

Менделеев

ГАЗЕТА РОССИЙСКОГО ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА им. Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА
№ 9 (2038) + сентябрь 1998 г. + Издается с 1929 г. Цена свободная

Помоги себе и университету

Дорогие менделеевцы!

Наш университет вступает в новый 1998-99 учебный год в сложных условиях, когда мы длительное время не получали необходимого для нормальной работы финансирования из средств федерального бюджета. Задолженность университета по коммунальным платежам достигла астрономических величин, задерживаются выплаты зарплаты и стипендии, нет средств на ремонт аудиторий, лабораторий, энергосетей, на приобретение необходимых реактивов и оборудования.

И, тем не менее, мы с вами суме-

ли сохранить нашу родную Менделеевку в рабочем состоянии. Это заслуга профессоров и преподавателей, лаборантов и рабочих, аспирантов и студентов университета, которые честно выполняют свой долг перед будущим нашей страны. Сегодня перед нами встает еще одна сложная задача - найти пути зарабатывать дополнительные средства для поддержания жизнедеятельности университета. Мы начинаем ее решать. Так, летом удалось за счет этих средств ликвидировать последствия урагана и провести, хотя бы по минимуму, подготовку к учебному году. Ду-

маю, что каждый менделеевец в меру своих возможностей должен активнее включиться в решение финансовых проблем университета.

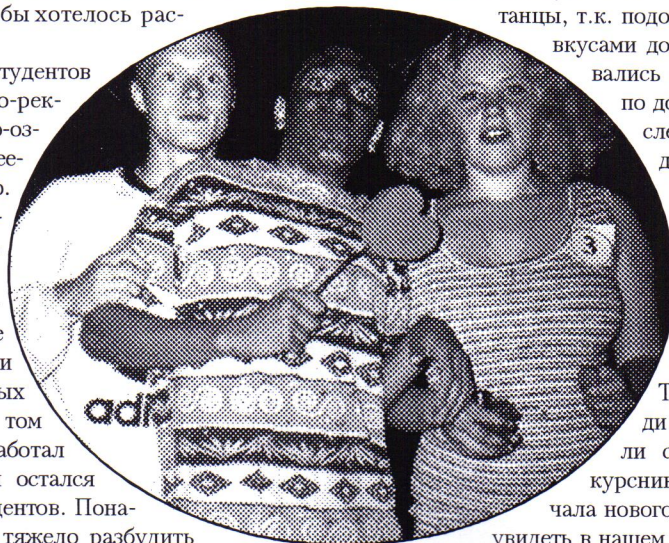
В заключение хотел бы пожелать всем студентам, аспирантам и сотрудникам в новом учебном году творческих успехов, здоровья и удачи в работе и жизни, а студентам нового набора побыстрее адаптироваться к непривычным для них условиям вузовской жизни и с первых дней не терять времени зря.

*Ректор университета академик
П. Д. Саркисов*

А все-таки жаль, что кончилось лето...

Вот лето пролетело и... остались лишь воспоминания о проведенных каникулах. Мне пока неизвестно, в каких зонах отдыха провело свои каникулы большинство менделеевцев, но об одном месте мне бы хотелось рассказать особо.

Начиная с мая, профком студентов начал проводить агитационно-рекламную кампанию о спортивно-оздоровительном лагере "Менделеевец" недалеко от ст. Тучково. Именно в этом году лагерю исполнилось 40 лет, и мы очень хотели привлечь туда как можно больше студентов, и я считаю, что нам это удалось. За две смены в нашем лагере отдохнули около 200 студентов, из которых больше половины новичков, в том числе первокурсников. Я проработал в лагере радистом 2 смены и остался очень доволен настроением студентов. Поначалу, правда, было несколько тяжело разбудить всех в восемь утра, ведь именно в это время в лагере объявлялся "подъем", но со временем все привыкли вставать по команде, а уже в девять "как штык" стоять на линейке, ну а с 11.00 начиналась спортивная жизнь. Было проведено много разных соревнований, причем каждый день по разным видам спорта. Ну



а для тех, кто еще и любит "пошуметь", вся программа начиналась вечером: дискотеки, кино, разные театрализованные представления и конкурсы. Самое тяжелое для меня было провести танцы, т.к. подобрать музыку для людей с разными

вкусами довольно трудно, но все же все оставались довольны и уставшие отправлялись по домикам, хотя уложить студентов после отбоя всегда оставалось трудным делом для администрации лагеря. Популярным вечерним развлечением у отдыхающих были конкурсы и концерты. В каждой смене был проведен КВН, а также "Мисс Тучково" и самое, наверное, веселое - "Мистер Тучково". Жалко только, что не было конкурса "Диск-жокей Тучково", но я думаю это еще впереди, ведь сегодня университет заполнили сотни новых волнуемых первокурсников, которые с нетерпением ждут начала нового учебного года, а я надеюсь их всех увидеть в нашем спортивном лагере в следующем сезоне '99, ведь именно там воспитывались, вот уже на протяжении 40 лет, настоящие менделеевцы.

Успехов всем в новом учебном году!

Страшнов Кирилл, Ф-36

На фото: конкурс "Мисс - Тучково", Аня Белова с "моделью"

НАШИ ЮБИЛЕИ

*Ее ум, энергия и целеустремленность
заставят - так и наше общество развиваться
У С Т О Й Ч И В О*



"Если вы хотите, чтобы что-то было сказано, попросите это сделать мужчину; если вы хотите, чтобы что-то было сделано, попросите об этом женщину."

Маргарет Тетчер,
почетный доктор РХТУ им. Д.И. Менделеева

В России число женщин в правительстве, парламенте, на руководящих постах в других сферах не превышает 5%. Возможно, главная проблема России - тендерная, и возможно, многое в нашей жизни было бы лучше, если правом принимать решения обладало больше умных, образованных и энергичных женщин.

Наталья Павловна Тарасова - профессор, член-корреспондент РАН, заведующая кафедрой Проблем устойчивого развития - являет собой пример того, сколь успешной может быть деятельность талантливой и целеустремленной женщины.

Почти весь жизненный путь проф. Н.П.Тарасовой неразрывно связан с Российским химико-технологическим университетом им. Д.И.Менделеева. Окончив с отличием МХТИ В 1972 году, Н.П.Тарасова начинает работать на кафедре радиационной химии и радиохимии alma mater. В 1976 году она защищает кандидатскую диссертацию на тему: "Радиационно-химическая теломеризация олефинов и кетонов". Ее научным руководителем в те годы был заслуженный деятель науки и техники проф. П.А.Загорец. В последующие годы Н.П.Тарасова сочетает научную работу с педагогической, читая лекции и ведя практические занятия по радиационной химии.

Круг ее научных интересов очень широк. В 1984 г. Н.П.Тарасова становится доцентом на вновь организованной кафедре промышленной экологии, участвует в разработке учебных планов и программ, лекционных и лабораторных курсов по экологии и химии окружающей среды. Параллельно она

продолжает исследования в главной для себя научной области - радиационной химии - и в 1994 году защищает докторскую диссертацию.

Высокая научно-педагогическая и социальная активность проф. Н.П.Тарасовой приводят ее к пониманию необходимости системного и целостного подхода к образованию в области взаимодействия человека и окружающей среды. Реализации этой идеи способствует создание в РХТУ им. Д.И.Менделеева кафедры "Проблем устойчивого развития", заведующей которой в 1996 году становится Н.П.Тарасова. На кафедре разработан и внедрен новый общеобразовательный курс "Проблемы устойчивого развития", затрагивающий глобальную проблематику взаимодействия общества и природы. Эти проблемы станут определяющими в развитии человечества в наступающем тысячелетии.

Помимо научно-педагогической деятельности в этой и других областях, сотрудники, руководимой проф. Н.П.Тарасовой кафедры, работают с предприятиями, учебными заведениями, экологическими организациями, обучая их тому, как оценивать последствия антропогенного воздействия на природу и правильно принимать решения по защите окружающей среды, исходя из концепции устойчивого развития.

Можно поражаться работоспособности профессора Н.П.Тарасовой, широте ее интересов и высокой эрудиции. Ею опубликовано свыше 150 научных работ. Под ее руководством защищены 9 кандидатских диссертаций. Ею написаны многочисленные учеб-

ные пособия. Необходимо отметить большую работу Наталии Павловны по перенесению на "российскую почву" лучших мировых методик и учебников по химии и экологии ("Химия и общество", "Солтсеровская химия" и др.).

Н.П.Тарасова - национальный представитель России в комитете IUPAC по химическому образованию, член Европейской ассоциации образования в области окружающей среды, член комиссии ЮНЕСКО "Женщины в науке и технике", вице-президент Центра ЮНЕСКО по химической науке и образованию, член секции экологического образования Высшего экологического совета при Госдуме РФ, член Экологического консультативного совета при мэре Москвы, член редколлегии журнала "Успехи химии".

Научная и педагогическая деятельность Н.П.Тарасовой получила высокую оценку. Она награждена орденом "Знак Почета" и медалями.

Жизненный принцип и основной мотив деятельности профессора Н.П.Тарасовой заключены в словах: *"Чем выше уровень образования людей, тем более осмысленными и обоснованными будут их действия, тем сильнее их ответственность за все происходящее."*

Мы поздравляем Наталию Павловну Тарасову с юбилеем и желаем ей неиссякаемого здоровья, долгих лет жизни и новых творческих успехов в науке и деле образования в России.

**Коллектив кафедры
проблем устойчивого развития**

Российской химической науке 250 лет

На Руси "химические" прикладные ремесла (химические технологии) существовали с X-XII веков. С развитием монетного, порохового, аптекарского и металлургического дела в XIV-XVII вв. начали развиваться пробирные и аптекарские лаборатории, в которых могли проводиться, достаточно точные для того времени, качественные и количественные анализы, синтезы сложных веществ и составление смесей. Секреты работы в них старательно оберегались.

Во время обучения в Европе (1736-1741 гг.) М.В.Ломоносов побывал во многих университетах, в лабораториях, где освоил необходимые приемы работы, изготовления оборудования и приборов, инструментов, участвовал в физических, химических и металлургических исследованиях. У него сложились собственные научные гипотезы, которые он хотел проверить на практике.

Для этого была нужна физико-химическая лаборатория, оснащенная по требованиям XVIII века. Таковой не было у Санкт-Петербургской Академии Наук. Физической лабораторией Академии заведовал проф. Рихман Г.В., где с 1743 г. Ломоносов начал свои физико-химические опыты.

В 1744 г. М.В.Ломоносов представил проект своей Лаборатории, и в 1748 г. она была построена и оборудована не хуже лабораторий западных университетов.

Как химик, физик и металлург М.В.Ломоносов хотел практически проверить взаимодействие с веществами и свойства: электричества, низких и высоких температур, разрежения и высокого давления, механическую прочность и разрушение веществ, свет и его воздействие, исследовать металлические и силикатные сплавы, рас-

творители, вязкость, оптические свойства и цвета, физическое состояние веществ, количественные соотношения мельчайших частиц в различных веществах.

Созданная лаборатория - по реактивам, оборудованию, приборам и квалификации помощников - должна была обеспечить выполнение задуманной Ломоносовым программы.

Здание лаборатории было построено с учетом условий Петербурга: десять больших окон, застекленные двери, черепичная крыша, высокий чердак, сухая кладовая над классом, кирпичный купол на кирпичных колоннах с вытяжной трубой, голландка в классе, изолированное помещение для из-

рефрактометр, оптические приборы.

В классе, где обучалось до 8 студентов, были стол, стул, скамьи, шкаф, доска.

Лаборатория проводила много "заказных" количественных анализов и экспертиз, было проведено более 4000 удачных плавок смальты и оптических стекол.

Для проведения физико-химических исследований было очищено, перегнано и перекристаллизовано более 500 проб различных веществ. Среди них (чистые и в соединениях) - железо, медь, золото, серебро, ртуть, свинец, иод, олово, цинк, мышьяк, сера, кремний, натрий, калий, хлор, кислород, водород, сурьма, висмут, угле-

род, кобальт, исследовали щелочи, минеральные и органические кислоты, нефть, а также соединения: нитраты, сульфаты, карбонаты, окислы, хлораты, аксалаты, царская водка, эфиры, масла, аммонии, амальгамы.

Практически был проверен закон сохранения массы и энергии веществ. Сериями определялись параметры веществ в лаборатории в различных условиях, накапливался практический "банк данных" свойств различных сочетаний веществ, их характеристик в различных условиях.

После ухода Ломоносова с должности академика - химика (1757 г.) и после его смерти (1764 г.) все исследования прекратились. Проводились только заказные анализы. Лаборатория пришла в упадок. Только через 90 лет строится лаборатория МГУ, но с другими задачами. То, что Ломоносов успел сделать, получило мировую известность.

Аралов С.С.,
директор музея истории
РХТУ им. Д.И.Менделеева



*Химическая лаборатория М.В.Ломоносова (макет)
Политехнический музей города Москвы*

мельчения проб, возможность сухого хранения мешков с древесным углем.

Под "вытяжным куполом" с подом размещалось до пяти различных печей и "кубов". Вдоль стен были полки с реактивами (до 500), посуда и инструменты. В лаборатории были термометры (5), весы (5), микроскопы, перегонные кубы, оптический прибор, меха, фильтровальные устройства (и под разрежением). Древесный уголь (из короба) был единственным топливом. Стояло точило для истирания проб, машины: электрическая, для создания давления и разрежения,

С нового учебного года в учебные планы студентов III курса всех химических специальностей введена новая дисциплина "Квантовая химия". Решением Ученого Совета Университета утверждена предметная комиссия по квантовой химии, руководителем которой назначен профессор кафедры физики **Цирельсон Владимир Григорьевич**.

Профессор В.Г. Цирельсон - известный специалист в этой области, автор трех монографий, член Международной комиссии по электронной, импульсной и спиновой плотности, Соросовский профессор, один из лучших лекторов РХТУ. Сегодня он отвечает на вопросы "Менделеевца".

Новое время - новые курсы

- Каковы предпосылки введения нового курса "Квантовая химия"?

- Все мы сегодня свидетели того, как изменяется содержание химической технологии и какую роль в этом играет фундаментальная наука. Происходит быстрое смещение центра тяжести в сторону наукоемких технологий. Большинство наиболее впечатляющих открытий в области естественных наук связано с развитием представлений о строении и динамике окружающего нас мира. Важное место в этом процессе занимает квантовая теория материи, частью которой является квантовая химия. Эта фундаментальная дисциплина изучает химические явления и процессы на атомно-молекулярном уровне, опираясь на квантовомеханические законы.

Путь к познанию материального мира в атомно-молекулярной шкале был долг и непрост. Плоды его человечество получило не только в виде электронной, компьютерной, коммуникационной, космической и биомедицинской революций, приведших к качественно новой техносфере, к расшифровке генома и клонированию живых существ, но и в виде ядерного, химического и бактериологического оружия. Поэтому на пороге XXI века особенно важно уметь быстро и надежно определять наиболее перспективные направления поиска новых материалов и технологий, избегать развития антигуманных и экологически опасных технологий. В химии важную роль в этом процессе играет эксперимент (по сути - метод проб и ошибок), который, однако, может быть проведен лишь *posteriori*, не обладает предсказательной силой, и как правило, очень дорог. Кроме того, эксперимент не позволяет исследовать быстротекущие процессы, установить механизмы химических превращений и атомно-молекулярную обусловленность химических свойств соединений. И тогда на первый план выдвигается теория, позволяющая расчетным путем исследовать эти процессы. Важно, что это можно сделать и для еще несинтезированных веществ, оценив таким образом их перспективность для разрабатываемых задач.

Современный этап развития экстракционной химии, катализа, микроэлектроники и нелинейной оптики, биомедицинской и фармацевтической химии требует понимания электронных процессов в атомной шкале. Это - задача квантовой химии. Таким образом, химическая технология становится активным потребителем результатов фундаментальной науки и именно квантовая химия позволяет преодолеть разрыв между последней и направлениями, традиционно считавшимися прикладными.

Приведу только один пример. Квантовая химия в комбинации с физической и коллоидной химией и биохимией сыграла важную роль в появлении молекулярных компьютерных и материаловедческих технологий в наномасштабе - нанотехнологий. Среди задач этого направления - характеристика наноматериалов микроскопического и объемного характера с особыми конструктивными, электрическими и тепловыми свойствами, моделирование программируемых молекулярных систем, способных самоорганизовываться и создавать новые материальные объекты; проектирование молекулярных и биологических систем и изделий различного назначения, включая микрокомпоненты компьютера,

такие как память атомной плотности, и материалы космической техники (нано-дизайн). Все эти проблемы связаны с изучением электронной структуры и свойств молекул, молекулярных ансамблей, кластеров и кристаллов, а следовательно они решаются методами квантовой химии. Именно поэтому в американских Национальном Бюро Стандартов и Национальной Аэрокосмической Ассоциации (а это - крупнейшие государственные компании) давно и успешно работают большие подразделения, ведущие квантовохимические расчеты.

Укажу еще один важный аспект. Для всех направлений науки и техники, так же как и для стиля работы ученых, сейчас характерна всеохватывающая компьютеризация. В силу своей специфики квантовая химия является принципиально компьютерно-ориентированной наукой. Квантовохимические расчетные методы традиционно вбирают в себя не только высшие достижения естественных наук, но самый передовой компьютерный уровень.

Таким образом, введение курса квантовой химии в РХТУ преследует триединую цель. Во-первых, это повысить уровень подготовки инженеров, сделав его действительно современным. Во-вторых, этот курс естественным образом свяжет общие фундаментальные дисциплины, преподаваемые на I-II курсах со спецкурсами в последние годы обучения. И, наконец, он поможет сделать компьютер повседневным инструментом будущего химика (как технолога, так и исследователя), научит грамотно и оптимально проводить экспериментальные исследования на основе предварительного прогноза и трактовать их результаты.

- Будет ли новая дисциплина связана с другими, стоящими в учебном плане Университета, в частности, со спецкурсами ?

- Курс квантовой химии призван заложить фундамент для изучения и использования химических явлений и процессов на атомно-молекулярном уровне, служить мостиком между фундаментальной химией и традиционным макроскопическим описанием, лежащем в РХТУ в основе преподавания технологических специальных дисциплин. Не секрет, что пока эта связь слаба. Кроме того, беседы с ведущими профессорами университета показывают, что квантовохимические расчеты стихийно ведутся на многих кафедрах университета, а на кафедре технологии тонкого органического синтеза (*проф. Перевалов В.П., проф. Г.В. Авраменко*) квантовая химия уже давно стала неотделимой частью многих спецкурсов. Введение систематического курса кван-

товой химии отвечает, таким образом, назревшим потребностям.

Программа курса опирается на курсы математики, физики и теоретических основ химии и предполагает общий для всех химических специальностей лекционный материал (18 двухчасовых лекций), вводящий студента в круг современных понятий квантовой химии. Мы разработали оригинальный курс, приспособленный к специфике Менделеевского университета, сделав основной упор на выявление сути квантовохимического подхода и лишь минимально используя математический аппарат. Интересы различных специализаций будут учтены при выполнении студентами расчетных заданий с помощью современных квантовохимических компьютерных программ. Так, студенты органического профиля будут рассчитывать электронные структуры, реакционную способность и другие характеристики органических молекул, студенты-силикатчики - характеристики кремний-кислородных кластеров (важных нанотехнологических элементов) и т.д. Соответствующие задания сейчас формулируются вместе с выпускающими кафедрами. На наш взгляд, именно таким образом можно достичь естественного взаимопроникновения фундаментальных и прикладных дисциплин. Кроме того, ни один из курсов университета не рассматривает сейчас специально проблему природы химической связи - центральную проблему химии. Новый курс восполнит этот недостаток.

- Какие новые формы подачи материала Вы намерены использовать ?

- Закладывая основы одного из наиболее общих курсов университета, мы, безусловно, используем весь

позитивный опыт преподавания элементов квантовой химии в различных спецкурсах РХТУ. В то же время, мы ставим себе целью создать курс квантовой химии, и по содержанию, и по форме соответствующий потребностям наступающего XXI века. И здесь перед нами открываются возможности введения в практику преподавания в Университете принципиально новых форм подачи материала. Например, мы сейчас готовим интерактивный компьютерный учебник по квантовой химии, соответствующей программе нового университетского курса. Предполагается, что этот учебник будет написан с помощью гипертекста, являющегося языком международной компьютерной сети Интернет. Такая форма позволит студенту мгновенно находить определения всех встречающихся в тексте терминов, быстро установить весь круг связанных с ними понятий. При этом ряд разделов подразумевает прямое использование образовательных ресурсов Интернета, что естественным образом выводит студента на современный коммуникативный и дидактический уровень.

- Какие проблемы сейчас следует преодолеть в первую очередь?

- Переход к современной методике обучения предполагает, в первую очередь, наличие передовой компьютерной базы, программного обеспечения и средств коммуникаций. Мы уже располагаем пакетами квантовохимических программ мирового уровня. Разработан также проект компьютерного класса, который должен быть реализован к началу учебного года. Мы очень рассчитываем на понимание этой проблемы и помощь со стороны ректората.

Химия на пороге XXI века

25-29 июня 1998 года в г. Санкт-Петербурге прошел XVI Менделеевский съезд по общей и прикладной химии, посвященный 250-летию отечественной химической науки.

"Химия на пороге XXI века" - таков был девиз Менделеевского съезда. Именно поэтому, наряду с обсуждением достижений и перспектив химической науки на рубеже нового тысячелетия, состояния химического производства, включая новые матери-

алы и нетрадиционные химические технологии, в рамках съезда были проведены: *Российско-американский симпозиум "Химия и окружающая среда"; Международная конференция по химии карбенов и родственных интермедиатов; научная сессия по проектам ИНТАС в области химии; обсуждение проблем химического образования и центров коллективного использования; отчетно-выборные съезды Российского химического общества и Федерации химических обществ, объединяющей химические общества пост-советского пространства.*

Президентом Российского химического общества избран ректор РХТУ им. Д.И.Менделеева академик РАН П.Д.Саркисов.

Большой интерес был проявлен к проблемам биосферы и жизни как планетарного явления, обсуждавшимся на заседаниях секций "Химия живого" и "Химия и проблема мегаполисов".

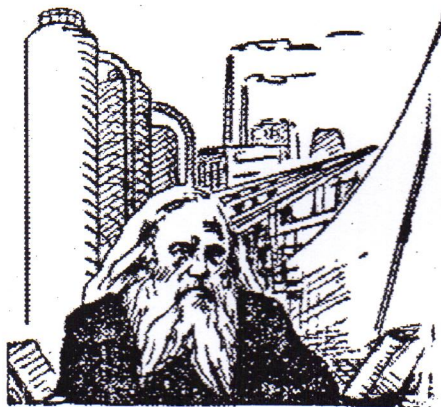
В связи с тем, что съезд был приурочен к 250-летию отечественной химической науки, в его программе

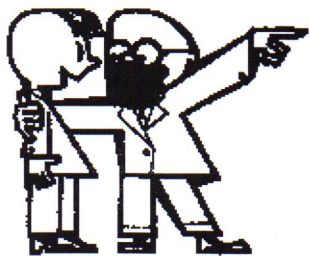
были широко представлены доклады по различным историческим аспектам химии. Большой интерес вызвал пленарный доклад академика РАН Ю.А.Золотова "Химия в Академии наук: от лаборатории М.В.Ломоносова до наших дней".

Всего же в 15 секциях и на 7 пленарных заседаниях было заслушано 15 пленарных и более 160 секционных докладов. Количество стендовых докладов превысило 1200, а число участников - 2000 человек.

Менделеевский университет, переживающий трудные времена, представляло на съезде 16 профессоров и преподавателей. К сожалению, аспиранты и студенты не проявили достаточной настойчивости в поиске финансовой поддержки, хотя возможности имелись - РФФИ предоставлял гранты молодым ученым специально для участия в работе съезда.

В целом, работа съезда, неформальные встречи, культурная программа, обрамленные обаянием "белых ночей", оставили самые приятные воспоминания у гостей и участников съезда.





Образование дают, образование получают... Но надо еще уметь его взять!

Александр Анисимов представляет -

тем, кто учится учиться

- ♦ Не знать - не позор, постыднее не хотеть знать.
Сократ
- ♦ Сначала человек говорит: "Хочу есть" - тогда он еще не Человек. Потом он говорит: "Хочу знать!". Вот тогда он уже Человек.
А. и Б. Стругацкие, писатели - фантасты
- ♦ В высшем учебном заведении будущий ученый должен не просто учиться, но еще и учиться умиению учиться.
Р.Хохлов (1926-1977), ученый-физик, был ректором МГУ
- ♦ В вопросе образования надо многое знать, прежде чем решать, что Вам нравится.
Дж. Эпстайн, американский ученый и педагог, автор книги "Мастера: портреты великих учителей"
- ♦ Слушать учителя, даже великолепного учителя - мало. Для воспитания разума необходимо думать, размышлять. Роль педагога сводится скорее к тому, чтобы подготовить пашню: засеять ее должен сам ученик.
А.Моруа (1885-1967), французский писатель
- ♦ Чтобы знания перешли в убеждения, требуется работа мысли. Знания - только топливо, только материал...
Образование есть то, что остается, когда все выученное забыто.
Д.Гранин, писатель
- ♦ Интеллект состоит в том, чтобы узнавать подобие разных вещей и различия подобных.
Ш.Монтескье (1689-1755), французский просветитель, философ
- ♦ Неинтересных наук нет. Все науки интересны, если их знать.
В.Горячкин (1868-1935), ученый в области с/х машин
- ♦ Не в том суть, чтобы на все вопросы были ответы, а в том, чтобы не перевелись вопросы.
А. Мальро (1901-1976), французский писатель и философ
- ♦ Чтобы переварить знания, нужно поглощать их с аппетитом.
А.Франс (1844-1924), французский писатель
- ♦ Поскольку слишком много экзаменационных оценок может быть получено хорошим попугаем, то даже лучшие студенты стараются развить у себя способности попугая.
Дж. Блэк (1728-1799), шотландский химик и физик
- ♦ Мозг студента работает в семестре "на растяжение", а на экзаменах - "на сжатие". А ведь он должен работать "на изгиб!"
В. Айнштейн, профессор МИТХТ
- ♦ Чтобы черпать из источника, мало, чтобы он был полноводным: надо еще, чтобы твой ковшик был не дырявым...
Хорошо учиться у того, кем восхищаешься; трудно учиться у того, кто тебе не нравится. Трудно, но нужно.
А.Закгейм, профессор МИТХТ, наш выпускник
- ♦ Ученым станет лишь тот студент, который вынесет из *alma mater* не сумму, а произведение знаний.
В.Борисов (1924-1987), профессор востоковед
- ♦ Неправильное знание хуже, чем незнание.
А.Дистервег (1790-1866), немецкий педагог и ученый
- ♦ Иллюзия знания - полужнание - куда опаснее полного незнания. Недаром "полудурок" звучит обиднее просто "дурака".
И.Имянитов, журналист
- ♦ Врач понимает, сколь мало ему известно, а фельдшер полагает, что знает все!
С.Спасокукоцкий (1870-1943), хирург, ученый
- ♦ Глупость в математической одежде хуже, чем голая глупость.
И.Грекова, математик и писатель
- ♦ Самое плохое - хорошо делать то, чего вообще не следует делать.
А.Анисимов
- ♦ Смысл рыбной ловли не в том, чтобы забрасывать удочку, а в том, чтобы поймать рыбу...
Если Вы хотите научиться плавать, то смело входите в воду. А если хотите научиться решать задачи, то решайте их.
Д.Пойа, американский ученый - математик
- ♦ Когда задачу решает другой, все ясно; когда решаешь сам, ничего не выходит.
Л.Эйлер (1707-1783), математик, физик и астроном
- ♦ В качестве метода изучения физики могу только подчеркнуть, что необходимо самому производить все вычисления, а не предоставлять их авторам читаемых Вами книг.
Л.Ландау (1908-1968), физик - теоретик
- ♦ Если бы не исключения, откуда бы мы знали о правилах?
С.Соколов, абитуриент РХТУ 1998 г.
- ♦ В науке пути сложны, а выводы просты.
Н.Семенов (1896-1986), основатель химической физики
- ♦ Устают и изнемогают не столько от того, что много работают, а от того, что плохо работают.
Н.Введенский (1852-1922), ученый - физиолог
- ♦ Самое важное в каждом деле - пересилить момент, когда Вам не хочется работать.
Н.Павлов (1849-1936), создатель учения о высшей нервной деятельности
- ♦ Природа избирает пути верные, но не спешные. Чему и следует у нее учиться... Мнение, будто спешка позволяет выиграть время, абсолютно ложно. Доказательство тому - мое вечернее наблюдение за одним из Вас во время лабораторных занятий. Он настолько торопился, что решил поставить два опыта сразу. В результате зацепил рукавом колбу и утратил свое вещество. Выигрыш от спешки, как это обычно и бывает, состоял только в том, что все пришлось начинать сначала.
А.Бутлеров
- ♦ Университет развивает все способности, в том числе - глупость.
А.Чехов
- ♦ Образование открывает умным и скрывает от дураков глубину их невежества.
А.Бирс (1842-1914), американский писатель
- ♦ Студенты всегда правы... когда не правы мы.
И.Гильденблат, профессор РХТУ
- ♦ Нелепо само словосочетание "законченное высшее образование". Образование становится столь же пожизненным делом, как и производительный труд.
Г.Мигиренко, зав. кафедрой Новосибирского электротехнического института
- ♦ Нельзя победить раз и навсегда. Побеждать надо ежедневно.
Р.Ролан (1866-1944), французский писатель

СКАЗ ПРО ТО, КАК ДОБРЫ МОЛОДЦЫ ПОЛИМЕР С ПИГМЕНТОМ ПОДЛОЖКУ ЗАЩИЩАЛИ ОТ ВОРОГОВ ЛЮТЫХ

Покрыли как-то одно загадочное изделие защитным лакокрасочным материалом и стали ждать, что дальше будет.

Полимер вальяжно расположился на подложке своими функциональными группами и только собрался в тишине и спокойствии посохнуть, как раздался чей-то писклявый голосок:

- Простите, пожалуйста! Я Вам не помешаю?

- Разумеется, помешаете, - недовольно ответил *Полимер* в надежде, что голосок заткнется.

- Разрешите представиться, - не отставал голосок. - Меня зовут *Пигмент*.

- Да хоть Колбаса в Сахарнице, мне - то что?

- Как это - что? - удивился *Пигмент*. - Мы же с Вами соседи все - таки! Не одно десятилетие вместе коротать придется.

- Надеюсь, что скоро я избавлюсь от всех своих соседей, - проворчал *Полимер*.

Но вопреки его ожиданиям, *Пигмент* не обиделся и юркнул в только что образованную структурную ячейку.

- Какой Вы, однако, неразговорчивый, - заметил *Пигмент*, довольнo оглядывая свое новое жилище.

- Да что бестолку языком-то трепать? Вон с *Растворителем* только интересную беседу заведешь, как он тут же улечуливается. Дурак дураком, между нами говоря, хотя и испаряется быстро...

- Попрошу не оскорблять! - вмешался *Растворитель*. - Я еще не совсем улечел, между прочим, и все слышу!

- Лети, лети, Гагарин! - рассеянно ответил *Полимер*, стараясь получше заатгезироваться на подложке.

- Я отсюда никуда не улечу, - пообещал *Пигмент*, - надеюсь, мы с Вами подружимся.

- Толку-то от тебя! - снисходительно бросил *Полимер*. - Ни адгезии, ни смачивания, ни защитных свойств! И зачем только таких создают?!

- А вот я - очень даже полезный! - возмутился *Пигмент*. - Я могу, например, цвет придать подложке...

- Мне моя подложка и так нравится, - безразлично дернул молекулами *Полимер*. - Да и моего блеска ей вполне достаточно.

- Тоже мне, эстет называется! - пролетая заметил *Растворитель*. - Важности цветовой гаммы не понимает!

Полимер высокомерно пропустил это замечание мимо ушей.

- Зато я могу подложку от *Агрессивной Среды* защитить, - не сдавался *Пигмент*.

В ответ послышалось только недоверчивое хмыканье. Это еще сильнее разгорячило его оскорбленное достоинство:

- К тому же, я очень хорошо диспергирован! Знаешь, какая у меня укрывистость?!

- Это уж точно, - снисходительно согласился *Полимер*. - Тебя только под микроскопом и можно разглядеть.

- Хоть он и от горшка два вершка, - снова встрял в разговор *Растворитель*, - а испаряться мне здорово мешает.

Все выходы закупорил.

- Подумаешь, спринтер нашелся! - разобиделся *Пигмент*. - Сам-то только дырки в защитном слое делать горазд своим испарением!

- Нет, я все-таки разгляжу эту настырную выскочку, - неутерпел *Полимер* и взялся за микроскоп.

Пигмент несколько застеснялся под окуляром, но все же посверкал немного своими кристаллическими гранями.

- И на что тут смотреть? - удивился *Растворитель*. - Не делай вид, что ты умнее всех, - обратился он к *Полимеру*. - Ишь, микроскоп где-то раздобыл и считает себя хитом сезона!

- Вали отсюда, отход производства, - буркнул тот, не отрываясь от микроскопа.

- Подумайте, какие мы гордые, - надулся *Растворитель*. - Работаешь на них, работаешь! Весь потом изойдешь, пока испаришься! Хоть бы кто слово благодарности сказал.

Полимер, наконец, оторвался от окуляра:

- Надо признать, на вид ты даже ничего.

- Правда? - засиял *Пигмент*. - Жаль только, что я такой маленький.

Полимер задумчиво свернулся в глобулу и произнес:

- Раньше я тоже был совсем маленький. Мои родители мономеры долго страдали в реакторе, прежде чем я синтезировался. Я все рос и рос, удлинялся и удлинялся, разветвлялся и разветвлялся и, наконец, превратился в чудный Олигомер...

- В общем, козлом стал, - нетерпеливо перебил его *Пигмент*, решив щегольнуть своими познаниями.

- Нет, - смутился *Полимер*, - гелем я стал уже здесь, на подложке.

- А козлом? - не унимался *Пигмент*.

- Ну, как тебе сказать? - замялся *Полимер*. - В общем, козел и гель это одно и то же. Только "козел" - это блатной жаргон.

- Козлик ты наш интеллигентный, - хмыкнул *Пигмент*.

- Фу, как это вульгарно! - разобиделся *Полимер*. - Я был о тебе лучшего мнения!

- Бе-е-е! - поддразнил его *Пигмент*. - Когда у тебя рожки вырастут?

- Вот скоро я совсем высохну, ты у меня подвижность языка-то и потеряешь. Доберусь я до тебя! - угрожающе прошептал *Полимер*.

- Это точно, - огорчился *Пигмент*, - свяжешь ты мои ручки - ноженьки, и останусь я, горемычный, с тобой на веки вечные.

Тут одни нехорошие люди неожиданно подвергли наше изделие действию *Агрессивной Среды*.

- Ой- ой- ой! - сказал *Растворитель*.

- Ай-ай-ай! - сказал *Пигмент*.

-Эх, ма! - сказал *Полимер*, поскольку отвечать им более подробно *Полимеру* не позволило хорошее воспитание.

Злорадно потирая руки, *Агрессивная Среда* выбирала

место нападения.

- Не советую с нами связываться! - громко пискнул *Пигмент*.

- Кранты вашей подложке, - с ухмылкой прошипела злобная *Агрессивная Среда*.

- Только через мой труп! - воскликнул *Полимер* и начал ускоренно адгезироваться.

- Ну, мне, пожалуй, пора, - забеспокоился *Растворитель*. - Вы тут сами разбирайтесь, а мое дело - сторона, и он трусливо улетучился.

- Подлец! - пискнул ему вслед *Пигмент*. - Таких как ты, уничтожать при перегонке надо!

Растворитель слишком спешил, чтобы достойно ответить и лишь провонял напоследок толуолом.

- Ты посмотри, сколько он пор за собой оставил, чуть не плача, посетовал *Полимер*. - Я же не могу их все закрыть! Я уже почти засох, а *Агрессивная Среда* прямо по ним, как по проспекту, чешет к подложке!

- Мы с *Растворителем* давние друзья, - подтвердила *Агрессивная Среда*. - Он мне всегда помогает, - и оскалив зубастую пасть, она принялась энергично пробираться вглубь.

- Эй! - окликнул ее *Полимер*. - Ты не могла бы не пихаться?!

- Всем нужно место под солнцем, - философски заметила *Среда*. - Сейчас прокорродирую вашу подложку и больше пихаться не буду.

Мужественный *Полимер* напрягал все свои неокрепшие молекулы, но как ни старался, не мог противостоять *Среде*. Когда он из последних сил захлопнул несколько пор перед самым носом *Среды*, она только мерзко захихикала и ринулась к другим порам. *Полимер* бился отчаянно и несколько охладил пыль противника, но до полной победы было еще далеко, а силы его были на исходе. Как он ни старался плотнее стянуть свои молекулы в пространственную сетку, *Среда* все же находила возможность просочиться дальше. Наконец, *Полимер* понял, что больше противостоять не в состоянии.

- Все, - сказал он, - Прощай, моя любимая подложка! Я сделал все, что мог!

Тут к его неопишуемому удивлению маленький *Пигмент* бесстрашно ринулся навстречу опасности. С громким криком: "Истребим агрессию на корню!" *Пигмент* произвел химическую реакцию с опешившей *Средой*. Не ожидая такого достойного отпора, *Среда* несколько растерялась и, заметив, что ее ряды значительно сокращаются под напором неизвестного противника, попыталась спастись бегством. Не тут-то было! *Пигмент* оперативно реагировал с ней и закупоривал все проходы, оставляя на месте боев нейтральные соединения. *Агрессивная Среда* была явно против такого оборота дела и абсолютно не желала взаимодействовать с *Пигментом*. Ей почему-то не понравилась происходящая с ней перемена. Сообразив, что дело - швах, она жалобно завещала:

- Помогите! Хулиганы жизни лишают!

- Дави ее, дави! - в восторге закричал *Полимер*. - Кто к нам с агрессией придет, тот от агрессии и погибнет! Знай наших!

- Помогите! - из последних сил прошептала *Среда* и окончательно проваимодействовала.

- Как ты думаешь, она претерпела полное превращение или частичное? - осведомился *Пигмент*, деловито осматривая место боя.

- Кажется, полное, - удовлетворенно ответил *Полимер* и поинтересовался: - А тебе было больно вступать с ней в химическую реакцию?

- Ну что ты, - засмутился *Пигмент*. - Даже приятно было - женщина все-таки, хоть и агрессивная... А как там наша подложка?

- Целехонька! Да, брат, мы теперь с тобой к ней нико-го не подпустим. Мы теперь вроде как побратимы!

Пигмент довольно заулыбался:

- Ты, правда, будешь со мной дружить?

- Да я без тебя теперь жить не смогу! - и *Полимер* нежно обнял своего нового друга молекулярной цепочкой.

Тузова С., П-66

Клуб студентов РХТУ открывает новый сезон 98/99 уч. года.

Всех желающих приглашаем участвовать в культурной жизни нашего Университета.

Если Вы умеете петь, танцевать и просто веселиться, то приходите к нам.



В этом сезоне Вас ожидают:

- II тур КВНа,

- День Первокурсника,

- Новогодняя сказка,

- 1 апреля,

- Мисс РХТУ'99

и еще много интересного и смешного.

Клуб РХТУ

Главный редактор А. Тихонов

Редакторы: О. Орлова, Н. Денисова

Компьютерная верстка С. Романчева. Набор Е. Коломина

Мнение редакции может не совпадать

с позицией авторов публикаций

Заказ 112. Тираж 500 экз.

Издатель

Издательский Центр РХТУ им. Д.И. Менделеева

Адрес редакции:

Миусская пл., 9. Телефон 978-88-57