

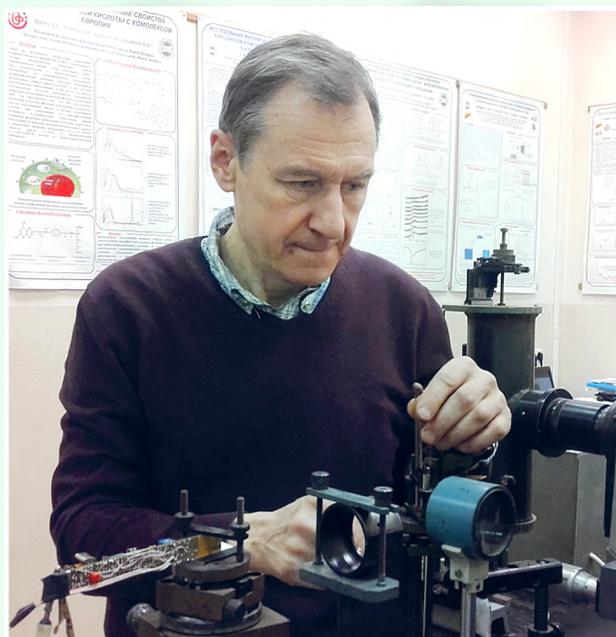
КО ДНЮ БЕЛОРУССКОЙ НАУКИ

Международное научное сотрудничество – путь развития современной науки в университете

Научно-исследовательская работа в высших учебных заведениях призвана, в первую очередь, обеспечить прочную связь между научными исследованиями и образовательным процессом с целью подготовки высококвалифицированных (в том числе и научных) специалистов. Вместе с тем, современная наука предполагает формирование и развитие системы связей в научно-образовательной сфере не только в рамках отдельного вуза, отдельной страны, но и между иностранными учёными и зарубежными научными организациями. Это закономерно приводит к развитию международного научного сотрудничества, направленного на совместное решение сложных теоретических и экспериментальных задач фундаментальной и прикладной науки.

Основная цель любого высшего учебного заведения – укрепление его статуса, престижа и международной конкурентоспособности, т. е. достижение высокого положения в мировых университетских рейтингах. Среди важных показателей, оцениваемых в этих рейтингах, – цитируемость и количество публикаций в журналах Nature и Science, а также в базе Web of Science. Поэтому одним из приоритетных направлений научной деятельности каждой кафедры вуза являются развитие и укрепление международного научного сотрудничества, предпочтительными формами которого являются финансируемые гранты, совместная работа в рамках международных научных программ, публикации в соавторстве с зарубежными учёными, участие в международных конференциях, а также взаимные визиты в научные лаборатории для обмена опытом проведения современных исследований.

Кафедрой химии в последний период её функционирования как самостоятельного структурного подразделения (в настоящее время преподавательский и лаборантский состав химиков входит в штат кафедры естественнонаучных дисциплин) накоплен большой опыт взаимовыгодного научного сотрудничества в международном масштабе. В частности, в 2008–2021 годах кафедра сотрудничала с учёными Франции – Лаборатория имени Эме Коттона, г. Орсе́й (профессор Жан-Пьер Гало), Орсе́йский институт молекулярных наук (профессор Клодин Крепен); Ирландии – химический факультет Ирландского национального университета г. Мейнута (профессор Джон МакКэффри); России – Томский государственный университет (профессор Римма Кузнецова), Научно-исследовательский институт органических полупроводников и красителей, г. Москва (профессор Елена Макарова), Ивановский государственный химико-технологический университет (профессор Павел Стужин), Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (научный сотрудник Максим Абрамович), Институт химии растворов им. Г.А. Крестова РАН, г. Иваново (профессор Михаил Березин); Украины – национальный технический университет «Харьковский политехнический институт» (профессор Елена Михе́дькина), Учебно-научный профессионально-педагогический институт, г. Бахмут (начальник отдела Игорь Гаевой). Подтверждением плодотворности такого сотрудничества являются многочисленные научные публикации результатов совместных исследований с зарубежными учёными в престижных русско- и англоязычных научных журналах, материалах международных конференций. Кроме того, прошедшее десятилетие (2011–2021 гг.) характеризовалось для кафедры химии стабильными объемами выполненных финансируемых научно-исследовательских работ, прежде всего за счёт внебюджетных (хоздоговорных) источников. В этот период



Ведущий научный сотрудник, кандидат физико-математических наук Станишевский Иван Вячеславович проводит люминесцентные исследования в рамках белорусско-французского проекта на оборудовании лаборатории спектроскопии и фотохимии молекул.

было заключено и успешно выполнено 7 хоздоговоров, среди которых четыре совместно с зарубежными научными центрами, т. е. в рамках международного научного сотрудничества. Важно отметить, что такой фронт научных работ, развернутых на инженерно-технологическом факультете, был бы невозможен без непосредственной всесторонней поддержки руководства молодого факультета – содействие в приобретении научного оборудования и материалов для функционирования лаборатории спектроскопии и фотохимии молекул, в организации систематических визитов и приёмов зарубежных учёных из сотрудничающих с кафедрой химии организаций, в проведении совместного белорусско-французско-ирландского научного семинара на базе БГАТУ в 2013 году и во многом другом.

Исторически сложившиеся связи сотрудников кафедры химии и французских коллег как пример международного научного сотрудничества отчётливо проявились в последний год существования кафедры. Важно отметить, что в организации этой деятельности немаловажную роль сыграли не только личные связи преподавателей кафедры химии с французскими учёными, их научный авторитет в институтах CNRS Франции, восстановление существовавших ранее научных связей и огромного опыта коллаборации с французскими партнёрами. Существенным стимулом к восстановлению научных связей явился позитивный подход руководства ИТФ к расширению контактов и сотрудничества с зарубежными партнёрами, его всесторонняя поддержка в

сохранении научного и лаборантского потенциала кафедры. За этот год проведена кропотливая, совместно с французскими партнёрами (профессор Клодин Крепен, Орсе́йский институт молекулярных наук, Франция), работа по написанию, определению целей и задач белорусско-французского научного проекта, его участию в конкурсе научных проектов БРФФИ, что в итоге привело к позитивному результату.

Период времени реализации ныне уже действующего международного белорусско-французского договора является среднесрочным. В рамках договора совместная научно-исследовательская работа будет выполнена, с одной стороны, в лаборатории спектроскопии и фотохимии молекул (БГАТУ), с другой – в Орсе́йском институте. Для реализации французской части работы привлечены ведущие учёные в области молекулярной спектроскопии под руководством К. Крепен, которая ранее неоднократно посещала наш университет. Основная научная идея проекта состоит в использовании зольгель-метода для создания новых неорганических твердотельных материалов, активированных люминесцентными мономерными формами производных фталоцианинов. Новизна идеи заключается в выборе подходящих сред (природы локального окружения) и условий, исключающих агрегацию примесных фталоцианинов, путём изучения влияния положений и строения периферийных заместителей молекул фталоцианинов на их спектрально-люминесцентные и агрегационные свойства. Важно отметить, что для характеристики синтезированных материалов будет применён новый, разработанный в стенах лаборатории спектроскопии и фотохимии молекул, спектрально-кинетический метод «фейдинга-антифейдинга» флуоресценции, дополненный численными модельными расчётами. Располагая арсеналом современных лазерных систем, французские учёные будут исследовать температурное поведение фотохимических свойств полученных твердотельных материалов. К сожалению, пандемия временно изменила традиционно сложившиеся «флайн» визиты как важнейшие компоненты успешного белорусско-французского научного партнёрства, на «онлайн» контакты.

Планируется, что результаты исследований в рамках договора могут быть использованы при разработке новых люминесцентных твердотельных материалов на основе термо- и фотостойких производных фталоцианинов для оптики, квантовой электроники и оптоэлектроники (в том числе, для ближней ИК области). Кроме того, полученные результаты могут быть использованы для расширения исследований в рамках государственных научных программ, при написании и реализации совместных научных проектов с зарубежными учёными, для повышения уровня знаний и усвоения материала физико-химических дисциплин студентами вузов.

Необходимо подчеркнуть, что основной целью международного научного сотрудничества является интернационализация научной деятельности каждой кафедры университета, которая приведёт, в конечном счёте, к устойчивому развитию НИР в БГАТУ и укреплению его положения в мировом научном сообществе. Для усиления динамики и расширения структуры международного научного сотрудничества в университете необходимо введение новых, более эффективных мер стимулирования и поддержки учёных БГАТУ, мер, нацеленных на повышение конкурентоспособности новых научных результатов.

С. АРАБЕЙ,
профессор кафедры естественнонаучных дисциплин