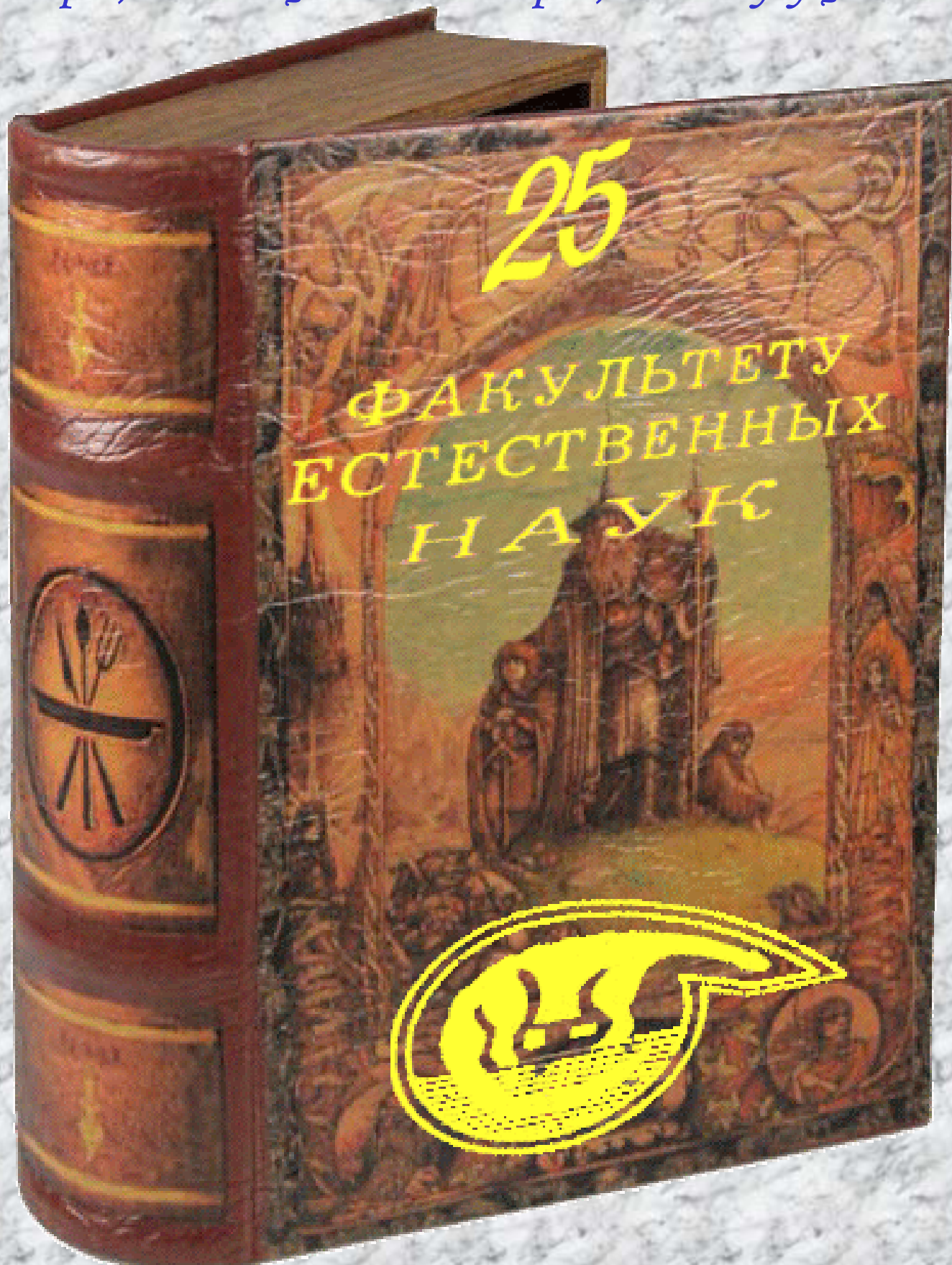


Народ, не знающий своей истории, лишен будущего



Министерство высшего и среднего специального образования
РСФСР

Новосибирский государственный университет
им. Ленинского комсомола

25

ФАКУЛЬТЕТУ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Проспект



Новосибирск л. 1984 Р.Х.

Данная работа посвящена знаменательной дате – двадцатипятилетию создания Новосибирского государственного университета им. Ленинского комсомола и Факультета естественных наук. В ней представлены материалы о становлении и развитии общеобразовательных и выпускающих кафедр биологического и химического отделений ФЕН, о совершенствовании программ учебных курсов и методики преподавания, рассказывается о студентах, преподавателях и выпускниках факультета.

Составители: доц. Л.А. Бельченко, доц. П.М. Бородин, ст. преп. Л.В. Высоцкая, ст. преп. З.Д. Дубовенко, доц. Ю.А. Дядин, ст. преп. А.И. Крюков, доц. В.А. Лавриненко, доц. М.Ф. Могилевкина, доц. С.Д. Мызина, проф. В.В. Поповский, доц. Н.Д. Селицкая, ст. преп. Л.Н. Сенченко, доц. Н.М. Теплова, доц. И.И. Тычинская.

Рецензенты: проф. Н.Н. Бажин, доц. Т.Д. Федотова

*Летопись восстановлена В.А. Резниковым,
л. 2009 от Р.Х.*

Предисловие

Уважаемые друзья Факультета естественных наук Новосибирского государственного университета, его студенты, сотрудники и просто любопытствующие. Не так давно мне в руки попала забавная книжка под названием «25 факультету естественных наук», изданная к 25-летию ФЕН (и всего НГУ) в 1984 году. Это было сделано к означенному юбилею, и это было хорошо. Для подготовки продолжения этой книжки к 50-летию ФЕН уже не было времени, но учитывая тот факт, что поименованный манускрипт в настоящее время является, по крайней мере, библиографической редкостью, с одной стороны, и содержит весьма интересную информацию об истории Факультета, с другой, мне показалось целесообразным «переиздать» ее с использованием современных технологий, то есть не издавая. Мне кажется, что приведенной здесь информацией должен владеть любой настоящий патриот Факультета. Поэтому я и предлагаю ее вашему вниманию. Для полноты ощущения стиль изложения, принятый в те времена был полностью сохранен.

В заключении можно было бы написать известную фразу о том, что «Жили они долго и счастливо еще долгие годы». Этого делать не буду, поскольку очень надеюсь на продолжение истории Факультета под названием, например «25 лет спустя (не по Дюма)» или что-нибудь в этом роде.

В.А. Резников

Ф

ФАКУЛЬТЕТ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК – ровесник университета – состоял из 4-х отделений: математики, физики, химии и геологии. Деканом его был канд. физ.-мат. наук Борис Осипович Солонуц.



СОЛОНУЦ Б.О.

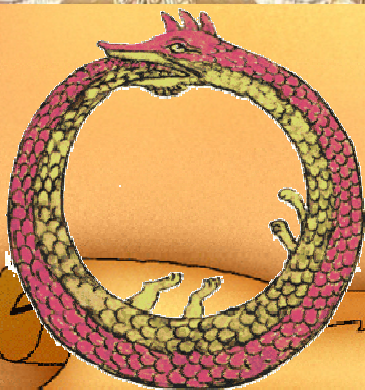
С 1961 г. на факультете естественных наук стало 2 отделения: химическое и медико-биологическое. Организатором и первым деканом этого факультета был талантливый ученый и педагог академик Владислав Владиславович Воеводский. Талант организатора – очень редкий талант – был присущ ему в полной мере, природа одарила его щедро. Владислав Владиславович, как никто другой, умел объединить вокруг себя людей. Научной базой факультета стали химические институты и Институт цитологии и генетики СО АН СССР.



Воеводский В.В.

На химическом отделении факультета осуществлялась специализация по неорганической, органической, аналитической и физической химии, радиохимии, кристаллохимии, химии высокомолекулярных и природных соединений, адсорбции и катализу, химической кинетике.

На медико-биологическом отделении готовили специалистов в области теоретической и экспериментальной биологии и патологии, владеющих основами математики, физики, химии и способных применять методики точных наук для решения актуальных биологических проблем.



С 1964 г. медико–биологическое отделение было преобразовано в биологическое. В 1965 г. была организована специализация студентов в области цитологии, генетики, теории селекции и физиологии.

На протяжении 25 лет факультет готовит кадры исследователей для научных учреждений Сибири, География распределения выпускников ФЕН – биологов и химиков – обширна: от Кишинева до Петропавловска–Камчатского, от Мурманска и Норильска на севере – до южного Душанбе. Однако большая часть выпускников направлялась в институты Сибирского отделения АН СССР. Более 200 выпускников–биологов – сотрудники Института цитологии и генетики, сотни бывших феновцев–химиков трудятся после завершения учебы в Институте катализа, Институте органической химии, Институте неорганической химии, Институте химической кинетики и горения, Институте химии твёрдого тела и переработки минерального сырья и другие НИИ СО АН СССР.

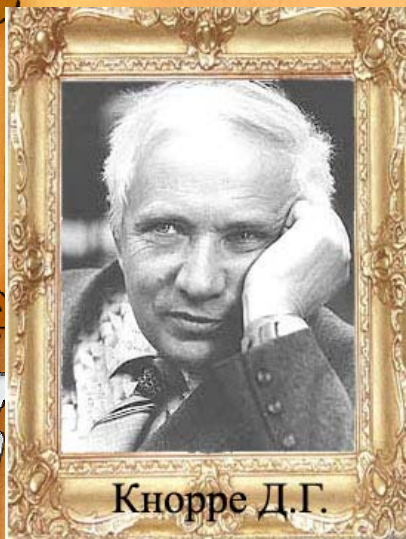
Современное состояние естественных наук характеризуется тем, что получение новых важных результатов по каждой конкретной проблеме требует коллективных усилий ученых разных отраслей знаний. Необходимо тесное сочетание и взаимодействие, прежде всего математики, теоретической физики, химии и биологии. Поэтому в учебных планах факультета естественных наук увеличен удельный вес математики и физики.

С первых дней, факультета на его знамени начертано «все новое и передовое в науке – в студенческие аудитории» Уровень преподаваемых на факультете дисциплин соответствует самому современному уровню химической и биологической науки. Вопросам постоянного совершенствования подготовил молодых специалистов уделяли внимание все преподавателя факультета и его руководители.

В 1967–83 гг. деканом факультета был известный ученый в области химии и биологии нуклеиновых кислот академик Дмитрий Георгиевич Кнорре.

На протяжении более чем двух десятилетий велась постоянная работа по перестройке учебных планов, обновлению программ, в ходе которой были сделаны принципиально новые шаги. В 1971г. осуществился первый кардинальный переворот в преподавании химии.

По незыблемый, давно установленным канонам основные химические дисциплины изучались в следующем порядке: неорганическая химия, аналитическая химия, органическая химия и, как завершающая, – физическая химия, включающая основы строения вещества химической кинетики и химической термодинамики.



Кнорре Д.Г.

Таким образом, студенты изучали химические реакции и химические процессы в органической и неорганической химии, в известной степени, схоластически, без знания и понимания глубинных основ наблюдаемых явлений. Было сочтено целесообразным изменить порядок преподавания курсов таким образом, чтобы первоначально давать студентам самые общие, основные представления о строении вещества, химической кинетике и термодинамике и только после этого рассматривать особенности строения и взаимодействия конкретных типов и классов неорганических и органических соединений.

С 1971 г. комплекс базовых химических дисциплин начинается физической химией и завершается химией органических соединений. Этот комплекс однотипен для химиков и биологов и прослушивается ими за 2 года обучения. Для биологов продолжением химического комплекса предметов являются два курса биохимии (молекулярная биология и физиологическая химия), а будущие химики на 3 курсе возвращаются к изучению физической химии, но уже на новом, качественно более сложном уровне: это три самостоятельных курса – строение вещества, химическая кинетика и химическая термодинамика.



На кафедре аналитической химии была проведена серьезная перестройка преподавания этой дисциплины в соответствии с современным состоянием химической науки и высокими, требованиями, предъявляемыми к выпускникам факультета естественных наук. В студенческий практикум были широко внедрены инструментальные методы анализа (оптические, хроматографические, электрохимические). Созданы оригинальные курсы по теоретическим основам аналитической химии, отражающие современное состояние как химических, так и физико-химических методов анализа.

Более чем десятилетний эксперимент в области преподавания химии, проводившийся по решению Ученого Совета ФЕН, можно считать удавшимся: уровень подготовки студентов заметно вырос, знания стали более основательными.

В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР "О мерах по ускорению развития молекулярной биологии и молекулярной генетики и использованию их достижений в народном хозяйстве", выпущенном 19 апреля 1974 г., ИГУ включен в перечень высших учебных заведений, на которые в первую очередь возлагается подготовка специалистов с высшим образованием для учреждений и организаций, осуществляющих работу в области молекулярной биологии и молекулярной генетики. В связи с этим в 1975 г. была создана кафедра молекулярной биологии.

Период руководства факультета академиком Д.Т. Кнорре ознаменовался еще одним новым интересным экспериментом, которому в 1994 г. исполнилось 10 лет: введением потока со смешанным обучением химиков и биологов на 1 и 2 курсах. Эксперимент такого рода был вызван необходимостью усиления подготовки биологов по неорганической и органической химии и расширения их практической подготовки. Будущим молекулярным биологам, биохимикам, геным инженерам, молекулярным генетикам и представителям множества других современных биологических специальностей остро не хватало именно практических навыков. И эта нехватка была восполнена за счет некоторого сокращения описательных разделов биологии.

Для будущих химиков обучение на спешенном потоке было, прежде всего, способом расширения научного кругозора. Кроме того, оно открывало в перспективе новые возможности: изучая ряд основных биологических курсов, химики в дальнейшем могли успешно работать не только в традиционных областях химической науки, но и активно осваивать новые, перспективные направления химии, формирующиеся на стыке химии и биологии: биоорганическую и бионеорганическую химии, биокатализ и т.д. Понимание путей и способов функционирования живых систем, помимо всего прочего, помогает формированию у будущего химика осознанных представлений об опасностях плохо контролируемого использования продуктов научного творчества химиков в широких масштабах. Таким образом, как биологи, так и химики приобретали ряд ценных качеств при совместном ("смешанном; или "гибридном") обучении.



КОПТЮГ В.А.

В 1978 г. академик В.А. Коптюг был назначен ректором НГУ. Сторонник поиска новых путей в образовании, он сразу оценил важность использования активных форм обучения в университете. Были организованы терминальные классы, лаборатория, а затем и отдел "ЭВМ в учебном процессе". Не случайно решением коллегии Минвуза РСФСР Новосибирский университет определен как базовый вуз по применению ЭВМ в учебном процессе.

На факультете активно внедряются новые методы и формы обучения; в первую очередь – организованный на кафедре физхимии семинар "Машинное моделирование процессов и явлений физической химии" для химиков 3-го курса; активное использование технических средств обучения кафедрой физиологии. По инициативе кафедры органической химии совместно с кафедрой физической химии в лаборатории терминальных систем НГУ разработан пакет программ, позволяющий студенту работать с молекулярными спектрами (ЯМР на всех

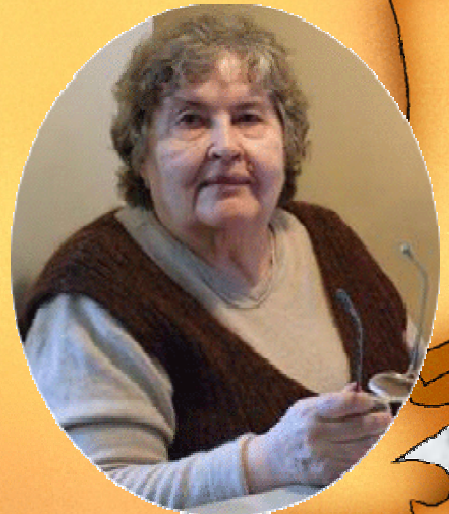
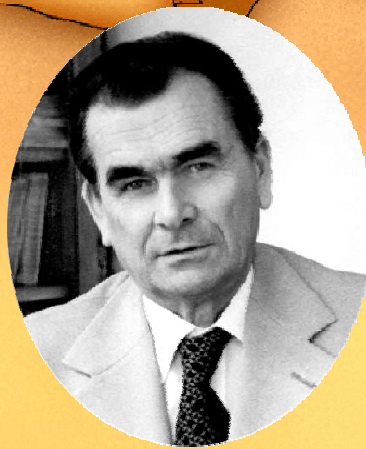
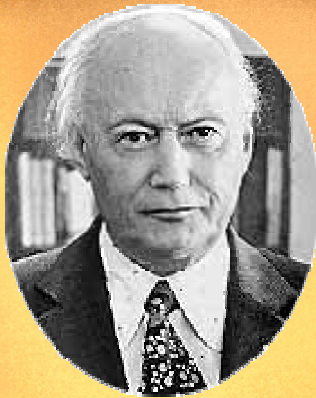
ядрах, ИК, УФ), визуализируя их на экране цветного графического дисплея в режиме диалога. Диалог со стороны студента осуществляется на "языке" структурных формул, которые ЭВМ комментирует с помощью текста, выводимого на экран алфавитно-цифрового дисплея. Машинное моделирование изучаемого процесса в сочетании с гибким диалогом с ЭВМ имеет ряд преимуществ по сравнению с программированным обучением, которое пока является основным методом исследования в учебном процессе не только в СССР, но и за рубежом. В течение ближайших лет планируется завершить работу над системой в универсальном варианте, позволяющей любому пользователю (вузу, кафедре) формировать свой собственный банк спектральных задач. Фрагменты этой работы демонстрировались в рамках пакета прикладных учебных программ по физической химии на ВДНХ СССР в январе-феврале 1984 г.

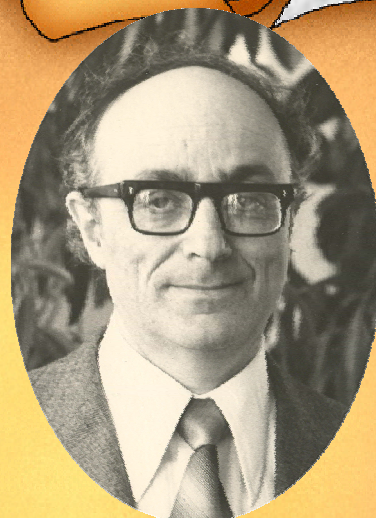


Бажин Н.М.

С сентября 1983 г. факультет возглавляет проф. д-р хим. наук Николай Михайлович Бажин – завлабораторией фотохимии ИХКиТ СО АН СССР, крупный специалист в области элементарных химических процессов в газовой и конденсированной фазе.

Преподавание на факультете ведут такие известные ученые, как академики Т.К. Боресков, Д.К. Беляев, Д.Т. Кнорре, В.А. Коптюг; чл.-корр. АН СССР Б.В. Болдырев, К.И. Замараев, Р.И. Салганик, В.К. Шумный; профессора Н.М. Бажин, И.И. Кикнадзе, Л.Н. Иванова, В.В. Поповский, И.В. Стебаев, М.С. Шварцберг и многие другие.





Чтобы выпускники факультета в совершенстве владели новейшими методами исследования и были хорошо знакомы с наиболее важными задачами современной науки по своей специальности, последние два года студенты проходят практику в лабораториях соответствующих институтов, непосредственно участвуя в проводимых там исследованиях. Студенты имеют возможность участвовать в проводимых в НИИ семинарах, научных совещаниях и конференциях, знакомиться с последними научными достижениями, иметь представление о важных и нерешенных проблемах науки, встречаться с крупными учеными, работающими в СО АН СССР и приезжающими из других городов страны и из-за рубежа.

Научные руководители студентов, тематика дипломных работ утверждаются ученым советом факультета. К научному руководству привлекаются сотрудники, имеющие ученые степени и звания. Практически все курсовые и дипломные работы проводятся по актуальной тематике, разрабатываемой в СО АН СССР и органически вливаются в научную продукцию его институтов. Выполняемые студентами научно-исследовательские работы, как правило, завершаются научными публикациями. Так, студентка Воронова П.Г., разработала метод разделения ДНК, позволяющий на три порядка уменьшить количество анализируемой ДНК (работа удостоена медали ВДНХ, 1972 г.). Занятия по освоению этого метода специалистами

Воронова П.Г. проводила на международном семинаре по микрометодам анализа нуклеиновых кислот. Результаты дипломной работы выпускника кафедры молекулярной биологии Секирова И. докладывались на Международных симпозиумах в Венгрии (1982 г) и Индии (1983 г.).

Успешному решению задачи – выработать у студента навыки исследователя с широким теоретическим кругозором – способствует и ежегодная студенческая конференция, которая стала традиционной и приобрела массовый характер. Для студентов факультета ежегодно проводится олимпиада по химии и биологии.

Почти 3% всех дипломных работ отмечены медалями и грамотами республиканских и Всесоюзных конкурсов. На Всесоюзных конкурсах на лучшую студенческую работу 18 работ отмечено медалями.

Богата и разнообразна студенческая жизнь факультета. Студенты ФЕНа – люди разносторонние. Может быть, в этом "виноваты" их основные науки – химия, биология, которые требуют от современного химика и биолога знания математики и физики. Но и в гуманитарных науках студенты ФЕНа проявляют себя наилучшим образом; свидетельство тому – многочисленные награды на разного ранга конференциях по общественным наукам и иностранным языкам, где студенты ФЕНа представляют НГУ чаще, чем студенты других факультетов. Интерес к общественным наукам, и вопросам внутренней и международной жизни проявляется в постоянном поиске новых форм идеологической работы. Наиболее популярная форма такой работы – политбои, проходящие на достаточно высоком уровне и собирающие большую аудиторию.

Экспедиции, летние полевые практики на горном Алтае или на степных озерах юга Западной Сибири, на Дальнем Востоке или Белом море – незабываемая пора студенческой жизни. Из этих поездок ребята привозят не только новые биологические знания, но и множество новых впечатлений от увиденного и услышанного и, конечно, новые песни. На ФЕНе любят и умеют петь.

С творческой выдумкой, весело проводится на факультете вечер посвящения в студенты, "Медиана" – праздник 3–го курса, знаменующий окончания первой половины учения в университете. В шутливой, веселой форме подводятся итоги прожитому. В веселое действо капустника вовлекаются преподаватели: вместе поют, пляшут, шутят. На ФФЕ преподаватели и студенты вместе не только в учебных аудиториях, но и на сцене "Дома ученых" в праздники "Дней ФФЕ", где все они – участники ежегодного капустника; на лыжне, где вместе участвуют в традиционной эстафете (студенты, преподаватели и даже сам декан!). Многократно ходил со студентами в первомайские походы в горы академик Д.Т. Кнорре.

Празднование "Дня ФФЕ" и ежегодный капустник на сцене ДУ – тоже традиция. Первый такой праздник состоялся в 1976 г. в связи с юбилеем первого выпуска биологов. С 1978 г. этот праздник готовит ФФЕ-клуб – главная творческая организация ФФЕ. Конечно, широко используется любовь наших студентов к пению и танцам (в хоре НГУ и в различных танцевальных и вокальных коллективах НГУ ФФЕ представлен очень широко), и поэтому "Дни ФФЕ" очень музыкальны.

Студенты ФФЕ принимают активное участие в работе Интерклуба НГУ, в Неделе интернациональной дружбы, завершением которой является традиционная политическая Маевка.

Студенты нашего факультета в составе студенческих строительных отрядов НГУ ежегодно работают на стройках Новосибирской области, Камчатке, Сахалина, в интернациональных стройотрядах в ГДР и ЧССР.

За период существования факультет сделал 23 выпуска, направив специалистов в научно-исследовательские учреждения Сибири и Дальнего Востока, в институты СО АН СССР, в заводские лаборатории и отраслевые институты, на производственные предприятия, в высшие учебные заведения. Среди выпускников факультета около 200 человек защитили кандидатские диссертации, а семь человек – докторские.

Сейчас на факультет пришло новое поколение преподавателей: его лучшие выпускники. Сочетание опыта и молодости вселяет надежда на то, что и впредь факультет будет успешно решать свою главную задачу – готовить квалифицированных специалистов для современной химической и биологической науки.

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

КАФЕДРА ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ

Кафедра общей биологии образовалась сразу по организации НГУ под руководством директора Института цитологии и генетики СО АН СССР академика Д.К. Беляева. Дмитрий Константинович Беляев очень много сделал для того, чтобы в основу биологического образования студентов были положены новейшие достижения молекулярной биологии, учения о клетке и популяционно-генетических механизмах эволюции, в то время еще не находившие достаточного отражения в учебных программах университетов. Принципиально важным и новым явилось также придание большого самостоятельного значения исследовательской работе студентов в природе во время полевых практик. Все это дало возможность дальнейшего развития на кафедре, в том числе и в научно-исследовательской работе студентов, эволюционно-экологических аспектов, столь тесно связанных с общегосударственными проблемами рационального природопользования.

В постановке биологического образования на кафедре принял участие крупнейший протистолог академик О.И. Полянский. К работе на кафедре были привлечены ведущие сотрудники Института цитологии и генетики, Биологического института и Центрального сибирского ботанического сада СО АН СССР.

В постановке биологического образования на кафедре принял участие крупнейший протистолог академик О.И. Полянский. К работе на кафедре были привлечены ведущие сотрудники Института цитологии и генетики, Биологического института и Центрального сибирского ботанического сада СО АН СССР.

С 1968 г. кафедра выделилась как подразделение, сосредоточившее свое внимание и в учебном, и в исследовательском процессах на вопросах эволюции и экологии растений, животных и микроорганизмов. Заведование ею было поручено проф., д-ру биол. наук Игорю Васильевичу Стебаеву, работающему в Новосибирском научном центре с 1960 г., специалисту в области изучения почвообразовательной деятельности и поведения беспозвоночных, ученику всемирно известных отечественных энтомологов – эволюционистов академиков М.С. Тилярова и Т.Я. Бей-Биенко.



С 1980 г. кафедра стала выпускающей. Она готовит специалистов по общей экологии, работающих на базе Биологического института и ЦСБС СО АН СССР, где выполняются и дипломные работы студентов, а часть из них ведется самой кафедрой, в том числе и в ее экспедициях.

С 1984 г. кафедрой руководит д-р биол. наук директор Биологического института СО АН СССР Вадим Иванович Евсиков, специалист в области популяционной и эволюционной генетики и экологии животных.

Кафедра обеспечивает чтение основополагающих биологических курсов по общим принципам организации жизни, ее эволюционным преобразованиям в мире растений и животных, по общей экологии, в том числе по механизмам поддержания гомеостаза на уровне экосистем и биосферы в целом.

Курс ботаники читался замечательными исследователями растительного покрова Сибири профессорами К.А. Соболевской и А.В. Куминовой, живое слово которых открывало перед студентами огромный зеленый мир. В этом отношении особо следует отметить работу А.В. Куминовой со студентами в экспедициях. В настоящее время этот курс читается д-ром биол. наук, проф. И.М. Красноборовым, специалистом в области изучения эволюционной истории флор, в том числе не только Старого, но и Нового Света. Часть разделов курса читает ветеран НГУ ст. преп. канд. биол. наук З.И. Гладкова, научная работа которой связана в основном с изучением интродукции бобовых растений. В результате участия специалистов различных профилей курс ботаники в настоящее время стал чрезвычайно многоплановым.

Для преподавания зоологии и экологии позвоночных животных много было сделано проф. С.С. Фолитаревым, воплотившим в своих западносибирских зооценологических исследованиях замыслы своих учителей – выдающихся отечественных зоологов Московской школы М.А. Мензбира, С.И. Огнева, П.А. Мантейфеля. Незабываемой была для студентов работа на озерном стационаре Биологического института СО АН СССР. В настоящее время курс зоологии позвоночных ведется известным исследователем фауны и экологии млекопитающих Восточной Сибири и Монголии ст. науч. сотр. Биологического института доц. Ю.Г. Швецовым. Отдельные разделы данного курса и практические занятия к нему ведет выпускник НГУ ст. прев. кафедры канд. биол. наук А.П. Крюков, являющийся специалистом по поведению животных.

Курс зоологии беспозвоночных, читаемый проф. И.В. Стебаевым, обогащен сведениями по эволюционной морфологии, гистологии и эмбриологии, а также по поведению и экологии животных суши и океана. В нем уделяется много внимания участию животных в круговороте веществ и во взаиморегулировании численности. Он служит базой для дальнейшего изучения экологии. Летняя академическая практика по зоологии беспозвоночных служит не только закреплению знаний по этому курсу, но и подготовкой к курсу

экологии. На ней студенты выполняют небольшие исследовательские темы.



Экспедиция и летняя практика в Восточном Казахстане, 1976 г., справа – Ж.И. Резникова (тогда м.н.с.), слева – М.Т. Сергеев (тогда студент)

Курс общей биологии строится по экосистемному принципу, поэтому в нем необходимым звеном являются элементарные сведения по климатологии, ландшафтоведению и почвоведению. Экология растений, животных и микроорганизмов рассматривается в комплексе. Много внимания уделяется проблемам ведения лесного хозяйства. Практические занятия по этим курсам обеспечены обширными коллекциями, собранными студентами в экспедициях.

Лекционная деятельность кафедры не ограничивается рамками ФЕН. Курс общей биологии читается на геолого–геофизическом факультете, а курсы охраны среды, кроме того, на гуманитарном, физическом и математическом факультетах. Среди специальных курсов – такие, как "Учение о популяциях", "Экологическая физиология растений и животных", "Экология почв", "Конкретная биогеоценология". Большой экологический практикум призван ознакомить студентов с экологическими особенностями разных групп организмов. К чтению этих курсов привлекаются специалисты соответствующих

отраслей науки из Института цитологии и генетики, из Биологического института, Института почвоведения и агрохимии, Центрального сибирского ботанического сада, а также из Томского университета.

Учебно-воспитательная работа не ограничивается рамками программы. На кафедре регулярно проходят два факультатива по зоологии. В последнее время особенно активно работает факультатив по зоологии позвоночных, занятия которого проходят и в лаборатории, и на природе. На занятиях факультатива студенты имеют возможность широко знакомиться с разнообразием животных, методами их определения и наблюдения за ними, а также с нетривиальными методами препарирования.

Важную роль в деятельности кафедры играют летние академические практики, проводимые, в первую очередь на полевых базах СО АН СССР. В прошлом они проводились и на Байкале, а теперь ориентированы на Алтайское экспериментальное хозяйство СО АН СССР. Здесь имеются наилучшие условия для ознакомления студентов с формами рационального использования и приумножения биологических ресурсов, сочетаемых с решением вопросов охраны природы. При этом студенты имеют возможность с первых шагов принимать активное участие в исследовательской и научно-производственной биологической работе.

Работа на Алтае дает возможность студентам ознакомиться и с большим разнообразием экосистем: от горных тундр до опустыненных степей. Работа студентов на этих практиках включает в себя и выполнение исследовательских заданий. Некоторые из них, продолженные в экспедициях кафедры, докладываются на студенческих конференциях, а в дальнейшем перерастают в серьезные научные публикации и в диссертационные работы. Таковы, например, исследования по ботанике, посвященные популяционной структуре некоторых растений предгорного Алтая и флоре водных растений. В области позвоночных животных изучены многие детали экологии роющих грызунов, их роль в изменении растительности и в

почвообразовании; территориальность и роль в экосистеме некоторых птиц. По изучению беспозвоночных – исследования по экологии саранчовых, муравьев, насекомых–опылителей и таких энтомофагов, как стрекозы.

Всего на кафедре при активном участии студентов подготовлено 6 кандидатских и одна докторская диссертация. При кафедре совместно с Биологическим институтом СО АН СССР создан кабинет по изучению экологии стадных и общественных насекомых. Он является наглядным выражением интеграции исследовательского и учебного процессов. Сотрудники кабинета принимают активное участие в учебном процессе и в пополнении зоологических и ботанических коллекций кафедры.

Научная работа на кафедре входит в раздел проблем, имеющих первоочередное народнохозяйственное значение, и координируется двумя научными советами АН СССР. Она хорошо отражена в публикациях – 85. Существенно, что кафедра регулярно выпускает межвузовские сборники научных работ "Вопросы экологии" (редактор проф. И.В. Стебаев), посвященные в основном экологическим аспектам этологии (в частности, изучению поведения насекомых). Много внимания уделяется роли взаимодействия животных, растений и микроорганизмов в круговороте веществ и в возобновлении плодородия почв и водоемов. В связи с этим нужно отметить участие студентов под руководством нашего бывшего выпускника В. Кириллова в работе по изучению биопродукционного процесса в охладительном водохранилище Беловской ГРЭС, являющейся моделью для охладителя КАПЭЖ. Эта работа идет по линии Госкомгидромета. Студенты принимают участие и в работах по зоологической индикации стадий рекультивационного восстановления почв на отвалах горных выработок. По этой тематике сейчас работают два выпускника кафедры.

Экспедиции кафедры проводились по всей южной полосе Сибири и сопредельных территорий, а том числе – на Дальнем Востоке, в Забайкалье, в Туве, в Хакасии, на Алтае, в Юго-восточном Казахстане. Были исследованы особенности зональных перестроек населения саранчовых и муравьев по меридиану реки Иртыш. Кроме того, кафедра проводила и проводит практику студентов в отдаленных районах: на Японском море и на биостанции ЛГУ на Белом море, в Батумском ботаническом саду, в заповедниках пустынной зоны СССР. Эти практики не только расширяют кругозор студентов, но и способствуют пополнению коллекций кафедры, дающих возможность хорошо обеспечивать наглядными пособиями учебные занятия. Таким путем на кафедре создана обширная коллекция морских беспозвоночных, насекомых и растений. Гербарий кафедры насчитывает 12 000 образцов растений.

Перспектива развития кафедры видится в экологизации общебиологического образования и в приближении студентов к решению проблем рационального использования биологических ресурсов.

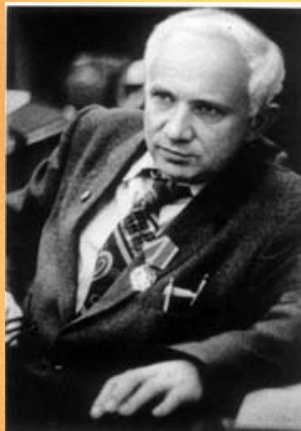
Широкие возможности имеет и специализация студентов в области экологии на кафедре и на базе Биологического института и ЦСБС СО АН СССР. Первые выпускники-экологи уже внесли заметный вклад в изучение динамики популяций грызунов и систем хищник-жертва. Причем успешность их научной работы базируется на полученной в ЛГУ общебиологической подготовленности, способности использовать генетические, физиологические и этологические подходы, а также математические методы обработки эмпирических данных. Ждет приложения новых сил и ботаническая проблематика, в особенности в области изучения процессов видообразования, акклиматизации и введения в культуру новых видов растений, что невозможно без применения современных биохимических и генетико-селекционных методов. Особо важной областью приложения сил экологов – выпускников ЛГУ должно стать экспериментальное хозяйство СО АН СССР. Здесь открываются уникальные возможности изучения охраняемых биоценозов и популяций как

естест-венного генетического фонда, так и взаимодействия этих популяций с новыми элементами генофонда, создаваемыми с помощью акклиматизации, селекции и доместикации.

Мы стоим на пороге новой эры во взаимодействии человечества и природы. Экологи становятся все более необходимыми участниками грандиозных проектов освоения природных ресурсов, которые выдвигают и проводят в жизнь наши Партия и Правительство.

КАФЕДРА МОЛЕКУЛЯРНОЙ БИОЛОГИИ

К*афедра молекулярной биологии сравнительно молода – она создана в мае 1975 г. в связи с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по ускорению развития молекулярной биологии и молекулярной генетики и использованию их*



достижений в народном хозяйстве» от 19 апреля 1974 г. С первого дня и по настоящее время кафедру возглавляет известный ученый в области химии и биохимии нуклеиновых кислот академик Дмитрий Георгиевич Кнорре – директор недавно созданного Института биорганической химии СО АН СССР. Главное направление исследований, ведущихся в этом институте – создание методов высоконаправленных воздействий на биополимеры, их комплексы, а в перспективе и на живые

организмы.

Еще задолго до организации кафедры молекулярной биологии, с первых лет существования НГУ по инициативе академика В.В. Воеводского на факультете естественных наук, на кафедре физической химии велась подготовка специалистов в области молекулярной биологии.

Организаторами и руководителями этой специализации явились Д.Т. Кнорре и Р.И. Салганик. Рождение кафедры молекулярной биологии в недрах физической химии – закономерный процесс. Д.Т. Кнорре – видный специалист в области физической химии. Он является одним из авторов учебника для вузов "Курс химической кинетики", выдержавшего 4 издания, и учебника "Физическая химия". Д.Т. Кнорре с 1961 г. и по настоящее время подготовил и прочитал для студентов факультета естественных наук НГУ целый ряд основных и специальных курсов – курс физической химии для химиков, а затем для биологов, курсы молекулярной биологии, биокатализа, биохимии, физических методов исследования биополимеров, биоорганической химии.

Одним из ведущих профессоров кафедры молекулярной биологии является чл.-корр. АН СССР Рудольф Иосифович Салганик – крупный специалист в области молекулярной генетики и биохимии. С 1963 г. он читает курс физиологической химии для биологов 3-го курса и спецкурс молекулярной биологии для всех студентов, специализирующихся на кафедре молекулярной биологии.

История кафедры молекулярной биологии началась в начале шестидесятых годов с созданием биохимической специализации. Одна из первых выпускников этой специализации С.Д. Мызина в 1964 г. была распределена на кафедру физической химии с целью создания биохимического практикума для биологов 3-го курса и укрепления и расширения специализации по молекулярной биологии. В короткое время, уже в 1965 г., практикум был создан усилиями ассистента С.Д. Мызиной и лаборанта З.А. Вишневской (в 1971 г. окончила вечернее отделение ФЕН) при поддержке и участии сотрудников лаборатории молекулярной генетики Института цитологии и генетики СО АН СССР.

По мере появления новых преподавателей – выпускников НГУ В.К. Райта (1969 г.), В.И. Ямковского (1970 г.), Л.М. Халимской (1971 г.) – биохимический практикум улучшался и расширялся. Большую помощь в

материальном обеспечении практикума оказывает зав. лаб. Н.А. Сербо, которая работает на кафедре с первого дня ее существования, и ст. лаборант П.М. Стребкова. Долгое время кафедра не имела своих помещений в НГУ и лабораторный практикум по биохимии для биологов 3-го курса, проводился в различных временных помещениях, что не способствовало высокому уровню его организации. Наконец, в 1983 г. кафедра молекулярной биологии обосновалась на территории НГУ.

В настоящее время на кафедре молекулярной биологии существуют три специализации: биоорганическая химия – для студентов-химиков, биохимия – для биологов, микробиология – для биологов. Все три специализации имеют свои базовые институты: Институт биоорганической химии СО АН СССР, Институт цитологии и генетики (лаборатория молекулярной генетики) СО АН СССР и ВНИИ молекулярной биологии.

Кафедра ежегодно выпускает около 30 специалистов по этим специальностям. Студенты, специализирующиеся на кафедре молекулярной биологии слушают следующие спецкурсы:

- Биоорганическая химия – акад. Д.Т. Кнорре, доц. Н.М. Теплова.
- Физическая химия биополимеров – акад. Д.Т. Кнорре, доц. Д-р. хим. наук О.И. Лаврик,
- Молекулярная биология – чл.-коррр. АН СССР Р.И. Салганик, доц. Г.М. Дымиц.
- Биокатализ – доц. Д-р. хим. наук О.И. Лаврик,
- Химия белков и нуклеиновых кислот – д-р. хим. наук В.В. Власов.
- Теоретические основы биоорганической химии – канд. хим. наук, ст. преп. А.М. Халимская.
- Физические методы исследований биополимеров – ст. преп. В.К. Райт
- Вирусы и другие внехромосомные генетические элементы – канд. биол. наук С.Н. Щелкунов.
- Биотехнология – канд. хим. наук В.П. Старостин.

Кроме того, биологи на 4 курсе выполняют большой биохимический спецпрактикум на базе НИБХ. Лабораторный практикум по биохимии для биологов 3-го курса и большой биохимический практикум для 4-го курса оснащены самыми современными приборами. Однако вопрос оборудования стоит еще очень остро. На кафедре постоянно обновляются методические пособия к практикумам и создаются оригинальные разработки к читаемым курсам. Ведущими преподавателями кафедры являются выпускники НГУ д-р. хим. наук О.И. Лаврик – зав. лабораторией биоорганической химии ферментов, и зав. лабораторией биохимии нуклеиновых кислот д-р. хим. наук В.В. Власов. Доценты кафедры молекулярной биологии С.Д. Мызина, Н.М. Теплова и Т.М. Дымищ – первые выпускники НГУ. Они ведут большую общественную и административную работу: Н.М. Теплова – зам. зав. кафедрой, С.Д. Мызина – с 1975 г. работает заместителем декана ФЕН.

Ст. преподаватели кафедры В.К. Райт, канд. биол. наук В.И. Ямковой, канд. хим. наук Л.М. Халимская ведут большую преподавательскую работу, успешно совмещая ее с научной работой.

За годы существования кафедры ее сотрудниками написано более 150 научных работ. Результаты этих работ неоднократно докладывались на Всесоюзных и международных симпозиумах. Преподаватели кафедры активно сотрудничают с лабораторией химии и биологии НИСа НГУ, выполняя важные хоздоговорные работы.

Преподаватели кафедры оказывают шефскую помощь Кемеровскому госуниверситету, в котором акад. Д.Т. Кнорре и доц. С.Д. Мызина читают курс лекций по молекулярной биологии.

Организация кафедры позволила перестроить систему образования на факультете естественных наук в соответствии с современными требованиями бурно развивающейся области науки – молекулярной биология. За годы своего существования кафедра подготовила более 150 химиков и более 250 биологов – специалистов в области молекулярной биология и биохимии.

Из них на сегодняшний день 3 доктора химических наук и 1 доктор биологических наук, свыше 24 кандидатов химических и свыше 50 кандидатов биологических наук.

В Сибирском отделении акад. Д.Т. Кнорре создал свою школу по молекулярной биологии, в этом большая заслуга кафедры – через ее спецкурсы идет непрерывный поток молодых ученых – студентов, стажеров и аспирантов. Хочется отметить, что кафедра и отдел биохимии, переросший в Институт биоорганической химии, – это единый организм, единая кузница кадров не только для Сибирского отделения, но и для многих других организаций. Большую роль выпускники кафедры сыграли в формировании новых научно-исследовательских центров – НИКЛПИ БАВ Главмикробиопроба и ВНИИ МБ.

КАФЕДРА ФИЗИОЛОГИИ

В 1962 г. по инициативе и под руководством профессора Бориса Борисовича Фукса при биологическом отделении факультета естественных наук была организована кафедра медицинской биологии, признанная датой студентам основы морфологии и физиологии человека и животных как в общебиологическом аспекте, так и в плане овладения основами теоретической медицины, с целью подготовить специалистов, способных работать на стыке наук. На первых этапах работы кафедры основное направление специализации было медико-биологическим. Работа над дипломными заданиями проводилась на базе отдела экспериментальной медицины Института цитологии и генетики СО АН СССР.

В 1964 г. кафедра медицинской биологии была переименована в кафедру физиологии. С 1965 г. руководство осуществлял профессор Абрам Данилович Слоним, один из крупнейших физиологов страны, создатель нового направления в отечественной науке – экологической физиологии. В этот период основным направлением специализации выпускников кафедры является экологическая физиология. Базой для работы студентов становится вновь организованный Институт физиологии СО АН СССР.

становится вновь организованный Институт физиологии СО АН СССР.

В 1974 г. в связи с отъездом профессора Слонима на заведование кафедрой избирается профессор Леонид Иванович Корочкин, специалист в области эмбриологии и генетики развития. Специализация студентов ориентируется на решение проблем на стыке двух фундаментальных наук – физиологии и генетики. Подготовка дипломных работ осуществляется главным образом в Институте цитологии и генетики. В отдельных случаях студенты проходят преддипломную и дипломную практику в Институте автоматики и электрометрии СО АН СССР (лаборатория комплексных исследований нейронных систем, заведующий – проф. М.Б. Штарк),

С 1979 г. и по настоящее время кафедру возглавляет профессор Людмила Николаевна Иванова, ведущий специалист в области физиологии водно-электролитного гомеостаза, функции почек, занимающаяся вопросами физиологической генетики и эндокринологии.

В соответствии с основными научными направлениями лабораторий физиологического профиля в Институте цитологии и генетики СО АН СССР и с учетом интересов организаций, принимающих выпускников – физиологов, специализация направлена на подготовку биологов – эндокринологов, владеющих необходимым объемом знаний о функционировании эндокринной системы от молекулярного уровня до уровня межсистемных взаимодействий.

Большой вклад в организацию учебного процесса, особенно в развитие эндокринологического направления кафедры, внес видный советский эндокринолог, создатель школы сибирских эндокринологов проф. М.Т. Колпаков.

В настоящее время в программу обучения, осуществляемого кафедрой физиологии, входят также общие курсы, как физиология человека и животных, гистология с основами эмбриологии, сравнительная анатомия.

Курс физиологии человека и животных создан в 1963 г. Л.Н. Ивановой, в то время доцентом кафедры. Основой курса является эволюционный принцип в физиологии, основоположником которого у нас в стране был академик Леон Абгарович Орбели.

В курсе дается многостороннее изложение актуальных и быстро развивающихся проблем биологии: физиологии кровообращения, дыхания, водно-солевого обмена, центральной нервной системы, эндокринологии. Лекции сопровождаются демонстрацией физиологических экспериментов. Впервые на кафедре в этом курсе начали использоваться технические средства обучения (кино, телевидение и т.д.). В 1969 г. ассистентом курса стала В.А. Лавриненко (выпускница НГУ 1966 г., ныне доцент).

В январе 1963 г. было начато чтение лекций по анатомии человека и животных канд. мед. наук, а затем доктором и проф. М.Д. Шмерлингом, специалистом в области морфологии сердечно-сосудистой системы. Первоначально практические занятия проводились на кафедре анатомии Медицинского института, позднее практикум в полной объеме был организован в университете. В 1977 г. курс был преобразован, и в настоящее время это – курс сравнительной анатомии, читаемый доц. А.А. Колпаковой.

Курс гистологии с основами эмбриологии впервые был прочитан в 1963 г. заведующим кафедрой медицинской биологии проф. Б.Б. Фуксом, известным морфологом с большим опытом гистохимических исследований. Далее, в течение нескольких лет, этот курс читал ст. науч. сотр., а затем д-р. мед. наук Владимир Владимирович Виноградов, основным научным направлением которого была гистофизиология соединительной ткани. С 1971 г. курс читается доц. кафедры М.С. Виноградовой. Практикум по гистологии с эмбриологией, предусматривающий освоение студентами гистологической техники в процессе выполнения курсового задания, и летняя практика организованы вместе со старейшим сотрудником кафедры З.М. Степаненко. В 1967 г. ассистентом курса стала П.В. Тувакова (выпускница НГУ 1967 г., ныне доцент).

Студенты, специализирующиеся на кафедре, прослушивают лекционные курсы, построенные по оригинальным программам: экологическая физиология и эндокринология адаптаций, нейроэндокринология, биологически активные вещества и механизмы их действия, генетика развития и роль

гормонов в формообразовании, гормоны в онто- и филогенезе, биологические, молекулярные и структурные основы патологии, общая электрофизиология и ВНД.

Для студентов, обучающихся по экспериментальным программам, преподавание физиологии начинается со 2-го курса: вопросы общей и частной физиологии прорабатываются студентами самостоятельно и обсуждаются на семинарских занятиях, в лекционном курсе освещаются проблемные вопросы регуляции гомеостаза на различных уровнях организации (лектор доц. Л.А. Бельченко, выпускница НГУ 1967 г.). На часть студентов, которая продолжает обучение на биологическом отделении, проходит курс практических занятий по физиологии и прослушивает дополнительно лекции по эндокринологии (доц. В.А. Лавриненко), физиологии центральной нервной системы (доц. М.Г. Поляк) и эволюционной физиологии (доц. Л.А. Колпакова).

Большую роль в организации учебного процесса на кафедре, становлении лекционных курсов, создании практикумов, укреплении материально-технической базы сыграли такие старейшие сотрудники кафедры, как доценты М.С. Виноградова, Л.А. Колпакова, М.Г. Поляк, П.В. Тувакова, В.А. Лавриненко, учебный мастер З.М. Степаненко, лаборант К.В. Журавель.

В работе кафедры принимают участие ведущие ученые СО АН СССР – профессора Ю.Т. Целлариус, Е.В. Науменко, Н.К. Попова, М.Б. Штарк, старшие научные сотрудники института цитологии и генетики СО АН СССР П.М. Морозова, А.А. Маркель.

Обучение студентов кафедра строит по принципу подготовки молодых специалистов к научной работе. Дипломные работы, являющиеся частью тематики лабораторий, представляет собой серьезные исследования и публикуются в отечественных и зарубежных журналах. Ряд научных работ студентов отмечен наградами. С 1970 г. по настоящее время получено 12 наградений, из них – 1 золотая медаль АН СССР, 3 медали Минвуза СССР, 5 дипломов Минвуза СССР, остальные – дипломы и грамоты зональных, областных и Всесоюзных конкурсов, смотров и выставок.

С момента организации кафедры физиологии подготовила 273 специалиста. Они направлены в различные города Советского Союза: Москву, Ленинград, Киев, Тбилиси, Владивосток, Курган, Новокузнецк, Кемерово, Фрунзе, Барнаул, Свердловск. Многие студенты – физиологи распределяются в институты СО АН СССР, СО ВАСХНИЛ СССР и другие организации Новосибирска.

Выпускники кафедры занимаются научными исследованиями в области изучения эволюционно-физиологических закономерностей, молекулярных основ нейроэндокринной регуляции, электрофизиологии, экологической физиологии, гистофизиологии, моделирования физиологических процессов.

59 выпускников кафедры физиологии защитили диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук, один – докторскую диссертацию.

В настоящее время в состав кафедры входят 20 сотрудников, из них – 6 штатных преподавателей, (трое – выпускники кафедры), 3 преподавателя – совместителя, 6 преподавателей – почасовиков, 5 сотрудников учебно-вспомогательного состава.

Сотрудники кафедры успешно сочетает учебно-методическую работу с научно-исследовательской. За время существования кафедры трое сотрудников защитили диссертации на соискание ученой степени доктора наук, 5 – кандидатские диссертации. Опубликовано более 250 научных статей, докладов, тезисов в центральных научно-исследовательских журналах, в трудах международных, всесоюзных, республиканских совещаний, конференций, симпозиумов, в том числе 7 монографий и 3 учебных пособия.

КАФЕДРА ЦИТОЛОГИИ И ГЕНЕТИКИ

Кафедра цитологии и генетики была создана как самостоятельное подразделение факультета естественных наук НГУ в 1969 г. Однако фактически её формирование началось в 1962 г., когда в НГУ под руководством член-корреспондента, ныне действительного члена

Академии наук СССР Д.К. Беляева была организована кафедра общей биологии, основное творческое ядро которой составили сотрудники ИГиТ СО АН СССР.

Кафедра цитологии и генетики НГУ была одной из первых генетических кафедр в университетах страны, в период формирования кафедры советская биология испытывала острый недостаток в квалифицированных кадрах генетиков и цитологов. Только кафедра генетики АГУ в это время выпускала достаточно подготовленных генетиков и цитологов, хотя бурное развитие современной биологии настоятельно требовало самых энергичных мер по восстановлению в Стране необходимого числа специалистов этих профилей. Создание в Сибирском отделении АН СССР Института цитологии и генетики также требовало подготовки молодых кадров генетиков и цитологов, так как в Сибири до этого момента не было институтов подобного направления, и высшие учебные заведения не готовили специалистов с генетическим образованием.

Кафедре цитологии и генетики НГУ предстояло не только возродить классические курсы – цитологии, генетики, теории эволюции, но и создать программы новых курсов, учитывавших достижения мировой науки, которые накопились за период пятидесятих – начала шестидесятых годов.

Для решения этих сложных задач нужны были не просто хорошие ученые и квалифицированные педагоги, нужны были люди, для которых наука, их наука, была не просто совокупностью фактов и теорий, набором законов и следствий а частью собственного души. И такие люди были собраны акад. М.А. Лаврентьевым во многих институтах Академгородка и в том числе во вновь созданном Институте цитологии и генетики.

Это генетики старшего поколения. Их учителями были основатели мировой генетики: Н.И. Вавилов, Н.К. Кольцов, С.С. Четвериков, А.С. Серебровский, Ю.Д. Филипченко.

Кафедру возглавил чл.-корр. АН СССР Дмитрий Константинович Беляев, директор Института цитологии и генетики СО АН СССР. За его плечами

было участие в Великой Отечественной войне от первых ее дней до последнего, до Победы. Работа в Институте пушного звероводства, значительный опыт связи с производством. У него было твердое убеждение, что синтез генетики, эволюционной теории и практической селекции способен вывести отечественную биологию на передовые рубежи. Это продолжение линии Н.И. Вавилова было положено в основу собственных исследований Д.К. Беляева в области генетики, теории эволюции и селекции животных. Они привели к формулированию фундаментальных представлений о дестабилизирующем отборе. Эти же общие идеи развития биологии послужили основой для формирования лица кафедры.

Первый курс генетики в НГУ читал Д.К. Беляев. Одновременно вместе с проф. В.В. Хвостовой вел семинар по теории эволюции. На этих семинарах студенты в подлинниках знакомились с работами Ч. Дарвина, А.Н. Северцова, И.И. Шмальгаузена, С.С. Четверикова. Идеи великих эволюционистов не просто пересказывались на семинарах. Они синтезировались с современными представлениями о структуре и функциях генома, о размахе наследственной изменчивости, о способах управления эволюцией. Дух семинара определялся не только его темой, но и личностями его руководителей: Д.К. Беляева и В.В. Хвостовой.

Проф. В.В. Хвостова (1903–1977) была крупным цитогенетиком. Ее работы по экспериментальному мутагенезу, по цитогенетике дрозофилы и важнейших сельскохозяйственных растений легли в основу многих разделов современной цитогенетики. Семнадцать монографий, переведенных Верой Вениаминовной с английского, немецкого и французского языков, служили учебниками не одному поколению студентов. Она была инициатором, составителем и редактором ряда монографий по важнейшим разделам генетики (Цитогенетика пшеницы и ее гибридов. – М.: Наука, 1971; Цитология и генетика мейоза. – М.: Наука, 1975; и др.). Но, пожалуй, первое, что вспоминают ее бывшие ученики, это ее удивительный темперамент. Любое новое научное достижение, пусть даже маленький успех студента в определении злака,

находку хорошей метафазной пластинки на учебном препарате, Вера Вениаминовна воспринимала как большую личную радость. А неудачное, неподготовленное выступление на семинаре, неправильный ответ – едва ли не как личное оскорбление.



Д.К. Беляев и Ю.Я. Керкис

С 1963 г. до конца жизни курс общей генетики читал ученик Ю.Д. Филипченко и Н.И. Вавилова проф. Ю.Я. Керкис (1907–1977). Еще в сороковые годы он сформулировал пионерские представления о роли внутренней среды организма в определении темпа мутационного процесса. Нельзя не отметить его усилий в развитии медицинской генетики в нашей стране. Ю.Я. Керкис – один из первых сотрудников Сибирского отделения. В лекциях Юлия Яковлевича сочетались классический, профессорский стиль с мягким юмором и та же эмоциональная напряженность в отстаивании генетических идей, которая была так характерна для генетиков старшего поколения.

Развитие теоретической и практической генетики требовало математизации науки. Энергичным проводником идеи математизации стала канд. биол. наук З.С. Никоро. Ее курс биометрии и математической статистики строился весьма оригинально. В первой лекции она темпераментно доказывала студентам их полную безграмотность, а затем постепенно выводила их к свету.

С первых шагов кафедра взяла курс на соединение в преподавании теоретической и прикладной генетики. Ее формирование как в научном, так и в

педагогическом аспекте происходило под влиянием таких крупных генетиков и селекционеров старшего поколения, как А.Н. Лутков, Ю.П. Мирюта, Г.А. Стакан, П.К. Шкверников.

Одновременно с генетиками и селекционерами старшего поколения в молодое Сибирское отделение приехали совсем еще молодые выпускники Московского и Ленинградского университетов.

Проф. И.И. Кикнадзе начала в институте свои пионерские исследования по структуре и функции политенных хромосом, которые получили мировое признание. С 1962 г. она бессменно читает курс общей цитологии. Все нелёгкие проблемы организации учебного и научного процесса на кафедре легли на её плечи – со дня организации кафедры Ия Ивановна является заместителем заведующего. Проф. И.И. Кикнадзе принадлежит к следующему поколению генетиков, но характерное для генетиков старшего поколения глубоко личное отношение к научным проблемам унаследовано ею.

Эта же черта отличает и других преподавателей этого поколения, которые пополнили ряды сотрудников кафедры. Чл.-корр. АН СССР В.К. Шумный и канд. биол. наук Л.А. Васильева создают современный курс теории селекции, сочетающий богатый опыт практической селекции со сложным аппаратом математической генетики.

Революция в биологии, внедрение математических и физических подходов в решение биологических проблем привели к тому, что в биологию стали приходить математики и физики. На кафедру из Хабаровского политехнического института пришел В.А. Ратнер. Он впервые создает курс молекулярной генетики, который бессменно читает все эти годы. В 1967 г. на кафедре цитологии и генетики при участии кафедры теоретической кибернетики (чл.-корр. АН СССР А.А. Ляпунов) создаётся уникальный профиль – математическая биология. Его организатором и постоянным куратором является проф. В.А. Ратнер. Под его руководством и при его участии по этому профилю читаются оригинальные спецкурсы, такие, как "Математическая

популяционная генетика", "Молекулярно-генетические система управления", проводится спецсеминар по математическому моделированию. В.А. Ратнер участвует в разработке программы спецкурса "Генетика популяция", который он в настоящее время читает вместе с д-ром биол. наук Н.Д. Голубовским.

Бурное развитие генетики и цитологии порождает совсем новые науки. Практически одновременно с возникновением этих новых наук на кафедре появляются новые курсы лекций. Курс по биологии развития читает проф. А.И. Корочкин. Д-р биол. наук А.Н. Шрут впервые в стране создает курс по генетике поведения. С 1965 г. читается курс "Иммунология", начало которому положил чл.-корр. АМН СССР Ф.В. Петров. Оригинальный курс по генетике изоферментов читает канд. биол. наук О.А. Серов. Материалы этих курсов стали основой для создания 15 монографий и 7 учебников, которые используются студентами в качестве учебных пособий.

Понимание и развитие этих новых наук невозможно без классического генетического образования, без навыков практической работы. На кафедре под руководством Д.К. Беляева, В.В. Хвостовой, Ю.Я. Керкиса, В.К. Шумного создаются малый и большой генетические практикумы, разрабатывается и осуществляется программа летней генетико-селекционной практики. И.И. Кикнадзе возглавляет организацию малого и большого цитологических практикумов и летней практики по цитологии. Эти практикумы включают и работу с дрозофилой, и полевые эксперименты с растениями. На них студенты овладевают как классическими, так и самыми новейшими методами биологических исследований.

Организация и проведение этих практикумов были бы невозможны без участия огромного числа сотрудников Института цитологии и генетики, которые не жалеют сил и времени, прививая студентам навыки практической работы. Кафедра неразрывно связана с институтом. Активно воплощается принцип единства научного и учебно-воспитательного процесса, положенный в основу создания Новосибирского государственного университета. Четыре штатных

преподавателя кафедры сочетают педагогическую нагрузку и работу по организации учебно-воспитательного процесса с научно-исследовательской деятельностью. В свою очередь многие сотрудники ИЦиГ активно участвуют в проведении семинаров и практических занятий, читают лекции по основным и специальным курсам. Это канд. биол. наук В.А. Бердников (курс общей генетики), канд. биол. наук А.О. Рувинский (курс теории эволюции), д-р биол. наук О.К. Баранов (курс иммунологии), канд. биол. наук И.Н. Голубовская (спецкурс по цитогенетике), канд. биол. наук П.М. Бородин (спецкурс по генетике поведения и семинары по теории эволюции), канд. биол. наук Е.И. Каракин (микроскопический практикум), канд. биол. наук Т.А. Зайниев (семинар по теоретической цитологии), канд. биол. наук Н.Н. Колесников (семинар по актуальным вопросам цитологии и генетики) и многие, многие другие.

Идет время, уходят из жизни Ю.А. Керкис и В.В. Хвостова. Но их эстафету принимают генетики и цитологи следующего поколения. Большинство из них – это их ученики или ученики их учеников. Конечно, курсы меняются, включаются новейшие достижения. Но остаётся одно характерное для кафедры, для генетики в целом, восприятие науки как глубоко личного.

На кафедру приходят уже как преподаватели её выпускники: д-р биол. наук Е.В. Грунтенко, кандидаты биол. наук А.Т. Истомина, О.В. Саблина, Т.М. Дымищ, И.Ю. Раушенбах, А.О. Рувинский, Н.Н. Колесников, Л.В. Высоцкая, П.М. Бородин, ст. преподаватели Н.К. Назарова и О.А. Агапова, ассист. И.Т. Боровкова. Кафедра продолжается в своих выпускниках.

Ежегодно около двадцати студентов специализируются на кафедре цитологии и генетики. Их преддипломная и дипломная практика проходит в Институте цитологии и генетики. Распределяясь по лабораториям института в начале четвертого курса, студенты становятся полноправными членами этих лабораторий. Их руководителями является кандидаты и доктора наук. Темы дипломных работ студентов определяются темами научных работ, проводимых в лабораториях ИЦиГ. Работы выполняются по генетике растений и животных, по математической биологии и цитологии, по цитогенетике и

молекулярной биологии. Ряд дипломных работ студентов непосредственно связан с народнохозяйственными задачами Сибири. Актуальность проводимых исследований, высокий методический уровень, хорошая теоретическая подготовка студентов обеспечивают высокое качество выполненных работ. Студенческие работы выпускников кафедры цитологии и генетики отмечены дипломами и грамотами зональных, всероссийских и всесоюзных конкурсов, дипломами Минвуза и ЦК ВЛКСМ (Л. Баутина, В. Черепанова, О. Акифьева). В 1982 г. кафедра цитологии и генетики явилась победителем областного смотра - конкурса на лучшую организацию научно-исследовательской работы по группе выпускающих кафедр.

За время своего существования кафедре подготовила по специализации "цитология и генетика" 307 выпускников. Шестьдесят девять из них к настоящему времени защитили кандидатские диссертации, двое - докторские, девяносто выпускников кафедры работают в ИЦиГ СО АН СССР, много выпускников работает в других учреждениях Сибирского отделения АН СССР, в системах АМН СССР и ВАСХНИЛ, а вузах Сибири и Дальнего Востока, многие выпускники работают в научно-исследовательских институтах Москвы и Ленинграда.

ХИМИЧЕСКОЕ ОПДЕЛЕНИЕ

КАФЕДРА НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Первой химической кафедрой университета и факультета естественных наук, принявшей первых студентов дневного и вечернего отделения в 1959 г., была кафедра неорганической химии.

Организатором и первым заведующим кафедрой был представитель ленинградской школы химиков - неоргаников, опытный педагог, ранее работавший в Ленинградском технологическом институте, Военно-медицинской академии (зав. кафедрой), заместитель директора ИХ СО АН СССР, чл.-корр. АН СССР, проф. Борис Владимирович Птицын.



Б.В. Птицын



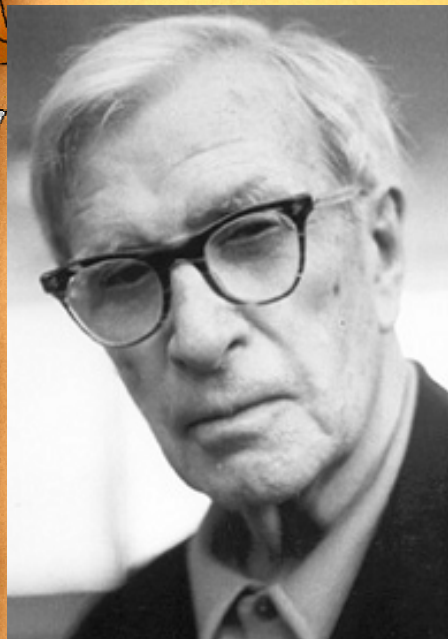
Б.И. Пещевицкий

В учебном 1960/61 г. занятия проходили в здании школы (ныне школа № 25). В 1962 г. кафедра неорганической химии получила возможность заниматься со студентами дневного и вечернего отделений разных специальностей (химиками, физиками, математиками, геологами, биологами) уже в новом здании университета (ныне главный корпус). Большая заслуга в обеспечении нормальной работы практикума по неорганической химии в осуществлении лекционных демонстраций в эти года становления кафедры принадлежит ее первому лаборанту Г.А. Захаркину (ныне инженеру конденсаторного завода).

К лекционной работе на кафедре были привлечены ведущие специалисты ИХХ СО АН СССР Б.И. Пещевицкий и В.А. Михайлов, имевшие стаж педагогической работы. Практические занятия со студентами вели выпускники московских вузов, молодые сотрудники ИХХ, некоторые из которых (А.В. Беляев, З.А. Музыкантова) до сих пор преподают на кафедре, успешно сочетая педагогическую работу в университете с основной научной работой в институте.

Конец пятидесятых годов был периодом организации и строительства большинства институтов СО АН. Понимая необходимость подготовки собственных научных кадров. Сибирское отделение уделяло большое внимание и оказывало требуемую помощь молодому университету. Занятия по общей и неорганической химии с первокурсниками проводили в ИТ СО АН СССР, первом из академических институтов, подучившем в 1959 г. ключи от собственного здания, в котором сразу же Сибирское отделение выделило для ИТУ помещение и оборудование.

Основной целью лекционного курса по неорганической химии в этот период было показать общность физико-химических законов, лежащих в основе различных химических превращений, и установить следующие из них закономерности в химии элементов и их соединений. Лабораторные занятия в основном служили иллюстрациями к лекционному курсу.



В 1962 г. на должность заведующего кафедрой был приглашен д-р хим. наук, проф. Лев Моисеевич Волштейн (по инициативе акад. А.В. Николаева и чл.-корр. Б.В. Птицына, отвечавших тогда за химическое образование в СО АН СССР), возглавлявший кафедру более 20 лет. Ученик акад. А.А. Гринберга, много лет проработавший в ряде вузов Ленинграда (Технологический, Политехнический, Химико-Фармацевтический и другие институты). Руководивший последние 10 лет кафедрой неорганической химии в Днепрпетровском химико-технологическом институте Л.М. Волштейн был блестящим

лектором, талантливым педагогом. С приходом Л.М. Волштейна характер курса неорганической химии несколько изменился с увеличением акцента на синтетическую химию. Задачей курса стало знакомство студентов со всем многообразием, химических превращений. Наряду с этим постоянно больше внимание уделялось общим закономерностям в неорганической химии. Лекции Л.М. Волштейна постоянно привлекали слушателей (а это были не только студенты, но и научные сотрудники СО АН СССР) ясностью изложения, умением преподнести любой сложный раздел просто и на высоком научном уровне. Он очень любил в своих лекциях приводить примеры из истории химии, постоянно связывал изложенный материал с современностью.

Л.М. Волштейн понимал, что для работы со студентами - первокурсниками необходимы преподаватели, постоянно работающие в НГУ. Он пригласил часть своих сотрудников (доцента М.Ф. Могилевкину, аспиранта Г.Ф. Зегжду) из Днепрпетровска. Создавая свою систему подготовки, Л.М. Волштейн привлёк преподаванию выпускников МГУ (Л.Ф. Крылову) и НГУ (Л.Ф. Диканскую), выпускницу аспирантуры МГУ А.Н. Голубенко, которые после окончания аспирантуры продолжали свою преподавательскую деятельность на кафедре. Наряду со штатными преподавателями, на кафедре работают сотрудники Института неорганической химии и Института катализа (доц. З.А. Музыкантова, доц. В.А. Логвиненко, ассист. П.П. Самойлов, ассист. В.Ф. Малахов), а в последние годы – недавние выпускники НГУ, канд. хим. наук В.И. Овчаренко и канд. хим. наук А.В. Подоплелов.

Лев Моисеевич был не только прекрасным преподавателем, но и талантливым исследователем. Одновременно с педагогической работой на кафедре ведётся интенсивная научно-исследовательская работа. Л.М. Волштейном была создана научная школа по химии комплексных соединений платины с аминокислотами, работы которой известны и в нашей стране, и за рубежом. Сотрудниками кафедры были синтезированы и исследованы сотни новых комплексных соединений. Полученные результаты представляют интерес для химии координационных соединений, а также для биохимии. Работы Л.М. Волштейна и сотрудников (Л.Ф. Крыловой и Л.Ф. Диканской, М.Ф. Могилевкиной, О.П. Слюдкина) неоднократно докладывались на Международных, Всесоюзных конференциях и симпозиумах, выездных сессиях Совета по неорганической химии АН СССР и др.

Ученики Л.М. Волштейна продолжают и развивают исследования в области комплексных соединений. В настоящее время ведутся работы по изучению реакций циклометаллирования фенилзамещенных пиримидинов и имидазолов (доц. Л.Ф. Крылова, доц. Л.Ф. Диканская, ассист. И.Т. Лукьянова), синтезу, исследованию свойств комплексов платины с некоторыми биолигандами (доц. М.Ф. Могилевкина), по изучению взаимосвязи стереохимии со спектроскопическими характеристиками комплексных соединений (доц. О.П. Слюдкин).

Наряду с исследованиями в области химии комплексных соединений, на кафедре проводится работа по научному направлению ИХХ СО АН СССР – изучению термодинамических характеристик неорганических систем и соединений, используемых в микроэлектронике (доц. А.Н. Толубенко). Сотрудниками кафедры за период 1962 – 1983 гг. опубликовано 167 научных статей в журналах АН СССР и тезисов докладов.

Рост и развитие университета, совершенствование студенческого практикума требовали, чтобы экспериментальная база кафедры соответствовала уровню требований подготовки будущих исследователей. В 1972 г., после сдачи лабораторного корпуса, кафедра получила новое помещение, в котором каждая лабораторная комната оборудована всем необходимым для проведения химических экспериментов, и каждый студент получил свое рабочее место, а с 1977 г. кафедра имеет прекрасную лекционную аудиторию (и препаратную к ней) в новом здании (переходе). Преподаватели, читающие лекции разным потокам студентов (химикам, биохимикам, биологам, геологам), всегда уделяли большое внимание лекционным демонстрациям как одной из форм обучения студентов неорганической химии. Лекторы сопровождают свои лекции интересными и полезными демонстрационными опытами. В организации и проведение демонстраций много энергии, труда и выдумки вложили сотрудники кафедры В.Т. Январева, Б.И. Пар, ассист. И.Т. Лукьянова.

Развитие современной химии привело к необходимости изменить характер преподавания химии. Чтение лекций по неорганической химии на современном теоретическом уровне можно было осуществить лишь при соответствующей теоретической подготовке студентов. Так, примерно десять лет назад, зародилась идея о преподавании основ физической химии (строения веществ и теории химических процессов) на первом курсе сначала биологического, а затем и химического отделения факультета, причем этот курс должен был предшествовать всем остальным химическим дисциплинам.

Первые лекции по физической химии на 1 курсе читали преподаватели кафедры физической химии проф. Д.Т. Кнорре, доц. В.С. Музыкантов, а в течение последних 8 лет доцент кафедры неорганической химии Л.Ф. Крылова.

Семинарские занятия проводили сначала преподаватели двух кафедр – физической и неорганической химии. Было много дискуссий о том, как преподавать физическую химию. Большую роль в совершенствовании преподавания физической химии сыграл постоянный контакт с Л.М. Волштейном, огромный педагогический опыт которого помог найти тот оптимальный вариант курса, который осуществляется в настоящее время. Преподавателями кафедр неорганической и физической химии была проведена огромная методическая работа, выпущен учебник "Физическая химия" (авторы Д.Т. Кнорре, Л.Ф. Крылова, В.С. Музыкантов) и сборник задач по физической химии (В.С. Музыкантов, Н.Н. Булгаков, А.Н. Голубенко, Л.Ф. Крылова).

Постоянное общение со студентами показало, что преподавание физической химии на первом курсе требует особого подхода к студентам, знания психологии первокурсников. Большой многолетний опыт работы с первокурсниками помог преподавателям кафедры неорганической химии найти формы преподавания, которые дают возможность вчерашним школьникам овладеть сложными разделами курса физической химии. Последние годы занятия по физической и неорганической химии ведут преподаватели одной и той же кафедры (неорганической химии), чем и достигается преемственность курсов физической и неорганической химии. Введение курса физической химии в первом семестре обучения студентов потребовало перестройки преподавания неорганической химии студентам ФЕН. Курс неорганической химии читаемый в настоящее время, базируется на физико-химических представлениях, изложенных в предшествующем курсе физической химии.

Хотя кафедра неорганической химии не является выпускающей кафедрой, некоторые студенты – химики выполняли свою преддипломную и дипломную работу под руководством преподавателей кафедры (18 студентов). Выпускники кафедры работают в институтах СО АН СССР, ВНИИ молекулярной биологии, а также в других организациях Новосибирска, Красноярска и т.д.

Успешная учебная и научно-исследовательская деятельность кафедры обеспечивается хорошо организованной хозяйственной работой. Более 20 лет на кафедре работает П.Г. Глазкова, которая начинала работать

лаборантом кафедры, а в течение последних 12 лет является заведующей лабораторией. Благодаря ее энергии и энтузиазму, наши лаборатории оборудованы современными приборами и студенты уже на первом курсе могут изучать синтезированные ими вещества современными физико-химическими методами.

В 1983 г. кафедре неорганической химии возглавил доц. Анатолий Васильевич Беляев – ученик чл.-корр. АН СССР Б.В. Птицына, специалист в области химии комплексных соединений благородных металлов, работающий в ИТУ со дня его основания. А.В. Беляев продолжает те традиции, которые были заложены на кафедре Л.М. Волштейном.

КАФЕДРА АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Кафедра аналитической химии в ИТУ организована в 1960 г. Первый декан факультета естественных наук Б.О. Солоноуц справедливо считал, что стать химиком можно только в лаборатории, поэтому в проект развития кафедры было заложено развитие



Николаев А.В.

больших практикумов по классическим методам анализа. Вначале практические занятия студентов проходили в помещении школы № 25, где размещался и практикум по неорганической химии. Однако вскоре практикум по аналитической химии отмежевался и был организован в складском помещении Института неорганической химии СО АН СССР, в условиях не столь благоприятных, сколь побуждающих к дальнейшему совершенствованию.

Первым заведующим кафедрой был выдающийся ученый, крупный организатор и первый директор Института неорганической химии, д-р хим. наук, впоследствии акад. Анатолий Васильевич Николаев, а первыми сотрудниками – В.М. Шульман, А.А. Опаловский, Р.К. Моторкина, П.В. Зегжда, С.В. Ларионов, П.М. Артюхин.



С 1962 по 1970 гг. кафедрой возглавлял проф. Валентин Михайлович Шульман, вложивший много сил и умения в организацию хорошо действующего и весьма обширного практикума по качественному и количественному анализу, считая, что прочное

Отцы - основатели

овладение основами аналитической химии совершенно необходимо и в наше насыщенное электроникой время. Основным девизом того времени было: "Постоянно открытые двери лабораторий. Приходи, наблюдай, исследуй!" Не только химики, но и геологи, и биологи, и физики получали в этих практикумах полезные и ценные уроки. Потребность химических и других институтов СО АН СССР в квалифицированных кадрах привела В.М. Шульмана к созданию на кафедре для студентов вечернего отделения, а затем и дневного, практикума по техническому анализу, в котором были широко представлены различные физико-химические методы. В то время кафедры факультета естественных наук не делились на выпускавшие и невыпускающие и все студенты - вечерники специализировались на кафедре аналитической химии.

Глубокая убежденность в приоритете химических знаний в процессе становления специалиста – химика определяла основные тенденции развития кафедры.

Первые аспиранты кафедры И.И. Пыччинская и В.Е. Федоров проводили исследования в области сольватации неорганических фторидов и синтеза халькогенсодержащих соединений переходных металлов.

После смерти В.М. Шульмана кафедрой аналитической химии возглавил проф. Аркадий Анатольевич Опаловский. Новые тенденции в духе времени и НЭП диктовали необходимость коренного пересмотра программ и методов обучения.

Парадокс времени заключался в том, что, с одной стороны, сокращалось время, отводимое на обучение студентов основам классической аналитической химии, а с другой стороны, возникла необходимость введения новых разделов и методов в программу учебных курсов. Так, по рекомендации декана факультета Д.Т. Кнорре на кафедре был организован практикум по хроматографическим методам разделения, зато очень сильно сокращен курс классического качественного и количественного анализа.

В 1972 г. кафедрой стал заведовать проф. Борис Иванович Пещевицкий. Вступил в строй лабораторный корпус. Кафедра переехала в новое здание, что позволило существенно расширить приборный парк и реконструировать практикум по инструментальным методам анализа. После "всенародного опроса" о целях и задачах качественного и количественного анализа, проведенного Б.И. Пещевицким на кафедре, курс качественного анализа был коренным образом перестроен. Вместо традиционных качественных реакций на отдельные элементы студенты изучают типы реакций, способы идентификации химических элементов и методы разделения, включающие экстракцию и хроматографию. Б.И. Пещевицкий начал чтение оригинального единого лекционного курса по аналитической химии, в основе которого лежит количественное описание равновесий в гомогенных и гетерогенных системах. Кроме того, введены были лекционные циклы по хроматографии и оптическим методам анализа. Расширился перечень задач по расчету равновесных концентраций различных форм состояния веществ в гомогенных и гетерогенных системах.

С 1977 по 1983 гг. кафедрой возглавлял доц. Анатолий Васильевич Беяев. При нем были изданы почти все лекционные курсы, читаемые студентам на кафедре, расширен и углублен практикум по хроматографии, организован цикл лекций по электрохимии. Особое внимание было уделено применению математической статистики для обработки результатов химического анализа. Введены курсовые работы для студентов III курса.

В 1983 г. заведовать кафедрой было предложено Станиславу Васильевичу Марионову, одному из первых сотрудников кафедры, стоявших у истоков ее рождения. Используя свой богатый опыт педагогической и научно-исследовательской

деятельности, С.В. Ларионов приступил к чтению основного лекционного курса.

В настоящее время на кафедре, перенимая лучшие традиции и совершенствуя методы обучения и программы, плечом к плечу трудятся старейшие сотрудники кафедры, ее ветераны и выпускники нашего сравнительно молодого университета.

В 1981 г. ушла на пенсию В.В. Юдина, проработавшая на кафедре 20 лет, чья принципиальная честность, интеллигентность и душевная доброта оставили след в сердцах ее коллег и многих поколении студентов.

Более 20 лет проработали и продолжают работать на кафедре заведующий кафедрой доц. С.В. Ларионов, доц. П.И. Артюхин, доц. В.А. Варанд, доц. И.И. Шычинская, ст. преп. Э.И. Евдокимова и А.П. Мажара.

18 лет работает на кафедре старший инженер А.Т. Кирьянова. Практикум по количественному анализу, который она возглавляет уже многие годы, является во всех отношениях образцовым и поражает блеском чистоты и порядка.

Мы с удовольствием вспоминаем заведующую лабораторией В.Т. Январеву, чья неукротимая энергия и беззаветная преданность делу служила примером для молодых сотрудников кафедры и нашла достойных продолжателей.

В настоящее время на кафедре работают бывшие питомцы факультета естественных наук НГУ доц. П.Д. Федотова, заместитель заведующего кафедрой; А.Я. Корсунская, заведующая лабораторией; преподаватели – совместители ассист. А.Т. Лавренова, ассист. А.Б. Вендиктов, доц. С.П. Храненко.

Научные интересы сотрудников кафедры весьма многогранны: химия неорганических фторидов, процессы сольватации и комплексообразования в водных и неводных средах, халькогениды переходных металлов, применение новых органических реагентов в аналитической химии цветных и благородных металлов. Однако в последнее время научные интересы сотрудников все более концентрируются на химии благородных металлов, разработке методов их определения. Сотрудники кафедры публикуют свои научные труды в центральных, всесоюзных и международных журналах, выступают с докладами на Всесоюзных и Международных семинарах и симпозиумах в Англии, США, Чехословакии, Польше, Венгрии.

В настоящее время на кафедре функционируют и продолжают совершенствоваться 5 лабораторных практикумов, которые обслуживают квалифицированные инженеры и лаборанты Л.Н. Нестеренко, П.И. Сердобинцева, Л.В. Пропынина, А.М. Адаменко, Н.П. Турьева. Лекционные курсы по основам аналитической химии для химиков, биохимиков и биологов читают доценты С.В. Ларионов, В.Е. Федоров, И.И. Пыгинская. Цикл лекций по хроматографии читает П.Д. Федотова. Лекционный курс по теоретической электрохимии и оптике читают ассист. А.Б. Венедиктов и доц. С.Д. Храненко.

Приемами и методами аналитической химии овладевают студенты I, II курсов – химики, биологи, биохимики, геохимики, а студенты – химики возвращаются на кафедру на III курсе для изучения курса инструментальных методов анализа.

КАФЕДРА ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Первых студентов дневного и вечернего отделений кафедра приняла в 1961 г. Организатором и первым заведующим кафедрой был акад. Николай Николаевич Ворожцов (1907 – 1979), с чьим именем связано становление и развитие многих направлений современной

органической химии; блестящий ученый и организатор науки, он был создателем и первым директором НИОХ СО АН СССР. Под его руководством начинали свою научную деятельность в Сибирском отделении академики В.А. Коптюг, Д.Т. Кнорре, чл.-корр. АН СССР В.П. Мамаев. Широта интересов Н.Н. Ворожцова, талант руководителя и ученого сочетались с глубокой человечностью.

Основным помощником Н.Н. Ворожцова и первым лектором по курсу органической химии был опытный педагог, ныне чл.-корр. АН СССР, проф. В.П. Мамаев.

При его энергичном содействии и неоценимой помощи зав. лабораторией В.П. Крыловой в учебном 1961/62 г. в помещении Института геологии и геофизики открылась лаборатория органической химии. Первыми штатными преподавателями были доц. В.П. Молоснова и ст. преподаватель Е.Х. Гурская.



Ворожцов Н.Н.



В.П. Мамаев и В.А. Коптюг

течение 15 лет читал на кафедре курс "Теоретические основы органической химии", организовал новые спецкурсы и перестроил преподавание старых, под его руководством вели научную работу на кафедре преподаватели И.Б. Репинская, Н.И. Ногина, Н.В. Дулепова, а также аспиранты и стажеры кафедры. В настоящее время преподавательскую работу на кафедре ведут высококвалифицированные специалисты, в том числе шесть докторов и четырнадцать кандидатов химических наук. Среди сотрудников кафедры семь выпускников НГУ. Кафедра обеспечивает чтение курса лекций по органической химии, проведение семинаров и лабораторного практикума для студентов химического и биологического отделений ФЕН. Химикам лекции читали доц. В.П. Мамаев, проф. Т.Т. Якобсон, проф. А.Б. Володарский, с 1962 г. – проф. В.Д. Штейнгарц; биологам – доц.



Н.В. Дулепова

А.П. Троценко, проф. А.Б. Володарский, доц. В.П. Молоснова, доц. И.Б. Репинская, с 1977 г. – доц. М.П. Шерпугова; "смешанному" потоку – доц. И.Б. Репинская. Курс органической химии (лекции и семинары) введен также для студентов физического факультета, специализирующихся в области молекулярной физики, – проф. М.С. Шварцберг, проф. В.Д. Штейнгарц, с 1982 г. – канд. хим. наук И.И. Билькис, выпускник НГУ, и для студентов

геохимиков – проф. В.Д. Штейнгарц, с 1983 г. – доц. С.Ф. Василевский. Для студентов IV курса химического отделения организовано чтение курса лекций и семинаров по химической технологии – доц. А.Г. Хмельницкий, ветеран войны и труда. Все курсы органической химии, читаемые в НГУ, построены с широким использованием современных теоретических представлений органической химии. Лекции сопровождаются демонстрационными опытами (ст. лаборант П.В. Снегирева). Большую методическую работу по совершенствованию программ практикумов и семинарских занятий провели старшие преподаватели – канд. хим. наук С.А. Амитина, З.Д. Дубовенко, Н.В. Дулепова (выпускница НГУ), Н.И. Ногина под руководством зам. заведующего кафедрой доц. И.Б. Репинской, выпускницы Ленинградского университета. Большую помощь в обеспечении практикумов оказывает зав. лабораториями Н.А. Зайцева.

В курсах лекций по органической химии преподаватели стремятся отразить тот факт, что последние два десятилетия изменили характер мышления и методы работы химиков – органиков. Причина этих изменений кроется в слиянии физики и химии. Через сто лет после создания А.М. Бутлеровым стройной теории органических соединений в органической химии произошла революция, связанная с развитием квантовой химии, позволившей перевести многие интуитивные положения структурной теории на язык фундаментальных физических законов и представлений. Этот качественный скачок в области теории сопровождался революционными изменениями методов исследования – экспериментальная химия поставила себе на службу богатейший арсенал физических методов, роль которых непрерывно возрастает.

Замечательной особенностью этого процесса является то, что физические методы становятся инструментом каждого химика – органика, а не обособленной сферой деятельности физиков в рамках химии.

В связи с этим в программу курса органической химии введен раздел, посвященный использованию методов молекулярной спектроскопии органических соединений. Использование в курсе элементов теоретической органической химии освобождает студентов от необходимости заучивания, на первый

взгляд, несвязанных между собой фактов, что в прошлом было характерно для органической химии.

В течение всего курса проводятся семинарские занятия. Общий курс органической химии завершается обучением в практикуме по синтезу органических соединений. Программа практикума построена таким образом, что позволяет студенту не только приобрести необходимый опыт по синтезу органических соединений, но и познакомиться с химическими и спектроскопическими (ИК, УФ и ПМР) методами их идентификации. Практикум завершается самостоятельным выполнением курсовой работы, которая позволяет студенту приобрести некоторый навык работы с оригинальной литературой. С 1972 г. в практикум введен метод ИК-спектроскопии. В 1978 г. на кафедре создана спектральная картотека (ИК, УФ, ПМР) с помощью каталога «Sadler», находящегося в НИОХ СО АН СССР. С 1982 г., благодаря появлению на кафедре физической химии спектрометра «Tesla BS 467» (60 мгц) и усилиями ст. преподавателя А.В. Мануйлова (выпускник НГУ), в студенческие практикумы внедряется ЯМР-спектроскопия. Теперь студенты в процессе конкретной синтетической работы в практикуме могут не только получать исчерпывающую информацию о результатах проведенного синтеза, но и углубленно знакомиться с физическим методом, без которого уже в недалеком будущем трудно представить повседневную работу не только химика – исследователя, но и производственника.

Кафедра органической химии тесно связана с исследовательскими институтами Сибирского отделения АН СССР и в первую очередь с Новосибирским институтом органической химии и Институтом химической кинетики и горения (лаборатория; сопряженных систем), в лабораториях которых студенты выполняют курсовые и дипломные работы. Лучшие выпускники кафедры направляются на работу в химические институты СО АН СССР, в также в специализированные конструкторские бюро при Новосибирском научном центре.

С самого начала своего существования кафедра обеспечивает не только общую подготовку студентов химического и биологического отделений ФХН по органической химии, но и выпуск части студентов по специализации "органическая химия". Ежегодно кафедра выпускает 18–20 химиков – органиков,

прошедших дополнительную теоретическую и экспериментальную подготовку на базе лабораторий институтов, где студенты успешно включаются в решение важнейших задач химических исследований, расширяя свой теоретический кругозор, закрепляя экспериментальные навыки в области идентификации известных и установлении строения новых соединений, получаемых в результате химических реакций или выделяемых из смесей как природного, так и искусственного происхождения. Решение подобных задач проводится с использованием разнообразных физических методов и в первую очередь методов инфракрасной и ультрафиолетовой спектроскопии, масс-спектроскопии, ядерного магнитного резонанса и газо-жидкостной хроматографии. Ни один из этих методов нельзя считать универсальным – они взаимно дополняют друг друга, и наибольший эффект достигается при комбинированном использовании. Поэтому перед студентами – органиками стоит сложная задача овладеть комплексом этих методов для широкого применения их в практической деятельности.

Студенты IV – V курсов, специализирующиеся на кафедре органической химии, слушают спецкурсы, участвуют в работе семинаров и выполняют спецпрактикумы. Это способствует быстрому овладению теоретическими знаниями и приобретению практических навыков в научных исследованиях. Выпускники специализации "органическая химия" способны включиться в решение сложных задач органической и физической химии с использованием самых современных методов наследования.

Все это в значительной степени сказывается на качестве дипломных работ. Свыше 80% дипломных работ доводится до стадии публикации или подачи заявки на авторское свидетельство. Работы студентов специализации "органическая химия" постоянно участвуют в смотре-конкурсах, где неоднократно отмечались премиями, медалями и другими поощрениями. На Всесоюзном смотре-конкурсе работы Пиоттуха–Пелецкого В. (1973), Коротких Л. (1977), Угрюмовой Л. (1978), Половинки М. (1980), Плешкова Н. (1982) удостоены золотой медалью Минвуза СССР и денежной премией. Буров Д. награжден нагрудным знаком "Лауреат Всесоюзного конкурса" и денежной премией. Свыше

20 работ отмечено дипломами I и II степени, грамотами ВХО им. Д.И. Менделеева.

52 выпускника (только в СО АН СССР) защитили кандидатские диссертации, 8 из них окончили аспирантуру непосредственно при кафедре.

Студенты, специализирующиеся на кафедре органической химии, слушают пять лекционных курсов и выполняют два больших практикума:

- Теоретические основы органической химии – проф. В.А. Коптюг, с 1977 г – доц., канд. хим. наук Т.И. Бородкин, выпускник НГУ.
- Методы органического синтеза. Основные лабораторные и промышленные методы синтеза органических веществ – проф. И.А. Котляревский, с 1970 г. – проф. М.С. Шварцберг.
- Стереохимия – доц. В.А. Бархаш, с 1970 г. – доц. Ж.В. Дубовенко.
- Химия гетероароматических соединений – канд. хим. наук С.А. Загуляева, с 1981 г. – канд. хим. наук В.В. Лапачев.
- Химия фторорганических соединений – проф. Т.Т. Якобсон, проф. В.Д. Штейнгарц, с 1974 г. – канд. хим. наук В.Е. Платонов.
- Физические методы исследования органических соединений (лекции и практические занятия) курировал проф. Л.Б. Володарский, с 1972 г. – доц. И.Б. Репинская,
- Спецпрактикум по органическому синтезу – доц. И.Б. Репинская, доц. Ж.В. Дубовенко, ст. преп. А.В. Мануйлов.

В 1980 г. по инициативе акад. В.А. Коптюга в рамках специализации "органическая химия" создана специализация "математическая химия". Создание ее связано с тем, что в последние годы происходит все более интенсивное использование в органической химии вычислительной техники. ЭВМ позволяет оперировать огромной информационной базой органической химии, анализировать характерные для органической химии многовариантные задачи и решать важные для практики прогнозные задачи. Развитие работ в этих направлениях требует усилий химиков – органиков, владеющих основами специальных математических методов и программирования.

Студентам этой специализации читаются спецкурсы преподавателями нашей кафедры и кафедры теоретической кибернетики:

- Синтетические методы органических соединений – проф. М.С. Шварцберг.
- Стереохимия – доц. Ж.В. Дубовенко.
- Физические методы исследования органических соединений (лекции и практические занятия) курирует доц. И.Б. Репинская.
- Применение теории графов в химии – канд. техн. наук В.А. Скоробогатов.
- Математические модели принятия оптимальных решений – доц. Э.Х. Гимади.
- Теоретические основы органической химии – доц. Т.И. Бородкин.
- Машинные методы обнаружения закономерностей – проф. Н.Т. Загоруйко.
- Планирование органического синтеза – мл. науч. сотр. Пиоттух–Пелецкий, выпускник НГУ.

Преддипломная практика и выполнение дипломных работ проводятся на базе Института органической химии, математики СО АН СССР и научного информационного центра.

Преподаватели кафедры постоянно ведут большую методическую работу по перестройке лекционных курсов, пересмотру и совершенствованию программ практикумов и семинарских занятий. На семинарах с 1975 г. введен програм-мированный опрос студентов. Создано 11 программ – тестов для химиков и 10 – для биологов и смешанного потока. На кафедре издано 26 методических пособий. Издательством НГУ выпущено 6 учебных пособий:

- М.С. Шварцберг. Избранные лекции по синтетическим методам органической химии, 1977.
- И.К. Коробейничева. Метод инфракрасной спектроскопии в структурных исследованиях, 1977.
- Б.Т. Дерендяев, В.М. Пормышев. Метод масс-спектроскопии в структурных исследованиях, 1977.
- А.И. Резвухин. Спектроскопия ядерного магнитного резонанса в исследовании структуры органических соединений, 1979.
- И.К. Коробейничева. Метод электронной спектроскопии поглощения в структурных исследованиях, 1979.
- Ж.В. Дубовенко. Сборник задач по стереохимии. – Новосибирск, 1979.

Научная работа кафедры тесно связана с Новосибирским институтом органической химии СО АН СССР и лабораторией сопряженных систем Института химической кинетики и горения. Основное научное направление кафедры: разработка методов синтеза новых типов ароматических и гетероциклических соединений и изучение механизмов реакции соединений этих классов.

Научный коллектив кафедры включает штатных преподавателей, преподавателей – совместителей и аспирантов. Из 23 аспирантов кафедры 19 защитили кандидатские диссертации, 3 оформляют к защите. Сотрудниками кафедры за время ее существования защищено 4 докторских и 9 кандидатских диссертаций. Членами научного коллектива кафедры опубликовано порядка 400 печатных работ, получено около 70 авторских свидетельств. Сотрудники кафедры принимают активное участие во Всесоюзных и Международных симпозиумах, коллоквиумах и семинарах.

Кафедра уделяет большое внимание подготовке кадров для Сибири и Дальнего Востока. Преподаватели кафедры читают лекции в подшефных университетах: Алтайском, Кемеровском, Красноярском. Лучшие выпускники этих университетов проходят стажировку на кафедре с последующим поступлением в аспирантуру.

С 1975 г. по инициативе В.А. Коптюга на кафедре начали проводиться хозяйственные работы в рамках НИСа НГУ. Помимо штатных сотрудников канд. хим. наук Л.И. Кузубовой, канд. хим. наук Л.А. Осташевской, инженера О.Б. Кун, в работах принимают активное участие преподаватели кафедры В.А. Коптюг, Л.В. Володарский, Ж.В. Дубовенко, Н.В. Дулепова, Н.И. Ногина, учебно-вспомогательный персонал кафедры, студенты 2 – 5 курсов. По инициативе преподавателя А.В. Мануйлова совместно с лабораторией терминальных систем НГУ ведется поисковая работа по использованию ЭВМ в качестве тренажера с развитым диалогом для обучения студентов спектральным методам.

КАФЕДРА ФИЗИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Ф

изическая химия – наука о физической природе химических явлений, исследующая строение и свойства веществ, механизм, кинетику и равновесие химических процессов. Современное химическое образование

немыслимо без глубокого знания этого предмета.

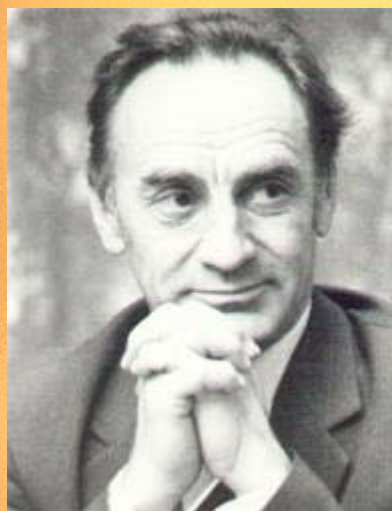
Кафедра физической химии была основана на факультете естественных наук в 1961 г. Создателем, организатором и первым заведующим кафедрой был акад. Воеводский Владислав Владиславович (1917 – 1967) – один из наиболее блестящих и талантливых представителей советской школы ученых. Его имя широко известно и популярно во всем научном мире. Острота ума, глубина и широта понимания науки, тонкая полемичность – вот качества, создавшие ему мировую славу блестящего ученого, талантливого педагога и крупного организатора науки.

С 1961 по 1967 гг. В.В. Воеводский был не только заведующим кафедрой, но также и деканом факультета естественных наук. На своих плечах он вынес всю тяжесть первых лет по организации факультета и кафедр. Сила организаторского таланта В.В. Воеводского заключалась в его неиссякаемой энергии, увлеченности, умении сплотить вокруг себя молодую, талантливую, бескорыстно преданную науке молодежь.

В учебном 1962/63 г. студенты 4–го курса химического отделения начали слушать лекции по физической химии, химической кинетике, квантовой химии. Первый годовой курс лекций по физической химии был подготовлен и блестяще прочитан доц. Дмитрием Георгиевичем Кнорре (ныне академик, д-р хим. наук, профессор, декан ФЕН с 1967 по 1983 гг., директор Института биоорганической химии СО АН СССР). Семинарские занятия вместе с ним вели доц. Ф.А. Кузнецов (ныне д-р хим. наук, профессор, директор ИХ СО АН), доц. Михайлов Владимир Андреевич (ныне д-р хим. наук, профессор, директор Института Гидроцветмет) и единственная в то время штатный ассистент кафедры Н.Д. Селицкая (ныне доцент, канд. хим. наук, ветеран кафедры).



Ф.А. Кузнецов



Ю.Н. Молин

Курс химической кинетики читал акад. В.В. Воеводский, курс квантовой химии – доц. Т.М. Жидомиров (ныне д-р хим. наук, профессор, зав. лабораторией ИК СО АН). В настоящее время курс «Химической кинетики» читает д-р хим. наук, проф. В.Н. Панфилов (ученик В.В. Воеводского); курс "Строение вещества" – д-р хим. наук, проф. Н.М. Бажин, декан ФЕН с 1983 г.

Курс лекций по физическим методам исследования вещества с 1964 г. читал доц. Ю.Н. Молин (ныне академик, директор ИХКиТ); этот курс сопровождался большим практикумом по эмиссионной, УФ, ИК, ЯМР, ЭПР, рентгеновской, масс-спектроскопии, газовой и жидкостной хроматографии. Практикум студенты НГУ проходили в лабораториях институтов СО АН, занятия вели сотрудники этих институтов.

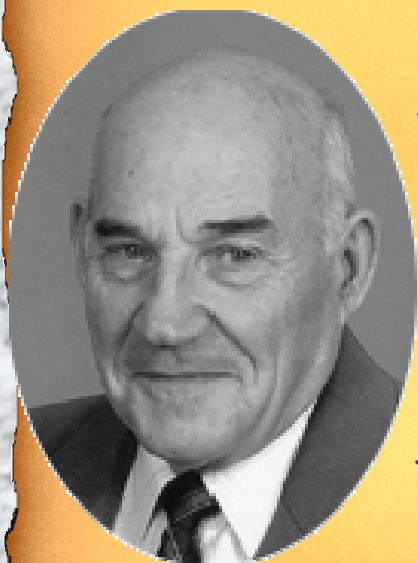
В.В. Воеводский был сторонником усиленной физико-математической подготовки студентов – химиков. Хорошая физико-математическая подготовка на первых годах обучения позволила поднять теоретический уровень всех химических дисциплин. Перечисленные выше физико-химические курсы читались на самом современном уровне с

привлечением сложного математического аппарата и самих последних достижений научной мысли, что было крайне необходимо для подготовки научных кадров самой высокой квалификации.

Первый лабораторий практикум был открыт для студентов 4-го курса дневного и вечернего отделений 1 сентября 1962 г. Лаборатория кристаллохимии и рентгеноструктурного анализа располагалась на 1-м этаже левого

крыла здания, а все остальные лаборатории кафедры заняли 4-й этаж (там, где сейчас располагается военная кафедра НГУ).

Создание большого современного физико-химического практикума требовало огромных материальных затрат, и по инициативе В.В. Воеводского Президиум СО АН СССР принял решение о том, чтобы химические институты СО АН оказали материальную помощь при организации лабораторий и кафедр ФЕН. Все кафедры были распределены по институтам. ИХКиТ финансировал, материальное обеспечение двух кафедр: физической и неорганической химии. Благодаря этой безвозмездной помощи за очень короткий срок (учебный 1962/63 гг.) студенческий лабораторный практикум по физической химии был оснащен самым современным оборудованием. Все годы, пока В.В. Воеводский был деканом ФЕН, химические кафедры НГУ получали существенную материальную помощь от институтов СО АН и имели возможность совершенствовать лабораторные задачи, усложнять и обновлять их согласно требованиям времени.



Е.С. Рудаков

Заведующим кафедрой после В.В. Воеводского стал его ученик, д-р хим. наук, проф. Рудаков Елисей Сергеевич – крупный специалист в области термодинамика межмолекулярных взаимодействий, ст. науч. сотр. ИОХ СО АН. В 1961 – 67 гг. он исполнял обязанности заместителя заведующего кафедрой. Е.С. Рудаков много сделал для организации лабораторных практикумов по химической термодинамике и химической кинетике.

Под руководством Е.С. Рудакова силами штатных сотрудников кафедры велась большая научная работа на кафедре. Были выполнены теоретические работы по расчету термодинамических свойств бинарных

растворов и большая экспериментальная работа по хоздоговору с Барнаулским комбинатом химического волокна.

Большое внимание Е.С. Рудаков уделял подбору кадров преподавателей (совместителей и почасовиков). Для ведения занятий со студентами из числа ведущих научных сотрудников СО АН отбирались люди, наиболее знающие предмет, преданные науке и жаждущие передать свои знания молодежи.

Лабораторные занятия со студентами в то время вели д-р хим. наук, проф. Ф.А. Кузнецов; д-р хим. наук, проф. В.Д. Соколовский; канд. хим. наук, ст. науч. сотр. ИК А.Е. Черкашин; канд. хим. наук, ст. науч. сотр. ИК Т.А. Коковин; канд. хим. наук, ст. науч. сотр. ИК А.А. Давыдов и др. В 1971 г. на кафедру был принят второй штатный преподаватель – В.А. Иванченко, окончившая с отличием в 1971 г. химическое отделение ФЕН. Все остальные преподаватели кафедры (примерно 50–60 чел.) были совместители и почасовики, научные сотрудники институтов СО АН.



В.А. Михайлов

В 1972 г. Е.С. Рудаков избирается чл.-корр. Украинской Академии наук СССР, и с 1972 по 1974 г., заведующим кафедрой физической химии становится д-р хим. наук, профессор, зав. отделом ИФХ СО АН Михайлов Владимир Андреевич – крупный специалист в области термодинамики растворов и процессов экстракции, один из первых сотрудников кафедры физической химии.

С 1963 по 1974 гг. В.А. Михайлов читал лекции по курсу физической химии. Прочитанный им курс лекций отличался особой стройностью и изяществом благодаря строгому математическому обоснованию существа излагаемого материала и последовательному применению метода термодинамических потенциалов. Наряду с основным курсом в 1966 – 70 гг. В.А. Михайлов читает очень сложный, насыщенный статистической физикой факультативный курс "Современные теории растворов". Под его редакцией в 1966 г. вышел русский перевод очень интересной книги И. Пригожина и Р. Дэфэй "Химическая термодинамика" (Новосибирск, Наука, 1966), которая была рекомендована студентам для углубленного изучения некоторых разделов химической термодинамики.



За время своего существования кафедра физической химии много раз переезжала из одного здания в другое. С 1970 по 1972 гг. кафедра физхимии находилась в помещении корпуса биохимии ИОХ СО АН. В декабре 1972 г. было закончено строительство лабораторного корпуса НГУ, и кафедра переехала в свое теперешнее помещение (1-й этаж правого крыла

В.С. Музыкантов лабораторного корпуса НГУ).

Нелегкая работа по курированию строительства нового корпуса и переезду кафедры в середине учебного года была проделана под руководством В.А. Михайлова. Помещение кафедры было сдано строителями с огромными недоделками: не было поставлено ни одного вытяжного шкафа, ни одной раковины, не работала сантехника и т.д. Только благодаря значительным усилиям штатных преподавателей, лаборантов кафедры и зав. лабораторией Афиневской Тамары Вадимовны все недоделки были ликвидированы за короткий срок (в течение января 1973 г.), и с 8 февраля 1973 г. студенты приступили к занятиям в просторном современном физико-химическом практикуме.

Под руководством В.А. Михайлова были поставлены новые лабораторные задачи по фазовым равновесиям в одно- и двухкомпонентных системах, написаны методические пособия к этим задачам.

В конце 1974 г. В.А. Михайлов был избран ректором Кемеровского государственного университета. На пост декана химического факультета этого университета был избран доцент кафедры физхимии НГУ Борис Григорьевич Эренбург (1923 – 1980).

С 1974 г. по 1979 г. обязанности заведующего кафедрой исполнял доцент, канд. хим. наук, ст. науч. сотр. ИК СО АН СССР Музыкантов Виталий Степанович – специалист в области исследования механизма каталитических реакций изотопными методами. Эти годы характеризуются перестройкой учебных программ по химии, в которой кафедра физхимии приняла самое активное участие.

Физико-химическое образование студентов было разделено на два этапа.

(Эта структура существует и в настоящее время). Первый этап обучения начинается в первом семестре первого курса. Студентам химикам, биохимикам и биологам читается вводный курс физической химии, включающий три основных раздела: строение вещества, химическую термодинамику и химическую кинетику. Основные понятия, вводимые этим курсом, необходимы для лучшего восприятия материала лекций по неорганической, органической и аналитической химии, читающихся позднее.

Второй этап физико-химического образования начинается в пятом семестре. Студентам – химикам 3-го курса читается более глубокий курс физической химии, основывающийся на знании теоретической физики, статистической физики, высшей математики.

В.С. Музыкантов много сил и времени отдает методической работе по совершенствованию программ и методов обучения студентов. Совместно с Д.Т. Кнорре, Л.Ф. Крыловой он принимал участие в создании учебника для студентов – химиков и биологов первого года обучения (Кнорре Д.Т., Крылова Л.Ф., Музыкантов В.С., Физическая химия. – М.: Высшая школа, 1981). Под этот учебник составлен специальный сборник задач (Музыкантов В.С., Булгаков Н.Н., Голубенко А.Н., Крылова Л.Ф. Задачи по физической химии. – Новосибирск: НГУ, 1977).

С 1974 г. В.С. Музыкантов читает лекции по химической термодинамике на втором этапе обучения. Под этот лекционный курс составлен и издан в 1977 г. оригинальный сборник задач (В.С. Музыкантов, Н.Н. Булгаков, Т.А. Коковин. Задачи по химической термодинамике. – Новосибирск: НГУ, 1977).



В.С. Музыкантов – организатор и руководитель заочной химической школы для школьников г. Новосибирска и области.

В 1979 г. заведование кафедрой принял профессор, чл.-корр. АН СССР, зам. директора ИК СО АН Замираев Кирилл Ильич – крупный физико-химик, специалист в области химической; кинетики и катализа.

Под руководством К.И. Замираева на кафедре развернулась работа по применению современной вычислительной

техники для подготовки специалистов – химиков.

При непосредственном участии заместителя заведующего кафедрой доц. В.М. Шормышева (в 1973 г. окончил с отличием ФЕН НГУ) разработан и внедрен в процесс обучения студентов ряд задач по машинному моделированию процессов и явлений физической химии, которые содержат материал по химической термодинамике, химической кинетике, строению вещества. Кроме того, на кафедре создан пакет прикладных программ к лабораторному практикуму по химической кинетике.

Таким образом, студенты 3-го курса получили возможность обрабатывать экспериментальные данные с помощью ЭВМ.

Лабораторный практикум по физической химии в последние годы оснащается самыми современными физическими приборами. Студенты уже сейчас имеют возможность выполнять лабораторные работы на современных хроматографах, регистрирующих УФ и ИК спектрометрах, снимать спектры ядерно-магнитного резонанса.

Готовятся новые методические пособия к практикумам по химической термодинамике, химической кинетике, ИК и ЯМР-спектроскопии.

Кафедра физической химии была основана не только как общеобразовательная, но и как выпускающая (специализирующая).

Первые специализации по биохимии и химической кинетике были организованы в 1962 г. В 1965 – 66 гг. появляется специализация по катализу, а в 1971 г. – по химии твердого тела. Некоторые из этих специализаций в настоящее время превратились в самостоятельные выпускающие кафедры: катализа и адсорбции (1971 г.), молекулярной биологии (1975 г.) химии твердого тела (1982 г.).

В настоящее время при кафедре физической химии, осталась одна специализация – химической кинетики, основанная еще В.В. Воеводским. Студенты, проходящие подготовку по этой специальности, занимаются изучением механизмов гомогенных каталитических реакций, радиационно-химических и фотохимических процессов в твердой, жидкой и газовой фазах, проводят исследования химических превращений, инициируемая лазерным излучением.

Для исследования реакций применяются ЭПР, ЯМР-спектрометрия, другие методы в комбинации со сверхнизкими температурами и ЭВМ.

За время существования кафедры подготовлено порядка 500 специалистов в области биохимии, катализа, химической кинетики, химии твердого тела. Из них 65% выпускников работают в системе высшего образования и Академии наук; еще 25% – трудятся в основных отраслях народного хозяйства: химической, нефте-химической, газовой промышленности, черной и цветной металлургии и др.

В настоящее время на кафедре физической химии работает 30 преподавателей, из них один чл.-корр. АН СССР, 5 профессоров, д-р хим. наук, 14 кандидатов наук, в том числе 9 доцентов.

Преподавателями кафедры создано 11 новых практикумов, разработано более 40 оригинальных задач, издано около 30-ти методических пособий и сборников задач, 7 курсов лекций, написано 12 монографий и учебников.

Кафедра физической химии является кузницей кадров не только специалистов – химиков, но и крупных организаторов науки. Из числа преподавателей кафедры вышли директора научных институтов СО АН – акад. Ю.Н. Молин, чл.-корр. АН СССР В.В. Болдырев, д-р хим. наук Ф.А. Кузнецов, д-р хим. наук В.А. Михайлов. Заместителями директоров институтов работают профессора кафедры: чл.-корр. АН СССР К.И. Замираев, д-р хим. наук Ю.Д. Цветков, который является и главным ученым секретарем СО АН СССР.



Ю.Д. Цветков

В течение 1961 – 1984 гг. 8 преподавателей кафедры исполнили (и исполняют) обязанности декана и зам. декана ФЕН (начиная с акад. Воеводского и кончая нынешним деканом факультета проф. Н.М. Бажиным).

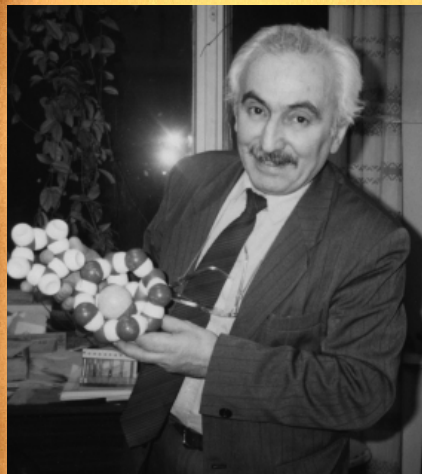
Многие годы работала на посту секретаря партбюро ФЕН канд. хим. наук, доц. Н.Д. Селицкая. В настоящее время партийную организацию факультета возглавляет доцент кафедры В.М. Пюрмышев. Работой Всесоюзного химического общества им. Д.И. Менделеева много лет руководит ст. преподаватель кафедры В.А. Иванченко.

Традиции, заложенные основателем кафедры акад. В.В. Воеводским, продолжают жить и развиваться.

КАФЕДРА РАДИОХИМИИ

В

ек атомной энергии не может быть хороших химиков без глубокого знания радиохимии и метода меченых атомов. Поэтому осенью 1961 г. на 3-м курсе ФЕН одним из предлагаемых студентам курсов должен был стать курс радиохимии.



Ю.А. Дядин

За организацию преподавания радиохимии взялся зав. кафедрой аналитической химии чл.-корр. АН СССР (впоследствии академик) Анатолий Васильевич Николаев – директор ИХХ СО АН СССР. По его просьбе канд. хим. наук Ю.А. Афанасьев подготовил курс лекций по радиохимии. Для проведения практикума в только что выстроенном здании ИХХ было выделено две комнаты. Сотрудники института Ю.А. Афанасьев, А.И. Рябинин; Ю.А. Дядин, В.И. Белый разработали методики практических работ с использованием природных радиоактивных элементов в

количествах, безопасных для работы студентов.

В феврале 1962 г. А.В. Николаев своей вводной лекцией начал курс радиохимии на 3-м курсе ФЕН, чтение которого продолжил Ю.А. Афанасьев. В сентябре 1962 г. начался лабораторный практикум по радиохимии. В это же время официально была организована кафедра. Заведующим был избран чл.-корр. АН СССР А.В. Николаев – ученый широкого кругозора, один из организаторов всей химической специализации в НГУ. Являясь одним из пионеров советской радиохимии, А.В. Николаев уже в 1949 г. применил метод меченых атомов для анализа, экстракционного разделения и изучения свойств лантанидов и актинидов.

Первыми преподавателями кафедры были Ю.А. Дядин, А.И. Рябинин, Ю.А. Афанасьев, В.И. Белый и с 1963 г. – О.Н. Марчук. Преподаватели с большим энтузиазмом взялись за организацию лаборатории. Одна комната стала радиохимической, другая – измерительной. ИИХ выделил для нужд кафедры несколько установок ДП–100.

В учебном 1963/64 г. вышел в свет ротационный сборник "Практикум по радиохимии" (в двух частях). Лекции и практикум по радиохимии проводились для химиков, биологов дневного отделения и студентов вечернего отделения ФЕН.

С 1964 г. началась специализация студентов на кафедре, в начале – по радиохимии. Были разработаны и прочитаны спецкурсы: "Химия 4f– и 5f– элементов" (А.В. Николаев); "Выделение и разделение микроколичества элементов", "Защита от излучений" (Ю.А. Афанасьев); "Радиометрия и дозиметрия" (П.А. Валов) и др. С этого же года стал работать практикум по химии лантанидов и актинидов.

Для ознакомления студентов с породами и минералами, содержащими природные радиоактивные элементы, преподаватель О.Н. Марчук совместно с геологом Р.С. Журавлевым собрали коллекцию минералов.

В учебном 1966/67 г. в связи с реорганизацией ФЕН все студенты, специализирующиеся в ИИХ, были объединены в одну группу на кафедре радиохимии. Организованы специализации: "Радиохимия", "Чистое вещество", "Химия полупроводников", "Кристаллохимия" и "Координационная химия". Набор специализаций был обусловлен потребностями развивающегося ИИХа – отсюда несоответствие названия кафедры. Наиболее одаренная часть выпускников вливалась затем в число сотрудников ИИХ.

Позднее студентам стали читать новые спецкурсы: "Гетерогенные равновесия", "Физика и химия твердого тела", "Рентгеноспектральные методы", "Физико-химические методы разделения и очистки» "Химия полупроводниковых материалов", спецглавы "Кристаллохимии и кристаллографии", "Химии координационных соединений". В дальнейшем набор спецкурсов несколько менялся.

С учебного 1966/67 г. на кафедре ежегодно специализируются 20 – 25 студентов, изъявляющих желание работать в области неорганической химии.



Большим достижением коллектива кафедры явилось написание учебника "Краткий курс радиохимии", вышедшем под редакцией акад. А.В. Николаева в издательстве "Высшая школа" в 1969 г. В 1972 г. ротанпринтным способом издан переработанный практикум по радиохимии.

В эти годы на кафедре произошло изменение профессорско-преподавательского состава. Уехали в другие города проф. Ю.А. Афанасьев и доц. А.И. Рябинин, принимавшие активное участие в становлении кафедры. Пришли новые силы. В свое время на кафедре работали профессора Л.И. Гиндин, В.В. Болдырев, продолжают работать профессора Ф.А. Кузнецов, Б.И. Пещевицкий, Л.Н. Мазалов, В.А. Богатырев, доценты Ю.А. Дядин, И.И. Яковлев, В.И. Белванцев, К.Т. Мякишев.

В 1977 г. после смерти акад. А.В. Николаева зав. кафедрой был избран д-р хам. наук, проф. Борис Иванович Пещевицкий.

Каждый год около 100 студентов ФЕН проходят общий практикум по радиохимии. 20 – 25 из них, начиная с 4-го курса, проходят специализацию на кафедре и выполняют в ИХХ курсовые и дипломные работы. Большинство студентов участвуют в ежегодных студенческих научных конференциях, неоднократно занимали призовые места.

Дипломные работы выполняются на высоком научном уровне. Кафедра выпустила 325 специалистов. Выпускники направляются в различные научно-исследовательские институты и заводские лаборатории предприятий Сибири. Некоторые остаются в ИХХ. Более 45 выпускников кафедры уже стали кандидатами химических наук.

КАФЕДРА ХИМИИ ТВЕРДОГО ТЕЛА

Химия твердого тела – наука сравнительно молодая, но представляющая собой одно из самых перспективных направлений современной науки. С целью подготовка специалистов для работы в этой области науки при НГУ на факультете естественных наук еще в 1971 г. была

открыта специализация "Химия твердого тела", руководителем которой стал проф. В.В. Болдырев, а его активными помощниками – Ляхов Н.З. и Чупахин А.П.

В октябре 1982 г. был издан приказ об организации в НГУ новой кафедры химии твердого тела. Заведующим кафедры назначен профессор, чл.-корр. АН СССР В.В. Болдырев.



Ляхов Н.З.



Чупахин А.П.

В первый год своего существования кафедра химии твердого тела представлена следующими преподавателями, большинство из которых являются сотрудниками Института химии твердого тела и переработки минерального сырья СО АН СССР.

- Болдырев Владимир Вячеславович — профессор, чл.-корр. АН СССР, заведующий кафедрой, специалист в области кинетики и механизма химических реакций в твердой фазе. Основная область исследования — разработка теоретических основ управления химическими реакциями в твердой фазе, что представляется крайне важным для развития новых технологических процессов, особенно в области материаловедения и переработки минерального сырья. Автор пяти монографий и большого количества статей в этой области. Директор ИХПТТИМС СО АН СССР. С 1977 г. разработал и стал читать курс химии твердого тела для студентов 3-го курса химической специальности. Под его редакцией в 1979 г. издано учебное пособие "Химия твердого тела". Руководит лабораторией химии твердого тела в Институте, которая является базовой для прохождения практики студентами НГУ.
- Ляхов Николай Захарович. — канд. хим. наук, доцент, заместитель заведующего кафедрой, один из активных ее организаторов, заместитель директора института (выпускник НГУ). В НГУ преподает по совместительству с 1973 г. Под его руководством защищено 12 дипломных работ. Одна из них (студентка Гапонова Ю.) удостоена медали Минвуза СССР. В течение нескольких лет читал спецкурс "Кинетика твердофазных реакций" для студентов — химиков специализации "Химия твердого тела". Является составителем методического пособия "Кинетика твердофазных реакций", изданного в НГУ в 1983 г.
- Репинский Сергей Маркович — д-р хим. наук, доцент кафедры, заведующий лабораторией Институт физики полупроводников СО АН СССР. В течение ряда лет читает спецкурс "Химия поверхности".
- Хайретдинов Эрнест Фаррахович — канд. физ.-мат. наук, выпускник НГУ. Специалист в области химии твердого тела. Читает спецкурс "Явления переноса в ионных кристаллах".
- Чупахин Алексей Павлович — канд. хим. наук, выпускник НГУ. Проводит большую работу по организации институтской практики студентов, специализирующихся на кафедре. Читает курс химии твердого тела для студентов биохимической специальности.

• Сенченко Людмила Николаевна – старший преподаватель, секретарь кафедры. До организации кафедры работала с 1965 г. на кафедре физической химии, где вместе с доц. Эренбургом Е.Т. организовала лабораторию рентгенографии. Участвовала в составлении "Руководства к лабораторным работам по рентгенографии", издававшегося в 1966 г., 1970 г. в НГУ и в 1978 г. в Кемеровском госуниверситете. В настоящее время ведет часть практикума по химии твердого тела для студентов – химиков 2-го курса, связанную с кристаллохимией и рентгеновским анализом.

На кафедре химии твердого тела читаются общие курсы для студентов 2-го курса химической специальности и для студентов – биохимиков 3-го курса, ведутся лабораторные и практические занятия. Для студентов 4-5-го курсов, специализирующихся на кафедре, читается несколько спецкурсов: "Химия твердого тела и технология" – проф. В.В. Болдырев, "Процессы переноса в ионных кристаллах" – канд. физ.-мат. наук Э.Ф. Хайретдинов, "Элементарные химические процессы в конденсированных средах" – канд. физ.-мат. наук Б.И. Якобсон, "Физические методы исследований реакций твердых тел" – канд. физ.-мат. наук Ю.П. Павлюхин, "Химия поверхности" – д-р мм. наук С.М. Репинский, "Кинетика твердофазных реакций" – доц. Н.З. Ляхов.

Дипломные работы выполняются в основном в базовой лаборатории химии твердого тела ИХПЭПИМС СО АН СССР.

Выпускники специализации "Химии твердого тела" регулярно входили в число призеров конкурса молодых ученых СО АН СССР, который проводится по химическим наукам каждые два года:

1 место в 1973 г. – Хайретдинов Э.,

3 место в 1975 г. – Галицин Ю.,

1 место в 1977 г. – Ломовский О.,

3 место в 1979 г. – Уракаев Ф.

КАФЕДРА КАТАЛИЗА И АДСОРБЦИИ

Каталитические методы широко используются в химической, нефтеперерабатывающей и других отраслях промышленности. Около 70% всех химических производств связано с катализом, а из новых процессов – более 90%. Такие многотонные процессы, как производство азотной и серной кислот, получение синтетического каучука, каталитический крекинг и реформинг нефтей, получение ценных мономеров и полимеров и другие процессы, являются каталитическими. В настоящее время катализ – основной путь осуществления химических превращений.

Велика роль катализа и в живой природе. Действию биологических катализаторов – ферментов, обязаны важнейшие процессы жизнедеятельности: пищеварение, дыхание, кровообращение и т.д.

Вопросами изыскания катализаторов, разработкой более совершенных методов их производства и применения, изучением природных и синтетических сорбентов заняты сейчас тысячи научных работников. Потребность в исследователях этого профиля будет расти вследствие ведущей роли, которую играют каталитические методы в прогрессе химической промышленности.

Для успешной исследовательской работы в области катализа и адсорбции молодые специалисты должны обладать хорошей общей подготовкой по физической химии и физическим методам исследования и специальной подготовкой по теории катализа и адсорбции, кинетике каталитических и адсорбционных процессов, а также достаточной подготовкой в области технологии катализаторов и каталитических процессов и методов расчета контактных аппаратов.

Все это определило необходимость создания специальной кафедры катализа и адсорбции. Благоприятным фактором для создания кафедры было наличие в составе Новосибирского научного центра Института катализа, располагающего квалифицированными кадрами, современным оборудованием и специальными установками. Кафедра катализа и адсорбции была создана в 1964 г. по

инициативе акад. Георгия Константиновича Борескова – директора Института катализа СО АН СССР, крупного ученого и организатора научных исследований в области катализа, химической кинетики и химической технологии.

Георгий Константинович внес большой вклад в фундаментальные исследования в области теории катализа. Он является убежденным сторонником химического подхода к катализу, согласно которому сущность каталитического действия заключается в промежуточном химическом взаимодействии катализатора с реагирующими веществами. Последовательно развивая представления о химической природе катализа, Г.К. Боресков сформулировал ряд важных положений, в частности об определяющей роли химического состава катализатора в каталитическом действии ("правило Борескова" о постоянстве удельной каталитической активности).



Г.К. Боресков

Большой цикл работ Г.К. Борескова посвящен роли энергии связи реагентов с катализатором. Осознавая невозможность при современном состоянии науки детального описания механизма реакции, при котором учитывались бы все разрывающиеся и возникающие химические связи участвующих частиц, Г.К. Боресков выдвинул предположение, что для отдельных классов реакций определяющее значение может иметь ограниченное число связей или даже одна связь какого-либо реагента с катализатором. Эта идея блестяще подтвердилась на примере реакций глубокого окисления

на окисных катализаторах и на других каталитических системах.

Сущность каталитического действия, согласно Г.К. Борескову, заключается в том, что катализатор, входя в состав активированного комплекса основных стадий реакции, способствует сохранению химической связанности в процессе превращения. Мерой такой связанности может служить степень компенсации энергии разрывающихся связей энергией образующихся связей. Этот подход, развиваемый Г.К. Боресковым в последние годы, позволил выявить

отличительную черту каталитических реакций (высокая степень компенсации!) и связать воедино различные проявления химической природы катализа.

Работами Т.К. Борескова были заложены научные основы приготовления катализаторов. Выше уже упоминалось об определяющей роли химического состава катализаторов, что вытекает из представления о катализе как химическом явлении. Известны его работы по определению оптимальных характеристик катализатора – пористой структуры, формы и размера зерна. Т.К. Боресковым выполнены классические исследования в области кинетики гетерогенных каталитических реакций. В частности, им получены кинетические уравнения процессов окисления сернистого ангидрида в серный (уравнения Борескова–Соколовой и Борескова–Иванова).

Наиболее существенным моментом в представлениях в области кинетики, развиваемых Т.К. Боресковым, является то, что катализатор рассматривается не просто как место осуществления реакции, а как участник химического взаимодействия, активность которого может существенно меняться при вариации состава реакционной смеси. Это накладывает отпечаток и на кинетику процессов. По Т.К. Борескову, компоненты реакционной смеси и их концентрации влияют на скорость каталитической реакции двояко: во-первых, при взаимодействии на поверхности катализатора и, во-вторых, в результате влияния реакционной смеси на свойства самого катализатора, на константы скоростей реакций, в которых участвует катализатор.

Характеризуя нынешнюю ситуацию в кинетике гетерогенного катализа, Т.К. Боресков постоянно подчеркивает необходимость дальнейшего развития теории в направлении учета воздействия реакционной среды на катализатор. Значительный вклад Т.К. Боресков внес в развитие метода математического моделирования каталитических процессов и реакторов.

Конечным итогом каталитических исследований Т.К. Боресков всегда считал создание принципиально новых промышленных процессов и усовершенствование известных. В руководимом им Институте катализа разработано много новых хороших катализаторов для самых разнообразных процессов.

В многогранной деятельности Т.К. Борескова важное место занимает подготовка кадров, прежде всего – педагогическая работа. На кафедре катализа и адсорбции им был прочитан курс лекций "Катализ", который был издан в 1971 г. отдельным изданием.

Т.К. Боресков является председателем советов по катализу АН СССР и Государственного комитета по науке и технике СССР, председателем Международной комиссии по научной проблеме "Кинетика и катализ", главным редактором журнала "Кинетика и катализ", членом редколлегии ряда других журналов.

Акад. Т.К. Боресков – Герой Социалистического Труда, награжден двумя орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени, орденом "Знак Почета" и медалями. Дважды Т.К. Боресков удостоен звания лауреата Государственной премии СССР и лауреата Государственной премии УССР, является почетным членом ряда иностранных академий наук.

В настоящее время на кафедре работают три профессора (акад. Т.К. Боресков – зав. кафедрой, д-р хим. наук В.В. Поповский – зам. зав. кафедрой, д-р хим. наук А.П. Карнаухов) и доценты – канд. хим. наук В.С. Шеплев, канд. хим. наук В.А. Шмачков.

Проф. В.В. Поповский – зав. лабораторией Экологического катализа ИК СО АН СССР является высококвалифицированным специалистом в области катализа, пользующимся большим авторитетом. Область его научных интересов – процессы глубокого каталитического окисления.

Используя полученные зависимости, В.В. Поповским и его сотрудниками разработаны и внедрены в промышленность ряд катализаторов дожигания для очистки воздуха от вредных примесей.

В.В. Поповский является членом Советов по катализу АН СССР и ГКНП СССР, членом Ученого Совета СО АН СССР по проблемам окружающей среды и т.д., национальным координатором СССР по катализаторам и каталитическим методам очистки газов для охраны окружающей среды стран СЭВ.



В.В. Поповский

Большую педагогическую работу ведет В.В. Поповский в Новосибирском государственном университете. Он является талантливым лектором, умеющим ясно, интересно и доходчиво объяснять студентам самые трудные разделы читаемого им курса "Катализ".



А.П. Карнаухов

Проф. А.П. Карнаухов – зав. лабораторией адсорбции ИК СО АН СССР, специалист в области адсорбции, адсорбционных свойств и текстуры дисперсных и пористых тел. Он является одним из ведущих специалистов, участвующим в разработке унифицированных методов определения физико–химических параметров катализаторов в рамках Координационного Центра стран СЭВ по промышленным катализаторам. Он член научного совета по адсорбентам АН СССР, член редколлегии журнала "Кинетика и катализ". Проф. А.П. Карнаухов создал курс "Физическая адсорбция", читает лекции и проводит занятия по специальному практикуму на кафедре катализа и адсорбции.

Доц. В.С. Шеплев – зав. лабораторией процессов в кипящем слое ИК СО АН СССР, является специалистом в области математического моделирования процессов и контактных аппаратов. В.С. Шеплев ведет спецкурсы (лекции, семинары, практикум): "Математическое моделирование каталитических процессов" и "Основы технологии каталитических процессов". Его лекции отличаются глубиной и четкостью изложения относительно трудного материала – использование математических методов в химии.

Доц. В.А. Шмачков – специалист в области масс-спектрометрии, ведет этот курс на кафедре и, кроме того, курирует общий курс "Физические методы исследования катализаторов и каталитических процессов".

В разное время на кафедре катализа и адсорбции работали чл.–корр. АН СССР М.Т. Смилько, доценты А.М. Колчин, А.С. Шеплев, В.С. Луговской, П.А. Ждан.

Кроме того, к преподавательской работе без зачисления в штат привлечено большое число ведущих специалистов в области физических методов исследования (12 чел.).

На кафедре катализа и адсорбции ежегодно специализируется одна группа студентов 4-го и одна группа 5-го курса (примерно по 20 человек).

За два года обучения студентам кафедры читаются специальные курсы:

- "Катализ". Основной теоретический курс специализация, в котором излагаются основные современные представления в области катализа и хемосорбции.
- "Физическая адсорбция". В курсе рассматривается природа физической и химической адсорбции и использование сорбционных методов для изучения катализаторов и сорбентов.
- "Физические методы исследования катализаторов и каталитических процессов". В специальном курсе, охватывающем широкий набор современных физических методов исследования, рассматриваются их возможности в изучении катализаторов, сорбентов и каталитических процессов.
- "Математическое моделирование". В курсе излагаются теоретические основы технологии каталитических производств и применение вычислительной техники для решения задач химической технологии.
- "Основы технологии каталитических производств". В этом курсе рассматриваются несколько наиболее типичных каталитических производств, основанных на использовании катализаторов разных типов с применением различных контактных аппаратов.

Прочитанные на высоком физико-химическом и математическом уровне специальные курсы, полученные навыки по применению современных физических и математических методов исследования, а также навыки работы на различного типа каталитических установках дают возможность студентам специализации "катализ" выполнить дипломную работу на высоком научном уровне.

По каждому из курсов студентами выполняются в значительной объеме практические работы.

В подготовке молодых специалистов, руководство во время практики в лабораториях и выполнения дипломных работ участвуют многие сотрудники Института катализа. Специализация студентов и их научная работа организуется на кафедре по четырем основным научным направлениям: предвидение каталитического действия; научные основы приготовления катализаторов; создание новых и усовершенствование существующих каталитических процессов; создание промышленных контактных аппаратов и оптимизация каталитических процессов.

Основные результаты выполненных исследований публикуются в научных журналах; по наиболее важным в практическом отношении результатам представляются заявки на получение авторских свидетельств.

Полученные знания и приобретенный опыт практической работы в лабораториях позволяет молодым специалистам – выпускникам кафедры, работать в научно-исследовательских учреждениях, заводских лабораториях каталитических производств, специальных конструкторских бюро. Число выпускников Кафедры – 362.

В настоящее время в Институте катализа СО АН СССР работает 97 выпускников кафедры, 10 выпускников – в СКПБ катализаторов. Из выпускников кафедры 43 человека защитили кандидатские диссертации и двое – докторские.

В.А. Лихолобов (выпускник НГУ 1970 г.) – д-р. хим. наук, зав. лабораторией металлоорганических катализаторов ИК СО АН СССР, специалист в области металлокомплексного катализа участвует в подготовке научных кадров. Под его руководством выполнены и защищены четыре кандидатские диссертации, три готовятся к защите.

И.В. Кожевников (выпускник НГУ 1969 г.) – д-р. хим. наук, ст. науч. сотр. лаборатории катализа комплексными соединениями металлов ИК СО АН СССР является ведущим специалистом в области металлокомплексного катализа.

З.Р. Исмагилов (выпускник НГУ 1969 г.) – канд. хим. наук, зав. лабораторией каталитических генераторов тепла ИК СО АН СССР. Он является высококвалифицированным специалистом в области гетерогенного катализа и физической химии. Выполненный им цикл работ по изучению механизма ряда реакций окисления высоко оценен специалистами как в нашей стране, так и за рубежом. С 1978 по 1983 гг. З.Р. Исмагилов работал зам. декана ФЕН.