомство с курсом физики-математики вот как и контроллер? Почему я не стал поступаю в ВУЗ в себя в городе? По крайней мере, я бы поздравлял дома. Примерно такие мысли вертелись в моем голове.

Вдруг ко мне повернулся крашеноый сосед и спросил: «А что у вас было в прошлом году?»

«Я не знаю, кто это курс?»
— Прощу прощения, сказал лектор, я думаю, что это — второй курс. Волохов уснул. Вместо него пришел Дистровский и начал читать правильный курс. Вслед за Волоховым велел мой крашеноый сосед, и тоже уснул. Я немогу уснуть, а лектор и мой сосед ошиблись. Большинство, оказывается, не будет сыграть вперед. Это был первый урок, который я усвоил в МГУ.

Отца пригласили лектору из Сибири в Москву, и мне удалось переселиться на второй курс физфака. Поэтому я и спросил, чем вы кончили прошлый год?
— А чем ты пришел на лекцию первого курса?
— Случайно. Я перепутал аудиторию.

Мне стало легко и хорошо. Я разгадал загадку, над которой бился шесть лет. Оказалось, что я, голыдяный, замешурный и безвременно отфантававший первокурсник, первое сентября пришел в нужную мне аудиторию, а лектор и мой сосед ошиблись. Большинство, оказывается, не будет сыграть вперед. Это был первый урок, который я усвоил в МГУ.

Е. Кузьминский, доктор физ.-мат. наук, зав. лабораторией электроинформатики ИТФХМ (Троицк) (Технологический институт сверхкристаллов и новых сверхпроводящих материалов), доцент МФТИ.

Главный редактор К.В. Показев
sea@phys.msu.ru
http://www.phys.msu.ru/rus/about/soyuzphs/
Виталик готовил: Е.В. Бурлягина, Н.В. Убунина, В.Л. Кокалевский, Н.Н. Никифорова, К.В. Показев, Е.К. Савина. Фото из архива газет «Советский физик» и С.А. Савкина. 20.06.2016