

Н.В. СУХАНКИНА

Республика Беларусь, Минск, Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка

МЕЖДУНАРОДНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ ВЫСШЕГО ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЕВРОПЕ В УСЛОВИЯХ БОЛОНСКОГО ПРОЦЕССА

В статье рассматриваются формы международной интеграции в системе высшего химического образования в Европе: деятельность европейских профессиональных организаций в области химии и химического образования, введение единых степеней и квалификаций в области химии, создание он-лайнowych информационных сред химического образования.

В условиях формирования единого европейского образовательного пространства большой интерес представляет опыт реализации болонских рекомендаций в отраслевых системах высшего образования, в частности, в высшем химическом образовании. Во многих странах европейского региона накоплен богатый опыт в области подготовки специалистов-химиков, активно работают национальные химические общества с отделениями по химическому образованию, организуются конференции и семинары, издаются научные и научно-педагогические химические журналы.

Анализ европейского опыта свидетельствует, что национальные университетские системы подготовки химиков в европейских странах в значительной степени консолидированы как вследствие интернационального характера химической науки и образования, так и координации деятельности национальных и общеевропейских профессиональных ассоциаций и союзов химиков. Одной из крупнейших европейских организаций, способствующих расширению международного сотрудничества в области химической науки и образования, является Европейская Ассоциация химических и молекулярных наук (EuChemS), созданная в 1970 г. как Федерация химических обществ Европы (FECs) и переименованная в 2004 г. Сегодня она объединяет более 150 тыс. химиков из 36 стран Европы, представляющих национальные химические общества, университеты, академические и научные институты. В структуре Ассоциации 17 отделов и рабочих групп. Одним из них является Отдел химического образования, который организует обмен информацией в области химического образования между европейскими странами. В его задачи входит формирование в обществе позитивного отношения к химии, преодоление массовой химической безграмотности, восстановление престижа химического образования. Ежегодно все национальные

европейские химические общества представляют доклады о развитии химического образования в их странах. Начиная с 1992 г., Отдел раз в два года проводит Европейскую конференцию по исследованиям в области химического образования (ECRICE).

Болонские реформы придали новый импульс процессу сближения и гармонизации национальных систем высшего химического образования в Европе в рамках построения единого образовательного пространства. Развитие Болонского процесса связано с регулярными встречами министров образования и науки, а также крупными европейскими конференциями концептуально-методологического характера. Химия является единственной предметной областью, которая регулярно проводит собственные Болонские семинары. Целью подобных встреч является обсуждение текущего состояния развития европейского высшего химического образования и идентификация проблем, требующих дальнейшего решения. Первый семинар «Chemistry Studies in the European Higher Education Area» состоялся в 2004 г. в Дрездене (Германия) и собрал около 200 участников из 25 стран Европы, в том числе ректоров университетов, членов национальных химических обществ, представителей европейских профессиональных химических сообществ и промышленности. Рекомендации семинара относительно трех циклов высшего химического образования (бакалавр, магистр, доктор) были представлены на Болонской конференции министров образования в 2005 г. в Бергене. Следующий Болонский семинар «Chemistry and the Bologna Process: Current Status and Further Needs» (2009, Дрезден, Германия) подвел итоги десятилетней практики реализации болонских рекомендаций в европейских университетах в области химического образования.

Высшие учебные заведения в Европе, осуществляющие подготовку химиков, связаны посредством Европейской химической тематической сети (ECTN), созданной в 1996 г. как грант, финансируемый Еврокомиссией. В условиях Болонского процесса эта европейская структура активизировала свою деятельность: в настоящий момент она охватывает более 160 университетов из 29 стран Европы, а также сотрудничает с учебными и научными учреждениями Северной Америки, Африки и Азии. Работа организации сфокусирована на изучении опыта преподавания и изучения химии в европейских университетах и разработке соответствующих рекомендаций, которые размещаются ежемесячно на веб-сайте (www.ectn.net).

В 2004 г. в рамках проекта TUNING рабочей группой ECTN были разработаны общеевропейские стандарты качества первого уровня химического образования «Евробакалавр по химии» (Eurobachelor®). В них сформулированы основные профессиональные компетенции, относящиеся к

предметной области «Химия», которые включают: 1) знание (теоретическое знание в области химии); 2) практическое применение знаний к конкретным ситуациям состояния вещества, протекания химических процессов, их изучения, применения и практического использования; 3) ценностное и ответственное отношение в социальном, нравственном и экологическом контекстах химии [1, с. 73–83]. Целесообразность введения единой европейской степени диктовалась следующими мотивами: определить статус квалификации первого уровня обучения химии; помочь вузам, не имеющим опыта бакалаврской подготовки; обеспечить должный уровень подготовки бакалавров в соответствии со стандартами качества традиционного химического образования; активизировать международную мобильность студентов. Реализация данного проекта призвана способствовать сопоставимости образовательных программ по химии путем разработки общей основы для подготовки бакалавров по химии в европейских университетах, внедрения механизмов и инструментов для оценки качества этих программ, а также улучшению трудоустройства выпускников со степенью бакалавра.

За время «пилотного» проекта (2004–2006 гг.) аккредитацию ECTN «Евробакалавр по химии» получили 30 образовательных программ по химическим специальностям в 20 университетах 11 европейских стран. Ассоциация ECTN сотрудничает с агентствами по аккредитации в Великобритании, Италии, Германии и Польши, которые также могут присуждать образовательным программам знак «Евробакалавр». К 2009 г. аккредитацией ECTN «Евробакалавр по химии» обладали 73 образовательные программы в 39 университетах 16 европейских стран [2]. В странах СНГ первым университетом, получившим право присвоения знака «Евробакалавр» специальностям в области химии стал Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауезова, который в 2007 г. прошел международную аккредитацию 4 образовательных программ по химическим специальностям в аккредитационном агентстве Германии ASIIN.

Одной из форм европейского сотрудничества в области высшего химического образования является развитие виртуальной информационной среды химического образования, создание он-лайн курсов для химиков и химиков-инженеров, а также онлайн-тестов по основам химии и в конкретных областях на стыке химии и химического машиностроения на английском, французском, немецком, испанском и итальянском языках. Так, в 2004 г. рабочей группой ECTN был разработан европейский веб-тест «EChemTest» (www.EChemTest.com), задача которого заключается в том, чтобы студенты разных стран могли проверить свои знания по химии. Химики одними из первых оценили возможности сетевых технологий, о

чем наглядно свидетельствует зарубежный опыт: все крупнейшие международные справочные издания и журналы по химии доступны через Интернет. Электронные учебники, ресурсы Интернета, компьютерное обеспечение модульно-рейтингового контроля находят широкое распространение в организации учебного процесса. В рамках программы «Евробакалавр по химии» был разработан мультимедийный интегрированный курс «Vernetztes Studium – Chemie» (VS–C) [3]. Этот проект (1999–2004 гг.) был осуществлен при поддержке немецкого федерального Министерства образования и явился результатом совместной пятилетней работы более 180 участников из 16 высших учебных заведений Германии, Великобритании и Швейцарии. При сотрудничестве со справочно-информационным Центром химии в Германии FIZ CHEMIE путем обработки огромной базы данных порядка 100 000 объектов была создана виртуальная образовательная программа уровня «бакалавр химии», доступная через Интернет, внутренние сети университетов и он-лайн системы. Основой этого интегрированного курса служит агрегат модулей, как по различным вопросам химии, так и другим естественным наукам, являющихся компонентами программы подготовки бакалавров по химии. Разработчики программы подчеркивают, что курс VS–C не является фактическим изучением химии, а представляет собой интегрированное обучение с помощью электронных систем для получения первой степени «Евробакалавр по химии».

Таким образом, международная интеграция в системе высшего химического образования в европейском регионе находит отражение в наличии на различных уровнях образования интеграционных структур, объединяющих материальные, кадровые, информационные ресурсы для совместной деятельности; введении единых степеней первого и второго уровня; широком взаимодействии и сотрудничестве профессиональных и научных объединений химиков, университетов, академической и научной общественности.

1. Болонский процесс: поиск общности европейских систем высшего образования (проект TUNING) / под ред. д-ра пед. наук, проф. В.И. Байденко. – М.: Исслед. центр проблем кач-ва подг. спец-тов, 2006. – 211 с.

2. ECTN and the Bologna Process / Chemistry and the Bologna Process: Final Conference, Sept. 9–10, 2009, Dresden, DE [Electronic resource]. – Mode of access: http://ectn-assoc.cpe.fr/network/ECTN4_FinalConf_Dresden2009.htm. – Date of access: 27.07.2010.

3. Fels, G. Online Tests within the project «An Integrated Course-Chemistry (Vernetztes Studium – Chemie)» / G. Fels // Chemistry Studies in the European Higher Education Area. Recommendations to the Bologna Follow-Up Group, Dresden, Germany, June 14–15, 2004. – Dresden, 2004. – P. 134–137.