

Украина – Россия: вместе развиваем бионанотехнологии

[Профессор Н. Клещев, заведующий кафедрой биотехнологии и аналитической химии]
#13-14 от 21.05.2010

Кафедра аналитической химии свою биологическую направленность получила в 1994 году с созданием по решению Ученого совета университета «Биохимического центра» для чтения лекций и проведения лабораторных занятий по курсам «Биохимия», «Промышленная микробиология» и «Биогеохимия» для пищевиков и экологов.

Приобретая знания и опыт биологического направления, коллектив кафедры с участием приглашенных ученых (профессора микробиолога и доцента биохимика) провел подготовительную работу, и на кафедре в 1998 году была открыта подготовка студентов по специальности «Промышленная биотехнология», а с 2002 года – по специальности «Биотехнология биологически-активных веществ». Кафедра аналитической химии в 1998 году была переименована в кафедру биотехнологии и аналитической химии.

За период с 1998 по 2010 год кафедра выпустила 282 бакалавров, 201 специалиста и 16 магистров по дневной и заочной формам обучения, в том числе 7 иностранных студентов. Сейчас коллектив кафедры это 7 профессоров, 3 доцента, 5 старших преподавателей, 3 ассистента, а также 11 человек учебно-вспомогательного персонала.

На кафедре биотехнологии и аналитической химии работают высококвалифицированные преподаватели. Это дало возможность заключить в 2009 году договоры о стратегическом партнерстве между НТУ «ХПИ» и вузами Российской Федерации (Российский химико-технологический университет (РХТУ) им. Д. И. Менделеева (Москва), с Московским университетом тонкой химической технологии (МУТХ) им. М. В. Ломоносова), а также с Обществом биотехнологов РФ (президент – академик Р. В. Василев) и Обществом биотехнологов Восточной Украины. Эти договоры предусматривают совместное сотрудничество в области научных исследований биотехнологии, бионанотехнологии, подготовки магистров, аспирантов и переподготовки кадров. В связи с тем, что в России на государственном уровне принята «Национальная программа развития биотехнологии, бионанотехнологии и подготовки кадров биотехнологов до 2020 года», сейчас ведутся переговоры об участии НТУ «ХПИ» в выполнении Национальной программы «Развитие биотехнологии в РФ до 2020 года». Таким образом, наша кафедра будет выполнять различные проекты в соответствии с этой программой и участвовать в экспертизе разрабатываемых проектов в области биотехнологии России, Беларуси, Казахстана.

В 2009–2010 годах кафедра выполняет госбюджетную научно-исследовательскую работу по биотехнологическому направлению (фармацевтическая биотехнология, научный руководитель – доктор фармацевтических наук, профессор Ю. М. Краснопольский), цель которой – получение фармацевтических нанопродуктов, обладающих широким спектром действия, используемых для диагностики, профилактики и лечения заболеваний различной этиологии. Создание искусственных мембран липосом 60–180 нм является одним из перспективных направлений нанобиотехнологии. Липосомальные препараты на

основе фосфолипидов обладают рядом несомненных преимуществ:

- защищают клетки организма от токсического действия лекарственных средств,
- пролонгируют действие введенного в организм лекарственного средства,
- защищают лекарственные вещества от деградации,
- способствуют проявлению нацеленной специфичности за счет селективного проникновения из крови в ткани,
- изменяют фармакинетику лекарственных препаратов, повышая их фармакологическую эффективность,
- позволяют создать водорастворимую форму ряда лекарственных субстанций, увеличивая тем самым их биодоступность.

Эти препараты нашли широкое применение в химиотерапии опухолевых заболеваний, вакцинологии, офтальмологии, пульмонологии и при лечении других патологических состояний.

В учебной и методической работе кафедра биотехнологии и аналитической химии с 2005 года ввела в учебный план подготовки студентов по специальностям «Промышленная биотехнология» и «Биотехнология биологично-активных веществ» в 10 семестре учебную дисциплину «Бионанотехнология».

Лекционный курс по этой дисциплине подготовил профессор кафедры, д. физ.-мат. н. А. Н. Огурцов. Уже сейчас изданы учебные пособия:

Огурцов А. Н. Структурные принципы бионанотехнологии. – Х.: НТУ «ХПИ», 2008. – 140 с.

Огурцов А. Н. Функциональные принципы бионанотехнологии. – Х.: НТУ «ХПИ», 2009. – 146 с.

Подготовлено к изданию и выйдет в 2010 году учебное пособие «Введение в бионанотехнологию» (автор – А. Н. Огурцов).

Учитывая опыт преподавания, издание учебных пособий, проведение научных исследований кафедра в рамках развития нанотехнологической тематики в НТУ «ХПИ» может подготовить учебник по курсу «Бионанотехнология».

Доктор фармацевтических наук, профессор Ю. М. Краснопольский, читая на кафедре курс лекций «Фармацевтическая биотехнология», подготовил и опубликовал монографию «Биотехнология иммунологических препаратов» и учебное пособие «Фармацевтическая биотехнология: Технология производства иммунологических препаратов», имеющее непосредственное отношение к наночастицам лекарственного назначения.

Сейчас по рекомендации представителя Научного Совета по биотехнологии АНРФ профессора В. И. Швеца кафедра налаживает взаимодействие с городом Белгородом (Россия) по совместному сотрудничеству в области биотехнологии. Это происходит в разрезе принятой программы о сотрудничестве, которую недавно подписали министры образования и науки Украины и Российской Федерации.