



Менделеев

ГАЗЕТА РОССИЙСКОГО ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА им. Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА
№ 5 (2091) + апрель 2001 г. + Издается с 1929 г. + Распространяется бесплатно

Славное прошлое -

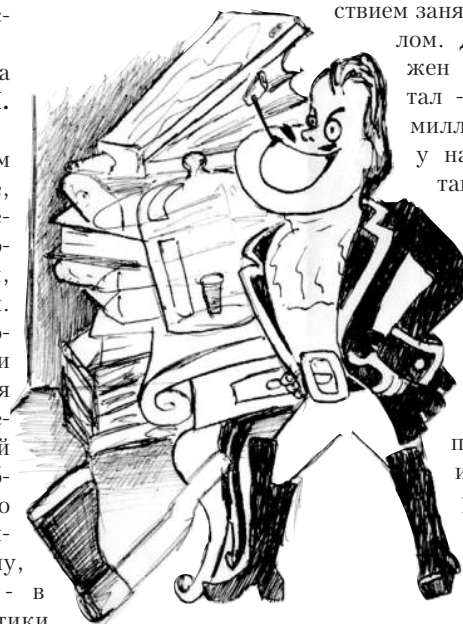
Трехсотлетию российского военного и инженерного образования была посвящена **Всероссийская научно-практическая конференция**, состоявшаяся 14-15 февраля 2001 г. в Большом Кремлевском дворце. Конференцию открыл министр образования Российской Федерации **В.М. Филиппов**. С докладом о состоянии российской инженерной высшей школы выступил первый заместитель министра образования **В.М. Жураковский**. Традиции и достижения отечественной высшей школы были подчеркнуты в выступлениях лауреата Нобелевской премии **Ж.И. Алферова** и ректоров крупнейших инженерных и военных вузов. Конференция еще раз показала, какие глубокие исторические корни имеет российская высшая школа и насколько велико ее влияние на развитие высшего образования в мире.

Начало российскому инженерному и военному образованию положило создание Петром I в 1701 г. в Москве "*Школы математики и навигацких наук*", которая в 1715 г. была переведена в Санкт-Петербург и преобразована в Академию морской гвардии. Основанная Петром I школа не только готовила офицеров для армии и флота, но и решала общеобразовательные задачи. Поэтому ее выпускники становились государственными чиновниками, дипломатами, учителями и инженерами. Она способствовала появлению целого ряда высших учебных заведений, из которых впоследствии и развилась рос-

сийская система высшего образования.

Из выступления на конференции **С.П. Капицы**:

Встреча в Большом Кремлевском Дворце, посвященная 300-летию инженерного и военного образования, стала ярким событием. Мы, ее участники, говорили об истории и традициях образования в нашей стране, о преимуществах советской и русской системы образования, в первую очередь перед Америкой. Благодаря этому, наши специалисты - в особенности математики,



ном прошлом, но и о современном состоянии дел, об атмосфере, сложившейся в обществе. Многие молодые люди в нашей стране с удоволь-

ствием занялись бы своим делом. Для этого им нужен стартовый капитал - от ста тысяч до миллиона долларов. А у нас нет механизма такого старта. Наши банки хотят получить через полгода удвоенные капиталы, вообще у нас господствует психология Буратино - желание получить золотой, и как можно скорей, желательно прямо сейчас.

Проклинают Ленина, выславшего сто фи-

туманное будущее

физики, химики, биологи - востребованы на Западе. Трагедия, однако, в том, что они не востребованы у себя на родине. Из-за невозможности в России найти применение своим способностям молодые люди уезжают за рубеж. А возвратиться им пока некуда. На это обращали внимание многие выступавшие на этой встрече, что заставило серьезно задуматься не только о слав-

лософов на пароходе из России. А мы десятки тысяч наших специалистов выжили на Запад! Только в Америку уехали за последние десять лет полторы тысячи выпускников Физтеха.

Пора что-то делать. Если мы не разрешим этой проблемы, мы не решим проблемы нашей молодежи и оставим страну без будущего. ("Общая газета", № 8/2001)



2
Химико-технологическое образование — тенденции развития

6
Дай мне легкие крылья, весна!

СЕГОДНЯ В НОМЕРЕ:

3
125 лет закону Гиббса

7
Хочу в артисты!

4-5
Путешествие по Органике

8
50-я юбилейная: все на старт эстафеты на приз "Менделеевца"

10 и 11 апреля 2001 г. в РХТУ им. Д.И. Менделеева состоялась Третья межвузовская учебно-методическая конференция.

В программе конференции были пленарные заседания, круглый стол "Гуманитарная культура современного специалиста", секция "Информационные технологии в образовании".

По итогам конференции изданы тезисы докладов ведущих специалистов в области химико-технологического образования. В докладах дан анализ состояния инженерного химико-технологического образования в России и тенденции его развития. Особое внимание уделено проблемам информатизации учебного процесса, применению ЭВМ и обучающих программ, проблемам дистанционного образования и открытого химического образования.

Открыл конференцию докладом "О развитии химико-технологического образования на современном этапе" ректор университета П.Д. Саркисов:

Произошедшие в последние десятилетия изменения в характере производства заставляют внести существенные изменения в подготовку инженерных кадров практически по всем специальностям и направлениям. Развитие производства в 60-е и 70-е годы во многом было связано с совершенствованием технологических режимов, конструкций аппаратов, с внедрением новых методов управления технологическими процессами. Это требовало при подготовке инженеров уделять значительное время изучению конкретных технологий, т.к. детальное знание конкретной технологии было необходимым для успешной деятельности инженера. В последние десятилетия ситуация принципиально изменилась. Основным направлением развития производства стала разработка и внедрение новых технологий. Сложившаяся ситуация предъявила новые требования к инженерам, важнейшим из которых стала способность осваивать и разрабатывать новые технологические процессы, что, в свою очередь, заставляет пересмотреть содержание подготовки инженеров.

Необходимость изменения содержания высшего химико-технологического образования в связи с развитием науки и техники возникает не первый раз, и учебные планы вузов несколько раз заметно изменялись за последние десятилетия.

В 60-х годах при разработке учебных планов предполагалось, что инженер должен быть универсалом, хорошо знающим не только свою технологию, но и общие инженерные дисциплины - механику, электротехнику, строитель-

ное дело и др. Увеличение объема знаний, все большая дифференциация различных областей знаний привели к большей профилизации инженерной деятельности, к усилению их профессиональной подготовки. Результатом изменения характера деятельности инженера и изменения взглядов на содержание подготовки инженера явилось сокращение объема именно общих инженерных дисциплин при сохранении или даже некотором увеличении объема инженерных дисциплин, характерных для данного направления. Поэтому вопрос о перечне и содержании общепрофессиональных дисциплин требует подробного анализа.

Требует изменений и содержание общехимической подготовки. Значительную роль сейчас играют вопросы строения вещества, современные методы исследования строения и структуры молекул и квантово-химические методы расчета свойств атомов и молекул. Поэтому особого внимания заслуживает во-

ходимо отметить, что каталитические явления имеют в химии столь широкий спектр практических применений, что попытка изложить общие теоретические принципы и дать примеры практической реализации катализа только в специальных курсах приведет к сужению диапазона знаний у студентов по очень важной области знаний. Кроме того, следует сказать, что этот курс должен носить междисциплинарный характер и включать в себя как чисто химические вопросы, так и технологические знания в области промышленной организации каталитических процессов.

Фундаментализация образования должна затрагивать и инженерно-химические дисциплины. Принципиальные изменения должны быть внесены в основополагающий инженерно-химический курс Процессы и аппараты химической технологии. Целесообразно ввести в учебный план фундаментальный курс *Явления переноса*, представляющий фактически математическую теорию

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

прос о расширении перечня дисциплин химического профиля и включении в него курса *Квантовой химии*. Необходимость для современного инженера-исследователя владеть квантово-химическими методами стала совершенно очевидной для большинства ученых и педагогов. В то же время изложение сущности квантово-химических методов в рамках существующих дисциплин за счет увеличения времени невозможно, главным образом, по причине принципиального отличия фундаментальных принципов построения квантовой химии от принципов построения других химических дисциплин. Поэтому необходимо выделение курса Квантовая химия в самостоятельный учебный курс с общим аудиторным временем порядка 70 часов.

Другим важным направлением совершенствования химической подготовки является необходимость существенного расширения знаний о катализе и каталитических процессах. Сейчас они обычно излагаются в курсе физической химии. Однако объем сообщаемой информации (4 часа лекций и 1-2 лабораторные работы) не соответствует той роли, которую играют эти процессы в химической науке и технологии. Необ-

процессы переноса импульса, массы и энергии и являющийся теоретической основой современных методов расчета химико-технологических процессов. Подобный курс уже существует в ряде зарубежных вузов, в США и Англии по этому курсу изданы учебники, его наличие позволяет по-иному вести преподавание курса процессов и аппаратов. Наличие подобного курса позволяет вести преподавание указанного важнейшего курса на более высоком теоретическом уровне и отойти от использования многих эмпирических соотношений.

Следует пересмотреть и набор дисциплин, связанных с управлением современным производством. В современных условиях значительную роль играют компьютерные методы управления, основанные на использовании различных пакетов прикладных программ, знание которых становится необходимым для любого инженера на производстве. Поэтому в цикле дисциплин компьютерной подготовки необходимо предусмотреть и общий для инженеров курс *Автоматизированные системы управления производством* с соответствующим практикумом по использованию прикладных пакетов АСУП и АСУТП.

ИСТОРИЯ НАУКИ

К 125-ЛЕТИЮ ЗАКОНА ФАЗ ГИББСА

Химическая термодинамика как наука базируется на трех эмпирически установленных постулатах, называемых началами термодинамики, и фамильном теоретическом обобщении, называемом правилом, а точнее законом фаз Гиббса. Этот закон формулируется с помощью простого уравнения, связывающего число степеней свободы (вариантность) системы с числом компонентов (К) и числом фаз (Ф):

Вариантность системы = $K - \Phi + p$, где p - число параметров, определяющих равновесное состояние системы.

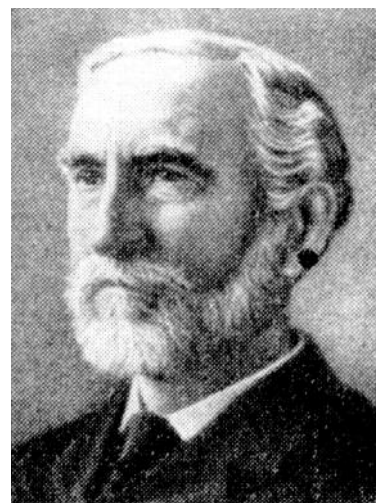
Джозайя Уиллард Гиббс был физиком по образованию и размышлял о явлениях природы в терминах математики. Кстати, это ему принадлежит фраза - "математика это язык". В 19-летнем возрасте он окончил Йельский университет. Спустя пять лет Гиббс получил степень доктора философии. Совершенствовал образование в Сорбоннском, Берлинском и Гейдельбергском университетах. Профессором Йельского университета (США) стал в 32 года.

Золотое десятилетие творческой деятельности Гиббса относится к 1875-1884 годам. В это время он разработал теорию термодинамических потенциалов (1875-1878), сформулировал Правило фаз (1876), предложил графический метод изображения состояния трехкомпонентных систем (1878- треугольник Гиббса), дал теоретическое обоснование экстремумам свойств на диаграммах равновесия жидкость-пар в бинарных системах (теоремы Гиббса-Коновалова). В 40 лет Гиббс стал членом Национальной

Академии наук и искусств.

Учение "**О равновесии гетерогенных веществ**", именно так называлась статья Гиббса, опубликованная в Трудах Коннектикутской Академии, не сразу сделалась достоянием химиков. Чрезвычайная сжатость и общность изложения, а также труднодоступность американского журнала препятствовали распространению его идей. В 80-е годы 19 столетия имя Гиббса начинает упоминаться в европейской и русской научной литературе. Его работы приобрели всеобщее признание только в 90-е годы после перевода на немецкий (1892 год - В.Оствальд) и французский (1899 год - А. Ле Шателье) языки. Перевод на русский язык был сделан только в 1950 году.

Первым идейным наследником Гиббса был голландский физико-химик Х. Розебом, долгие годы пропагандировавший работы Гиббса в Европе и посвятивший свои основные работы применению правила фаз к исследованию систем, различной компонентности. Желаяющим пофилософствовать на тему абстрактности закона фаз Гиббса можно напомнить, что в "Основах химии" Д.И. Менделеева — книге, являвшейся более 10 лет основным учебником химии не только в России, но и Европе, достаточно обстоятельно излагаются практические приложения обобщения, сделанного Гиббсом. Д.И. Менделеев писал (т.2, стр. 637): "Правило фаз состоит в том, что n -тел дают совершенное равновесие только тогда, когда в нем присутствуют $n + 1$ фаз, например, при равновесии



соли с насыщенным ее раствором в воде - тел два (вода и соль), а фаз три, именно: соль, раствор и пар, которые можно механически разделить друг от друга, и при определенной температуре равновесию отвечает определенная упругость. Такие системы называются моновариантными. В то же время n тел могут встретиться в $n+2$ фазах, но только при одной определенной температуре и одном давлении, с переменою одного из коих может наступить иное равновесие" (курсив Д.И. Менделеева; современный эквивалент понятия "тело"- компонент; равновесие четырех фаз отвечает сосуществованию раствора, пара и двух твердых фаз в эвтектической точке).

Эйнштейн, говоря о вкладе Планка в мировую науку, отметил: "*Человек, подаривший миру великую созидательную идею, в благодарности потомков не нуждается.*" Это по праву относится и к Гиббсу, имя которого навсегда останется в анналах науки.

**Доцент В.В. Белик,
профессор А.В. Вишняков -
кафедра физической химии**

Скажите, вы никогда не задумывались о том, почему мы так плохо живём? (Те, кто скажет, что мы живём хорошо, станут, в лучшем случае, моими оппонентами).

Значит, говорите, задумывались. Работаем, работаем, а в результате - кукиш и даже без масла. По телевизору показывают сытых и здоровых американцев, сидящих "с ногами" за столом, ходящих по воскресеньям в кинотеатр, а по пятницам к личному психоаналитику... У нас же даже старая скрюченная бабка вынуждена работать с утра до ночи, не говоря уже о студентах, которые, как могут, зарабатывают себе на жизнь.

(Пока не забыл: я часто слышу от преподавателей: "Уровень нынешних студентов резко упал, не то, что раньше...". Так вот, раньше на стипендию можно было хоть как-то жить, поэтому свободное время студенты тратили на учёбу).

Так почему же в России, богатой

природными ресурсами, "мозгами" и традициями, творятся такие безобразия? Вас интересовал этот вопрос? Почему благие дела заканчиваются у нас на полуделе, причем, в конце концов, оказывается, что это дело было просто необходимо, зато совершенно ненужные, бредовые и дорогостоящие идеи доводятся с великой тщательностью до конца.

Почему из Америки не вывозят деньги? Почему нас так часто обманывают ну все кому не лень!? "Вы, ребята, давайте, топите "Мир", а то он ещё, не дай Бог, шлёпнется на Капитолий!" Или: "Да зачем вам свой инсулин, он ведь грязный. Прекращайте, прекращайте, мы вам чистого продадим, по дешёвке!" Почему мы продаём сырые ресурсы, а ввозим ядерные и высокотоксичные отходы? Почему мы так жадно выпитываем в себя все самое плохое, что приходит к нам из-за "бугра", отрекаясь при этом от своего хорошего?

Вы можете ответить на эти вопросы?

Я не могу. Единственное, что напрашивается, так это то, что мы "*такие*". Такие. Щедрые, добрые, незлопамятные, честные. "А чё нам эта нефть - качать не перекачать, а чё нам этот лес..."

В заключение один жизненный пример. Попал я недавно на митинг. В стане граждан, поддерживающих правительство и держащих плакат "Коммунистов на свалку истории" и совершенно марамзатический "Сильному президенту сильную экономику", стояла пожилая женщина и жаловалась, как ей плохо жить, но когда "заводилы" этих граждан закричали в мегафон: "Оставьте правительство. Дать работать профессионалам!", она поддержала их громкими криками "УРА!"

Тут я понял, что не надо мне ломать голову над вышестоявшими вопросами.

А вы как думаете?

В.Т.

Наблюдая за чудесными превращениями химических веществ или проводя синтеза новых соединений, химик - экспериментатор настолько проникается интригой происходящего, что порой начинает относиться к реактивам, как к одушевленным существам.

В головах особо поэтических натур рождаются фантастические сюжеты и детективные истории, не лишённые нау-

кообразия. Некоторые из этих историй "Менделеевец" печатал в разные годы. Сегодня знакомим вас с "Органической сказкой" выпускника химфака МГУ Р.А.Дубинского.

А на сайте manganes@yandex.ru вы можете прочитать фантастический рассказ "Цивилизация атомов", написанный шведскими школьниками и переведённый со шведского Марией Зацепиной, студенткой 3 курса ТНВ ф-та.

Органическая химия или попросту Органика - густо населённая монархия, в которой безраздельно царствует Его Величество Углерод XII со свитой своих приближённых. Можно даже утверждать, что в Органической химии процветает круговая порука: все атомы Углерода прочно связаны друг с другом родственными связями (одинарными, двойными и тройными - в зависимости от вклада пи - электронной системы каждого из них). Живут в Органике и Инородцы, химические меньшинства, также выходящие из Периодической системы Д.И. Менделеева, так называемые элементы - органогены, например, Азот, Водород, Кислород, Сера, Фосфор, Галогены, без которых Органическая химия была бы намного беднее и однообразнее. Из них наиболее легковесным, но важным и приближённым к Углероду XII слывет Водород. В общем, обычная тоталитарная система.

А в любой тоталитарной системе существует "номенклатура." Правда, здесь в понятие номенклатуры вкладывается совсем иной смысл, нежели в реальной жизни, но есть и кое-что общее. *Человеческая номенклатура - это небольшая группа людей, а проще - чиновников, достигших высокого уровня в должностной чиновничьей иерархии, пребывающей на руководящих, главных должностях вне зависимости от происходящих событий. Что бы ни случилось, к каким печальным последствиям ни приводила бы их кипучая деятельность, они ни за что не несут ответственности, их никогда не наказывают, а если иногда и снимают с должности, то вскоре они оказываются на другой, еще более престижной высокооплачиваемой работе со всеми вытекающими отсюда привилегиями. Номенклатура, одним словом...*

Все многомиллионное население органической химии разбито на классы, и каждое вещество обладает только ему присущими свойствами. Но как их быстро найти и призвать к Его Величеству Королю Углероду XII? Как разыскать в толпе? Вот тут-то без *Номенклатуры* не обойтись.

Сначала веществам давали имена бессистемно, и это часто зависело от того, где и кто его впервые обнаружил и в каком материале. Когда-то кто-то дотронулся ладонью до муравейни-

Органика - чудесная страна

ка, ладонь стала пахнуть кислотой. Кислоту назвали - *Муравьиной*. Обнаружили другую кислоту, точнее, ее соли, в винном камне - назвали *Виннокаменной*, в щавеле нашли *Щавелевую*, в масле - эфиры *Масляной* кислоты.

Существуют кетон Михлера, серный эфир и еще множество других соединений с подобными тривиальными названиями (такая номенклатура называется в химии *тривиальной*). Это удобно - легче запомнить, но при таком фамильярном подходе ничего не узнаешь о характере и строении вещества. И тогда разработали *классовую теорию*: разбили все вещества на классы и стали в пределах каждого класса свою номенклатуру разрабатывать.

Углеводороды насыщенные (их иногда называют жирными, или *парафинами*). Ненасыщенные соединения, т.е. соединения, содержащие двойные связи между соседними атомами углерода - их назвали *олефинами*. Все производные от веществ, принадлежащих к парафинам и олефинам, назвали алифатическими.

Есть еще не менее "густонаселенные" другие классы органических соединений: карбоциклические (алициклические), ароматические (*Бензол* и его производные), гетероциклические и прочие, и прочие... Так было решено на Женевской конференции в 1892 году.

Однако, не будем утомлять читателя фактами, коими так богата Органическая химия. Есть и другие классификации, но хочется обратить внимание на одну известную закономерность: независимо от классификации, первые члены этих классов и подклассов обладают определенными привилегиями. Такая вот *Номенклатура* в номенклатуре.

Возьмем, например, класс насыщенных углеводородов, *Жирных Алканов*. Первые его представители: Метан, Этан, Пропан, да братья *Бутаны* (Бутан и Изобутан - это их тривиальные названия), при комнатной температуре - газообразные вещества, входящие в первую элиту Насыщенных Углеводородов. Десяток последующих веществ - жидкости, они тоже на осо-

бом положении: входят в состав авиационных и ракетных топлив (керосин и бензины), а все остальные, вещества с большим числом углеродных атомов - твердые соединения, они химически инертны и мало отличаются друг от друга по своим свойствам (Из них, между прочим, состоят стеариновые свечи).

Самый первый газ - международный террорист - *Метан* (CH_4) имеет кличку - "болотный газ". Это он иногда булькает над болотом в виде пузырей, возникая из разлагающихся в толще болота растений. В общем-то типичный продукт гниения. Этим еще раз подтверждается истина, что гниение начинается с головы. Метан, Этан, Пропан - отапливают квартиры тех, у кого они есть, и роскошные дачи - особняки Новых Жирных алканов. Их даже без визы выпускают за границу, для чего сооружают гигантские трубопроводы.

Самый первый член этой группировки - Метан, имеет еще и отличную охрану: его углеродный атом окружен четырьмя атомами водорода, которые надежно защищают его от окисления. В общем, "крутой орешек". У других - охрана, хотя и многочисленнее, но слабее. Она не может противостоять рекету, т.е. отнятию электронов, которым занимаются галогены и другие окислители. Один лишь хлор легко способен заместить все протоны в молекуле Метана. И уж тогда образовавшийся четыреххлористый углерод в огне не горит, потому что прочный, а в воде тонет, потому что тяжелый. Хлорирование Метана происходит среди бела дня, т.е. на свету, особенно бурно. Дело доходит до взрыва и появления короля Органики - Углерода Двенадцатого.

Другие углеводороды при обычных условиях более податливы. В присутствии же посредников - "катализаторов" перед сильными рекетирями все они бессильны: при окислении высших углеводородов можно таким образом, при нагревании, получать жирные кислоты, а из последних - мыла, разумеется, исключительно для того, чтобы легально "отмывать электроны".

Кстати, о жирных кислотах. Первые члены данного гомологического

ряда: Муравьиная кислота, а также Уксусная, Пропионовая, Масляная и Изомасляная кислоты имеют привилегию обладать резким запахом, а другие кислоты этого ряда по запаху могут отличать разве что собаки. И по своей кислотной силе первые члены ряда резко отличаются от последующих рядовых сестер: Муравьиная кислота по силе приближается к неорганическим кислотам, Уксусная - кислота средней силы, далее идут слабые кислоты. Кроме того, Муравьиная кислота при определенных условиях имеет право разлагаться с образованием оксида углерода. Такими правами обладает только первый член гомологического ряда насыщенных двухосновных кислот - Щавелевая кислота. А среди спиртов первые члены своей классовой номенклатуры вообще - все преступники и убийцы. Метанол - маньяк: перед тем, как убитую свою жертву, он ее ослепляет. Этанол - менее ядовит, в небольших дозах иногда бывает даже полезен: снимает стресс, усталость, улучшает настроение, но этанол - тоже убийца, он незаметно вызывает привыкание к своей особе, после чего потребляющая его личность постепенно деградирует и погибает.

Номенклатур много и порой, трудно найти нужное вещество в этой необъятной стране - Органической химии. Здесь может помочь многотомный справочник, составленный (трудно себе представить!) всего одним человеком - профессором химии Петербургской Академии наук Ф.Ф. Бейльштейном. Он в начале XX века произвел перепись населения Органической химии, иными словами, провел инвентаризацию всех известных к тому времени органических соединений вместе с их производными. Как ему это удалось? Благодаря чрезвычайной целеустремленности и работоспособности. Его девизом было: "Jedem Morgen - ein Uhr", что означает: "каждое утро - по часу". Его дело продолжают последователи и по сей день, но уже в Германии. Но о чем это я? Ах, да...

Однажды одна особа по имени Мочевина задумалась над своей родословной. Она была хороша собой - белое кристаллическое вещество с изящной симметричной молекулярной формулой, состоящей из двух аминогрупп, связанных с карбонилем.

"Разве это справедливо?" - нашептывали ей соседи по квартире. - "Ты такая красавица, приносишь столько пользы, а живешь в коммунальной квартире, стыдно сказать - в моче, вместе с еще ста пятидесятью жильцами. А сколько работаешь? На тебе замыкается весь азотный обмен человека и мле-

копитающих, ты неценима как сельскохозяйственное удобрение, работаешь как стабилизатор нитроцеллюлозы, тебя используют для синтеза снотворных лекарств - барбитуратов - разве все перечислишь? Да ты наверняка имеешь благородное происхождение, только не знаешь своих "корней". Да, может быть, тебе такие привилегии положены..! Ты вот в моче обретаешься, а тебе, может быть, положено жить в благородной крови..."

- А чем моча хуже любой другой жидкости? И прозрачна, и стерильна, даже, говорят, ею лечиться можно! - оправдывалась красотка.

Но иногда стала задумываться: "А и вправду: откуда я такая взялась? Кем были мои предки?" Мочевина была не только хороша собой, но и начитанна. Вспомнился ей роман американского писателя Э. Синклера "Кингсблад - потомок королей". Герой его - человек по фамилии Кингсблад (что означает "королевская кровь"), решил, что такую фамилию носит неспроста и захотел "раскопать" свои генеалогические корни. В результате он узнал, что корнями своими уходит в негритянский квартал. Поначалу Кингсблад был шокирован таким оборотом дела, но

потом проникся симпатией к своему народу и встал на его защиту. Но не в этом дело, а в том, что

Мочевина поняла: изыскания такого рода могут привести к непредсказуемым последствиям.

Поначалу так и получилось: открыла она справочник Бейльштейна и сразу наткнулась на Мочевую кислоту. "Это еще кто такая, уж не родственница ли?" - подумала Мочевина. И как в воду глядела: это была ее родственница и даже коллега по работе. Мочевина была конечным продуктом обмена белков в организме человека и большинства животных, а мочева кислота выполняла ту же роль в выведении азота из пуриновых и пиримидиновых оснований нуклеиновых кислот. Оказалось также, что мочева кислота в некоторых случаях вредит человеку! Она обладает кислыми свойствами и легко

образует соли, которые иногда задерживаются в суставах и других органах и тканях человека, становясь причиной тяжелой болезни - подагры. Мочевина и сама имела склонность к образованию ассоциатов - этому способствовала ее кристаллическая решетка. Она, например, могла давать прочные соединения с нормальными, т.е. неразветвленными парафинами, нормальными, жирными кислотами и даже с авантюристкой Перекисью водорода (всем известный Гидроперит), но от этого никому хуже не было. Одна польза. Огорчилась Мочевина и уж совсем решила закончить свои изыскания, да вдруг обнаружила о себе такое!

Оказывается, она, Мочевина, стояла у истоков создания Органической химии как науки. Дело в том, что когда-то химики считали невозможным получение в реторте органических веществ, участвующих в биохимических процессах живого организма. Они четко разделяли химию на "живую" и "не живую". В 1828 году немецкий химик Ф. Велер впервые получил

продукт животного происхождения - Мочевину - путем разложения неорганического вещества Цианата аммония (NCONH_2). Этим он поставил науку перед фактом: деление химии на неорганическую и органическую, по существу формально: химия - едина.

- Так этот циник, то бишь, цианат аммония, и есть мой предок? - подумала Мочевина.

- Фактически так можно считать, - угадал ее мысль Бейльштейн. -

Но правильнее, считать

тебя производным Карбаминовой кислоты. ($\text{H}_2\text{N} - \text{COOH}$). Сама она - личность неустойчивая, то ли кислота, то ли основание - гермафродит какой - то, а потому в природе неизвестная, но существуют ее соли, эфиры (красиво именуемые Уретанами) и некоторые другие производные. Вот ты - Амид Карбаминовой кислоты (H_2NCONH_2). Видела надпись на мешках с удобрением: "Карбамид"? Это ты и есть. И ты с гордостью можешь носить это имя согласно химической номенклатуре. А в биохимии, медицине - не зазорно по традиции называться и Мочевинной. Ведь не имя красит субъекта, а его объективные дела. Не правда ли?

Роман Дубинский
(рис. Ирины Логачевой)



С каждым днем солнце светит все ярче и теплее. Снег почти растаял, и на улицах слышится журчание ручейков. Ветерок в открытое окно доносит веселый и звонкий щебет птиц, и кажется, что совсем - совсем скоро наступят жаркие летние дни. А это значит - летняя сессия, а потом и каникулы!

Вспоминается прошлая весна. Тогда было намного холоднее. Подумать только! Еще год назад мы были школьниками и представить не могли себя студентами, которые учатся здесь, в университете, сдают зачетные и курсовые работы, а в конце семестра - экзамены.

Экзамены! Наверное только после первой сессии мы по-настоящему осознали, что такое

Весна, Весна...

быть студентами. Одни говорят, что от сессии до сессии живут студенты весело, другие наоборот считают, что сессия - самая спокойная пора. Готовишься к экзамену, никто и ничто не отвлекает тебя от изучения предмета. Конечно, чтобы быть допущенным до экзаменов, нужно и во время семестра заниматься. Но как же трудно это сделать сейчас, весной! Как трудно заставить себя сесть за письменный стол, как не хочется идти в аудитории, когда за окном Она - ее Величество Весна! словно какая-то неведомая сила отрывает от будничных мыслей и, как магнит, тянет на улицу. А там? А там весенний ветер разносит запах свежести и талой воды. Кое-где уже виднеются желтенькие цветочки, одиноко растущие на пока еще голой земле. Это мать-и-мачеха. И солнце!!! Оно, как катализатор будит природу, заставляя ее оживать. Оно начинает с травинки, букашек, с почек на ветвях деревьев. И все его слушается!

Все начинает расти, шевелиться, ползать, летать, зеленеть, цвести и пахнуть. Ах, как же хочется выйти на улицу и, забыв обо всем, окунуться в эту весеннюю жизнь! Хочется петь вместе с птицами, хочется стать ветром и полететь над землей. Небо, деревья, земля - все наполнено солнечным светом и жизнью. Запахи весны опьяняют. Они зовут и пробуждают. Ах, весна!

А учебу не бросишь. С большим усилием воли садишься за стол заниматься. Э-эх! Но, как говорил великий полководец: "Тяжело в учении, легко в бою". Значит вперед! За учебу, ведь до конца семестра и начала новой сессии осталось совсем немного. И тогда - в бой!

*Екатерина Соломатникова,
КМ-11*

Как это случается у поэтов - одни мысли часто смешиваются с другими. У него в голове происходило то же самое. Сначала возникали какие-то вопросы, потом на них находились ответы. На более каверзные вопросы приходилось искать ответы самому, анализируя жизненные ситуации. Иногда же происходило и так, что в час предвечерней тишины приходило Оно - долгожданное вдохновение, и тогда на бумаге появлялись прекрасные строчки. Строчки никем не "заказанного" стихотворения, идущие от сердца, в которые вылился затронувший душу вопрос, который в последнее время его очень часто мучил: "В чем все же заключается смысл жизни?"

Он знал, что каждый здравомыслящий человек в течение всей жизни неоднократно задумывается над этим, и в определенные моменты

находит для себя ответ. Этот ответ может быть окончательным, видоизменяется со временем. Он

наблюдал за друзьями, родственниками, знакомыми и видел, что у каждого из них все было по-своему. Его мама видела свою

наукой и настолько уставал за рабочий день, что приходя домой, ужинал и ложился с газетой на диван, одновременно слушая информационный поток с экрана телевизора и успевая, в это же время, отращивать себе животик. Порой казалось, что это и есть для него самое главное.

Его любимая девушка видела своим смыслом жизни безупречную карьеру и мечтала о европейском стандарте семьи. Да и от него требовала того же. Она хотя и очень ее любила, но был так далек от того, чтобы разделить ее взгляды.

Его лучший друг, незаметно для себя самого, начал искать истину в вине после очередного разочарования в любви. И, что самое неприятное - находил.

Поэт очень много думал обо всем этом, ему хотелось чего-то большего. Он полагал, что обязан найти более достойный смысл жизни, но какой, не знал.

Как-то гуляя вечером с собакой, он встретил на улице своего давнего приятеля, завязалась беседа.

- Ну, расскажи, как ты? Ведь мы не виделись целых пять лет.

- Ты знаешь, я нашел смысл своей жизни в религии. Да, да, не удивляйся. Помнишь, мы с тобой в детстве мечтали о всеобщем счастье, о дружбе и доверии между всеми людьми. Мы представляли себе маленькую страну, где не будет воров и убийц, брошенных детей и стариков. Люди всегда будут рады прийти друг другу на помощь в трудную минуту или разделить друг с другом радость... Так вот, у меня она осуществилась. Я попал в общество людей, живущих по законам Бога, и веришь, это работает лучше, чем любая Конституция в самой демократической стране, - закончил давний приятель Поэта.

На том и расстались, хотя настойчивому искателю смысла жизни и это показалось обыкновенной утопией.

Придя домой, поэт пошел на кухню и сварил себе крепкий кофе. Ночь только начиналась, и ему еще о многом надо было подумать. Он долго стоял у окна,пил свой крепкий кофе и смотрел на полную луну.

В голову пришли строчки Ф.М. Достоевского: "...если я верю, что истина тут, вот именно в том, во что я верую, то какое мне дело, если б даже весь мир не поверил моей истине, насмеялся надо мной и пошел иной дорогой?"

Татьяна Тимофеева



В поисках смысла

миссию в воспитании детей.

Она полностью отдавала им всю себя, но когда они выросли, она, вроде что-то потеряла. Она по-прежнему их очень любила, и они ее часто навещали, приходили за советами, но... Она привыкла их опекать чуть ли не ежеминутно, и теперь ей было трудно осознать, что дети в этом уже не нуждаются. Теперь же она выращивала цветы и с нетерпением ждала внуков.

Его сестра была, как и он, творческой личностью. Она всю себя посвятила музыке, она ею жила, дышала и почти ничего не замечала вокруг себя в этом мире, кроме хаса мелодий.

Его отец серьезно занимался

ВНИМАНИЕ: ПРЕМЬЕРА

Нам такой театр нужен !

Накануне 1 апреля к нам в Университет пришел господин Жан-Батист Мольер. И привела его на сцену тушинского КСК директор Клуба РХТУ, а сегодня главный режиссер-постановщик театра РХТУ Ирина Бронникова, далее "организатор". Они нашли друг друга: пьеса и *организатор* и, не сговариваясь, решили действовать заодно. И вот, что из этого вышло.

Актеры. Все в жизни хоть раз разыгрывали из себя капризных девочек и любвеобильных мальчиков, героев и злодеев, кокеток и женоненавистников. И вот, особо одаренным студентам повезло - их заметили, и они оказались в один счастливый день все на одной сцене. И, пытаясь выучить наизусть свои роли, вживались в незнакомый текст и усердно репетировали. Вот их имена:

Андрей Измайлов - Сганарель, не очень молодой господин, вокруг сватовства которого разыгрывается все действие;

Настя Болдина - Жеронимо, близкий друг Сганареля;

Аня Чугунова - Доримена, молодая кокетка, невеста Сганареля;

Алексей Сушков - Алькантор, отец Доримены;

Илья Ткаченко - Панкрас и Марфуриус - философствующие ученые;

Денис Петрунин - Альсид, воинственный брат Доримены;

Саша Руднев - Ликаст, молодой человек, влюбленный в Доримену.

Из небольшого коллектива единомышленников получилась настоящая театральная студия - ребята помогали друг другу на репетициях, после репетиций, на лекциях, семинарах. Вместе собирали металлолом (шутка).

Ну, и что актеры? Они, конечно, молодцы, но если бы не было декораций, то век бы театру не видать сцены,

как своих ушей. И вот, закупив краски и ватман, наша замечательная тройца: Ира Логачева, Денис Петрунин, Илья Ткаченко, зажав в зубах кисточки, стали рисовать декорации. Потрудились на славу. Когда декорации установили, все прониклись атмосферой произведения и сыграли на все 100.

Костюмы. Мир не без добрых людей - костюмы были доставлены к сро-

приехали все: ректорат, деканы, лекторы и семинаристы. И, конечно, требовательные, но доброжелательные зрители- друзья студенты.

Это было потрясающе. Надо было видеть блеск в глазах артистов, играющих на сцене, блеск в глазах людей, сидящих в зале, они заряжали друг друга энергией. Отыграли все до последней точки - на одном дыхании!



Труппа в сборе

Художники за работой



ку и в отличном состоянии. Лично передавала их из рук в руки.

Актеры + декорации + костюмы = Внимание, премьера!

Впервые в РХТУ 28 марта в КСК настоящая театральная постановка. Мольер, одноактная комедия "Брак поневоле".

Продавались билеты, были изготовлены программки, работал гардероб, все было как в настоящем театре, вот только буфета не было и клакеров (обошлись и без них). На спектакль

Нельзя описать то ощущение, когда цветы, овации, крики смешиваются в единое целое и это все принадлежит вам. И, стоя на сцене, вы благодарите всех актеров, зрителей, и, конечно же его - режиссера, директора, организатора - Ирину Бронникову, с которой вы прошли от начала и до премьеры, пережили много раз одно и то же чувство - любовь к искусству.

Вот и театр родился в стенах нашего Университета. Так пожелаем ему хороших пьес и добрых зрителей. А мы обязательно будем помогать и приходить на все спектакли.

А чего ж не прийти, придем, конечно!

Нам такой театр нужен!

Евгения Пономарева

Немного истории:

Спортивный клуб института, по договоренности с общественными организациями, решил проводить эстафету по Миусскому кольцу на переходящий приз газеты "Менделеевец". К участию в эстафете были приглашены спортсмены всех факультетов.

28 апреля 1951 г. состоялась первая эстафета.

Маршрут эстафеты проходил по 1-й Миусской, 2-й Миусской и 3-й Миусской улицам, улице Александра Невского и Миусской площади. Вся дистанция была разбита на 10 этапов, из них 6 предназначались для мужчин и 4 - для женщин.

После проведения эстафеты ответственный редактор газеты "Менделеевец" В.В. Михайлов поздравил команду спортсменов факультета специальной технологии с заслуженной победой и вручил ей кубок - переходящий приз газеты "Менделеевец".

Эта эстафета показала возросшее мастерство нашего института и растущую популярность этого вида спорта.

В. Анохин, А. Постников

...И традиция прижилась. В 60-70-е годы факультеты выставляли по две команды, проводили отдельно факультетские эстафеты среди курсов. Победить в эстафете всегда было большой честью.

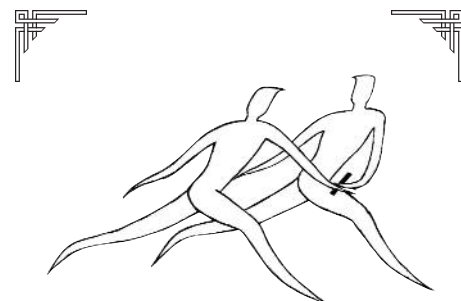
Стараниями энтузиастов эта славная традиция дожила до своего 50-летнего юбилея, и это дело, конечно, стоит отметить.

Прежде всего, массовым участием

Эстафете на приз "Менделеевца" – 50 лет

студентов в юбилейной 50-й эстафете, памятными призами (ректорат и профком обещали свое содействие) приглашением ветеранов эстафетного движения для участия в награждении, а может быть, и в спортивной части праздника.

Да что там говорить, Менделеевка всегда славилась традициями и умением их развивать и поддерживать.



**Все на праздник спорта
и молодости:**

**старт эстафеты
11 мая в 14 часов
у памятника**

погибшим менделеевцам

40 лет бадминтону МХТИ - РХТУ

Мы снова вместе!
Вышею наградой
Судьба нас дарит
Через столько лет.

Друзья мои!
Не понижайте градус!
В любви и в спорте
Нашим равных нет.

7 апреля бадминтонисты Менделеевки отметили свое 40-летие.

О славной истории и традициях нашего бадминтона написаны тома, и мы не раз еще, конечно, вернемся к этой славной теме.

А сегодня поздравляем ветеранов и молодежь с круглой датой и желаем новых побед.

Болезьчики



"Божественная Анна"

В НИЦ на галерее экспонируется выставка "Божественная Анна" к 120-летию со дня рождения знаменитой балерины **Анны Павловой**. Имя ее стало легендой, олицетворяющей собой высшие достижения русского балетного искусства.

"Жизнь танцовщицы многие представляют себе легкомысленной. Напрасно. Если танцовщица не держит себя в ежовых рукавицах, она не долго протанцует. Ей приходится жертвовать собой своему искусству", - так говорила А.Павлова, с жизнью и творчеством которой вы можете ознакомиться, посетив нашу выставку.

**Отдел информации по
гуманитарным наукам
НИЦ**



Главный редактор А. Тихонов
Редакторы О. Орлова, Н. Денисова
Компьютерная верстка М. Ковалев; набор Е. Коломина

Мнение редакции может не совпадать
с позицией авторов публикаций
Заказ № . Тираж 500 экз.

Издатель
Издательский Центр РХТУ им. Д.И. Менделеева

Адрес редакции:
Миусская пл., 9. Телефон 978-88-57