

## КАФЕДРА ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Кафедра органической химии - старейшая на факультете - организована в 1924 году на базе кафедры химии бывшего Юрьевского университета. В первый период, начиная с 1918 года, кафедра химии объединяла все химические дисциплины – неорганическую, органическую, аналитическую химию и входила в состав физико-математического факультета, а после его закрытия - в состав естественного отделения педагогического факультета.

В 1924 году кафедра химии разделилась на кафедру органической химии, при которой осталась аналитическая химия, и кафедру неорганической и физической химии.

На протяжении более 20 лет (1918-1941 гг.) кафедрой органической химии (вначале - кафедрой химии), руководил проф. А.Д.Богоявленский, являющийся основателем химии в университете. В то время качество подготовки специалистов - органиков было достаточно высоким, так как кафедра располагала квалифицированными кадрами профессорско-преподавательского состава, обеспечивающего эту подготовку (доктор химических наук, проф. А.Д.Богоявленский, доц. М.В.Лихошерстов, кандидаты химических наук Ф.Г.Пономарёв, А.Г.Косцова, С.В.Завгородний, Л.П.Петренко, А.А.Тяжелова, асс. Н.П.Стрепетов и другие).

Студентам читались теоретические основы органической химии, органический катализ, химия углеводов, химия терпенов, на высоком уровне проводились практикумы по органической химии.

Начиная с 30-х годов на кафедре была широко развёрнута научно-исследовательская работа под руководством активного помощника и ученика А.Д.Богоявленского доцента М.В.Лихошерстова, успешно защитившего впоследствии докторскую диссертацию («Исследование в области органических галоидпроизводных», 1940г.).

М.В.Лихошерстовым разработаны оригинальные методы галогенирования и роданирования органических соединений, которыми широко пользуются химики многих стран. С 1934 года проф. М.В.Лихошерстов фактически руководил кафедрой в связи с болезнью проф. А.Д.Богоявленского.

На кафедре имелись все условия для вовлечения студентов в научно-исследовательскую работу. С этой целью была создана специальная лаборатория, где они с большим энтузиазмом работали (А.А.Петров, С.В.Алексеев, Т.Д.Алдошин и др.), активно включившись в разработку актуальных тем: использование хлорамидов в некоторых реакциях галогенирования и роданирования ароматических соединений (А.А.Петров), применение хлорамидов в анализе.

С тех пор как в Воронеже организовалось производство синтетического каучука, началась целеустремлённая работа в практическом направлении - изучение состава и использование отходов производства синтетического каучука. Впервые в этих отходах были обнаружены сложные эфиры фенола, высказана гипотеза их образования. Позже был открыт изопрен, который

Ю.А.Гориным был использован при построении схемы превращения спирта в дивинил в промышленном процессе. Разрабатывались методы галогенирования олефинов (Г.Г.Антюфеева, Н.В.Васильева), процессы превращения их в хлорэфиры и хлорангидриды (В.А.Скляр, С.В.Алексеев, Г.Е.Моргун, Т.В.Шадганова).

$\alpha$ -Хлорэфиры испытывались как растворители, хлоргидрины превращались в  $\alpha$ -окиси и далее в ценные растворители (А.А.Тяжелова) или в потенциальные мягчители - оксиалкиламиды (Ф.Г.Пономарев).

В довоенное время на кафедре были развернуты исследования и в области химии диолефинов (А.А.Петров), химии органических  $\alpha$ -окисей (Ф.Г. Пономарев), олефинов (С.В.Завгородний), алкансульфокислот (А.Г.Косцова), химии тиокарбонильных соединений (Л.П.Петренко), химии нитросоединений (Н.П.Стрепетов). Особенно следует отметить работы А.А.Петрова (впоследствии член-корреспондента АН СССР), которые сыграли существенную роль в развитии химической науки в стране и за рубежом. А.А.Петров является крупнейшим знатоком химии диеновых соединений, в этой области им выполнена докторская диссертация «О взаимодействии дивинила и его галогенпроизводных с гипогалоидными соединениями» (ВГУ, 1941 г.).

Работы по гипохлорированию диеновых углеводородов были продолжены А.А.Петровым и его сотрудниками в Ленинградском Технологическом институте им. Ленсовета. Здесь они органически объединились с классическим направлением кафедры органической химии этого института в области непредельных соединений, которое создал академик А.Е.Фаворский и его ученики. Одним из практических выводов этой серии исследований была разработка промышленного метода получения геранилхлорида и цитраля на основе изопрена для нужд витаминной и парфюмерной промышленности.

Таким образом, коллектив кафедры органической химии Ленинградского Технологического института им. Ленсовета «наследует в известной мере идеи, родившиеся в стенах химфака ВГУ» (А.А.Петров).

Так, накопленный опыт работы по  $\alpha$  - окисям позволил А.А.Петрову сформулировать общие правила раскрытия окисного цикла в зависимости от кислотно-основной природы реагента или катализатора. Исследования по хлорэфирам нашли выход в практику - эти соединения как ценные растворители сейчас производятся в промышленном масштабе на основе продуктов крекинга газов.

Исследования в указанных направлениях успешно развивались сотрудниками кафедры, возглавляемой доцентом Ф.Г.Пономаревым (1942-1953, 1963-1966 гг.), и в послевоенный период, когда основной преподавательский состав кафедры вновь собрался в единый коллектив (Ф.Г.Пономарев, С.В.Завгородний, А.Г.Косцова, Л.П.Петренко, Н.П.Стрепетов).



**Сотрудники кафедры органической химии (1956 г.)**

Исследования Ф.Г.Пономарева в области изучения органических  $\alpha$ -окисей представляли большой научный и практический интерес, содержали важные теоретические обобщения и решение крупной проблемы, связанной с интенсификацией сельского хозяйства, повышением урожайности. Им созданы новые экономически эффективные стимуляторы роста растений, получено авторское свидетельство на способ получения ацетовинилвалеролактона, применение которого позволило дополнительно получать большие урожаи сахарной свеклы, кукурузы, томатов, позволяло ускорять корнеобразование у растений. Им синтезированы препараты с высокой фармакологической активностью, ценные ингибиторы коррозии металлов, мономеры для пластмасс и др.

Многолетние систематические исследования доцента А.Г.Косцовой в области серусодержащих органических соединений позволили синтезировать производные алкансульфокислот (амиды, ариламиды, эфиры), многие из которых представляют интерес как инсектициды, фунгициды, лекарственные препараты, поверхностно-активные вещества и т. д.



**А.Г. Косцова  
(1908 – 1989)**

*Анна Георгиевна Косцова родилась в 1908 г. в г. Мичуринске Тамбовской обл. (бывший г. Козлов). В 1926 г. окончила девятилетку и в*

*1926-27 гг. работала сельской учительницей в с. Павловск Тамбовской обл. Проработав год, поступила на естественное отделение педфака Воронежского университета, который окончила в 1931 г. По окончании университета была оставлена в аспирантуре по кафедре органической химии. В 1934 г. была принята на должность старшего научного сотрудника НИИ ВГУ. В 1935 г. защитила кандидатскую диссертацию на тему «Тиоальдегиды жирного ряда». В 1936-1941 гг. работала доцентом кафедры органической химии. В 1941 г. эвакуировалась из Воронежа в г. Сахалинск Кемеровской обл., где работала преподавателем школы, а затем - инженером-исследователем в лаборатории Кузнецкого металлургического комбината. В 1944 г. вернулась в Воронеж на прежнее место работы. Доцентом кафедры органической химии она проработала до 1970 г. А. Г. Косцова не потеряла связи с кафедрой и после ухода на пенсию. Она приходила на все собрания коллектива, сотрудники кафедры регулярно посещали ее.*

Доцент Н.П.Стрепетов своими исследованиями углубил наши познания в области синтеза и некоторых свойств малоизученных парагалогенбензосульфамидов, изучил вопрос о взаимном влиянии галогена и сульфамидной группы. Он показал, что некоторые из производных сульфамидов могут найти применение в качестве эмульгаторов. Полученный большой материал обобщен им в кандидатской диссертации «Исследование в области синтеза и некоторых реакций парагалогенбензолсульфамидов» (1954 г.).

С 1954 по 1960 гг. кафедрой руководил проф. С.В.Завгородний. Основным направлением его научной деятельности являлась разработка методов алкилирования ароматических углеводородов, фенолов и их эфиров олефинами, диолефинами и  $\alpha$ -окисями, а также автоокисление алкилбензолов. Совместно с А.В.Топчиевым и Я.М.Паушкиным в 1956 г. им написана монография «Фтористый бор и его соединения как катализаторы в органической химии.». С.В.Завгородний предложил для внедрения в производство синтез этил- и изопропилбензола на основе этилен-пропиленовой смеси газов после скрубберов.

В 1960 г. С.В.Завгородний становится заведующим кафедрой органической химии Киевского политехнического института. Он сам и его ученики И.Н.Новиков, Э.Ляпина продолжали развивать научную тематику кафедры уже на Украине.

В своей научной работе кафедра поддерживала тесную связь с Институтом общей генетики АН СССР, Всероссийским институтом сахарной свеклы и сахара, с Воронежским филиалом ВНИИСК. Традиционно кафедрой проводилась работа в порядке научного сотрудничества с заводом СК-2 по проблеме «Разработка рациональных методов использования побочных продуктов производства СК». В 60-е годы разрабатываются хозяйственные темы «Получение и исследование полиаминов с целью интенсификации процессов полимеризации», «Синтез эмульгаторов на основе  $\alpha$ -окисей» (Ф.Г.Пономарев), «Синтез додецилмеркаптана как регулятора полимеризации» (А.Г.Косцова).

Сотрудники кафедры принимали активное участие в работе Менделеевских съездов, во многих Всесоюзных научных конференциях, в организации и последующей деятельности общества «Знание», Всесоюзного химического общества им. Д.И.Менделеева. В разное время они исполняли обязанности: декана химфака, ученого секретаря Совета ВГУ (С.В.Завгородний), директора спецхимлаборатории, учёного секретаря института химии, зам. декана, проректора и зам. ректора ВГУ, члена областного правления ВХО им. Менделеева (Ф.Г.Пономарёв).

В 1960 г. в Воронеж возвращается выпускник кафедры профессор Л.П.Залукаев. До этого времени он работал директором Института органической химии АН Латвийской ССР в Риге, успешно защитил докторскую диссертацию «Новые пути синтеза нитросоединений» (Рига, 1955 г.). С его приходом уровень научно-исследовательской работы кафедры значительно повысился. Молодой, энергичный и весьма эрудированный профессор буквально заразил своими научными идеями сотрудников кафедры. Начался период интенсивного изучения веществ с биологической активностью, испытания которых проводились на кафедре фармакологии ВГМИ под руководством проф. В.И.Завражнова и госпитальной терапии (проф. М.И.Тумановский). В это время были синтезированы и предложены в практику высокоэффективные сердечно-сосудистые препараты «Нафтимин» (Л.П.Залукаев), «Бифедон» (Л.В.Моисеева), спазмолитик «Этамфен» (М.П.Алексюк). Молодые сотрудники, аспиранты и студенты кафедры работали над проблемой взаимосвязи между биологической активностью препаратов и их структурой.

Понимая, что для успешной работы в этом направлении нужно объединить усилия химиков, физиков и биологов, Л.П.Залукаев выступает инициатором создания при университете Научно-исследовательского физико-химического института (НИФХИ), первым директором которого он и становится.

Физиками В.И.Пивневым, Б.Л.Викиным, Л.П.Перфильевым, Е.В.Марцинковским создается уникальная установка аннигиляции позитронов, спектрометр ЯМР, приборы для измерения магнитной восприимчивости, электропроводности, дипольных моментов, позволяющих изучать тонкие электронные взаимодействия внутри молекул.



**Инженер Е.В.Марцинковский у прибора для измерения магнитной восприимчивости**

Ведутся совместные исследования с вновь созданной кафедрой биофизики ВГУ (доц. М.С.Медяник) и биохимии ВГМИ (проф.М.Н.Кужман) в области механизма действия антикоагулянтов крови.

В 1967 г. Л.П.Залукаев становится проректором ВГУ по научной работе. Учениками проф. Л.П.Залукаева были студенты, аспиранты и тогда молодые преподаватели И.К.Анохина, И.А.Аверьянова, Д.Г.Вненковская, Л.В.Моисеева, А.С.Соловьев, Ж.В.Шмырева, О.Н.Миттов, Г.И.Сорокина.



**Ассистент Г.И.Сорокина и доц. Л.В.Моисеева**



**О.Н. Миттов**  
**(1950-1997)**

*Олег Николаевич Миттов родился в 1950 г. в г. Мичуринске. В 1968 г. поступил на химфак ВГУ. Учебу совмещал с научной работой (научный руководитель доц. И. К. Анохина), поэтому по окончании университета (1973 г.) имел уже печатные научные труды. В 1973-76 гг. – аспирант кафедры, в 1978 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Гидрирование некоторых X-(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>Y серий на металлах VIII гр.», которая представляла ценный вклад в исследование природы эффекта альтернации.*

*С 1978 г. – ассистент и доцент кафедры. В течение 13 лет совместно с кафедрами общей и неорганической химии и физической химии он работал над проблемой получения тонких неорганических пленок из металлоорганических соединений. Практически подготовил к защите докторскую диссертацию.*

*Целью исследований являлось создание единых физико-химических моделей, рассматривающих процессы формирования тонких пленок на полупроводниковых подложках. Исследования поддерживались грантами федеральных программ «Университеты России».*

*Безвременная смерть О.Н.Миттова в 1997 г. прервала его научные планы.*

С 1964 г. по 1976 гг. кафедрой издаются ежегодные сборники «Электроника и химия в кардиологии», в которых публикуются результаты исследований.

В это же время публикуются научные монографии: Л.П.Залукаев, В. И. Пивнев «Ядерный магнитный резонанс в эластомерах», Л.П.Залукаев «Гомолизация органических молекул», «Обменные взаимодействия в органических молекулах» и в 2003 г. монография «Информационный фактор в органической химии».

Под руководством Л.П.Залукаева было выполнено и защищено около 50 кандидатских диссертаций аспирантами, сотрудниками университета и соискателями других вузов: ВТИ – М.П.Алексюк, А.И.Щербань, С.Г.Петухова, СХИ – Л.Я.Спицына, Т.И.Желтухина, ВИСИ – Л.Г.Барсукова. Под его руководством совместно с профессорами ВГМИ защищались диссертации медиками и биологами.

Большой вклад в развитие химии циклических дикарбонильных соединений внесли научные разработки ряда сотрудников кафедры: доцентов И.К.Анохиной, Н.И.Коптевой, Л.В.Моисеевой. Ими также ведутся теоретические разработки в рамках изучения фундаментального и основополагающего для органической химии вопроса взаимосвязи структура органического вещества – его свойства.



**И.К. Анохина**

*Инесса Константиновна Анохина родилась в 1939 г. в г. Воронеже. В 1956 г. поступила на химфак ВГУ. Учебу совмещала с занятиями в научном студенческом обществе у асс. Е.И.Вдовцовой, а затем у проф. С.В.Завгороднего. В 1961 закончила химфак, получив диплом с отличием, и была оставлена на кафедре в качестве ассистента. В 1968 г. защитила кандидатскую диссертацию по теме: «Электронные эффекты алкильных групп». С 1970 г. - доцент кафедры. Под ее руководством защищено 3 кандидатских диссертации (О.Н.Миттов, М.Ю.Крысин, П.Манн).*

*Читает лекционные курсы по органической химии и специальным дисциплинам для студентов химического, фармацевтического факультетов.*

*Автор около 100 научных и научно-методических работ. Много внимания уделяет работе со школьниками и учителями. Долгое время она работала в классах с углубленным изучением химии в школах г. Воронежа и Воронежской области. В течение 30 лет была бессменным председателем жюри областной олимпиады школьников по химии, председателем Научного общества учащихся. Ею написано пособие по химии для учителей, работающих в классах с углубленным изучением химии «Современное состояние теории химического строения», и «Задачи производственного содержания» (в соавторстве с Т.А.Быхановой) для школьников.*

*Многие годы И.К.Анохина была одним из главных организаторов художественной самодеятельности на химфаке и смотров-конкурсов «Университетская весна».*



**Н.И. Коптева**

*Наталья Ивановна Коптева родилась в 1940 г. в г. Воронеже. В 1962 г. закончила с отличием химический факультет ВГУ и поступила в аспирантуру при кафедре органической химии ВГУ. В 1967 г. защитила кандидатскую диссертацию на тему «Исследование в области синтеза и превращений гамма - лактонов». С 1968 г. работает ассистентом, затем ст. преподавателем, а с 1971 г. - в должности доцента кафедры органической химии.*

*Читает лекционные курсы «Органическая химия», «Теоретические основы органической химии», «Стереохимия органических соединений и методы селективного синтеза», проводит семинарские и лабораторные занятия, руководит выполнением курсовых, дипломных работ, научной работой студентов, различными видами практики. Являлась соруководителем нескольких кандидатских диссертаций.*

*Научные исследования проводит по актуальному направлению развития органической химии – изучение зависимости между строением и свойствами органических соединений. Имеет около 100 публикаций, в том числе монографию «Химия соединений с морфолиновым циклом» и учебное пособие «Задачи и упражнения по органической химии» (в соавторстве) с грифом Минвуза РФ. В течение нескольких лет была членом Головного совета по органической химии при Минвузе РСФСР, членом аттестационной комиссии, конкурсной комиссии, координатором Договоров о творческом сотрудничестве с различными организациями и вузами. С 1980 г. – член Ученого совета химфака, а с 1995 г. - его ученый секретарь, председатель экспертной комиссии по органической химии. Имеет ряд поощрений и наград Минвуза РСФСР, ректора ВГУ.*

*Интенсивные теоретические и прикладные исследования в области химии хинолинов и гидрохинолинов, проводились доцентом Ж.В.Шмыревой и ассистентом Л.Ф.Пономаревой. Ими были разработаны новые методы синтеза этой гетероциклической системы и новые направления их прикладного применения, в частности как высокоэффективных ингибиторов коррозии, антиоксидантов, регуляторов роста растений .*



**Ж.В. Шмырева**

*Жаннетта Владимировна Шмырева родилась в 1940 г. в г. Слущке Ленинградской обл. В 1959 г. поступила в Воронежский госуниверситет на химический факультет. На кафедре органической химии работала с 1965 г. после окончания аспирантуры. В 1972 г. защитила кандидатскую диссертацию на тему «Новые данные по эффекту альтернации». В 1992 г. была избрана на должность доцента.*

*Читала лекции по органической химии на биолого-почвенном факультете, по методам органического синтеза, по межфазному катализу в органической химии.*

*Под ее руководством защищены кандидатская диссертация (Х.С.Шихалиев) и 5 магистерских диссертаций.*

*Научные интересы связаны с химией 2,2,4-триметилгидрохинолинов. Ею опубликовано более 150 научных статей, тезисов докладов, монография «2,2,4 - триметилдигидрохинолины». Совместные исследования проводились с Институтом химфизики РАН (г. Москва), с кафедрами химии Воронежского агроуниверситета, Воронежской лесотехнической академии, кафедрой оптики и спектроскопии ВГУ, кафедрой биофизики биологического факультета ВГУ.*

*Принимала активное участие в общественной работе: являлась ответственной за культурно-массовую работу факультета, профоргом факультета, зам. декана химфака по работе с иностранными студентами, отвечала за методическую работу на кафедре.*



**Л.В. Пономарева**

*Пономарева Людмила Федоровна родилась в 1946 году в г. Воронеже. В*

*1964 году поступила на химический факультет ВГУ, который с отличием окончила в 1969 году. Работала инженером кафедры органической химии 1969 – 1971 г.г., затем поступила в аспирантуру (1971-1974 г.г.). В 1974 году защитила кандидатскую диссертацию «Эффект альтернации как мера оценки обменных взаимодействий  $\alpha$ -ацето-  $\gamma$ -алкил- $\gamma$ -бутиролактонов и их медных хелатов». С 1974 года работала старшим научным сотрудником проблемной лаборатории при кафедре органической химии, а с 1996 года - в должности ассистента. Область научных интересов: синтез и исследование реакционной способности новых азот- и серусодержащих гетероциклических систем, проявляющих биологическую активность. Имеет 60 научных работ. Проводит семинарские и практические занятия для студентов химического, биолого-почвенного, географического и фармацевтического факультетов, руководит дипломными, курсовыми, бакалаврскими работами, читает лекционный курс по органической химии для студентов 1-2 курсов вечернего отделения фармацевтического факультета. Является профоргом кафедры.*

В рамках генерального научного направления интенсивно работают и развиваются специализированные лаборатории, руководимые ведущими учеными кафедры. Так, в лаборатории химии гетероциклических соединений, руководимой доктором химических наук Х.С.Шихалиевым, ведутся интенсивные исследования по разработке методов синтеза как ранее известных, так и новых азот-, серу- и кислородсодержащих гетероциклических систем. Ежегодно в лаборатории на основе методологии молекулярного дизайна и химической комбинаторики синтезируются до 1000 новых гетероциклических соединений с потенциальной физиологической активностью. В последние годы получены важные результаты по теоретической оценке реакционной способности большого числа гетероциклических систем, в том числе содержащих природные фрагменты (к.х.н. С.М.Медведева, к.х.н. А.В.Фалалеев, к.х.н. Д.В.Крыльский и др.).



**Х.С. Шихалиев**

*Хидмет Сафарович Шихалиев родился в 1961 г. в г. Баку. После окончания школы поступил в Воронежский госуниверситет, который окончил с отличием в 1983 г., и был направлен на работу в Проблемную*

лабораторию химии ВМС химического факультета ВГУ. На кафедре органической химии работает с 1989 г., с 1997 г. – в должности доцента. В 1989 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему «Синтезы на основе 2,2,4-триметил-гидрохинолинов», в 2003 г. – докторскую диссертацию на тему «Гетероциклические системы на основе 2,2,4-триметилгидрохинолинов». В настоящее время профессор кафедры органической химии.

Читает лекционные курсы «Органическая химия», «Химия физиологически активных веществ» для студентов и «Химия биологически активных соединений» для магистров химического факультета..

Под его руководством выполнены и успешно защищены 7 кандидатских диссертаций аспирантами С.М.Медведевой, А.В.Фалалеевым, Е.В.Лещевой, А.Ю.Потаповым, Ю.А.Ковыгиным, А.А.Павленко, М.М.Либерманом и 20 магистерских диссертаций. Являлся научным консультантом докторской диссертации Д.В. Крыльского.

Руководит лабораторией химии гетероциклических соединений. Область научных интересов: разработка методов синтеза и исследование реакционной способности как ранее известных, так и новых азот-, серу- и кислородсодержащих гетероциклических систем. Им опубликовано более 250 научных работ, авторских свидетельств и методических пособий.

В лаборатории тонкого органического синтеза, руководимой заведующим кафедрой доцентом А.С.Соловьевым и доцентом М.Ю.Крысиным успешно развиваются теоретические исследования, связанные с изучением реакционной способности карбонильных, дикарбонильных, бинуклеофильных и гетерофункциональных соединений. Сотрудники этой лаборатории ведут поиск новых перспективных полифункциональных реагентов для тонкого органического синтеза, которые могут быть использованы в препаративных целях при разработке методов синтеза новых органических веществ как карбоциклического, так и гетероциклического рядов (асс. Г.И.Ермолова, асс. В.В.Петров).



**М.Ю. Крысин**

Михаил Юрьевич Крысин родился в 1957 г. в г. Воронеже. Окончил в 1980 г. МХТИ им. Д.И. Менделеева и аспирантуру при химическом факультете МГУ им. М. В. Ломоносова (1983 г.). В ВГУ работает с 1984 г., сначала в Проблемной лаборатории химии ВМС химического факультета,

затем на кафедре органической химии. В 1989 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему «Генерирование и реакции карбониллидов на основе  $\alpha$ -окисей 2 – арилиден – 1,3 - индандионов». В 2003 г. ему присвоено звание доцента.

Читает лекционные курсы «Методы анализа органических соединений», «Физико – химические методы в органической химии», «Методы органического синтеза», «Химические основы жизни», «Направленный синтез и модификация структуры биологически активных веществ».

Руководит лабораторией тонкого органического синтеза. Область научных интересов: поиск новых перспективных полифункциональных реагентов для тонкого органического синтеза, изучение реакционной способности дикарбонильных соединений и их производных, синтез гетероциклических систем на их основе. Опубликовано более 60 научных работ и методических пособий. Под его руководством защищена кандидатская диссертация В.В. Петрова. Принимает участие в организации областных и региональных химических олимпиад, работе приемной комиссии.

В настоящее время педагогический коллектив кафедры включает 1 доктора наук и 9 кандидатов. Общий штат сотрудников с учетом учебно-вспомогательного персонала и научных сотрудников – 28 человек. С 1998 г. кафедрой заведует к.х.н., доцент А.С.Соловьев. Профессор кафедры - д.х.н. Х.С.Шихалиев, доценты кафедры – к.х.н.: И.К.Анохина, Н.И.Коптева, М.Ю.Крысин, Л.В.Моисеева, С.М.Медведева; ассистенты – Г.И.Сорокина, к.х.н.: Л.Ф.Пономарева, В.В.Петров, Ю.А.Ковыгин.



**С.М. Медведева**

Медведева Светлана Михайловна родилась в 1974 г. в г. Баку. После окончания школы поступила в Воронежский государственный университет, в 1997 г. закончила магистратуру химического факультета Воронежского госуниверситета и поступила в аспирантуру. В 2000 г. защитила кандидатскую диссертацию на тему: «2,3-Дитиоло[5,4-с]хинол-1-тионы в реакциях циклоприсоединения». На кафедре органической химии работает с 2000 г., с 2005 г. – в должности доцента.

Читает лекционные курсы: «Органическая химия», «Строение

*органических соединений и механизмы их реакций», «Биология с основами экологии».*

*Научную работу ведет в области синтеза новых азот-, серу- и кислородсодержащих гетероциклических систем и исследования их реакционной способности. Имеет более 50 публикаций, в том числе 10 методических пособий.*

*По итогам научной сессии в Воронежском госуниверситете среди молодых ученых неоднократно занимала I, II, III места. По результатам научно-педагогической работы в 2005/2006 уч. году в конкурсе молодых ученых получила грант ВГУ. Постоянно участвует в работе региональных, Всероссийских, международных конференций и симпозиумов.*



**В.В.Петров**

*Владислав Вячеславович Петров родился в 1973 году в г. Воронеже. В 1998 году окончил химический факультет ВГУ, после его окончания был принят ассистентом на кафедру органической химии. В 2005 году защитил кандидатскую диссертацию на тему «Новые конденсированные гетероциклические системы на основе 1,3-дикарбонильных соединений и их производных». Проводит семинарские, лабораторные занятия, руководит выполнением курсовых работ, научных работ студентов, различными видами практики. В 2006 году назначен на должность заместителя декана химического факультета по довузовской подготовке. Область научных интересов: поиск перспективных многофункциональных реагентов в синтезе полиазетероциклических систем на основе моно-, дикарбонильных соединений и их производных. Опубликовано около 25 научных работ и методических пособий. Принимает участие в организации областных и региональных Олимпиад.*



### **Ю.А. Ковыгин**

*Ковыгин Юрий Александрович родился в 1978 году в г. Воронеже. Окончив в 1996 году школу, поступил на химический факультет ВГУ. Учёбу совмещал с научной работой (руководитель – доц. Л.В. Моисеева) и, по окончании магистратуры, в 2002 году поступил в аспирантуру на кафедре органической химии.*

*В 2005 году под руководством проф. Х.С. Шихалиева защитил кандидатскую диссертацию «Гетероциклизация производных  $\alpha,\beta$ -непредельных кислот с N,N-бинуклеофилами». С 2005 года работает на кафедре органической химии в должности ассистента.*

*В настоящее время научные интересы сконцентрированы в области синтеза и исследования различных азот- и серосодержащих гетероциклов, проблем хемо- и регионаправленности процессов. Лично, или в соавторстве с другими исследователями Ковыгиным Ю.А. опубликовано более 25 научных работ.*

*На всём протяжении обучения и работы в ВГУ, Ковыгин Ю.А. принимал активное участие в культурной жизни факультета, подготовке концертов и фестивалей. На протяжении нескольких лет являлся руководителем университетского бардовского клуба.*

В обеспечении и функционировании учебного и исследовательского процессов кафедры принимают участие инженеры и лаборанты: Т.С.Гончарова, Е.М.Добросоцких, В.А.Долгушин, Г.О.Киприянова, Л.Г.Лобанова, Е.Д.Новикова и другие.



**Инженеры и лаборанты кафедры.  
Слева направо: Т.С.Гончарова, Е.В.Новикова, В.А.Долгушин,  
Г.О.Киприянова, Л.Г.Лобанова, Е.М.Добросоцких**



**Коллектив кафедры органической химии (2003 г.)**

Учебный процесс тесно взаимосвязан с научной деятельностью кафедры. Читается современный курс «Органическая химия» для студентов химического (И.К.Анохина, Н.И.Коптева, Х.С. Шихалиев), биолого – почвенного (А.С.Соловьев, С.М.Медведева), фармацевтического (Л.В.Моисеева), физического (Ю.А.Ковыгин) факультетов и факультета географии и геоэкологии (А.С.Соловьев, В.В.Петров). В связи с важностью экологических проблем одной из дисциплин естественно-научного профиля является курс «Биология с основами экологии» (С.М.Медведева). Взаимосвязь химии с другими естественно – научными дисциплинами отражена в лекционных курсах «Химические основы жизни» (М.Ю.Крысин), «Химия физиологически активных соединений», «Химия биологически активных веществ» (Х.С.Шихалиев). Дисциплины специализации «Теоретические основы органической химии» (Н.И.Коптева, Х.С.Шихалиев), «Методы органического синтеза», «Методы анализа органических соединений», «Физико – химические методы в органической химии» (М.Ю.

Крысин), «Метод молекулярных орбиталей» (И.К.Анохина) органично дополняют общие курсы. Программа подготовки магистров включает курсы «Механизмы органических реакций и процессы образования молекул» (Л.В.Моисеева), «Стереохимия органических соединений и методы селективного синтеза» (Н.И.Коптева, Л.В.Моисеева). Кроме того, студентам и магистрам предлагаются оригинальные курсы по выбору, раскрывающие актуальные проблемы органической химии.

С целью более глубокой подготовки специалистов постоянно совершенствуются общие и специальные практикумы, ежегодно издаются новые учебно – методические пособия.



**К.х.н., асс. Л.Ф.Пономарева с группой студентов – химиков**

В настоящее время кафедра осуществляет подготовку бакалавров и магистров по программе «Органическая химия», специалистов по специализациям «Органическая химия», «Медицинская химия», «Химическая экспертиза и охрана окружающей среды» проводит занятия с российскими и иностранными студентами химического, биолого-почвенного, фармацевтического, физического факультетов и факультета географии и геоэкологии ВГУ.



**Асс. Г.И.Ермолова принимает коллоквиум у студента из Марокко А.Шади**

Начиная с 2001 года, на кафедре возобновлена подготовка аспирантов и соискателей. Сотрудники кафедры Х.С. Шихалиев и М.Ю. Крысин (ученый

секретарь) являются членами диссертационного совета по защите кандидатских и докторских диссертаций по специальности «органическая химия» при Воронежском госуниверситете. За последние 6 лет аспирантами и соискателями кафедры защищены 8 кандидатских (С.М.Медведева, А.В.Фалалеев, Е.В.Лещева, А.Ю.Потапов, Ю.А.Ковыгиним, В.В.Петров, А.А.Павленко, М.М.Либерман) и 2 докторские диссертации (Х.С.Шихалиев, Д.В.Крыльский).

Студенты, специализирующиеся по кафедре органической химии, проходят производственную практику и выполняют дипломные работы, магистерские диссертации не только в ВГУ, но и на базе институтов Российской Академии наук: Института органической химии, Института элементоорганической химии, Института химической физики, а также в отраслевых институтах и на предприятиях химической промышленности. Многие выпускники кафедры рекомендуются в аспирантуру ВГУ, других ВУЗов России и институтов РАН, а также работают в различных организациях и учреждениях, непосредственно связанных с химией.

Из наиболее значимых научных результатов, полученных коллективом кафедры, можно выделить следующие:

- Разработка теоретических основ и экспериментальное подтверждение новых методов синтеза диолефинов и их функционализации (А.А.Петров);
- Развитие теоретических основ химии органических  $\alpha$ -окисей, в том числе установление направления их раскрытия при действии нуклеофилов (А.А.Петров, Ф. Г. Пономарев);
- Разработка методов алкилирования ароматических углеводородов, фенолов и их эфиров олефинами, диолефинами и  $\alpha$ -окисями, а также автоокисление алкилбензолов (С.В.Завгородний);
- Теоретические разработки в области химии циклических дикарбонильных соединений: их методов синтеза, функционализации, применения в реакциях гетероциклизации (И.К.Анохина, Н.И.Коптева, Л.В.Моисеева, М.Ю.Крысин);
- Многолетние исследования и установление закономерностей фундаментального и основополагающего для органической химии вопроса взаимосвязи структура органического вещества – его свойства, в том числе биоактивность (Л.П.Залукаев, И.К.Анохина, Н.И.Коптева, Л.В.Моисеева и др.);
- Цикл работ по разработке теоретических основ молекулярного дизайна и методов синтеза как ранее известных, так и новых азот-, серу- и кислородсодержащих гетероциклических систем (М.Ю.Крысин, А.С.Соловьев, Х.С.Шихалиев и др.);
- Развитие теоретической базы в проблеме оценки реакционной способности большого числа гетероциклических систем, в том числе содержащих природные фрагменты (Х.С.Шихалиев, С.М.Медведева, М.Ю.Крысин и др.);
- Разработка и внедрение в практику ряда новых высокоэффективных ингибиторов коррозии, антиоксидантов, регуляторов роста,

физиологически активных препаратов широкого спектра действия Л.П.Залукаев, Л.В.Моисеева, Ж.В.Шмырева, Х.С.Шихалиев и др.).

Все вышеуказанные научные результаты отражены и обобщены в ряде монографий, изданных сотрудниками кафедры: С.В.Завгородний, А.В.Топчиев, Я.М.Паушкин «Фтористый бор и его соединения как катализаторы в органической химии» (1959 г.); Л.П.Залукаев, В. И. Пивнев «Ядерный магнитный резонанс в эластомерах» (1965 г.), Л.П.Залукаев «Гомолизация органических молекул» (1968 г.); Л.П.Залукаев «Обменные взаимодействия в органических молекулах» (1974 г.); Ж.В.Шмырева «Химия 2,2,4-триметилгидрохинолинов» (2000 г.); Л.П.Залукаев «Информационный фактор в органической химии» (2003 г.); Крыльский Д.В., Шихалиев Х.С., Ковыгин Ю.А., Потапов А.Ю. «Гетероциклические системы на основе производных гуанидина и его структурных аналогов» (2006 г.).

Кафедра поддерживает связи с ОАО «Воронежсинтезкаучук», Воронежским филиалом научно-исследовательского института синтетического каучука им. С.В.Лебедева, ОАО «Тамбовхимполимер» и др. Развивается научное сотрудничество с академическими институтами – ИОХ РАН им. Н.Д.Зелинского (г. Москва), ИНЭОС РАН им. Н.В.Несмеянова (г. Москва), Институтом химфизики РАН (г. Москва). Тесные творческие связи кафедра поддерживает с ведущими вузами страны – МГУ (кафедра органической химии), СПбГУ (кафедра органической химии), РУДН (кафедра органической химии), Саратовским госуниверситетом (кафедра органической химии и биохимии) и др. Ряд совместных научных разработок кафедра осуществляет с рядом научных организаций стран ближнего зарубежья - ИОХ НАН (г. Киев, Украина), НИИ монокристаллов НАН (г. Харьков, Украина), Институт биоорганической химии НАН (г. Минск, Беларусь) и др.

В рамках научных исследований по теме «Разработка методов синтеза и исследования новых биологически активных веществ на основе азот-, серо- и кислородосодержащих гетероциклических соединений» коллектив кафедры поддерживает контакты с рядом российских и зарубежных коммерческих фирм, проводящих разработку и внедрение фармацевтических препаратов- ООО «Интербиоскрин»(г. Москва), Институт химического разнообразия «ХИМРАР» (г. Москва), ООО «AsInEx» (г. Москва), «Chembridge Corp.» (г. Сиэтл, США) и др. Регулярно заключаются хозяйственные договора на выполнение широкого спектра научно-исследовательских работ. К выполнению этих работ привлекаются, помимо сотрудников кафедры, и студенты старших курсов, специализирующиеся на кафедре органической химии.

В числе выпускников кафедры разных лет член-корреспондент АН СССР А.А.Петров, более 20 докторов наук, профессоров, лауреаты Государственных и других премий, руководители крупных научных учреждений, вузов, кафедр и лабораторий, много кандидатов наук.

Перспективы развития кафедры связаны с совершенствованием научного процесса на базе современных достижений в области теоретической и экспериментальной органической химии. Тематика научных

исследований в ближайшие годы и на перспективу будет охватывать следующий перечень:

-продолжение исследований по разработке методов синтеза как ранее известных, так и новых азот-, серу- и кислородсодержащих гетероциклических систем;

-исследование механизмов, препаративных возможностей и ограничений классических и новых реакций гетероциклизации; разработка новых реакционно способных синтонов и циклизующих реагентов;

-разработка новых методологий молекулярного дизайна и химической комбинаторики; создание многотысячных комбинаторных библиотек и изучение взаимосвязи биологической активности органических молекул с их структурой;

-развитие теоретических исследований по изучению реакционной способности карбонильных, дикарбонильных, бинуклеофильных и гетерофункциональных соединений;

- поиск перспективных полифункциональных реагентов для тонкого органического синтеза, которые могут быть использованы в препаративных целях при разработке методов синтеза новых органических веществ как карбоциклического, так и гетероциклического рядов;

-разработка новых высокоэффективных физиологически активных веществ, антиоксидантов, стимуляторов роста растений, ингибиторов коррозии и др., установление механизма их действия.

В области учебной и учебно-методической работы планируется обновить содержание основных общих курсов и специальных дисциплин в соответствии с новейшими достижениями в области теоретической и экспериментальной органической, биоорганической и медицинской химии. Намечается издание большого практикума по органическому синтезу, включающего последние разработки кафедры по молекулярному дизайну органических соединений. Планируется и проводится обновление материальной базы кафедры, приобретение современного оборудования для практикумов и спецпрактикумов.