

УДК 378.4(470.53):615

DOI: 10.17072/2223-1838-2018-1-68-101

С.И. Рогожников, С.Н. Шуров

Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Россия

**КАФЕДРЕ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ
ПЕРМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА – 100 ЛЕТ**

Работа посвящена возникновению, становлению и развитию кафедры органической химии Пермского государственного университета за 100 лет ее существования. Подробно рассматривается каждый из периодов ее деятельности, начиная с момента образования Пермского государственного университета и до сегодняшних дней. Описывается вклад, внесенный в развитие кафедры такими известными химиками-органиками как Д.М. Марко, И.И. Лапкин, Н.С. Козлов, И.С. Бердинский, Ю.С. Андрейчиков и другие. Приведены схемы важнейших реакций, осуществленных сотрудниками кафедр за время существования, а также фотографии сотрудников кафедры за разные исторические периоды.

Ключевые слова: История Пермского государственного университета; история кафедры органической химии Пермского государственного университета

S.I. Rogozhnikov, S.N. Shurov

Perm State University, Perm, Russia

CHAIR OF ORGANIC CHEMISTRY OF PERM STATE UNIVERSITY – 100 YEARS

The work is devoted to the emergence, formation and development of the Department of Organic Chemistry of the Perm State University for 100 years of its existence. Each period of its activity is considered in detail, starting from the moment of the formation of the Perm State University and up to the present day. The contribution made to the development of the department by such well-known organic chemists as D.M. Marko, I.I. Lapkin, N.S. Kozlov, I.S. Berdinsky, Y.S. Andreichikov and others. The diagrams of the most important reactions carried out by the staff of the department during their existence, as well as photographs of the staff of the department for different historical periods are given.

Keywords: History of Perm State University; history of the Department of Organic Chemistry of Perm State University

В 1916 г. сбылась многолетняя мечта Пермской губернской Земской управы и Пермской городской думы, а также населения г. Перми об открытии в городе высшего учебного заведения. 17 июня 1916 г. Совет министров принял решение об открытии Пермского отделения Императорского Петроградского университета. 30 июня 1916 г. доклад, представленный министром просвещения, был утвержден царем. Огромную роль в том, что в Перми появился университет, сыграл почетный гражданин г. Перми Николай Васильевич Мешков, который не только гарантировал внесение в течение 10 лет по пятьдесят тысяч рублей на содержание университета, но и отдал в его распоряжение только что построенный более чем за миллион рублей современный комплекс зданий, расположенный около городского вокзала на Заимке.

Университет в Перми, положивший начало высшему образованию на Урале, начал свою деятельность 1 октября (14 октября) 1916 г. Он стал одиннадцатым государственным университетом России, а также последним университетом, открытым в стране до революции и был призван обслуживать 5 губерний с населением более 17 млн человек. Комплектование профессорско-преподавательского состава проводилось из ученых Москвы, Юрьева, Казани, Воронежа, Киева, Новороссийска, но основной контингент составляли бывшие сотрудники Петроградского университета.

Первоначально университет состоял всего из 3 факультетов: историко-филологического, юридического и физико-математического. В составе физико-математического факультета, во главе с первым деканом, магистром мине-

ралогии и геогнозии Б.К. Поленовым, были образованы 4 отделения – математическое, естественное, медицинское и химическое. На химическом отделении начало учиться всего 17 человек. К концу года их число увеличилось до 42. Среди них было 16 студентов, 4 слушательницы, 4 посторонних слушателя и 18 вольнослушательниц.

В первый год в университете было создано 32 кафедры, в том числе **кафедра химии**. В 1916 г. на ней числились два магистра химии – приват-доцент Московского университета Дмитрий Викторович Алексеев и приват-доцент Юрьевского университета Николай Викторович Култашев, оба они являлись заведующими кафедрой, а также два ассистента – А.В. Павловский и П.В. Тепляшенин.



Ю.С. Залькинд

На основании решения комиссии по реформе вузов от 5 мая 1917 г. при Министерстве народного просвещения было принято Постановление Временного правительства Рос-

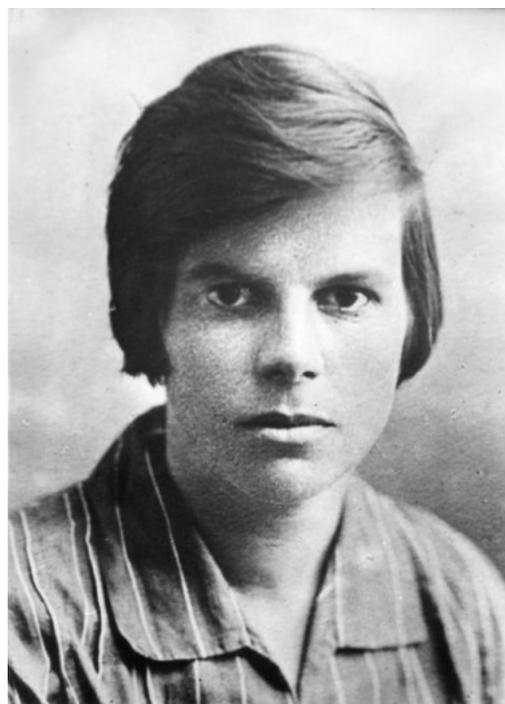
сии от 1 июля 1917 г. № 752 о преобразовании Пермского отделения Петроградского университета в самостоятельный **Пермский университет** в составе четырех факультетов: историко-филологического, физико-математического, юридического и медицинского (образованного на базе медицинского отделения физико-математического факультета).

Летом 1917 г. кафедра химии была разделена на кафедру неорганической и аналитической химии, которую возглавил Н.В. Култашев и кафедру физической химии, заведующим которой стал Д.В. Алексеев. В январе 1918 г. приехавший из Петрограда приват-доцент Петроградского университета **Юлий Сигизмундович Залькинд** создал **кафедру органической химии**. В штате кафедры было всего два человека – Ю.С. Залькинд и младший ассистент Г.А. Арбузов (с 21 марта 1919 г. – старший ассистент). Необходимым помещением для новой кафедры университет не располагал, вследствие чего Н.В. Култашеву пришлось выделить две небольшие комнаты на втором этаже, где тогда располагалась лаборатория количественного анализа.

23 февраля 1918 г. Ю.С. Залькинд прочитал студентам вступительную лекцию на тему «Современные проблемы органической химии». В дальнейшем он читал лекции, а семинарские занятия вел **Г.А. Арбузов**. Началось постепенное обустройство и оборудование кафедры органической химии, для чего были использованы ресурсы местных аптек, аптекарских магазинов, различных пермских лабораторий. Кроме этого, сотрудники кафедры выезжали в Москву, Петроград и другие города страны для закупки различного оборудования,

реактивов и посуды. В этот период начали проводиться первые семинарские занятия с решением задач по органической химии.

По предложению университетской комиссии Юлий Сигизмундович начал работу по подготовке к изданию курса своих лекций по органической химии, однако в связи с гражданской войной его книга «Лекции по органической химии. Ч.1. Органические соединения с открытой цепью» объемом 390 страниц вышла в свет только осенью 1920 г.



Г.И. Темникова

С июня 1919 по сентябрь 1920 г. кафедра, как и весь университет, не работала в связи с эвакуацией в Томск по приказу Колчака. Во время эвакуации Юлий Сигизмундович читал курсы химии белков, химии терпенов и химии соединений ароматического ряда. После возвращения университета в Пермь кафедра органической химии оказалась в очень трудном положении. В период эвакуации практически

все оборудование и другие материальные ценности были потеряны, и восстанавливать работу кафедры приходилось буквально с нуля. В октябре 1920 г. на запрос о степени важности Ю.С. Залькинда для университета ректор Н. Оттокар написал о нем «... незаменим, как единственный профессор по кафедре химии, обслуживающей четыре факультета, часть которых милитаризована».

В декабре 1920 г. на кафедру была принята **Татьяна Ивановна Темникова**, тогда еще студентка химического отделения физико-математического факультета. На нее легла основная нагрузка по материально-техническому обеспечению кафедры. Кроме этого, Татьяна Ивановна руководила практическими работами студентов. Несмотря на малочисленный состав (всего три человека) и большую учебную нагрузку по обучению студентов четырех факультетов, на кафедре шла и научная работа, в частности Г.А. Арбузов занимался изучением химических свойств гликолей ацетиленового ряда. К этим исследованиям он привлек и Т.И. Темникову, которая изучала действие едкого кали на γ -гликоли ацетиленового ряда.

В начале 1921 г. Ю.С. Залькинд покинул Пермский университет в связи с избранием профессором Петроградского 2-го политехнического института. Впоследствии он работал заведующим кафедрой органической химии РПУ им. А.И. Герцена (1929–1948), с 1934 г. также заведовал кафедрой органической химии Ленинградского технологического института, был редактором журнала «Общая химия», автором ряда статей и учебников («О действии магния на эфиры галоидозамещенных карбоновых кислот». СПб. 1913 г.; «Ацетилен и его применение». Л. 1925 г.; «Химия

циклических соединений». Л. 1937 г. (4-е изд.); «Химия органических соединений с открытой цепью». Л. 1937 г. (4-е изд.); «Органическая химия: учебник». 1934 г.).

Основные труды Ю.С. Залькинда относятся к синтетической органической химии. Он впервые синтезировал альфа-бромтолуидиновые кислоты, исследовал каталитическое гидрирование ацетиленовых производных в присутствии коллоидного палладия и платиновой черни (1913 г.), установил влияние положения заместителя в основной цепи на скорость гидрирования, получил геометрические изомеры гликолей и эритритов ацетиленового и диацетиленового рядов. Первым получил юдфенантрен (1927 г.), предложил оригинальный способ синтеза фенантриаминов из фенатролов.

Юлий Сигизмундович работал также в области синтеза различных растворителей, пластификаторов и пластмасс, по его методам было организовано производство камфары (из скипидара), тетрахлорфталевой кислоты, стирола. В 1930–1935 гг. он осуществил синтез ряда непредельных соединений, близких витамину А. Ряд работ был посвящен магнийорганическим соединениям, а также изучению ароматических многоядерных производных.

После отъезда Ю.С. Залькинда из Перми кафедру органической химии возглавил Г.А. Арбузов. Георгий Александрович является автором четырех работ в области получения ацетиленовых гамма-гликолей «О действии едкого кали на тетраметил- и диизопробилбутиндиол», «Об этерификации тетрафенилбутиндиола», «О разложении эфиров тетрафенилбутиндиола», «О тетрагидроилбутиндиоле». Также он занимался исследованиями действия иоди-

стоводородной кислоты на тетрафенилбутиндиол, разработкой способов получения ароматических симметрично двузамещенных бутенов.



А. И. Луньяк

22 апреля 1922 г. Георгий Александрович Арбузов пишет на имя декана физико-математического отделения Пермского государственного университета следующее заявление: «В марте месяце текущего года я получил от профессора С.В. Лебедева (Военно-медицинская академия Петрограда) предложение занять место младшего преподавателя при кафедре общей химии. Принимая во внимание, что лаборатория Пермского университета по своему слабому оборудованию и почти полному отсутствию снабжения не позволяет продолжать научную работу, а отсутствие средств осуществить научные командировки лишает возможности хотя бы частично выполнять проводимые мной исследования, вызвало с

моей стороны принципиальное согласие на предложение профессора Лебедева».

После отъезда Арбузова заведование кафедрой органической химии по совместительству было передано профессору **Д.В. Алексею**. В мае 1923 г. кафедру по совместительству возглавляет магистр химии профессор **А.И. Луньяк**. Андрей Иванович работал в Пермском университете на кафедре физиологической химии с 1917 г., где читал курс органической химии на медицинском, а затем и на физико-математическом факультете.

Во время работы в Перми он был деканом сельскохозяйственного и лесного (1918–1919), физико-математического (1920–1921), медицинского (1921–1922) факультетов, заведующим научно-учебной частью (1922–1924). Несмотря на короткий период руководства кафедрой органической химии, А.И. Луньяк добился проведения ремонта и оснащения оборудованием лаборатории органической химии, выписал из-за границы оборудование и посуду. Активную помощь Андрею Ивановичу в работе оказывал также ассистент кафедры физиологической химии медфака А.Н. Ярославцев.

В 1924 г. кафедра органической химии перенеслась в только что отремонтированные помещения нижнего этажа дома просветительных учреждений, состоявших из нескольких небольших комнат и длинного полутемного рабочего зала. Несмотря на то, что помещения были лишены даже самой примитивной вентиляции, появилась возможность в значительной степени улучшить учебный процесс, а также организовать практические занятия, включающие работы по синтезу органических

соединений. В 1924 г. А.И. Луньяк был избран по конкурсу профессором кафедры технической химии Казанского университета. Одновременно он занимал аналогичную кафедру в Казанском институте сельского хозяйства и лесоводства (1924–1930), был ректором этого института (1925–1926).



А.И. Луньяк (сидит) с сотрудниками кафедры медицинской химии Пермского университета

15 февраля 1926 г. Андрей Иванович был избран на должность ректора Казанского университета, которую занимал до 26 февраля 1928 г. С 1929 г. Луньяк работал профессором Казанского НИИ им. А.М. Бутлерова, а также профессором органической химии во втузе при комбинате им. М. Вахитова (до 1937 г.), в создании которого он принимал самое непосредственное участие. В связи с включением

химического факультета Казанского университета в состав учрежденного Казанского химико-технологического института А.И. Луньяк работал в нем профессором по кафедре органической химии (1930–1936), а также профессором технической химии Казанского университета (с 1934 г.). После возобновления работы химфака Казанского университета Андрей Иванович был назначен его деканом.

С 1936 по 1952 г. он возглавлял созданную в Казанском мединституте кафедру органической химии, организовав при ней специальную лабораторию. В 1947 г. ему была присуждена степень доктора химических наук. За свою общественную, педагогическую и научную деятельность ученый награжден орденом Ленина и несколькими медалями.

28 апреля 1923 г., ранее работавшее в рамках физико-математического факультета фармацевтическое отделение, было преобразовано в **химико-фармацевтическое отделение** и передано **медицинскому факультету ПГУ**. Кафедра органической химии вошла в его структуру. Состав кафедры органической химии в 1920-е годы постоянно менялся. К 1928 г. сменилось 6 заведующих кафедрой, из которых штатным был лишь только Ю.С. Залькинд. После А.И. Луньяка (1923–1924) кафедру временно возглавлял профессор Д.В. Алексеев, который вскоре передал ее приехавшему из Вологды доценту А.Г. Огородникову (1924–1925).



Здания Пермского университета. Вид со двора. Слева здание химического корпуса, в котором кафедра органической химии занимала 3 комнаты на 2-м этаже. Конец 1910-х годов.



Э.В. Змачинский

В 1925/26 учебном году заведование кафедрой по совместительству было поручено доценту кафедры технологии фармацевтиче-

ских препаратов химико-фармацевтического отделения медицинского факультета **Эмилю Викентьевичу Змачинскому**.

Работая в Пермском университете, Э.В. Змачинский занимался строительством и оборудованием химико-фармацевтического завода, расположенного в Алафузовском корпусе, возглавлял лабораторию технологии фармацевтических препаратов медицинского факультета, проводил курсы по органической химии для аптечных работников «Уралмедторга», читал лекции по военной химии для врачей.

Эмиль Викентьевич был прекрасным лектором, собирающим полные аудитории. Его лекции по технологии фармацевтических препаратов и по органической химии пользовались большой популярностью у студентов химико-фармацевтического отделения, которые неоднократно выражали ему благодарность за прочитанные курсы. Лекции профессора Зма-

чинского сопровождался большим количеством умело подобранных опытов, и их можно было назвать образцовыми. Эмиль Виженьевич не только сам активно занимался научной работой, но и умел заинтересовать научными исследованиями молодежь, которую он привлекал к работе в кружках, предоставлял им для работы личную библиотеку. 15 октября 1928 г. он уволился из ПГУ в связи с переводом в Белорусский университет (БГУ). В Белорусском университете Э.В. Змачинский заведовал кафедрой общей и неорганической химии (1928–1937), был первым деканом открытого в ноябре 1931 г. химфака БГУ (1931, 1934–1936).

В условиях частой смены руководителей кафедры, большинство из которых являлись совместителями, полноценная научная работа и формирование единого научного направления не представлялось возможной. Кроме того, следует заметить, что учебная нагрузка кафедры в этот период достигла больших размеров, так как в ее обязанности входило преподавание органической химии на всех факультетах ПГУ.

Положение на кафедре начало постепенно стабилизироваться лишь в 1928 г., когда кафедре органической химии с января возглавил профессор Казанского университета **Д.М. Марко**. Сразу же по приезду в Пермь Дмитрий Мильтиадович развернул активную работу по организации и оборудованию лаборатории органической химии. В частности, он предпринял ряд мер по улучшению учебной работы, приобрел новое лабораторное оборудование, в основном импортное. Появились ценные оптические приборы, электропечи для элементарного анализа, вакуум-насосы и др. На ка-

федре начала возрождаться научно-исследовательская работа, стали оказываться услуги (главным образом консультационного характера) промышленным предприятиям Перми и Урала.

С 1928 г. кроме старых сотрудников – Т.И. Темниковой и П.А. Тихомолова на кафедре начала в качестве лекционного ассистента работать В.Б. Гецен. Ассистентом кафедры стала выпускница ПГУ 1928 г. О.М. Загоскина.

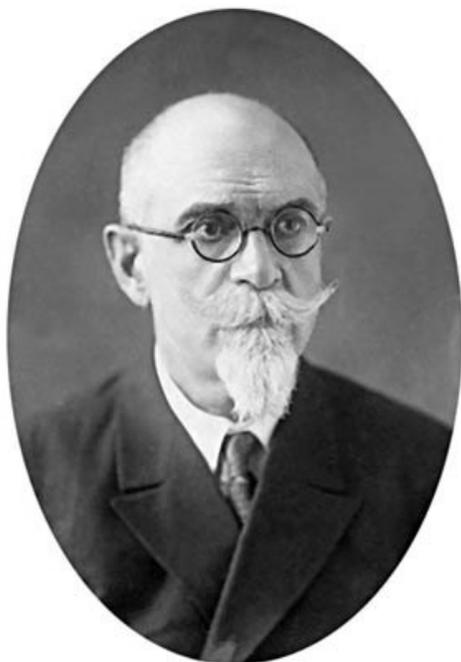


Д.М. Марко

В 1928 г. в Казани состоялся V Менделеевский съезд. Из сотрудников кафедры в нем приняли участие Д.М. Марко, В.Б. Гецен, А.В. Варов, П.А. Тихомолов и др. Весной 1929 г. Д.М. Марко произвел первые исследования обнаруженной близ Перми Верхне-Чусовской нефти. Летом для всестороннего исследования больших запасов нефти он вместе с П.А. Тихомоловым в течение двух месяцев находился в командировке в г. Грозном, где наряду с изучением методов анализа и исследования нефти

знакомился с работой нефтеперегонных заводов Бакинского района и Черноморского побережья Кавказа.

На средства, отпущенные ВСНХ, Д.М. Марко закупил в Грозном большое количество специального оборудования и литературы. Вернувшись в Пермь, он организовал при лаборатории органической химии **нефтяное отделение**, в задачу которого входило обслуживание уральской нефтеразведки. Важным результатом поездки в Грозный стало также приглашение в Пермский университет в марте 1930 г. выпускника Казанского университета, научного сотрудника Грозненского нефтяного НИИ, **Ивана Ивановича Лапкина**, имевшего ценный опыт изучения нефти в старом нефтеносном районе.



Д.М. Марко

В связи с бурным развитием на Урале химической промышленности и, в частности, открытия залежей калийных солей и нефти, 5

октября 1929 г. Советом народных комиссаров РСФСР было принято решение преобразовать химико-фармацевтическое отделение медицинского факультета ПГУ в **химический факультет**. Первым деканом химфака стал магистр фармации Николай Иванович Кромер.

На факультете началась подготовка специалистов по следующим отделениям: 1) основная химическая промышленность, где готовили специалистов по производству кислот, щелочей, солей и т.д.; 2) пирогенетическая промышленность, выпускающая специалистов по переработке нефти и каменного угля; 3) лесохимическое отделение; 4) химико-фармацевтическое отделение; 5) отделение жиров, углеводов и дубильных веществ; 6) тонкая химическая и реактивная промышленность.

На факультете имелись следующие лаборатории: 1) неорганической химии; 2) физической химии; 3) аналитической химии; 4) органической химии; 5) органической технологии; 6) минеральной технологии; 7) фармацевтической химии; 8) фармацевтической технологии; 9) химии пищевых веществ, технологии жиров, углеводов и дубильных веществ; 10) токсикологической химии; 11) кабинет фармакогнозии.

Активное участие в работе кафедры органической химии в этот период принимала ассистент кафедры **Т.И. Темникова**. Правда, в декабре 1931 г. она покинула университет, уехав в Ленинград. В аспирантуру АН СССР уехал и ее муж – ассистент кафедры **П.А. Тихомолов**. Впоследствии Татьяна Ивановна стала известным советским химиком-органиком, доктором наук, профессором, заведующим кафедрой строения органических соединений

ЛГУ, организатором первой в стране кафедры физической органической химии, автором 1006-страничного учебника «Курс теоретических основ органической химии» и ряда других учебников и пособий.

Однако, к сожалению химический факультет просуществовал всего лишь полгода. Ноябрьский 1929 г. пленум ЦК ВКП (б) вынес решение о реорганизации системы образования в стране. 8 апреля 1930 г. комиссией Совнаркома РСФСР было принято решение о реорганизации Пермского государственного университета, включавшего в том числе и преобразование химфака в химико-технологический институт (ПХТИ).

Весной 1930 г. кафедра органической химии переехала в отремонтированный «Алафузовский» корпус, где для нее была оборудована отличная лаборатория, состоящая из пятнадцати комнат и двух больших практикумов. В корпусе было восстановлено газоснабжение, для нужд лаборатории приобретены посуда, реактивы, сделан запас горючего. Появилась возможность приступить к научно-исследовательской работе. При лаборатории функционировало нефтяное отделение, размещенное в двух комнатах и оборудованное новейшей, большей частью американской, аппаратурой. Данное оборудование было получено по распоряжению ВСНХ в дар от Грозненского института за активное участие кафедры в исследованиях первой уральской нефти и за помощь в обеспечении нефтеразведки необходимыми анализами. Результатом работы нефтяного отделения стало изучение открытой на Урале чувовской и краснокамской нефти, а также ряд научных работ, опубликованных в специализированных журналах (в

частности, статьи «Первый анализ Пермской нефти» (1929), «Исследование уральской нефти» (1930), «Нефти Пермского района» (1935).

Летом 1930 г. лаборатория органической химии вместе с другими химическими лабораториями химического факультета была передана соответствующей кафедре Пермского химико-технологического института (ПХТИ), а незначительная часть имущества – образованному педагогическому институту. В этих помещениях кафедра осуществляла учебный процесс вплоть до сентября 1967 г.

1 июня 1930 г. профессор Д.М. Марко в порядке перевода был зачислен на должность заведующего кафедрой органической химии ПХТИ.

Однако кризис университетского образования, вызванный расширительной трактовкой курса на развитие специализированных вузов и перегибами на местах, продолжался недолго. В апреле 1931 г. ЦК ВКП (б) признал ошибочной ликвидацию университетов, и непродуманное решение было отменено. Постановлением Совнаркома РСФСР от 13 июля 1931 г. университеты в стране были вновь открыты, но с определенной задачей – готовить специалистов с научно-исследовательским уклоном, причем только по естественным и физико-математическим наукам. С учетом этих решений в университетах были восстановлены отделения, готовящие кадры по основным университетским специальностям, кроме медицинских и гуманитарных. На университеты возлагалась также обязанность готовить ассистентский состав для вузов и втузов, а через аспирантуру – высококвалифицированных работников для самостоятельной работы, то есть будущих доцентов.

Уже осенью 1931 г. в Пермском университете было создано 5 отделений – физическое, химическое, геологическое, ботаническое, зоологическое. Таким образом, в Перми некоторое время параллельно существовали две структуры, подготовившие химические кадры – химическое отделение университета и химико-технологический институт. Интересно отметить, что занятия у студентов обеих структур проходили практически на тех же самых площадях и во многом совпадающим преподавательским составом. После закрытия ПХТИ Дмитрий Мильтиадович Марко работал в Пермском педагогическом институте, где также был заведующим кафедрой органической химии, и в университете (с 1 января 1932 г.).



И.И. Лапкин (начало 1930-х гг.)

В 1933 г. была восстановлена традиционная университетская структура в составе 4 факультетов: физико-математического, биологического (с отделениями зоологии и ботаники), геологического (с 1936 г. – геолого-

почвенного) и химического. Практически ликвидированные кафедры были созданы вновь. Химическое отделение было переименовано в **химический факультет**.

Первым деканом возрожденного химического факультета стал **Иван Иванович Лапкин**, возглавлявший факультет до 1936 года.

В 1933 г. на химфаке существовало 4 кафедры: неорганической, аналитической, физической и органической химии.

В 1934 г. И.И. Лапкин постановлением квалификационной комиссии Наркомпроса был утвержден в ученом звании доцента.

После ликвидации в 1933 г. Пермского химико-технологического института лаборатория органической химии была возвращена восстановленному химическому факультету, правда, лишенная как значительной части импортного оборудования, так и посуды, реактивов. Работа кафедры в середине 1930-х гг. была направлена прежде всего на то, чтобы в кратчайший срок восстановить те потери, которые она понесла в связи с периодом существования в Перми ПХТИ, однако еще долго последствия этого сказывались на ее работе.

Несмотря на это, в первом семестре 1933/34 учебного года в Перми впервые был организован практикум по синтезу органических соединений. В 1934/35 учебном года был поставлен большой практикум по анализу органических соединений; началось оснащение кафедры приборами и аппаратурой, посудой, реактивами, формирование кафедральной библиотеки

10 сентября 1934 г. Д.М. Марко был утвержден профессором кафедры органической химии ПГУ, а также ее заведующим. В декабре 1935 г. ему без защиты диссертации была при-

своена ученая степень кандидата химических наук. С именем Д.М. Марко в Пермском университете связано, прежде всего, значительное улучшение учебной работы на кафедре органической химии. Благодаря ему был расширен общий курс органической химии, а также введены новые курсы: «Теоретические основы органической химии», «Сtereoхимия», «Методы определения структуры органических соединений», «Органический анализ», «Химическая технология органических производств». На кафедре начала возрождаться научно-исследовательская работа, стали оказываться услуги (главным образом консультационного характера) промышленным предприятиям г. Перми и Уральского региона. При участии Д.М. Марко кафедра органической химии (по договору с «Камнефтью») начала исследование химического состава нефти уральских месторождений.

За 1935/36 учебный год на кафедре было выполнено 20 дипломных работ. На кафедру были приняты ассистентами первые выпускники химфака ПГУ В.Ф. Мартынов и Ю.А. Беляев, в 1937 г. – Н.В. Богословский и О.М. Винокурова. В середине 1930-х гг. кафедра органической химии сумела установить связь с несколькими заводами и предприятиями Перми, среди которых можно выделить заводы № 9 и № 19, «Камнефть», «Уралэнерго», «Древлеспромсоюз» и др. Начались разнообразные консультации и работы по заданию этих и других организаций, в частности, по анализу мыла, уксусной кислоты, смазочных материалов, исследованию битумов, масел и т.д.

Научные исследования кафедры в начале 1930-х гг. главным образом были связаны с изучением уральских нефтей. Однако даль-

нейшего развития данная тематика на кафедре не получила. С одной стороны, изучение нефти требовало специального оборудования, работающего в условиях высокого давления, а с другой – в тресте «Прикамнефть» была создана собственная лаборатория, в связи с чем работы в этом направлении на кафедре были прекращены.

Кроме исследования нефти темами научных исследований, выполненных на кафедре в середине 1930-х гг., были изучение вторичных и третичных спиртов ароматического ряда и группы фурана, получение и изучение строения нафтеновых кислот, изучение реакций иодирования ароматических соединений, исследование эфирных масел, исследование бурых углей Коми-Пермяцкого округа. По договору с трестом «Прикамнефть» изучались методы улучшения качества бензинов.



Выпуск химиков-органиков ПГУ. 1937 г.

В 1938 г. Д.М. Марко по решению Ученого совета Казанского университета под председательством Б.А. Арбузова 26 голосами «за» и 1 воздержавшимся стал также без защиты диссертации доктором химических наук. Положительные отзывы на работы Марко дали академик Н.Д. Зелинский, член-корреспондент АН СССР С.С. Наметкин, профессор А.Е. Арбузов. В частности Н.Д. Зелинский писал: «В лице профессора Д.М. Марко наша высшая школа имеет одного из наиболее заслуженных и опытных руководящих работников, пиомцев знаменитой бутлеровской школы, опытных, талантливых преподавателей и выдающихся исследователей в области органической химии и прилегающих отраслей промышленности».

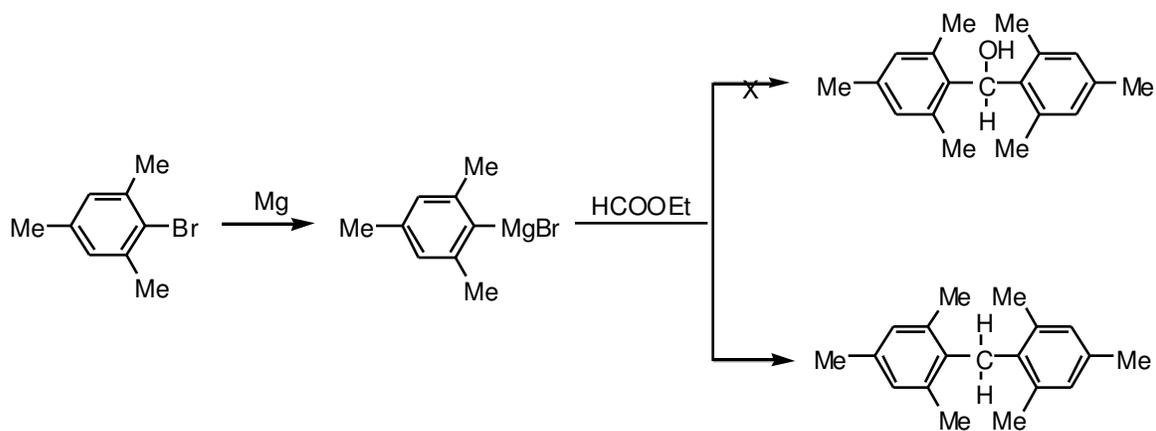
Свою научно-педагогическую работу Дмитрий Мильтиадович всегда тесно увязывал с научно-производственной деятельностью, выражавшуюся в консультировании и выполнении всевозможных заданий заводов и предприятий.

Занимался Дмитрий Мильтиадович и общественной деятельностью, являясь членом Всесоюзного химического общества им. Д.И. Менделеева и общества «Знание». Он также читал лекции для учителей, школьников, раненных бойцов. Большинство своих лекций Дмитрий Мильтиадович Марко сопровождал проведением химических экспериментов.

Начиная со второй половины 1930-х годов, на кафедре органической химии начали предприниматься попытки найти новое научное

направление, которое бы объединило усилия всего коллектива и определило научное лицо кафедры. В 1940 г. в «Журнале общей химии» вышла статья И.И. Лапкина в соавторстве с выпускниками химфака В.С. Шкляевым (впоследствии доктор химических наук, профессор, ректор Пермского фармацевтического института, заведующий лабораторией института

технической химии УрО РАН) и Т.И. Шкляевой, посвященная исследованию магнийорганических соединений, в частности, стерическим эффектам в реакциях с участием реактива Гриньяра. Было показано, что в результате реакции мезитилмагнийбромида с этилформиатом образуется не ожидаемый димезитилкарбинол, а димезитилметан.



Д.М. Марко с дипломницей в лаборатории

Замена этилформиата этилацетатом в этой реакции привела к образованию 2,4,6-триметилфенола и 2,4,6-триметилфенилацетата. Эта публикация и положила начало новому научному направлению кафедры – исследованиям в области химии элементоорганических соединений.

Однако широкому развитию этого направления помешала война. В годы Великой Отечественной войны сотрудники химического факультета, как и сотрудники других факультетов, продолжали свою работу – подготовку специалистов, а также выполнение научных исследований по заказам оборонных предприятий; оказанию помощи промышленным предприятиям, транспорту, сельскому хозяйству. В частности, сотрудники кафедры органической химии под руководством Д.М. Марко сосредоточили усилия на выполнении заданий Наркоматов авиационной, химической, нефтяной, бумажной и угольной промышленности.

Перед химиками ПГУ была поставлена задача обеспечить все многочисленные госпитали, находящиеся в Перми и области, медицинским эфиром, необходимым для хирургических операций. Д.М. Марко возглавил работу по очистке низкокачественного технического эфира до химически чистого наркозного диэтилового эфира для военных госпиталей. На кафедре была создана полужаводская установка с производственной мощностью около 300 кг эфира в месяц.

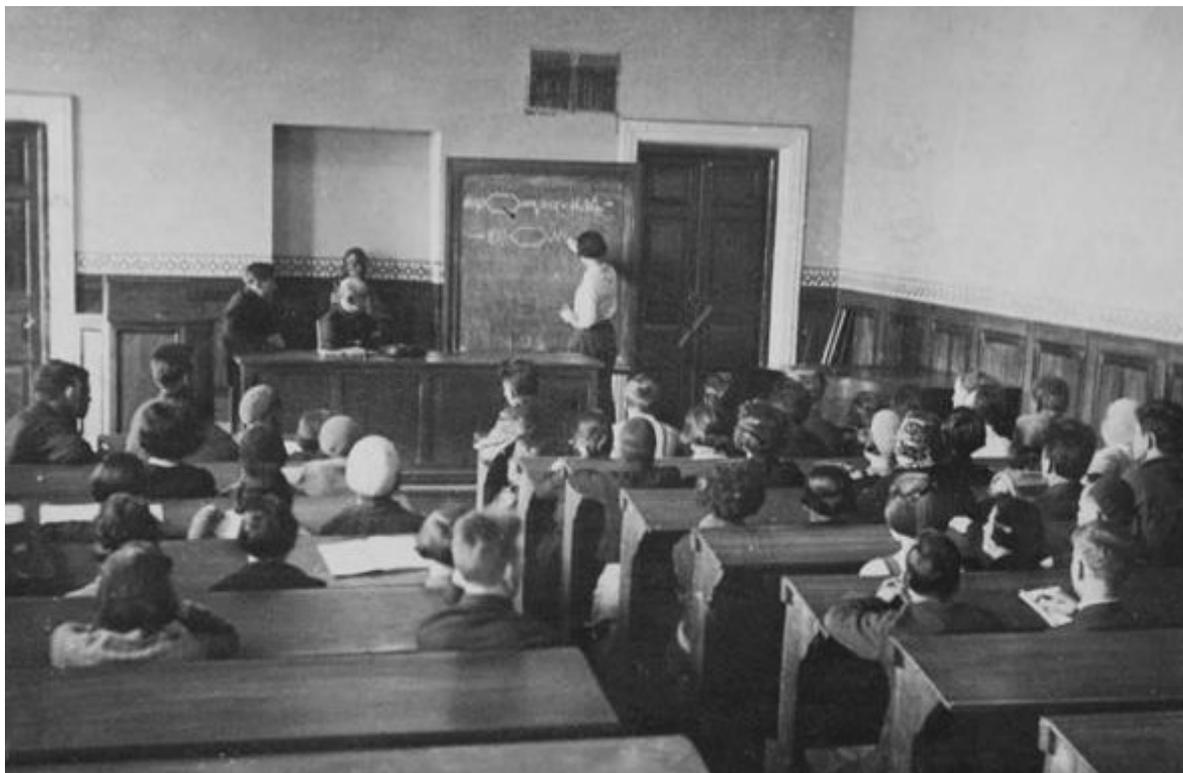
Для эвакуированных госпиталей, расположенных в Перми и области, ПГУ стал единственным поставщиком эфира, полностью удовлетворявшим потребность в нем. Вместе с эфиром производились и другие ценные лекарственные вещества – камфора, уротропин, хлоро-

форм, жаропонижающие препараты. Кроме того, по заданию наркомата химической промышленности на кафедре были разработаны покрытия для парашютов, образцы безжирового дезинфицирующего мыла. По заданию Наркомата угольной промышленности проводилось изучение ацетилирующего полукоксования, для Наркомата авиационной промышленности велись работы по получению высокооктанового авиационного топлива. По поручению партийных и советских учреждений был разработан способ получения одного детонатора, расшифрован состав одного из отравляющих веществ, а также выполнено много других работ. Д.М. Марко также состоял консультантом одного из госпиталей по спецвопросам.

Война внесла коррективы и в учебные планы кафедры. Были разработаны и читались новые спецкурсы «Химия взрывчатых веществ» (И.И. Лапкин), «Химия отравляющих веществ» (В.Ф. Мартынов). После окончания войны в составе кафедры вновь произошли изменения. Вместо поступившего в аспирантуру ЛГУ и уехавшего из Перми В.Ф. Мартынова в штат кафедры был принят ассистент Н.А. Чистяков. Вернулась в Ленинград из эвакуации в Пермь Т.И. Темникова.

За неоднократные консультации и техническую помощь по самым различным вопросам Д.М. Марко неоднократно награждался грамотами, денежными премиями, ценными подарками, получал благодарственные письма от ряда заводов, был награжден орденом Трудового Красного Знамени (август 1945 г.), несколькими медалями.

После войны численность приема студентов на химический факультет увеличилась. В



Д.М. Марко и И.И. Лапкин принимают экзамен по органической химии. Конец 1940-х годов

связи с этим к учебному процессу стали привлекать преподавателей других вузов Перми. В частности, на кафедру по совместительству был принят заведующий кафедрой химии Пермского пединститута, профессор Николай Семенович Козлов, впоследствии академик Академии наук БССР, директор Института физико-органической химии АН БССР (1967–1972), заведующий лабораторией органического катализа Института физико-органической химии АН БССР (с 1973 г.). Николай Семенович был автором 7 монографий, 810 научных статей, 200 авторских свидетельств на изобретение новых методов синтеза органических соединений, методов приготовления высокоэффективных катализаторов риформинга, биологически активных соединений, руководителем 54 докторских и кандидатских диссертаций.

В послевоенные годы окончательно определилась и научная тематика кафедры – ею стала химия элементоорганических соединений. В этом направлении начали работать И.И. Лапкин, Л.В. Любимова, А.И. Головкова и О.М. Лапкина. По результатам проведенных исследований И.И. Лапкин в 1948 г. защитил в Казанском университете докторскую диссертацию на тему «Пространственные торможения при магнийорганических реакциях». Идеи, сформулированные в защищенной диссертации, стали основой конкретных научных исследований кафедры органической химии на долгие годы.

В 1948 г. Иван Иванович Лапкин во второй раз возглавил химфак, проработав в должности декана 10 лет. Причем, с 1954 по 1955 гг. он был деканом временно объединенного химико-биологического факультета. В 1950 г.



Д.М. Марко и И.И. Лапкин с выпускниками кафедры послевоенных лет

И.И. Лапкину решением ВАК была присуждена степень доктора химических наук, а годом позже он получил звание профессора и с сентября 1951 г. возглавил, после ухода на пенсию профессора Д.М.Марко, кафедру органической химии ПГУ.

По отзывам коллег по работе и студентов Д.М. Марко был прекрасным лектором, высококвалифицированным педагогом и талантливым популяризатором науки и научных достижений. Характерной его чертой было высокое качество преподавания и связь теории с практикой, с жизнью. Дмитрий Мильтиадович был горячо предан своему любимому делу. Он умел блестяще передать ученикам свои обширные знания и опыт, развивал у них навыки практической работы. Студенты, для которых Д.М. Марко был образцом педагогического мастерства, высоко ценили лекции и практические занятия Дмитрия Мильтиадовича, не-

однократно высказывали ему слова благодарности. На них производили неизгладимое впечатление насыщенные богатым содержанием, отражающим успехи органической химии своего времени, яркие, содержательные и глубокие лекции профессора

В памяти своих студентов Дмитрий Мильтиадович остался мягким, но, в то же время, требовательным учителем с большой буквы, замечательным преподавателем и прекрасным человеком. Среди наиболее известных учеников Д.М. Марко можно назвать И.И. Лапкина, В.П. Живописцева, И.С. Бердинского, В.С. Шкляева, Н.В. Богословского, В.Ф. Мартынова (заместителя председателя Тюменского Совнаркома, кавалера ордена Ленина Д.С. Лукьянова) и многих других.

В 1950-х гг. под руководством И.И. Лапкина работа большого коллектива научных сотрудников и аспирантов развивалась по



В.П. Живописцев, И.И. Лапкин, О.М. Лапкина с выпускниками
кафедры органической химии. 1955 г.

нескольким направлениям. Многие были достигнуты в синтезе сложных эфиров, благодаря чему труднодоступные вещества стали легкодоступными. Кроме того, некоторые эфиры были получены впервые. Был разработан способ регулирования металлоорганических реакций путем прибавления третьего компонента. Изучена взаимосвязь «геометрии» и химической активности: показано, что в определенных реакциях менее активные группы легче включаются в реакцию благодаря их меньшему молекулярному объему.

В 1951 г. кандидатскую диссертацию защитил **О.М. Лапкин**. В том же году на кафедру по совместительству был принят доцент фармацевтического института **И.С. Бердинский**. В 1952 г. доцентом кафедры был избран бу-

дущий ректор Пермского университета **В.П. Живописцев**, защитивший годом ранее кандидатскую диссертацию. В 1956 г. в связи с закрытием химико-биологического факультета в Пермском государственном педагогическом институте на кафедру органической химии перешел работать доцент **К.Д. Сурков**.

В середине 1950-х гг. под руководством И.И. Лапкина на кафедре началось изучение химии галогеналкоголятов. Объектами исследования был поиск ответа на два вопроса – термическая устойчивость галогенметаллалкоголятов и характер их химических превращений. Знание форм термического и химического поведения этих соединений позволяло предвидеть течение реакций в тех или иных условиях, и главное – регулировать их.



И.И. Лапкин за работой в лаборатории. Рядом с ним И.С. Бердинский
Правее – З.Д. Бельх. Конец 1960-х гг.

В 1958 г. при кафедре органической химии была открыта аспирантура. Первыми аспирантами кафедры стали Н.А. Караванов и В.А. Думлер. Позднее в аспирантуру были приняты М.Н. Рыбакова, Г.А. Южакова, И.С. Рогожникова, Р.Г. Мухина, М.Л. Белонович.

В 1959 г. Иван Сергеевич Бердинский полностью перешел на работу в ПГУ на должность доцента. В 1961 г. на должность доцента кафедры органической химии был принят также Н.В. Богословский, который в июне 1966 г. защитил кандидатскую диссертацию по синтезу селеноорганических соединений.

С начала 1960-х гг. начались исследования в области кремнийорганических соединений, а затем оловоорганических соединений. В этот период активно изучалась также химия простых и сложных эфиров. Соавторами работ Ивана Ивановича Лапкина в конце 1950-х и начале 1960-х гг. были М.Н. Рыбакова, О.М.

Лапкина, М.И. Беланович, Р.Г. Мухина, Г.А. Южакова, И.С. Рогожникова, Ю.П. Дормидонтов, В.А. Думлер и другие ученые, впоследствии многие годы плодотворно работавшие на химическом факультете.

Начиная с 1965 г., И.И. Лапкин и его школа стали систематически разрабатывать синтезы с участием цинкорганических соединений, продолжив исследования начатые учеными Казанской химической школы. В частности, были открыты новые классы цинкорганических соединений – галогенцинккетоны.

В течение 30 лет Иван Иванович Лапкин возглавлял также и созданную им **лабораторию элементорганических соединений** при Естественнонаучном институте ПГУ. Под его руководством были проведены научные исследования по изучению реакций органических соединений магния, цинка, бора, кремния, германия, олова, бериллия, серы, селена.

Всего сотрудниками лаборатории была получена не одна тысяча новых соединений, изучена возможность их применения для различных целей. Каждое новое вещество ученые кафедры проверяли на предмет его научной и производственной ценности, а также в качестве возможного лекарственного препарата. Для

этого они использовали современные физические методы исследования, уникальную аппаратуру. Только по элементоорганическим соединениям сотрудниками лаборатории было опубликовано более 350 работ, подготовлено и защищено более 40 диссертаций (из них 3 докторские).



И.С. Бердинский и И.И. Лапкин на научном семинаре по органической химии

Кафедра органической химии Пермского госуниверситета в эти годы была признана ведущей на Урале по элементоорганическим соединениям, ей был поручен выпуск межвузовских сборников соответствующих работ ученых Свердловского, Башкирского и других университетов и вузов Урала, Сибири.

Главным редактором сборника был Иван Иванович Лапкин. Кроме этого, он руководил

научным семинаром кафедры, где обсуждались рекомендованные к печати работы, намечались планы дальнейших исследований. И.И. Лапкин также активно занимался совершенствованием научной работы и учебного процесса на кафедре, улучшением методической и самостоятельной работы студентов.



И.И. Лапкин с синтезированными им и его учениками соединениями

Иван Иванович Лапкин более 60 лет (1930–1993) проработал в Пермском государственном университете. В течение 9 лет он был проректором по научной работе (1958–1967), 13 лет в период (1933–1936) и (1948–1958) возглавлял химфак, в течение 40 лет (1951–1991) заведовал кафедрой органической химии. В эти годы ему удалось создать на кафедре дружный сплоченный коллектив, который ставил перед собой актуальные научные задачи и с успехом решал их.

Всего под его руководством было защищено 3 докторских и 50 кандидатских диссертаций. Иван Иванович Лапкин является автором и соавтором около 500 статей, двух монографий и более двухсот авторских свидетельств на изобретения. За время руководства кафедрой И.И. Лапкиным она неоднократно занимала первые места по научной работе.

В течение многих лет Иван Иванович Лапкин являлся председателем специализированного совета по присуждению ученых степеней в области химических наук, был членом Головного совета по органической химии Министерства высшего и среднего специального образования России, постоянным редактором сборников научных трудов по органической химии. Активно ученый занимался и методической, и самостоятельной работой студентов, совершенствованием научной работы и учебного процесса. Большой опыт учебной и научной работы и энциклопедические знания позволяли профессору И.И. Лапкину вносить существенные предложения по организации учебного процесса студентов.

В течение десяти лет Иван Иванович Лапкин был членом Пермского обкома КПСС.

Иван Иванович Лапкин возглавлял кафедру органической химии до 31 августа 1991 г., после чего стал профессором-консультантом. Он прожил долгую и творческую жизнь, активно занимаясь учебной и научной работой даже в возрасте близком к 90 годам. Обладая крепким здоровьем, он и в таком солидном возрасте работал наравне с молодыми сотрудниками.

Заметный след в истории кафедры органической химии Пермского университета оставил выпускник факультета 1941 г. **Иван Сергеевич Бердинский**. В апреле 1970 г. он защитил докторскую диссертацию на тему «Арилгидравиды дизамещенных гликолевых кислот», после чего в период с 1970 по 1972 гг. работал профессором кафедры органической химии ПГУ.



И.И. Лапкин с сотрудниками лаборатории элементоорганических соединений при Естественном институте Пермского университета (1970-е годы)



И.С. Бердинский и Л.Д. Орлова собирают установку для проведения магнийорганического синтеза

В 1973 г. Иван Сергеевич Бердинский возглавил и до 1987 г. руководил созданной им **кафедрой химии природных и биологически активных соединений**. Основные работы И.С. Бердинского были посвящены химии гидразидов оксо- и оксикислот, а также исследованию их фармакологической активности. Для этого он составил новые учебные программы, разработал новые лекционные курсы, модернизировал студенческие практикумы. За время работы И.С. Бердинского на химфаке он подготовил 16 кандидатов химических наук, среди которых Я.М. Виленчик, Н.Н. Мачуленко, О.П. Пилипенко, Н.А. Асанова, Л.Н. Краснова, Е.Ю. Посягина, Л.С. Никулина, Г.С. Посягин и др.



Ю.С.Андрейчиков

И.С. Бердинский обнаружил соединения с высокой противотуберкулезной, противоспазматической, анальгетической активностью, стимуляторы роста растений, антикоррозионные средства. Он является автором 241 статьи,

62 авторских свидетельств СССР, монографии «Фармакология и химия производных гидразина» (1976 г., совместно с В.Э.Коллой).

В 1991 г. произошло объединение кафедр органической химии и кафедры химии природных и биологически активных соединений.

Возглавил объединенную кафедру доктор химических наук, профессор **Юрий Сергеевич Андрейчиков**, окончивший химфак Пермского университета в 1958 г. В 1986 г. Юрий Сергеевич защитил докторскую диссертацию на тему «Синтез и химические превращения 5-арил-2,3-дигидро-2,3-фурандионон». В период с 1987 по 1991 гг. он – заведующий кафедрой химии природных и биологически активных соединений ПГУ, заведующий лабораторией Института технической химии УрО АН СССР.

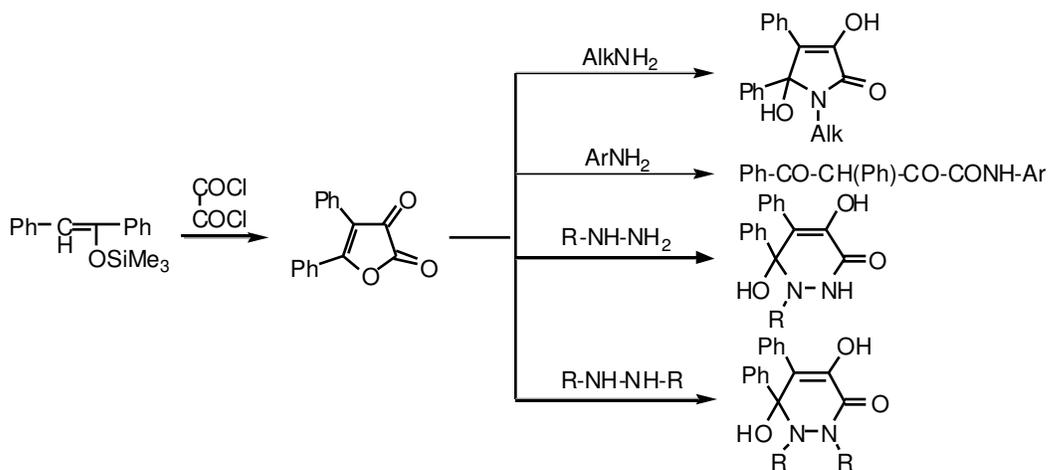
Объединенная кафедра стала занимать весь 4-й этаж химического корпуса, на котором находились аудитории для проведения практических и лабораторных занятий, а также помещения для научной работы сотрудников. К «старой гвардии» сотрудников кафедры органической химии – И.И. Лапкину, М.Н. Рыбаковой, М.И. Белонович, Р.Г. Мухиной присоединились работавшие на ней до 1973 г. доценты З.Д. Белых, Е.Ю. Посягина, Л.С. Косвинцева, Л.Д. Орлова. Вместе с ними на кафедру пришли старший преподаватель П.Т. Павлов и доцент С.Н. Шуров.

Областью научных интересов Ю.С. Андрейчикова являлись поликарбонильные соединения (α,γ -дикетогосислоты и их функциональные производные), пятичленные диоксогетероциклы (фуран-2,3-дионы, 1Н-пиррол-2,3-дионы и пиразол-4,5-дионы), биологически активные соединения. Проведенные под его

руководством исследования 5-арилфуран-2,3-дионов обнаружили ранее неизвестные особенности поведения гетероциклических соединений, раскрыли механизмы их реакций, а также привели к получению новых классов соединений, отличающихся высокой биологической активностью.

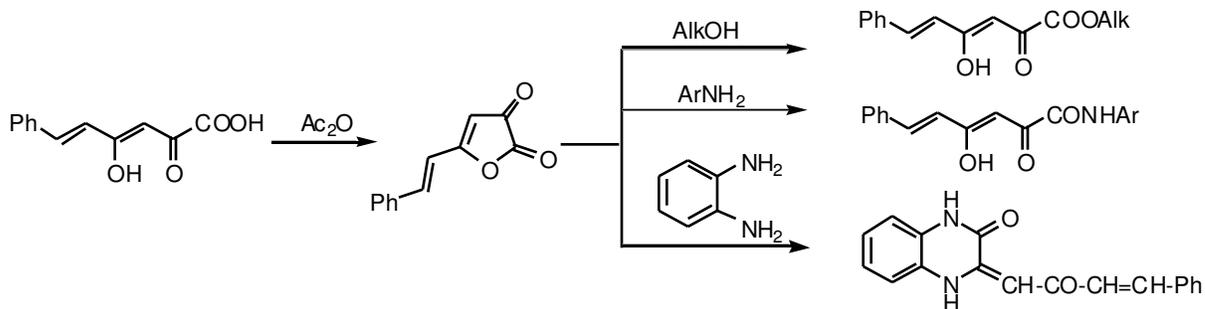
С приходом Ю.С. Андрейникова на кафедре возникло новое научное направление – химия

пятичленных диоксогетероциклов. По данной тематике продолжили работу С.Н. Шуров и сотрудники созданной «вузовско-академической лаборатории» Д.Д. Некрасов, В.В. Залесов, а также докторант А.Н. Масливец. В 1992 г. был синтезирован 4,5-дифенилфуран-2,3-дион и исследованы его реакции с аминами и гидразинами.



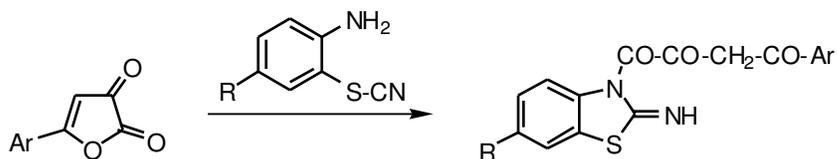
Пятью годами позже был получен 5-стирилфуран-2,3-дион и также были исследо-

ваны его реакции с нуклеофильными реагентами



В 1995 г. было отмечено неожиданное протекание реакции 5-арилфуран-2,3-диона с замещенными *o*-аминофенилотиоцианатами; в

ходе реакции произошло замыкание бензотиазольного цикла.



Ю.С. Андрейчиков являлся создателем и признанным лидером школы химиков-гетероциклических на Западном Урале. Его работы хорошо известны у нас в стране и за рубежом. Юрий Сергеевич – автор более 600 научных работ, в том числе 300 авторских свидетельств СССР и патентов Российской Федерации, соавтор монографии «Химия пятичленных 2,3-диоксогетероциклов» (1994). Среди его учеников 47 кандидатов химических или фармацевтических наук, 11 докторов химических наук (А.Н. Масливец, В.В. Залесов, Д.Д. Некрасов, С.Н. Шуров, И.В. Машевская и др.). Он один из создателей противовоспалительного препарата «Мефепирон», инициатор работ по внедрению его в медицинскую практику.

В 1990-е годы на кафедре были разработаны новые спецкурсы: «Химия гетероциклических соединений», «Современные проблемы органической химии» (Ю.С. Андрейчиков), «Квантово-химические методы расчета органических молекул» (С.Н. Шуров), «Химия пятичленных диоксогетероциклов» (А.Н. Масливец). Кроме того, развитием традиционного научного направления кафедры (химия элементоорганических соединений) продолжили заниматься доцент Ю.П. Дормидонтов и В.В. Щепин, старший преподаватель Н.Ф. Кириллов. В этот период кафедра начала получать дополнительное финансирование в виде грантов Российского фонда фундаментальных исследований и других организаций.

В 1993 г. химический факультет перешел на двухуровневую систему обучения студентов. Для открытой на кафедре магистратуры были разработаны спецкурсы «Растворители и эф-

фекты среды в органической химии», «Квантово-химические методы расчета молекул гетероциклических и элементоорганических соединений», «Квантово-химическое моделирование органических реакций», «Основы компьютерной химии» (С.Н. Шуров), «Химия поликарбонильных соединений», «Методология синтеза сложных биологически активных соединений» (А.Н. Масливец).

В 1996 г. доцент **В.В. Щепин** защитил докторскую диссертацию «Синтез и реакции галогенсодержащих цинк-, кремний-енолятов с электрофильными реагентами», а годом спустя он получил должность профессора. В этом же году доктором химических наук стал **А.Н. Масливец**, защитивший в Саратове диссертацию «Синтез и свойства 2,3-дигидро-2,3-пирролдионов», и вскоре его приняли доцентом на кафедру.



В.В. Щепин на занятиях в лаборатории органической химии

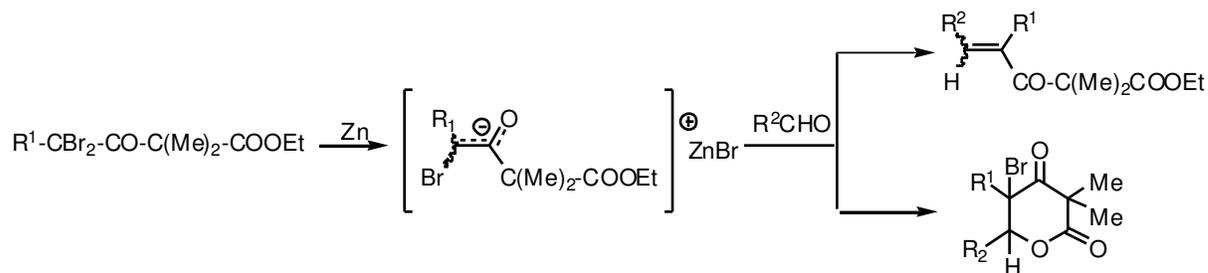
В 1998 г. докторскую диссертацию на тему «Синтез и химические превращения эфиров оксо- и гидроксикислот и производных на их основе» защитил ученик И.И. Лапкина **Ю.П. Дормидонтов**. Областью научных интересов

Юрия Павловича было применение магниорганических соединений в органическом синтезе и использование полученных веществ для синтеза гетероциклических систем. Он автор 170 научных работ, 16 авторских свидетельств, учебного пособия «Физические методы исследования в органической химии», соавтор двух монографий: «Сложные эфиры α -оксо- и α -оксикислот» и «Новые реакции на основе металлоорганических соединений элементов II группы периодической системы».

В 1999 г. докторскую диссертацию «Диазосоединения и их трифенилфосфазины в превращениях с производными 2,4-диокси кислот» защитил **В.В. Залесов**, научные интересы которого лежали в области химических превращений алифатических диазосоединений и синтезе на их основе биологически активных веществ. В феврале 1998 г. после смерти Ю.С. Андрейчинова кафедру органической химии возглавил профессор **В.В. Щепин**. Областью научных интересов Василия Виктровича был синтез органических соединений с использованием цинк-, магни и кремний-органических интермедиатов.

В.В. Щепин – автор более 250 статей в ведущих российских и международных химических журналах, 34 авторских свидетельств

СССР, монографии «Синтез и химические свойства замещенных 2,3,5,6-тетрагидропиран-2,4-дионов», 9 учебно-методических пособий. С 1998 по 2003 гг. Василий Викторович был научным руководителем **лаборатории элементоорганических соединений Естественного института**, председателем специализированного совета по защите кандидатских и докторских диссертаций. Под его руководством было защищено 9 кандидатских диссертаций. В 2001 г. в связи с приездом в Пермь член-корреспондента РАН **А.Г. Толстикова**, возглавившего также Институт технической химии, на факультете вновь была создана **кафедра природных и биологически активных соединений**. В результате на новую кафедру ушли З.Д. Бельх, Е.Ю. Псягина, Л.Д. Орлова, В.В. Залесов, А.И. Плотникова. В 2003 г. на кафедру были приняты сотрудники лаборатории органических полупроводников ЕНИ: на должность профессора – доктор химических наук, выпускник кафедры 1972 г. Г.Г. Абашев и старший преподаватель Е.В. Шкляева. С их приходом на кафедре стало развиваться новое направление, связанное с химией органических полупроводников.





С.Н. Шуров

В феврале 2007 г. после смерти В.В. Щепина заведующим кафедрой был избран ученик Ю.С. Андрейчикова, выпускник кафедры 1973 г. **С.Н. Шуров**. Сергей Николаевич начал работу в Пермском государственном университете доцентом кафедры химии природных и биологически активных соединений с 1991 г., а после объединения этой кафедры с кафедрой органической химии – доцентом последней. В 2003 г. он защитил докторскую диссертацию «Исследование взаимодействия 5-замещенных 2,3-дигидро-2,3-фурандиононов с соединениями, содержащими активированные связи C=X». Научные интересы Сергея Николаевича связаны с исследованием химических свойств арилпировиноградных кислот, их эфиров и лактонов (5-арилфуран-2,3-диононов), строения молекул органических соединений и механизмов химических реакций методами квантовой химии.

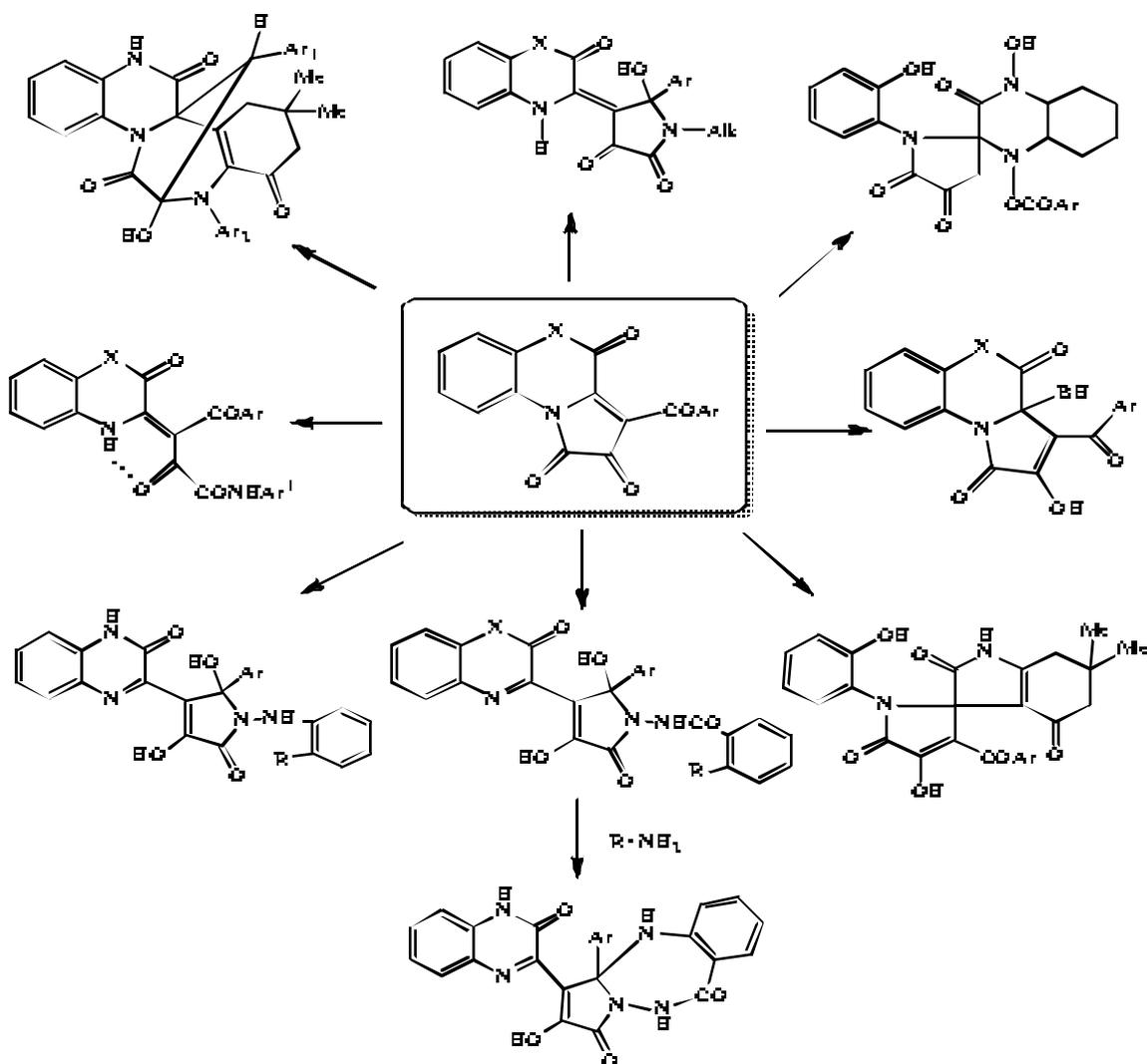
В 2006 г. докторскую диссертацию на тему «Синтез и нуклеофильные превращения гетарено[е]пиррол-2,3-диононов» защитила выпуск-

ница химфака ПГУ 1987 г. **И.В. Машевская**, которая с 2007 г. стала профессором кафедры органической химии, а с 2013 г. возглавила химический факультет ПГНИУ.



И.В. Машевская

Область научных интересов И.В. Машевской – химия 1Н-пиррол-2,3-диононов, аннелированных различными гетероциклическими системами. Нуклеофильные реакции таких реакционноспособных соединений проходят в мягких условиях и приводят к синтезам разнообразных гетероциклических соединений, в том числе конденсированных, спиро-бис- и мостиковых гетероциклических систем. Среди продуктов синтеза были обнаружены физиологически активные соединения, проявляющие высокую противовоспалительную и анальгетическую активность, сопоставимую, а в некоторых случаях превосходящую таковую применяемых в медицинской практике препаратов при крайне низкой токсичности.



Ирина Владимировна – автор более 160 научных публикаций, из которых более 45 в ведущих химических журналах, в основном входящих в «Scopus» и «Web of Science» («Журнал органической химии» (РФ), «Химия гетероциклических соединений» (Латвия), «Mendeleev Communications» (РФ), «Химико-фармацевтический журнал» (РФ)), 3 монографий, 2 учебных пособия с грифом, 11 патентов РФ. Ирина Владимировна – научный руководитель 3 защищенных и 3 выполняемых кандидатских диссертаций. В 2013 г. в МГУ докторскую диссертацию по двум специальностям (радиохимия и органическая химия) на тему:

«Ядерно-химический метод генерирования нуклеогенных фенил-катионов и использование их в органическом синтезе» защитила **Н.Е. Щепина**, ставшая через год профессором кафедры. Областью научных интересов Н.Е. Щепиной являются исследования по разработке и использованию ядерно-химического метода генерирования нуклеогенных карбениевых ионов.

С июня 2017 г. кафедру органической химии возглавил заместитель декана химфака по науке, профессор **А.Н. Масливец**. Андрей Николаевич окончил химический факультет Пермского университета в 1979 г. Его научные

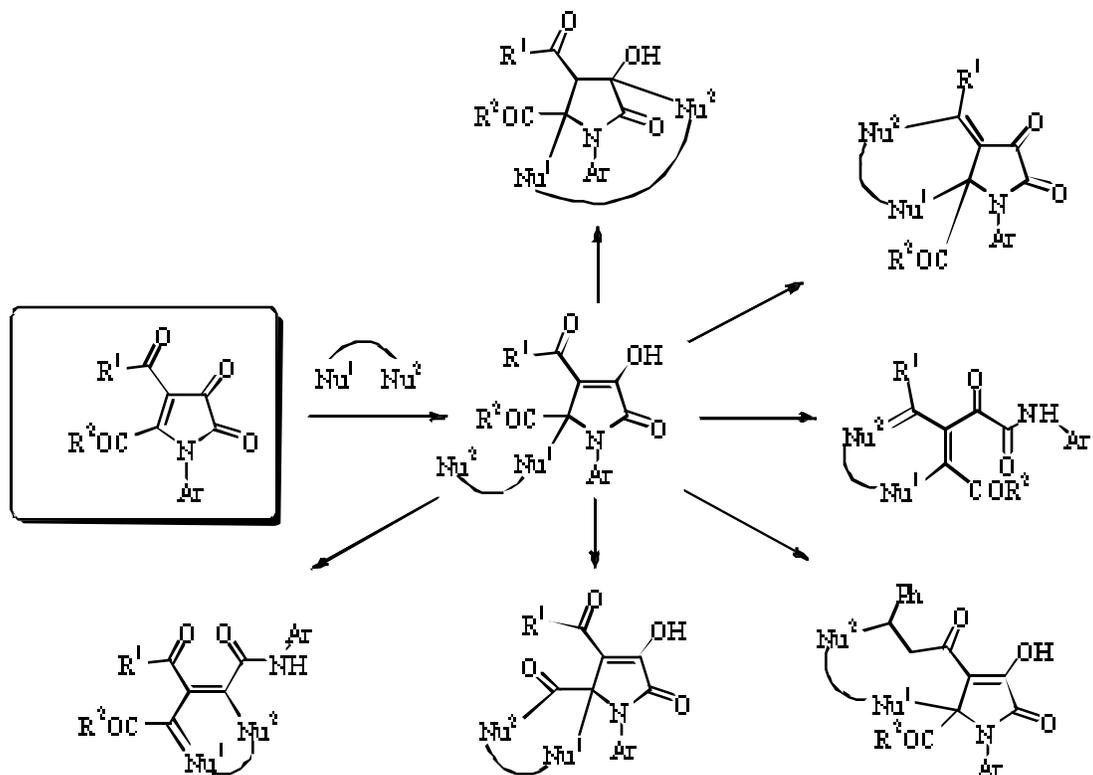
интересы – исследование методов синтеза ациклических и гетероциклических соединений на основе диоксогетероциклов и поликарбонильных соединений, химия ацилгетерокумуленов, реакции де- и рециклизации, циклоприсоединения. Андрей Николаевич – основатель и научный руководитель научно-исследовательской лаборатории «Поликарбонил», член двух докторских Советов по химическим наукам. Он трижды становился «Лауреатом года Пермского госуниверситета» в области химических наук. В 2013 г. Андрей Николаевич был признан лауреатом Премии Пермского края по науке «За лучшую работу в области химии и наук о материалах» I степени. А.Н. Масливец является самым цитируемым ученым ПГНИУ.

Одним из направлений его исследований являются термические реакции замещенных пиррол-2,3-дионов, которые протекают с высокой степенью диастереоселективности и представляют собой новые эффективные синтетические стратегии построения конденсиро-

ванных и спиро-бис-гетероциклических систем, содержащих несколько стереогенных центров. В целом, 1Н-пиррол-2,3-дионы, как удобные синтоны, могут быть использованы для разработки новых платформ диверсифицированных синтезов для drug discovery.

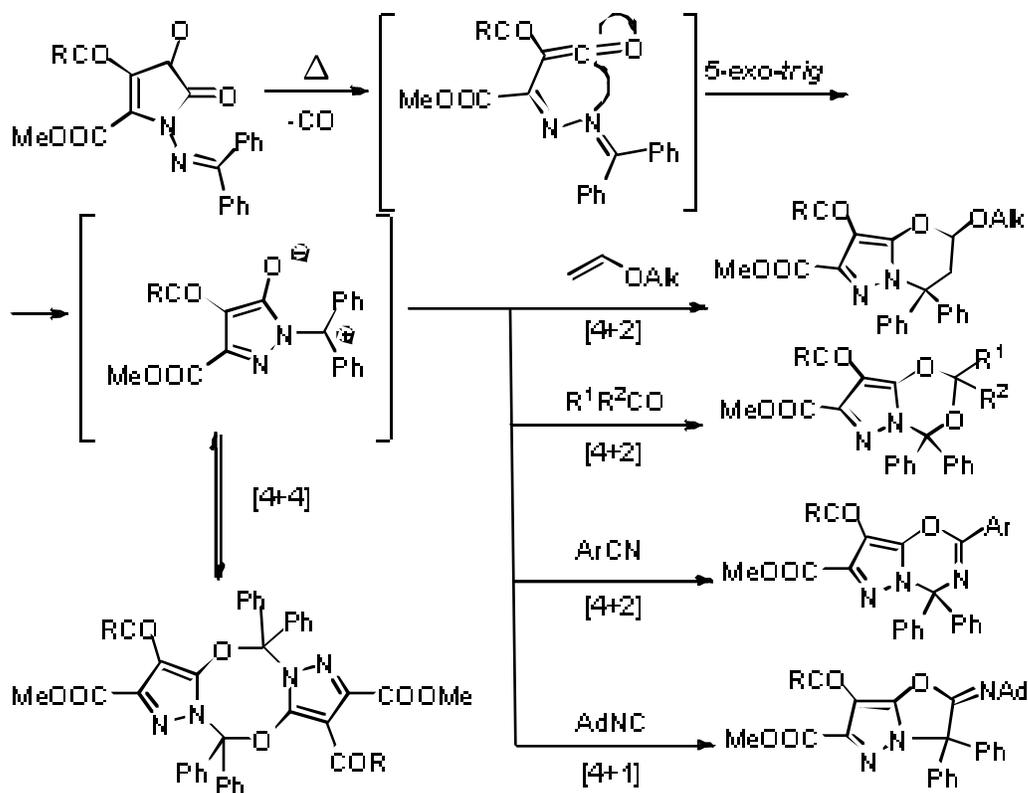


А. Н. Масливец



Термолизом 1-метиленаминозамещенных 1Н-пиррол-2,3-дионов генерированы первые представители класса гидразоноилкетенов, стабилизирующиеся путем внутримолекулярной циклизации в азометинимины. В отсутствие партнеров по взаимодействию последние

подвергаются [4+4]- или [3+3]циклодимеризации, а в присутствии дипольофилов участвуют в реакции [4+2] дипольного циклоприсоединения с ними.



В настоящее время на кафедре органической химии Пермского государственного национального исследовательского университета работают 6 докторов наук и 6 кандидатов наук. Исследования сотрудников кафедры развиваются по следующим направлениям:

- развитие методов направленного синтеза сложных биологически активных молекул на основе превращений диоксогетероциклов и поликарбонильных соединений (А.Н. Масливец, И.В. Машевская, С.Н. Шууров);

- развитие методов направленного синтеза сложных ациклических и гетероциклических молекул на основе реакций Реформатского (Н.Ф. Кириллов, Е.А. Никифорова);

- развитие методов построения функционализированных полимеров и мономеров, в том числе обладающих сверхпроводящими свойствами (Г.Г. Абашев, Е.В. Шкляева).

- исследование строения и реакционной способности органических соединений методами квантовой химии (С.Н. Шууров, А.Н. Васянин).

Сотрудники кафедры проводят совместные исследования с Институтом технической химии УрО РАН, УрФУ, Пермской государственной сельскохозяйственной академией, Пермской государственной медицинской академией, Пермской государственной фармацевтической академией, работают в содружестве со специалистами Института органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН, Российским университетом Дружбы народов, Северо-Кавказским Федеральным Университетом, с Канзасским университетом (США). Кроме этого, ведутся совместные работы с другими кафедрами факультета: кафедрой физической химии (синтез водорастворимых добавок электролитов), аналитической химии

(синтез эстрагенов для извлечения ионов металлов), неорганической химии (термогравиметрические исследования), фармакологии и фармации (скрининг, синтез биорегуляторов), лабораториями химфака (испытания на биологическую активность).

С 1989 по 2017 гг. на кафедре были защищены 41 кандидатская и 8 докторских диссертаций. По результатам исследований преподаватели кафедры издали ряд монографий: «Сложные эфиры α -оксо- и α -оксикислот» (И.И. Лапкиц, Ю.П. Дормидонтов, Л.П. Шадрина, Ю.В. Шкляев, 1990), «Химия пятичленных диоксогетероциклов» (Ю.С. Андрейчиков, В.Л. Гейц, В.В. Залесов, А.П. Козлов, Г. Колленц, А.Н. Масливец, Е.В. Пименова, С.Н. Шуров, 1994), «2,3-Дигидро-2,3-пирролдионы» (А.Н. Масливец, И.В. Машевская, 2000), «2,3-Дигидро-2,3-пирролдионы, конденсированные с различными гетероциклами стороной [a] и их бензо[b]аналоги: синтез, химические свойства, практическое применение» (А.Н. Масливец, И.В. Машевская, 2003), «Пятичленные гетероциклы с вицинальными диоксогруппами» (Д.Д. Некрасов, А.Н. Масливец, Н.Ю. Лисовенко, В.В. Залесов, Н.А. Пулина, А.Е. Рубцов, 2004), «Синтез и химические свойства замещенных 2,3,5,6-тетрагидропиран-2,4-дионов» (В.В. Щепин, Ю.Х. Сажнева, Н.Ф. Кириллов, 2007), «Исследование диоксогетероциклов методом рентгеноструктурного анализа. Часть 1.» (З.Г. Алиев, А.Н. Масливец, И.В. Машевская, П.С. Силайчев, 2012), «Исследование диоксогетероциклов методом рентгеноструктурного анализа Часть 2.» (М.В. Дмитриев, В.В. Коновалова, А.Н. Масливец, Е.Е. Степанова, 2014).

Среди пособий для студентов можно выделить: «Органическая химия. Краткий курс Часть 1 и 2 (В.В. Щепин, 2007), «Методы УФ, ИК и ЯМР спектроскопии и их применение в органической химии» (Ю.П. Дормидонтов, 2001), «Цели и стратегия синтеза сложных биологически активных молекул» (А.Н. Масливец, 2005).

Кафедра органической химии Пермского университета за все годы своего существования занимала заметное место среди аналогичных кафедр СССР и России. По результатам научной работы она является лидером не только на факультете, но и в университете, за последние годы два раза завоевав первое место в университете по научной работе.

Получив в 2010-х годах уникальное оборудование, сотрудники кафедры получили возможность проводить свои научные исследования на самом высоком уровне, активно заниматься подготовкой новых научных кадров и уверенно смотреть в будущее.

Библиографический список

1. *Кертман Л.Е., Васильева Н.Е., Шустов С.Г.* Первый на Урале Пермь. Пермское книжное издательство. 1987. 234 с.
2. *Пермский* государственный университет им. А.М.Горького. Исторический очерк. 1916-1966. Пермь. Пермское книжное издательство. 1966. 294 с.
3. *Обзрение преподавания наук на физико-математическом факультете Пермского отделения Императорского Петроградского Университета в 1916–17 учебном году.* Пермь: Электро-Тип. губернского земства. 1916. 8 с.
4. *Обзрение преподавания наук на физико-математическом факультете Пермского университета в 1917–18 учебном году.* – Пермь: Электро-Тип. губернского земства [1917]. 10 с.

5. *Отчет* об открытии Пермского отделения Петроградского Университета и деятельности его в 1916–1917 учебном году. – Пермь: Электро – Тип. губернского земства, 1918. 24 с.
6. *XX лет* Пермского государственного университета им. А.М. Горького // Ученые записки юбилейный выпуск (внеочередной). 1936 г. 99 с.
7. Рыбакова М.Н. История кафедры органической химии (1918–2011) // Вестник Пермского университета. Серия "Химия". 2011. Вып. 4(4). С.4–11.
8. Рогожников С.И. Химический факультет Пермского университета История возникновения и становления. Перм. гос. нац. исслед. ун-т – Пермь, 2016. – 476 с.: илл.
9. Лапкин И.И., Шкляев В.С., Шкляева Т.И. *ЖОХ*. 1940. Т.Х. Вып. 16. С.1449-1452.
10. Масливец А.Н., Тарасова О.П., Андрейчиков Ю.С. *ЖОрХ*. 1992. Т.28. Вып.6. С.1287-1295.
11. Подвинцев И.И., Шуров С.Н., Косвинцева Л.С., и др. *ЖОрХ*. 1993. Т. 33. Вып.8. С.1192-1200.
12. Некрасов Д.Д., Кольцова С.В., Андрейчиков Ю.С., и др. *ЖОрХ*. 1995. Т.31. Вып.6. С.907-910.
13. Щепин В.В., Гладкова Г.Е., Майоров А.В., и др. *ЖОрХ*. 1992. Т.28. Вып.10. С. 2033-2041.
14. Масливец А.Н., Машевская И.В. 2,3-Дигидро-2,3-пирролдионы (монография). Издательство Пермского госуниверситета, Пермь, 2005.
15. Zhulanov V.E., Dmitriev M.V., Maslivets A. N., Rubin M. New method for in situ generation of enolateiminium 1,4-dipoles for [4 + 2] and [4 + 1] dipolar heterocycloaddition reactions // RSC Advances. 2016. № 6. P. 90239-90247.
3. Review of the teaching of sciences in the physics and mathematics faculty of the Perm Department of the Imperial Petrograd University in the 1916-17 academic year. Perm: Electro-Type provincial zemstvo, 1916. 8 p.
4. A review of the teaching of science at the Physics and Mathematics Faculty of Perm University in the 1917-18 academic year. Perm: Electro-Type provincial zemstvo, [1917]. 10 p.
5. Report on the opening of the Perm branch of the Petrograd University and its activities in the 1916-1917 school year. Perm: Electro-Type provincial zemstvo, 1918. 24 p.
6. XX years of the Perm State University named after A.M.Gorky // Scholarly notes: anniversary issue (extraordinary). 1936, 99 p.
7. Rybakova M.N. History of the Department of Organic Chemistry (1918-2011) // Bulletin of Perm University. Series "Chemistry". 2011. Issue 4 (4) .pp.4-11.
8. Rogozhnikov S.I. Chemical faculty of Perm University. History of origin and establishment. Perm. state. nat. issled. un-t. Perm, 2016. 476 p.: ill.
9. Lapkin I.I., Shklyayev V.S., Shklyayeva T.I. *J. Org. Chem.* 1940. Т. X. Issue 16. pp.1449-1452
10. Maslivets A.N., Tarasova O.P., Andreichikov Yu.S. *J. Org. Chem.* 1992. Т.28. Issue 6. pp.1287-1295.
11. Podvintsev I.I., Shurov S.N., Kosvintseva L.S., Andreichikov Yu.S. *J.Org.Chem.* 1993. Vol. 33. Issue 8. pp.1192-1200.
12. Nekrasov D.D., Koltsova S.V., Andreichikov Yu.S., Tulbovich G.A. *J.Org.Chem.* 1995. Т.31. Issue 6. pp. 907-910.
13. Schepin V.V., Gladkova G.E., Mayorov A.V., Efremov D.I. *J.Org.Chem.* 1992. Т.28. Issue 10. pp. 2033-2041.
14. Maslivets A.N., Mashevskaya I.V. 2,3-Dihydro-2,3-pyrrolidiones (monograph). Publishing house of Perm State University, Perm, 2005.
15. Zhulanov V.E., Dmitriev M.V., Maslivets A.N., Rubin M.A. 1,4-dipoles for [4 + 2] and [4 + 1] dipolar heterocycloaddition reactions // RSC Advances. 2016. No. 6. pp. 90239-90247.

References

1. Kertman L.E., Vasileva N.E., Shustov S.G. The first in the Urals. Perm. Perm book publishing house. 1987. 234 p.
2. Perm State University named after A.Gorky. Historical essay. 1916-1966. Perm. Perm book publishing house. 1966. 294 p.

Об авторах

Рогожников Сергей Иванович
кандидат химических наук, доцент,
кафедра аналитической химии
ФГБОУ ВО «Пермский государственный
национальный исследовательский университет»
614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15.
sir_rog@mail.ru

Шуров Сергей Николаевич
доктор химических наук, профессор,
кафедра органической химии
ФГБОУ ВО «Пермский государственный националь-
ный исследовательский университет»
614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15.

About the authors

Rogozhnikov Sergey Ivanovich
Candidate of Chemistry, Associate Professor
of the Department of Analytical Chemistry
614990, Perm State University. 15, Bukireva st.,
Perm, Russia.
sir_rog@mail.ru

Shurov Sergei Nikolaeovich
Doctor of Chemistry, Professor,
Department of Organic Chemistry
614990, Perm State University. 15, Bukireva st.,
Perm, Russia

Информация для цитирования:

Рогожников С.И., Шуров С.Н. Кафедре органической химии Пермского государственного университета – 100 лет // Вестник Пермского университета. Серия «Химия». 2018. Т. 8. Вып. 1. С. 68–101. DOI: 10.17072/2223-1838-2018-1-68-101.

Rogozhnikov S.I., Shurov S.N. Kafedre organicheskoi khimii Permskogo gosudarstvennogo universiteta – 100 let [Chair of organic chemistry of Perm State University – 100 years] // Vestnik Permskogo universiteta. Seriya «Khimiya» – Bulletin of Perm University. Series «Chemistry». 2018. Vol. 8. Issue 1. P. 68–101 (in Russ.). DOI: 10.17072/2223-1838-2018-1-68-101.