

DOI: <https://doi.org/10.51922/1818-426X.2021.4.158>*И. В. Романовский, О. Н. Ринейская, С. Н. Борисевич, С. В. Глинник***ЮБИЛЕЙ: 20 ЛЕТ КАФЕДРЕ БИООРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ***УО «Белорусский государственный медицинский университет»*

В апреле 2021 года исполнилось 20 лет с момента организации кафедры биоорганической химии БГМУ. Однако, следует отметить, что преподавание биоорганической химии как учебной дисциплины началось значительно раньше. История создания кафедры биоорганической химии связана с оптимизацией медицинского образования и структурными преобразованиями нашего университета. В 1982 году состоялся расширенный семинар руководителей кафедр органической химии совместно с руководством и членами Центральной методической комиссии по преподаванию химических дисциплин при Министерстве здравоохранения СССР по вопросам состояния преподавания химических дисциплин в медицинских вузах страны. По результатам обсуждения было принято решение о введении преподавания в медицинских вузах биоорганической химии вместо традиционно преподаваемой органической химии. Участником этого совещания, как член Всесоюзной методической комиссии, был доцент кафедры органической, физической и коллоидной химии Иосиф Витольдович Романовский, который уже в сентябре 1982 года подготовил и прочел в Минском медицинском институте первый курс лекций по биоорганической химии. В этом же году решением Союзного Министерства здравоохранения курс физической и коллоидной химии был возвращен на кафедру общей химии, курс органической химии был реорганизован в курс биоорганической химии и передан кафедре биологической химии (зав. кафедрой профессор Виктор Климентьевич Кухта). Эти преобразования были вполне оправданными и закономерными, так как во второй половине XX столетия произошли знаменательные открытия в области изучения структуры и механизмов функционирования природных биологически значимых молекул. Химики-органики все шире интересовались проблемами биохимии и молекулярной биологии, изучали структуру и механизмы превращений биологически важных для процессов жизнедеятельности молекул. В результате на стыке наук возникла биоорганическая химия, изучающая структуру биологически важных молекул с использованием методов и подходов органической химии. Функционирование курса биоорганической химии в структуре кафедры биологической химии позволило провести более тесную интеграцию преподавания обеих дисциплин.

В 1984 году по решению Министерства здравоохранения курс биоорганической химии снова был передан кафедре общей химии (зав. кафедрой профессор Евгений Викторович Барковский). После катастрофы на Чернобыльской АЭС возникла острая необходимость в усилении обучения студентов медицинских вузов со-

временным глубоким знаниям по молекулярным механизмам действия малых доз ионизирующих излучений. С этой целью в 1990 году была организована первая в Республике Беларусь кафедра радиационной гигиены и экологии, путем объединения курсов радиационной гигиены и курса биоорганической химии (зав. кафедрой профессор Александр Николаевич Стожаров). После становления и развития кафедры радиационной медицины и экологии отпала необходимость в функционировании при ней курса биоорганической химии. К тому же возросло число часов, отведенных на преподавание биоорганической химии; изменился и качественный состав сотрудников курса.

В апреле 2001 года решением Совета Белорусского государственного медицинского университета была создана кафедра биоорганической химии. Первым заведующим кафедрой был избран профессор Иосиф Витольдович Романовский. С 2005 года по настоящее время кафедру возглавляет доцент Ольга Николаевна Ринейская, ученица профессора И. В. Романовского.

В настоящее время кафедра биоорганической химии является одним из крупных учебных подразделений БГМУ, где проходят обучение студенты 1-го курса лечебного, педиатрического, стоматологического, военно-медицинского, медико-профилактического факультетов, медицинского факультета иностранных учащихся, изучающие дисциплину «Биоорганическая химия». С 2012 года на кафедре обучаются и студенты фармацевтического факультета, изучающие дисциплину «Органическая химия». В период с 2012 по 2018 год сотрудники кафедры преподавали будущим провизорам также дисциплину «Аналитическая химия». В качестве дополнительной дисциплины по выбору кафедрой проводятся занятия по курсу «Методы лабораторной диагностики острых отравлений» для студентов 6-го курса лечебного, педиатрического и медико-профилактического факультетов. Учебная работа успешно выполняется коллективом сотрудников, имеющих медицинское, фармацевтическое, биологическое, химическое образование.

Учебно-методическая работа кафедры направлена на совершенствование и профилизацию преподавания химии студентам различных факультетов. В процессе изучения биоорганической химии студенты не только приобретают знания о строении основных метаболитов, но и изучают молекулярные основы действия антисептиков, дезинфектантов, стерилизующих средств (спиртов, фенолов, альдегидов, четвертичных аммониевых соединений, их комбинаций), использующихся для обработки рук хирурга, операционного поля, эндоскопического оборудования и др. Студентами изучаются строение

и свойства используемых в медицинской практике лекарственных средств, формируется представление о специфичности комплементарного взаимодействия лекарственного вещества и рецептора, а также о зависимости распределения лекарства или токсина в биожидкостях и тканях от его строения, растворимости в воде и липидах. При этом программой предусмотрено развитие у студента начальных представлений о формировании зависимости от химических веществ, а также о методах детоксикации при отравлении алкалоидами и другими ксенобиотиками. Вышеуказанные сведения важны для усвоения фармакологии, токсикологии, реаниматологии и других клинических дисциплин.

В связи с открытием фармацевтического факультета с 2012 года сотрудниками кафедры проводилась серьезная работа по методическому обеспечению преподавания органической и аналитической химии. Были организованы учебные лаборатории, разработаны методические рекомендации для проведения занятий, отработан практикум, созданы лекции, контролирующие материалы, изданы пособия на русском и английском языках. В 2018 году курс «Аналитическая химия» был передан кафедре фармацевтической химии, а курс «Органическая химия» совершенствовался и углублялся далее. Преподавание органической химии, являющейся одной из базовых дисциплин в системе высшего фармацевтического образования, направлено на развитие способности у будущего провизора оценивать физические свойства, химическую реакционную способность соединений, планировать и выполнять химический эксперимент по качественному функциональному анализу органических веществ, их синтезу, очистке, определению физических констант.

С 2009 года кафедрой проводится курс по выбору студента «Методы лабораторной диагностики острых отравлений». Диагностика не стоит на месте, она движется быстрыми шагами, освоение актуальных методов лабораторной диагностики необходимо для расширения мировоззрения и становления будущего врача профессионала.

Целью данного элективного курса является приобретение выпускниками знаний и практических навыков в области организации и проведения анализа потенциально опасных для человека широко доступных химических, в том числе лекарственных, соединений. Владение теоретическими и практическими основами химико-токсикологического анализа необходимо студенту выпускного курса для последующей специализации в области судебно-медицинской экспертизы, клинической токсикологии, наркологии, экологической медицины. Занятия курса проводятся как на кафедре, так и в химико-токсикологической лаборатории Республиканского токсикологического центра на базе Городской клинической больницы скорой медицинской помощи г. Минска. Для установления обратной связи со слушателями курса разработана анкета с вопросами, касающимися методической обеспеченности и уровня преподавания курса, мотивации, приведшей выпускника именно на данный курс. Анализ отзывов показывает, что выбор курса свя-

зан с будущей профессией выпускника, так как некоторые из них распределены врачами анестезиологами-реаниматологами либо врачами лабораторной диагностики. Выпускники выражают удовлетворенность организацией, уровнем преподавания и методической обеспеченностью занятий, отмечают практическую направленность полученных знаний.

Закономерным результатом серьезной учебно-методической работы, направленной на профилизацию преподавания биоорганической химии, а также на установление междисциплинарных связей, было создание учебников, учебных и учебно-методических пособий на русском и английском языках.

В рамках реализации инновационного образовательного проекта «Компьютерное тестирование в БГМУ» на кафедре создана система обучающего и контролирующего компьютерного тестирования по биоорганической химии, органической химии, аналитической химии, лабораторной диагностике отравлений, составлены и сертифицированы электронные учебно-методические комплексы для всех обучающихся на кафедре студентов.

Тематика научных исследований кафедры определялась междисциплинарным характером биоорганической химии и была заложена видными учеными и организаторами образования. Направлениями научных исследований кафедры биоорганической химии в разное время являлись: изучение процессов перекисного окисления липидов и систем антиоксидантной защиты, тиол-дисульфидного обмена при различной экспериментальной патологии (ожоговая травма, радиационное воздействие, стресс, гипотиреоз, их комбинации) и в возрастном аспекте, а также коррекция последствий указанных воздействий различными фармакологическими средствами; исследование молекулярно-массового распределения продуктов промежуточного обмена белков в оценке состояния здоровья.

В настоящее время сотрудники кафедры принимают участие в исследованиях по ряду направлений. Осуществляется получение, структурный анализ и изучение свойств стероидов и других изопреноидов, аналогов природных производных пиперидина, птеридина и биологически активных соединений в поиске фармакологически активных субстанций. Производится разработка и внедрение метода оценки риска развития заболеваний у работников, занятых в условиях воздействия химического производственного фактора. Изучается роль растворимых факторов тромбоцитов в пролиферации и дифференцировке стволовых клеток человека. Проводится анализ биологически активных добавок к пище для питания спортсменов. Разрабатываются методики химико-токсикологического анализа лекарственных средств и других ксенобиотиков. *In silico* методами молекулярного докинга изучаются биологически активные вещества и их роль в протекании биохимических процессов. Проводятся исследования по установлению связи мутационного статуса определенных генов с риском развития злокачественных образований. Выполняется докторская диссертация по разработке методов диагностики вирусных гепатитов с использованием поли-

меразной цепной реакции и наносенсорных систем. На кафедре также планируется выполнение диссертационного исследования на соискание ученой степени доктора наук в области визуализации, моделирования, эстетики и психологии познания химических объектов и процессов с разработкой инновационных методик преподавания химии в средней и высшей школе.

Результаты научных исследований сотрудники кафедры представляют на ежегодных научных сессиях БГМУ, международных научных конференциях и симпозиумах (Латвия, Литва, Греция, Украина, Испания, Польша, Россия, Чехия, Франция, Хорватия, Эстония и др.). Профессор И. В. Романовский курирует сотрудничество БГМУ с Международным Советом больничной гигиены Германии, доцент Ф. Ф. Лахвич является членом редколлегии международного научного журнала *Journal of Baltic Science Education*, участником заседаний комитета по образованию FEBS.

На кафедре биоорганической химии функционирует студенческий научный кружок. Становление и работа СНК кафедры биоорганической химии неразрывно связана с историей кафедры. Для многих студентов работа в кружке под руководством преподавателей кафедры стала началом научной и педагогической карьеры: В. А. Переверзев, В. В. Руденок, Д. В. Сайков, Н. Е. Савченко, А. Р. Аветисов, Е. П. Кишкурно, Т. В. Мохорт, О. Н. Ринейская, С. В. Глинник и др.

В организации научной работы со студентами большое значение придается проективному и мотивационному подходу при руководстве научной работой студентов, который предусматривает включение студентов в научно-исследовательскую работу кафедры с учетом их подготовленности. Студенты первого курса без опыта научной работы обучаются информационному поиску, анализу литературы и готовят для заслушивания на заседании научного кружка сообщения реферативного характера. При этом все заинтересованные студенты могут участвовать в экспериментальной научной работе. Студенты участвуют в выполнении научно-исследовательской работы коллектива кафедры либо могут разрабатывать свою научную тему под руководством преподавателя. Для этого они осваивают навыки безопасной работы в химической лаборатории, овладевают химико-аналитическими и биохимическими методами исследований, изучают статистические методы анализа полученных результатов. На ежемесячных заседаниях научного кружка студенты имеют возможность представить результаты своей научной работы, учась визуализировать и докладывать полученные данные, получая опыт публичных выступлений. По итогам научно-исследовательской деятельности наиболее успешные студенты участвуют в ежегодных международных студенческих научных конференциях, проводимых БГМУ и другими учреждениями образования. Лучшие студенческие работы принимают участие в Республиканском конкурсе научных работ студентов. Использование в профессиональной подготовке студентов потенциала науч-

ной работы позволяет создавать условия для формирования высоких личностных качеств будущего специалиста, помогающих ему творчески подходить к решению профессиональных задач и овладевать инновационными технологиями.

Важнейшим направлением работы кафедры является воспитательная работа. Воспитание и развитие личности – составляющие образования. Кафедра гордится своими традициями воспитательной работы, направленной на успешную адаптацию студентов первого курса к условиям обучения и новым социальным отношениям, помогающей почувствовать себя единым целым со всеми остальными студентами. Существенная роль в решении этой педагогической задачи отводится кураторам академических групп. Куратор является ключевым звеном в работе со студентами и связующим элементом между администрацией университета и студенческой группой, между университетом и семьей студента, между педагогическим и студенческим коллективом. Так как кафедра биоорганической химии относится к медицинскому факультету иностранных учащихся, большое значение имеет кураторская работа с иностранными студентами, направленная на оптимальную организацию учебно-воспитательного процесса и успешную социокультурную адаптацию иностранных студентов в нашей стране.

В течение последних лет кафедра курирует Землячество студентов Государства Израиль – объединение обучающихся студентов и клинических ординаторов израильских граждан, организующее и осуществляющее свою деятельность по их инициативе и при их участии. Землячество Израиля объединяет более 40 студентов. Регулярно 1–2 раза в семестр на кафедре или онлайн проводятся собрания членов объединения, на которых обсуждаются учебные, жилищно-бытовые, культурные, спортивно-оздоровительные вопросы.

В целом же воспитательная работа помогает решать одну из важных задач медицинского образования – выпускать из стен университета не просто врачей, а одухотворенных и гуманных личностей.

В настоящий момент времени кафедра биоорганической химии располагает в лабораторном корпусе фармацевтического факультета, сданном в эксплуатацию в 2018 году, где получила прекрасные условия для работы. В распоряжении кафедры – 4 лабораторных практикума, оборудованных вытяжными шкафами, компьютерами и настенными телевизорами, практикум для проведения курса по выбору, оснащенная научная лаборатория, кабинеты преподавателей, лаборантские и материальные комнаты.

Коллектив кафедры является сплоченной командой единомышленников, обладающей высоким научным и педагогическим потенциалом, сохраняющим преемственность профессиональных знаний, преумножающим сложившиеся за 20-летний период традиции в подготовке компетентных специалистов.

*Поступила 24.03.2021 г.*