

Кафедра в 2013 году



Вот уже который год мы, образно говоря, стоим на пронизывающем ветру перемен. На протяжении десятилетий мы готовили просто химиков, и всех это устраивало. Они без особого труда находили работу внутри страны, не терялись, попадая в зарубежные условия. Была организационная стабильность внутри каждого вуза и университетской системы в целом. Это очень важно для долгосрочного планирования, уверенности в завтрашнем дне, а, следовательно, для сосредоточенности в творчестве. И вот появились бакалавры, магистры, специалисты, материаловеды, бально-рейтинговые системы, разговоры о каких-то академиях, направлениях и многое другое. В 2013 году нас долго лихорадило в связи с планами сокращений сначала учебно-вспомогательного, потом преподавательского персонала. В разгар первого семестра 2013/2014 учебного года без предупреждения начался затяжной и дезорганизующий работу ремонт коридоров, уже третья за 10 лет смена противопожарных устройств. Но лаборатории как были убогими, такими и остаются. И, тем не менее, наша творческая активность и работоспособность все же проявили себя. Имея три гранта РФФИ, мы сделали не так мало. За 2013 год опубликовано 15 статей – все в зарубежных журналах. Второй год подряд одна из наших работ вышла в американском журнале “Organic Letters”, импакт-фактор которого перевалил за 6. Целых четыре статьи опубликованы в “Tetrahedron”. Четыре статьи написаны по заказу редакций. В их числе обзор (А.В. Гулевская и А.Ф. Пожарский) для издающейся в Германии монографии по актуальнейшей проблеме активации связей С–Н в органических соединениях. Работы сотрудников кафедры по-прежнему хорошо цитируются в мире. В 2013 году успешно защитила кандидатскую диссертацию инженер кафедры М.П. Власенко (науч. рук. – проф. В.А. Озерянский), аспирант А.С. Тягливый (науч. рук. – проф. А.В. Гулевская) представил в срок свою диссертацию к защите. В то же время, два аспиранта с прекрасно развивающимися темами и готовыми публикациями под давлением жизненных обстоятельств покинули кафедру (Л.З. Бойко и Р.Ю. Лазаревич). Из важных научных достижений я бы выделил проведение рентгеноструктурного анализа 2-литийпроизводного протонной губки (асс. А.С. Антонов). Интересно, что это первый случай РС исследования литийорганического соединения в нашей стране. Очень интересные результаты (новые типы структур и реакций) получены по химии ацетиленовых производных под руководством проф. А.В. Гулевской и доц. Е.А. Филатовой. Профессором В.А. Озерянским и мной выдвинут новый механизм протонирования протонных губок, подтвержденный целым рядом экспериментальных и теоретических данных (статья только что принята к печати ведущим английским журналом). Из других приятных событий я бы отметил награждение проф. А.В. Гулевской медалью Минвуза РФ, первые места, занятые студентами кафедры на научных конференциях (Р. Лазаревич, Ю. Нелина-Немцева, В. Микшиев). В то же время жаль, что в 2013 г. мы не участвовали в научных конференциях международного и внутрirosсийского масштаба. Впервые за много лет в 2013 г. кафедра не издала новых методических указаний. В какой-то мере, впрочем, это искупается только что пришедшей новостью о выходе учебника «Химические основы жизнеспособности и здоровья человека», написанного преподавателями Университета дружбы народов при моем соавторстве. Для меня лично итогом большой работы стал выход в свет в 2013 г. первого номера журнала «Химия гетероциклических соединений», содержащего обзоры по актуальным направлениям, написанные химиками разных стран. Я был редактором всего номера: выбирал авторов, тематику обзоров, редактировал рукописи. В заключение хотелось бы отметить усилия администрации ЮФУ под руководством ректора М.А. Боровской по стимулированию творческой активности сотрудников: в 2013 г. были существенно увеличены оклады преподавателей и



организован конкурс внутренних грантов, направленный на рост числа научных публикаций. Как видно, уходящий год был неоднозначным. Он принес и творческие достижения, но и был отмечен рядом не вдохновляющих событий.

В канун 2014 года по традиции поздравляю всех сотрудников и аспирантов кафедры, а также специализирующихся на ней студентов с Новым годом! Желаю счастья в личной жизни, творческих успехов и не забывайте заботиться о своем здоровье!

Зав. кафедрой органической химии, профессор А.Ф. Пожарский

Интервью с М.П. Власенко

По следам защиты диссертации мы взяли интервью у новоиспеченного кандидата наук, инженера нашей кафедры М.П. Власенко.

Вопрос. Марина, Вы 20 сентября защитили при единогласном голосовании диссертацию. Работа всем понравилась, Вы хорошо держались, уверенно и спокойно отвечали на вопросы. В связи с этим к Вам есть несколько вопросов. Как вы решили стать химиком?

Ответ. Наверно, все началось со школы. У меня был очень хороший преподаватель, окончивший, кстати, наш факультет. Я занималась в химическом кружке, решала задачи, участвовала в олимпиадах. На универсиаде заняла 2-е место, что обеспечило пятерку по химии; вместе с серебряной медалью это позволило поступить на химфак без экзаменов.

Вопрос. Были ли в школе условия для постановки экспериментов?

Ответ. Нет, обеспечение было скудное. Не было даже дистиллированной воды, не говоря уже о многих обычных реактивах. На первой работе я разбила пробирку и после стала бояться. Поэтому позже эксперименты выполняла моя соседка, а я писала реакции.

Вопрос. Припомните какой-нибудь опыт.

Ответ. Одним из первых опытов было растворение мела, а в аппарате Киппа получали водород. Преподаватель говорил, что это очень опасно, там концентрированная кислота.

Вопрос. Почему вы выбрали органику?

Ответ. На первом курсе я занималась с Бикяшевым и делала там курсовую работу, но меня это не увлекло. А вот практикум по органике сильно понравился, особенно получение бензойноэтилового эфира. Помню, у меня тряпочка им пропиталась, мне сильно нравился его запах. Вообще запахи на кафедре как-то привлекали.

Вопрос. Кто у вас был преподавателем на практикуме по органике?

Ответ. Преподавателем в практикуме и руководителем в аспирантуре был Валерий Анатольевич Озерянский.

Вопрос. Как Вы окончили университет?

Ответ. Было три тройки: по математике, аналитической химии и физической химии.

Вопрос. Какой у Вас был самый нелюбимый предмет?

Ответ. Наверно БЖД. Это был скорее не предмет, а субъективное мнение преподавателя.

Вопрос. Вы сразу после окончания факультета поступили в аспирантуру?

Ответ. Да, сразу, мы тогда летом поступали.

Вопрос. Помнится, что вы вначале работали у В.И. Сорокина и занимались измерением констант ионизации оснований.

Ответ. Да, под руководством Валерия Анатольевича я синтезировала необходимые вещества и позже, уже у Сорокина, измеряла константы ионизации.

Вопрос. Ваша дипломная работа по константам ионизации показалась довольно скучной.

Ответ. Да, веществ и измерений было много, а результаты так и остались не опубликованными.

Вопрос. Вроде поначалу Ваша работа в аспирантуре шла также не слишком хорошо?

Ответ. Действительно, с самого начала при проведении вроде простого опыта по тозилрованию ароматического амина был получен непонятный результат, что поставило в тупик и затруднило мою работу.

Вопрос. Может быть, все дело было в недостатке настоящей синтетической практики, что порождало неуверенность в своих силах?



Ответ. Отчасти это так, при выполнении дипломной работы я в основном получала амины и алкилировала их.

Вопрос. Да, по-видимому, Вы были не готовы к неожиданностям, и первая же вызвала затруднения. А потом, особенно в последний год, Вы повеселели, работа пошла. Появилась уверенность?

Ответ. Да, я набралась опыта, например, научилась понимать принципы работы с окисью алюминия.

Вопрос. Что было самым интересным за годы аспирантуры?

Ответ. В плане научном... Я была не уверена в том, что получится аналог основания Трёгера на основе протонной губки. Результат меня неожиданно порадовал, вещество на удивление легко выделялось и очищалось.

Вопрос. Скажите немного из личной жизни. Нас всех порадовало, что вы нашли друга жизни. Он физик? Как его зовут?

Ответ. Сергей

Вопрос. Как вы познакомились?

Ответ. Довольно случайно: общались в интернете, а потом познакомились

Вопрос. Да, сейчас многие так знакомятся, совершенно новая канва появилась. Раньше знакомились с девушкой на курсе, на вечерах и танцах. На каком курсе он учится?

Ответ. На первом, в аспирантуре, специальность – физика конденсированных систем.

Вопрос. А кто руководитель?

Ответ. Профессор Куприянов.

Вопрос. Это известный человек в ЮФУ, Соросовский профессор. Ну что ж, желаем вам успехов в личной и профессиональной жизни.

– Спасибо.

"Флэшка" из ДНК

Английские ученые Ник Голдмен и Ивэн Бёрни из European Bioinformatics Institute предлагают использовать ДНК как сверхдолговечный носитель информации. Так, в ДНК удалось закодировать все 154 сонета Шекспира, а также фрагмент аудиозаписи знаменитой речи Мартина Лютера Кинга и научную статью, в которой Крик и Уотсон впервые описали структуру ДНК. В прошлом году гарвардский генетик Джордж Чёрч закодировал в ДНК свою книгу "Регенезис". Уже предусмотрено как исправлять ошибки при записи или расшифровке ДНК. Ученые уверяют, что архив в виде "записи информации в генах" может храниться десятки тысячелетий, а места занимает совсем немного. Например, один грамм ДНК может хранить столько же информации, сколько умещается на более чем миллионе CD-болванок. К тому же, жесткие диски стоят дорого и требуют подачи электроэнергии, а компакт-диски и магнитофонные пленки недолговечны. Замысел ученых родился в пивной в Гамбурге: они обсуждали, как можно дешево и надежно хранить колоссальные объемы информации, которыми располагает современная биология. В итоге они разработали код, где используются четыре "молекулярные буквы". Бинарный код, используемый до сих пор в обычных компьютерах, конвертируется в этот код ДНК. Так, первое слово шекспировской строки "Thou art more lovely and more temperate" превращается в "TAGATGTGTACAGACTACGC". "ДНК замечательна тем, что для хранения не требуется никаких источников энергии. Просто держите ее в холодном, сухом и темном месте", – подчеркнул Бёрни, сославшись на хорошую сохранность ДНК мамонтов.

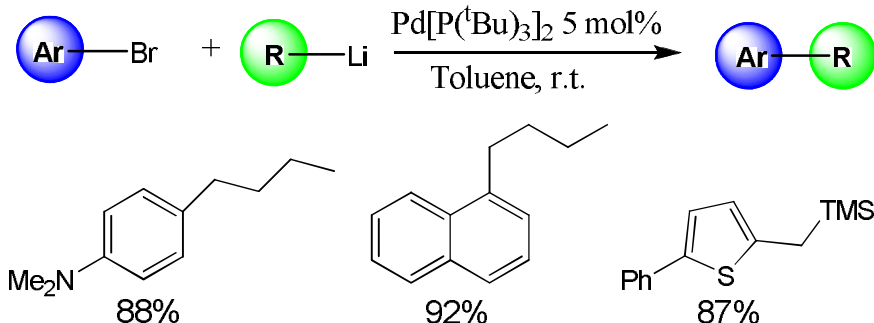
Но если такая ДНК попадет в организм человека или животного? "Она не может случайно "врасти" в геном, в ней используется совершенно другой код, чем в клетках живых существ", – заверяет Голдмен.

Любопытно, что Бёрни и Голдмен переслали код в американскую фирму Agilent, которая синтезирует ДНК по заказам клиентов. Когда готовая "пылинка" ДНК прибыла по почте, ученые расшифровали код и со 100-процентной точностью воспроизвели информацию. Бёрни и Голдмен планируют создать коммерческое, окупающее себя хранилище данных на ДНК.

Новая жизнь старой химии

Каталитическое формирование углерод-углеродной связи основанное на реакциях кросс-сочетания играет центральную роль в производстве природных веществ, фармацевтических препаратов, агрохимикатов и органических материалов. Широко известная реакция Вюрца-

Фиттига, открытая еще в 1855 г., и сегодня продолжает находить новое применение. Реакции сочетания различных металлоорганических соединений и органогалогенидов изменили лицо современной химии, однако, высокая реакционная способность и низкая селективность обычных литийорганических соединений в значительной степени препятствует их использованию в качестве подходящего участника прямого каталитического кросс-сочетания. В недавней работе голландских ученых сообщается, что в присутствии Pd-фосфинового катализатора широкий спектр алкил-, арил- и гетеро-арил-литийпроизводных селективно кросс-сочетается с арил- и алкенил-бромидами (43



примера). Процесс протекает быстро и в мягких условиях, позволяет избежать обмена литий-галоген и гомосочетания. Эта реакция перспективна для медицинской химии и материаловедения.

Nat. Chem. **2013**, 5, 667–672 DOI: 10.1038/NCHEM.1678

Новости кафедры, факультета, университета

✚ На протяжении нынешней осени ушли из жизни три человека, в разной степени оказавшие влияние на кафедру органической химии. 5 сентября внезапно скончалась Зоя Александровна Старикова – легендарный сотрудник ИНЭОС РАН, которая провела рентгеноструктурный анализ более 120 наших веществ. Долгое совместное сотрудничество (более 15 лет) выразилось почти в 25 совместных публикациях, напечатанных преимущественно в престижных международных журналах.

11 ноября скорпостижно скончался профессор В.В. Межеричкий – зав. отделом химии гетероциклов НИИФОХ. Он был одним из ведущих специалистов по химии *периконденсированных* гетероциклов и пирилиевых солей, регулярно принимал наших студентов для выполнения дипломных и аспирантских работ в его лаборатории. Валерий Владимирович запомнится нам не только как прекрасный химик, но и как добрый и отзывчивый человек с редким чувством юмора.

Мы будем помнить также о первом ректоре ЮФУ Владиславе Георгиевиче Захаревиче, безвременно скончавшимся 16 ноября 2013 г. Несмотря на свою внешнюю строгость, это был руководитель, старавшийся самостоятельно вникать во все возникающие проблемы и по возможности откликаться на просьбы и нужды сотрудников.

✚ В ноябре 2013 г. профессор Анна Васильевна Гулевская получила нагрудный знак «Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации». Поздравляем её с наградой и желаем дальнейших успехов!

✚ В июне ассистент нашей кафедры А.С. Антонов впервые был избран Ученым Советом химфака на эту должность по конкурсу сроком на пять лет.

✚ Работающая уже 4 года в Германии доцент нашей кафедры О.В. Сердюк недавно родила мальчика, которого назвали Максимилианом.



С наступающим Новым Годом!

Выпуск подготовили проф. А.Ф.Пожарский и асс. А.С Антонов.
23 декабря 2013