

События.

- 27 апреля в КСК УНИКС прошёл гала-концерт, в котором приняли участие и наши студенты.
- По заведённой традиции, в начале мая химики выезжают в лес, на Иletz. В этом году выезд выпал на выходные перед 9 мая. Несмотря на пожароопасную ситуацию в лесах, выезд прошёл без приключений и удался на славу.
- Поздравляем победителей итоговой студенческой конференции XII, которая прошла 28 и 29 апреля.
- На 28 мая намечен «День спорта», где будут соревноваться между собой студенты и аспиранты XII.

От редакции:

Здравствуйте,

уважаемые читатели!

Каждый новый выпуск мы думаем, о чём Вам рассказать в номере, какие интересные нововведения внести. По этой причине некоторые рубрики непостоянны: появляются, видоизменяются, исчезают. Нам, редакции, очень хочется, чтобы читателям была интересна наша газета, поэтому, если Вас что-то не устраивает и есть какие-либо предложения, пожалуйста, не оставайтесь в стороне, помогайте создавать необычное(интересное) на нашем Химическом факультете.

День химика в МГУ.**Читайте в номере:**

Мы в гостях. Отрывок из автобиографического рассказа выпускника ХИ, ветерана ВОВ В.М. Гороховского.	2
Из-за границы. К вопросу о разработке лекарств.	3
Гость номера. Интервью с А.И. Курамшиным.	4
Изотопы в монете раскрыли тайну древней инфляции.	5
Слово профоргу.	5
О кафедрах. Кафедра неорганической химии	6
Расписание экзаменов летней сессии.	7
Наши выпускники. Анна Онищенко.	8

Весенний вечер. Оживленный вокзал. Томительное ожидание. Бесконечные пути. Долгие прощания. Верхние полки. Длинная ночь. И Москва, и три незабываемых дня.

С первых минут пребывания в столице мы во всем чувствовали незримую руку организатора мероприятия, который, казалось, продумал все до мельчайших подробностей. К нам, как и к каждой делегации, был прикреплен гид. Невозможно передать словами степень нашей благодарности этому ответственному, доброжелательному, улыбчивому человеку. Настя (наш гид) была с нами повсюду и решала любые возникающие проблемы, отвечала на многочисленные вопросы и проводила с нами максимум своего свободного времени.

Пятница стала днем знакомства с городом. Программа стандартная: Красная площадь, Кремль, храм Василия Блаженного. Сам праздник пришелся на субботу. Целый день - ощущение восторга. Большая концертная площадка прямо на ступеньках перед входом в здание Химического факультета. С утра на ней выступили гости и хозяева праздника, а

вечером - "Знаки", "Ундервуд", Мара и Ю. Чичерина. Эстафеты, шарики, спортивные площадки, конкурсы, призы, улыбки - ничто не давало заскучать пришедшим на праздник. Повсюду - символ наступившего дня химика. В этом году им стал 46й элемент периодической системы им. Менделеева - палладий. Ярким зрелищем оказался аукцион. Выставленные вещи поражали разнообразием - от кактуса до уникальных коллекционных значков. В аукционе принимали активное участие студенты, аспиранты, преподаватели, выпускники Химического факультета. Праздничный вечер закончился в одном из клубов Москвы, а рассвет нам посчастливилось встретить на Воробьевых горах.

В общем и целом мы получили небывалый заряд позитива от этой поездки. Пережитые мгновения не отпускают до сих пор. Теперь Москва ждет нашего приглашения на 78-летие Химического института им. Бутлерова. И мы не подведем, правда?

Ольга Бондарь.

Накануне 9-го мая мы посетили семью ветерана Великой Отечественной войны, выпускника Химического института Виталия Михайловича Гороховского. Он делился с нами рассказами о войне, а здесь, с его разрешения, мы публикуем отрывок из его воспоминаний о военных буднях.

Жизнь солдата, в основном, складывается из трех составляющих: службы, жратвы—питания и отдыха. Никаких других развлечений у нас не было и не могло быть. Женщины в нашей жизни отсутствовали напрочь. Их просто не существовало в ближнем нашем окружении. Вероятно, они были доступны офицерам – но не нам, солдатам. Социализм всегда предполагал собой всеобщий дефицит. К ограничению потребностей мы привыкли, как к чему-то, само собой разумеющемуся и необходимому. Нам это вживили в сознание. Энгельсовскую догму: "свобода-познание-необходимость".

Питание в жизни солдата занимало первую и главную функцию. Служба отдаляла желанный приход сна—отдыха. Я прикинул, что до 1947 г., когда мне исполнилось 24 года – 12 лет, или половину этого периода, я оставался всегда голоден... Формирование моего молодого организма и его взросление пришлось на период, когда мое питание ограничивалось. Особенно голодно было в военное время – на окопах и в училище. В гвардейских ВДБ наше питание считалось приличным, по первой норме. Нам давали мясо, масло и сахар. Но, во-первых, воровали все близкие к солдатскому котлу, во-вторых, наш молодой организм, постоянно находящийся под физической и военной нагрузкой, всегда был готов к поглощению пищи – в любое время, в любом качестве и количестве. У нас была норма получения хлеба: 800 или 900 г в сутки. Утром мы получали по целой буханке пышно-вкуснейшего белого хлеба. Буханка исчезала в желудке еще до завтрака. Легко и быстро переваривался завтрак. А время до обеда было беспресдельно длинным. При благоприятных условиях, а именно, когда были наличные деньги, можно было устроить себе угощение. Выбор дополнительного питания (ДП) был не богат.

Получив увольнительную, солдат мог дойти до базара в г. Тейково и там купить пару килограмм картошки по цене 25 рублей за килограмм. Солдатский котелок вмещал ровно два кило очищенной картошки. Картошка варилась на костре в лесу и съедалась перед обедом. После поглощения всего содержимого котелка обед в столовой уже не казался легким, как обычно, и время до ужина не тянулось так долго. Были и другие желанные яства, например, картофельные пирожки – «лапти». Их выносили тетки из ближайших поселений на тракт недалеко от расположения нашей бригады. Желтенькие, еще тепленькие, желанные «лапти» с тонюсенькой оболочкой из теста, внутри – картошка с луком. Обедение! «Лапоток» стоил 15 рублей. Как-то я купил шесть «лаптей», на 90 руб, и быстренько проглотил их до завтрака. Такой ДП не испортил мой аппетит во время завтрака. Важнейшими техническими элементами питания являлись котелок и ложка. Обычно нам давали один круглый котелок на двоих. Бывали исключения, когда кто-то умудрялся получить плоский котелок на одного. Котелок на одного был желанной мечтой каждого солдата. Во-первых, он практически вмещал порцию несколько большую, чем половинная порция в котелке на двоих. Так уж клал черпак повара. Во-вторых, отпадали сложности в выборе напарника. Узел личностных взаимоотношений завязывается тогда, когда ешь из одного котелка. Выбор этот произволен. Обычно меня приглашали. Так, я одно время ел из одного котелка с Н. Рюховым.

Процедура совместного питания таит массу сложностей. Начинаются они при получении супа-баланды из общего котла. Как завернет этот "улов" повар в черпак и кинет тебе в котелок? Со дна, с середины или сверху? Или потом, еще повторно, бросит «густоты» или жидкой балан-



ды? Все в его воле! В фантазии того, кто черпает. Немаловажна и сама процедура обеда. Мы усаживались поудобнее в любом месте: в землянке, или в лесу. Начинали кушать. Простым и относительно бесконфликтным был вариант, когда ложки у тебя и у напарника были одинаковы, объем их наполнения был равный и скорость извлечения вначале жидкой баланды, затем густоты одинаковы. В процедуре питания надо было соблюдать такт, не жадничать и быть равнодушным при выборе, кому достанется последняя ложка супа. Конфликты могли быть, если ложки различались по вмещаемому объему. Именно в Тейкове, летом 1944 г. развился промысел производства литых алюминиевых ложек. Их отливали самостоятельно, в специальных формах, из алюминиевых отходов – жести или проволоки, расплавляя их в железной банке на костре. После отливки изделие обрабатывалось напильником и полировалось. Тем летом я сумел сделать себе такую ложку и был несказанно доволен. Счастливыми днями, когда мы наедались досыта, были наряды на кухню. В эти дни «рубали» до отвала и с запасом, и даже оставляли свой суп и кашу тем, кто приходил в столовую «подрубить», что означало доесть то, что не может уже съесть «рубающий». Самым большим деликатесом в военное время был ломоть хлеба, намазанный сливочным маслом и посыпанный сахарным песком, иначе это яство называлось блокадным, или эвакуационным. И даже такое простое угощение было не всегда доступно...

Отрывок из автобиографического рассказа «История жизни» В.М. Гороховского.

К вопросу о разработке лекарств.

В XX веке продолжительность жизни человека значительно возросла, в первую очередь благодаря стремительному развитию медицины, появлению лекарств против различных заболеваний. Предлагаю вашему вниманию краткое описание классического процесса разработки лекарственных препаратов.

Процесс создания лекарства и вывод его на рынок может занимать годы (обычно около 10 лет) и стоить многие миллионы долларов. Первоначально необходимо определиться с так называемой «мишенью» - тем, что вызвало данное заболевание; тем, против чего нужно создать препарат. Очень часто причинами появления того или иного заболевания являются нарушения в работе определенных белков. Это могут быть мутации или перепроизводство белков в клетке. Белки, в работе которых есть нарушения, и станут «мишенью» для лекарства, которое будет с ними взаимодействовать (например, ингибировать/стабилизировать), таким образом, способствуя выздоровлению организма.

В фарминдустрии поиск активных молекул, способных взаимодействовать с белком, обычно проводят с использованием высокопроизводительного скрининга, т.е. в автоматическом режиме перебирают все имеющиеся в наличии химические соединения. Число веществ в такой библиотеке соединений может достигать сотен тысяч, и даже миллионов. После того, как активные молекулы определены, их группируют по сходству в структуре.

Однако, активность этих молекул еще слишком низка, чтобы молекула могла быть действующим веществом лекарства. Для повышения активности проводят оптимизацию структуры, то есть синтезируют аналоги данного органического соединения. Обычно, для того, чтобы правильно определить, какие именно аналоги необходимо синтезировать, необходимы структурные данные о том, с какой частью белка молекула взаимодействует, и какие функциональные группы при

этом задействованы. Эти данные получают с помощью рентгеноструктурного анализа комплекса «молекула-белок». Из синтезированных по данным структурного анализа молекул отбирают наиболее активные и проводят еще несколько аналогичных циклов оптимизации.

В итоге остается несколько наиболее активных молекул. Активность молекулы обычно обозначается в виде таких параметров, как K_D или IC_{50} . K_D - это константа диссоциации комплекса «молекула-белок», а IC_{50} - это концентрация вещества, необходимая для достижения 50% ингибирования ($IC_{inhibitory\ concentration}$). Чем меньше значения данных параметров, тем более активной является молекула. По итогам оптимизации предполагается получить молекулы-лидеры с параметрами активности в наномолярном диапазоне. Определение активности проводится на белках (*in vitro*) и на клетках (*in vivo*).

Следующей стадией разработки лекарства является тестирование активных веществ на мелких животных (чаще всего это грызуны) - так называемые доклинические исследования. В первую очередь тест на животных проводится для того, чтобы определить токсичность соединения, а также его фармакокинетику (реакцию организма на вещество) и фармадинамику (воздействие вещества на организм). Уточняются всасывание, экскреция (выведение), распределение и метаболизм (фармакокинетические параметры), а также механизмы действия лекарств, связь между концентрацией лекарственных веществ и достигнутым ими действием (фармакодинамические параметры). На данном этапе необходимо синтезировать до килограмма активного соединения.

Затем наступает момент, когда соединение тестируют на людях (клинические исследования). Для этого сначала необходимо создать соответствующую лекарственную форму - придаваемое лекарственному средству

удобное для применения состояние, при котором достигается необходимый лечебный эффект, - т.е. таблетки, капсулы, спреи, растворы для инъекций и т.д..

Клинические испытания состоят из трех фаз. Первая фаза - это определение токсичности вещества в организме здоровых добровольцев, а также фармакология. На данном этапе необходимы килограммы вещества и десятки пациентов. Вторая фаза включает сбор данных о положительных эффектах вещества на организм больных пациентов. Здесь уже необходимы десятки килограммов вещества и сотни пациентов. На третьей фазе проводятся полномасштабные международные испытания, чтобы детально выявить все положительные и отрицательные эффекты вещества на организм больных. Число задействованных пациентов может достигать нескольких тысяч, а количество вещества сотен килограммов.

Если испытания проходят успешно, то соответствующий государственный орган выдает разрешение на производство и продажу данного препарата.

Отдельно хотел бы отметить, что для инновационной фарминдустрии главным капиталом является интеллектуальная собственность на активные химические соединения: стоимость патента может достигать сотен миллионов долларов. А большая часть прибыли делается через продажи лекарства, т.е. через грамотный маркетинг. Непосредственно же производство является низкорентабельным, не представляет интереса, и обычно отдается на аутсорсинг. Но об этом всем более подробно в одном из следующих выпусков газеты.

Эмиль Булатов, выпускник
Отзывы и вопросы присылайте на bulatovemil@gmail.com



Гость нашего номера — к.х.н., доцент кафедры ВМиЭОС Курамшин Аркадий Искандерович.

Курамшин Аркадий Искандерович

- А как Вы считаете, какие перспективы есть сегодня для выпускников химфака?

- Я считаю, что перспективы выпускников химфака зависят, в первую очередь, от самих выпускников химфака и от того уровня, который они смогут показать. Здесь играет не только умение продать себя, но, что важнее, навыки. Профессиональные навыки (преподаватель может поставить вам зачет из жалости, или, как говорят, «за красивые глаза» - но нужно помнить, что Вы таким образом просто уменьшаете ему конкуренцию, и, плюс к тому, повышаете его ценность как специалиста – прим. автора). Я имел в виду, что если человек будет брать то, что ему здесь дают, а не просто получать баллы – то перспективы у него, определенно, есть.

У меня сегодня есть много знакомых моложе меня, которые работают заведующими лабораторий в коммерческих структурах, причем не в фирмах-однодневках, а в серьезных корпорациях. Как пример могу привести томское отделение ЛУКОЙЛа, Нижнекамскнефтехим. Многие люди уезжают за границу, и устраиваются там. И это естественно, если студент учится и становится профессионалом. А не сдает курсы за баллы.

- Наиболее интересная кафедра на сегодняшний день какая, как вы считаете?

- Это вопрос сложный, я бы сказал, даже провокационный. Я считаю, что все кафедры на сегодняшний день интересны, те на любой кафедре человек может найти для себя место, где реализоваться, а не просто получить диплом, опять-таки, если он сам этого захочет.

- Какие из лабораторий наиболее перспективные лаборатории сегодня на факультете, как вы считаете?

- Вы знаете, я не могу давать оценку, это не моя прерогатива. Время покажет.

- Еще один насущный вопрос: на третьем курсе студенты сталкиваются с выбором элективов химиче-

ской направленности. И многие из них не могут понять, что и как им выбирать. Кто-то ходит на курсы той кафедры, которую хочет выбрать, кто-то туда, где легче сдать. Кто-то туда, где интересно. Какой подход лучше?

- Что меня сегодня несколько настораживает, и немного обижает в нынешних студентах - мы говорили: «Я пойду на курс ЯМР», «Я пойду на курс по механизмам органических реакций», а сегодня говорят: «Я пойду на Девятова», «Я пойду на Курамшина», «Я пойду на Ефимова» и т.д. Кажется, что рассматривается не содержание курса, а тот человек, который этот курс преподает. На мой взгляд, это неверно.

- Может быть, я сейчас скажу что-то неправильное, но мне кажется, что есть определенный тип ведения лекций, при котором слушать невозможно, и студенты занимаются своими делами. Есть ли смысл ходить на такой курс или проще взять у правильно пишущих лекции однокурснику тетрадку и просто ее прочитать?

- При обучении по книгам воспринимается 2% информации, при прослушивании лекции – 5%, но не стоит забывать что большая часть информации останется для самостоятельного изучения. Жаль, что сегодня об этом мало кто помнит.

Возвращаясь к вопросу об элективных курсах, я бы порекомендовал выбирать курсы, главным образом, нацеленные на межпредметные взаимодействия. Это нанотехнологии, это фармацевтическая химия, это биохимия, это катализ. Дело в том, что направление «химия ради химии» сегодня больше не является актуальным. Я 4 года работаю в системе химических новостей в интернете и вижу очень мало работ, которые можно выделить в качестве предметов изучения чисто аналитической, органической, неорганической или какой-либо другой химии. Большая часть завязана на межпредметных взаимодействиях.

- Начнем со стандартного вопроса: как Вы оказались на химическом факультете КГУ?

- На химфаке оказался тоже достаточно стандартно: мои родители были химиками и окончили этот же химический факультет (тогда это был факультет КГУ). И в 1984 г впервые участвовал в городской химической олимпиаде, в 85м была уже республиканская, в 86м – республиканская и всесоюзная.

- А дальше уже некуда было деваться?

- Дальше некуда было деваться (улыбка)

- Часто пример родителей отвращает детей от попыток идти по их стопам (улыбка)

- Я не могу сказать, что по примеру родителей пошел (они даже поначалу пытались меня отговорить), так что отвращения к химии не было. Был интерес. Который перерос во что-то большее, наверное.

- А почему остались работать именно в КГУ? Ни Москва, ни заграница не привлекали? Не было мысли уехать?

- Наверное, привлекало, но не настолько, чтобы уехать навсегда. Да, там можно реализовать себя, чтобы узнать свои возможности, но, как сегодня говорят: «где родился, там и пригодился», и именно здесь я ощущаю себя на своем месте.

- И снова классически: что Вы пожелаете студентам? Тем, кто уже учится в К(П)ФУ и тем, кому повезло окончить КГУ, и тем, кому повезло» поступить в К(П)ФУ).

- Пожелать хочу, чтобы они, в первую очередь, помнили и ощущали, что студенчество – это самая хорошая и

интересная часть жизни, хотя у любого этапа жизни и у любого возраста есть свои приоритеты положительные стороны, ну и, конечно, хотелось бы, чтобы химический институт и химическая школа продолжали развиваться. И через некоторое время это будет уже в руках наших студентов. И са-

мое главное - чтобы они при любых обстоятельствах оставались людьми.

Валентина Шевцова.

Изотопы в монете раскрыли тайну древней инфляции.

Химики объяснили причины европейской инфляции XVI-XVII веков.

Исследователи из Франции попытались найти ответы на ключевые вопросы о причине инфляции XVI-XVII веков в Европе с помощью высокочувствительной масс-спектрометрии.

Десятилетиями историки спорили о причинах постепенного, но неумолимого роста цен в Европе в период с 1520 по 1650 – этот период называется как «великая ценовая революция». Весьма часть «ценовую революцию» связывали со значительным притоком в испанскую экономику, а затем и экономику других европейских стран монет из золота и серебра, добытых в Новом свете, главным образом – в Мексике.

Однако проведенное Анн-Мари Десолти (Anne-Marie Desautly) из Университета Лиона определение точного изотопного состава монет, отчеканенных в период 1520-1650 годов, как в Европе, так и в Америке, демонстрируют, что мексиканское серебро практически не влияло на испанскую финансовую систему времен «великой ценовой революции».



Монета в восемь реалов, отчеканенная в Боливии во времена правления Филиппа.

Определение соотношения изотопов свинца и меди, присутствующих

в монетах того времени, позволяет определить происхождение этих монет – руды, извлеченные в разных географических регионах имеют разный изотопный состав. Однако, определить точное соотношение изотопов свинца не всегда представляется возможным, а более простое определение соотношения изотопов меди не всегда может давать полезную информацию – весьма часто при переплавке старых монет или их перепечатке к ним добавляли медь из самых различных источников.

До настоящего времени изотопный анализ серебра тоже представлял собой непростую задачу, так как соотношение стабильных изотопов – серебра-107 и серебра-109 было очень сложно измерить с необходимой точностью. Разработанный недавно метод масс-спектрометрии с индуктивно связанными коллекторами достаточно точен для получения правильных «отпечатков пальцев» изотопной смеси и отслеживания источника серебра, использованного для чеканки монет.

Исследователи определили соотношение изотопов меди, свинца и серебра в монетах из Европы и Америки. Результаты исследования показали, что монеты, отчеканенные из мексиканского серебра, с XVI века по начало XVII практически не попадали в испанскую казну в Старом свете. Десолти отмечает, что с другой стороны, испанские монеты правления Филиппа V [1700-1746] отчеканены практически исключительно из мексиканского серебра.

Результаты изотопного анализа позволяют предположить, что европейская инфляция 1520-1650 годов не

связана с притоком мексиканского серебра в испанскую сокровищницу, но при этом мексиканскому серебру хватило восьмидесяти лет, чтобы заменить серебро европейское в испанских монетах. Результаты исследования заставляют вспомнить о втором, менее принятом объяснении причин «ценовой революции» – появлении на европейских рынках американских металлов промышленного назначения.

Комментируя результаты работы, Мэтью Понтинг (Matthew Ponting), специалист по анализу монет древней чеканки из Университета Ливерпуля отмечает, что возможность по изотопному анализу серебра различить неразличимые по изотопному составу свинца европейские и американские источники монетарных металлов может оказаться полезной во многих областях археологии и нумизматики.

Источник: PNAS, 2011; DOI: 10.1073/pnas.1018210108

Информацию предоставил к.х.н., доцент кафедры ВМ и ЭОС Курамышев А.И.

Слово профоргу.

1. Тем, кто хочет в следующем учебном году заселиться в деревню универсиады, необходимо подать заявление в деканат.

2. Теперь можно приобретать билеты на матчи Рубина за 30 рублей, информация сообщается старостами. Билеты забирать в 102 ком. УНИКСа.

Марина Малинина.

Кафедра неорганической химии

Кафедра неорганической химии является одной из старейших в Казанском университете. Впервые упомяната в документах в 1878 г в период работы профессора Г.Н. Глинского (1842-1884), который и считается ее первым заведующим. Однако исследования в области неорганической химии стали проводиться в университете с первых лет его создания (1804). Правда, они не были систематическими из-за слабой материальной базы, отсутствия помещений и квалифицированных кадров. И только в середине XIX века после постройки настоящей химической лаборатории положение кафедры и преподавание химии в Казанском университете заметно улучшились. Именно в стенах этой лаборатории заведовавший тогда кафедрой химии профессор Карл Карлович Клаус (1796-1864) выделил в 1844 г. новый элемент рутений – единственный химический элемент, открытый в России. Под руководством К.К. Клауса начинали свои химические исследования такие знаменитые химики-органики, как Н.Н. Зинин и А.М. Бутлеров.

В 1884 г. кафедру неорганической химии возглавил выдающийся представитель Казанской химической школы профессор Ф.М. Флавицкий. В 50-е годы прошлого века кафедрой заведовал один из основоположников метода термического анализа профессор Л.Г. Берг. Дальнейшие достижения связаны с именем профессора А.А. Попеля (заведующий кафедрой в 1965-1979 гг.), который разработал новый магнитно-релаксационный метод анализа неорганических веществ и показал перспективность его использования для решения прикладных и теоретических вопросов. Это создало благоприятные условия для развития нового научного направления и впоследствии школы А.А. Попеля.

В настоящее время кафедрой неорганической химии заведует профессор Н.А. Улахович (с 1994г.). На кафедре работают 35 сотрудников, в том числе 7 докторов и 16 кандидатов наук. Кафедра готовит специалистов по неорганической и координационной химии, проводит занятия по дисципли-

нам общая и неорганическая химия на химическом, биолого-почвенном, геологическом, физическом факультетах, а также на факультете географии и экологии. В рамках специализации «неорганическая химия» читаются курсы лекций по химии комплексных соединений, синтезу неорганических соединений, теории растворов, оптическим и электрохимическим методам исследования равновесий в растворах, магнетохимии и радиоспектроскопии координационных соединений, равновесиям в гетерогенных неорганических системах, теории симметрии в координационной химии, супрамолекулярной неорганической химии и химии кластеров. Кроме общего курса неорганической химии для химиков факультета читаются курсы по метрологии, основам бионеорганической химии, технологическим системам и экологическому риску, химии в экологии, ЭВМ в химических расчетах, методике преподавания химии, научным основам школьного курса, химии твердого тела, координационным соединениям.

На кафедре успешно развивается научная работа. Основная цель проводимых исследований – разработка новых подходов к изучению состава, устойчивости, строения координационных соединений металлов в различных конденсированных средах, кинетики и механизмов быстрых реакций замещения, а также синтез соединений с заданными свойствами. Сотрудниками кафедры неорганической химии были рассмотрены математические принципы ЭВМ-обработки экспериментальных данных в сложных равновесных многокомпонентных системах. При моделировании равновесных процессов и расчете констант образования комплексов используется программа CPESP профессора Ю.И. Сальникова. Исследованы термодинамика реакций образования и строение координационных соединений металлов с различными органическими лигандами, в том числе биоактивными, установлены закономерности реакций сольватного, лигандного, протонного и электронного обмена в растворах координационных соединений. На основе фундамен-

тальных исследований синтезирован ряд соединений с высокой противоопухолевой активностью (доцент В.Г. Штырлин). Разработаны ДНК-сенсоры для определения ионов металлов и биологически активных веществ (профессор С.С. Бабкина).

В последние годы успешно изучаются процессы комплексообразования в супрамолекулярных системах – организованных ансамблях ПАВ и макроциклических лигандах. Ведутся работы по созданию моделей перспективных кальций-чувствительных контрастных агентов на основе координационных соединений железа(III) с ароматическими моно- и диоксикислотами для магнитно-резонансной томографии (профессор Р.Р. Амиров). Предложены новые типы гибридных органо-неорганических функциональных материалов на основе наноразмерных гиперразветвленных структур (доцент М.П. Кутырева). Результаты этих исследований имеют принципиальную ценность в области координационной химии, бионеорганической химии, химии наноматериалов, фармацевтической химии. Предложенные модели и физико-химические основы самосборки наноразмерных гиперразветвленных полимеров определяют новые подходы к пониманию механизмов трансфекции генов, иммунного отклика на клеточном уровне и адресной доставки лекарственных препаратов.

Кафедра готовит специалистов высшей квалификации в рамках аспирантуры. Выпускники кафедры владеют современными физическими и физико-химическими методами исследования, успешно применяют их для решения различных проблем охраны окружающей среды и медицины, создания новых материалов.

Сотрудники кафедры неорганической химии поддерживают творческие контакты с академическими институтами РАН и кафедрами многих ВУЗов страны, а также с некоторыми зарубежными исследовательскими центрами в рамках различных проектов.

Н.А. Улахович

**Расписание экзаменов летней сессии 2010/2011 учебного года Химического
института им. А.М. Бутлерова КФУ**

Дата	Группа	Предмет	Аудитория
3 июня	781 гр. 782 гр. 783 гр.	Органическая химия Органическая химия Органическая химия	401 ауд. 409 ауд. 310 (А3Х)
4 июня	792 гр.	Физика	423 ауд.
5 июня	793 гр.	Физика	423 ауд.
7 июня	701 гр. 702 гр. 703 гр.	Неорганическая химия Неорганическая химия Неорганическая химия	409 ауд. 409 ауд. 401 ауд.
8 июня	791 гр.	Аналитическая химия	118 лаб.
9 июня	781 гр.	Химическая технология	409 ауд.
10 июня	782 гр. 792 гр.	Химическая технология Аналитическая химия	409 ауд. 118 лаб.
11 июня	783 гр. 793 гр. 703 гр.	Химическая технология Аналитическая химия Математика	409 ауд. 118 лаб. 414 ауд.
12 июня	702 гр.	Математика	409 ауд.
13 июня	701 гр.	Математика	424 ауд.
15 июня	791 гр. 782 гр.	Физика Строение вещества	423 ауд. 409 ауд.
16 июня	781 гр. 703 гр.	Строение вещества История Отечества	409 ауд. 310 (А3Х)
17 июня	702 гр. 792 гр. 783 гр.	Физика Квантовая химия Строение вещества	424 ауд. 414 ауд. 409 ауд.
18 июня	793 гр. 701 гр.	Квантовая химия Физика	414 ауд. 424 ауд.
20 июня	791 гр.	Квантовая химия	414 ауд.
21 июня	782 гр.	Физическая химия	320 лаб.
22 июня	701 гр. 781 гр. 703 гр.	История Отечества Физическая химия Физика	310 (А3Х) 320 лаб. 409 ауд.
23 июня	783 гр.	Физическая химия	320 лаб.
24 июня	793,792 гр. 792 гр. 702 гр.	Английский язык (Торопова Н.В.) Английский язык (Аминова Ю.М.) История Отечества	423 лаб. 424 ауд. 310 (А3Х)
25 июня	791 гр. 791 гр.	Английский язык (Торопова Н.В.) Английский язык (Аминова Ю.М.)	423 ауд. 424 ауд.



Аня — выпускница 2009 года. Несмотря на то, что после окончания ХИ прошло немного времени, можно смело сказать, что Аня - уже состоявшийся в своей области человек.

Анна Онищенко

на кафедре органической химии в группе Стойкова Ивана Ивановича.

- А почему именно органическая химия?

- Понятия о кафедрах на то время были примитивные: неорганика – это что-то связанное с металлами (почему-то именно так казалось), аналитика – анализ различных соединений, ВМиЭОС – это полимеры, физхимия – это для математиков, поэтому я её не рассматривала, а органика – множество соединений, в том числе как-то связанные с нефтью, может быть биохимией, мне это было интересно. И я ни разу не пожалела о том, что, толком не зная кафедр, выбрала именно органику.

- Ты чувствовала, что у тебя есть способности к химии?

- Насчёт способностей не знаю, но мне было интересно «варить» соединения, заниматься синтезами.

- Органика - популярная кафедра, туда записывается очень много студентов, создавая конкурс. На эту кафедру не так-то просто попасть.

- У нас тоже так было. В нашей группе были все отличники. Благодаря этому мы стали лучшей академической группой университета в 2008 году.

- Во время учёбы на химфаке ты уже видела себя в роли будущего химика, связывала в планах свою жизнь с химией?

- Да, конечно. Была возможность пойти в аспирантуру, но так сложились

обстоятельства, что я сделала другой выбор. Тем не менее, мечта защититься всё ещё есть. Во время учебы я, конечно, не знала, как всё получится, но очень хотелось, чтобы работа была связана с химией.

- А сейчас ты где работаешь?

- Сейчас я работаю в группе компаний «Миррико» - нефтепромысловая химия. Я ведущий инженер и по совместительству заведующая лабораторией нефтепромысловой химии.

- Ты не жалеешь, что училась на химфаке?

- Нет, конечно! У нас фундаментальная наука. Я бы в любом случае поступала на химфак

- Можешь сказать, что тебе дал наш факультет?

- Всё! Знания, опыт, работу.

- Что можешь посоветовать студентам факультета для успешной самореализации? Тем, кому не нравится, может быть, стоит перевестись? Или, наоборот, терпеть и много трудиться?

- Конечно, все в наших руках, но раз уж так получилось, что вы оказались на химфаке, значит, это не просто так. Среди выпускников нашего факультета есть талантливые люди, которые добились больших успехов в разных областях. А в жизни знания химии пригождаются. А для тех, кто выбрал химфак осознанно, могу посоветовать самостоятельно постепенно интересоваться, чем же занимаются в наших лабораториях, и выбрать то, что им больше всего по душе.

Елена Шишлюк

Тираж: 200 экземпляров.

Отпечатано с готового оригинал-макета в типографии Издательства КФУ.

Электронная версия газеты—на сайте КГУ, раздел Химического института.

Газета распространяется бесплатно. Корректор: Валентина Шевцова.

Верстка: Елена Шишлюк.

Учредитель: Химический институт им. А.М.Бутлерова.

Редактор: Елена Шишлюк.

Модератор: Анна Владимировна Гедмина.

Редакция газеты: Алия Шамсиева, Валентина Шевцова, Михаил Столов, Ольга Бондарь, Павел Сидоров, Реги-

на Ибрагимов, Эмиль Булатов, Юрий Кислицин.

Редакция выражает благодарность всем, кто помогает создавать газету.

По всем вопросам, касающихся «ХиЖиНы», обращаться в деканат ХИ.

Газету можно найти в деканате или на первом этаже ХИ.