

ЭКОЛОГИЯ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

УДК 571.4:316:574:378.016:502.1

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

А. Ф. Мирончик, И. Ю. Давидович

Показана значимость экологического образования в системе подготовки вузами специалистов высшей квалификации. Дан анализ результативности международных образовательных программ Temprus экологической направленности и участия в них учреждения образования «Могилевский государственный университет продовольствия».

Введение

В настоящее время в области развития экологического образования (ЭО) просматриваются новые тенденции и проблемы, свидетельствующие о необходимости выхода данного процесса на более качественный уровень. Все более очевидным становится противоречие между теми требованиями, которые предъявляет сама жизнь, и реальным уровнем экологической образованности подрастающего поколения. ЭО – это специальный, целенаправленный, организованный, последовательный, планомерный процесс формирования системы экологических взглядов и убеждений, нравственных качеств, обеспечивающих развитие у личности высокого уровня экологической культуры. Цель ЭО – формирование экологического мировоззрения, способствующее преодолению кризисного состояния и создание благоприятных условий перехода общества на модель устойчивого, экологически безопасного развития. В связи с этим основными задачами ЭО являются:

- разработка методологических и научно-методических основ формирования экологического мировоззрения;
- гармоничное развитие личности через приобщение к мировой экологической культуре;
- создание системы ЭО на основе приоритетных ценностей гармоничного развития системы «человек–природа–общество»;
- органичное включение системы ЭО в общее и профессиональное образование молодого поколения;
- экологическое просвещение всех социальных и возрастных групп населения.

Цель работы – формирование целостной системы экологических знаний у студентов (магистрантов), способствующей развитию личностных и профессиональных качеств их как будущих специалистов, а также представление экологического образования как фактора устойчивого развития.

Результаты исследований и их обсуждение

Процесс формирования экологической культуры студента (магистранта) представляет собой последовательность педагогических ситуаций, создаваемых в рамках преподавания учебных дисциплин и обусловленных накоплением практического и познавательного опыта, требующего от обучаемого осознанного поведения. Формирование экологической культуры обеспечивается организационным и предметным единством системы ЭО и воспитания студентов в условиях учебного заведения и заключается в передаче экологически значимых знаний и формировании целесообразного и экологически безопасного поведения.

Экологическое образование в Республике Беларусь в настоящее время осуществляется в следующих направлениях: непрерывное ЭО и воспитание в средней школе; учебные курсы экологической направленности в вузах; подготовка специалистов-экологов; экологическое просвещение населения. Дальнейшее развитие этих направлений требует совершенствования научно-методического обеспечения ЭО и воспитания в средней школе, выработки средств и методов как индивидуальной, так и массовой работы со школьниками; гармонизации содер-

жания преподавания дисциплин экологической направленности в высшей школе; объединения усилий вузов всех отраслей хозяйства по организационно-методическому обеспечению подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров, проведения мониторинга спроса на специалистов-экологов; развертывания сети учреждений по экологическому просвещению населения [1].

В системе профессионального образования можно выделить два основных компонента концептуального подхода к экологическому воспитанию: базовый, когда экологическая культура становится основой для человека, понимающего, что его личное благосостояние и уровень развития всего общества зависят от состояния природной среды, активного и сознательного участия каждого жителя страны в охране окружающей среды; устойчивый, когда ориентация на устойчивое развитие, на соответствующие изменения в социально-экономических отношениях ведет к необходимости формирования у молодежи экологически значимых профессиональных знаний, навыков и умений.

Традиционное понимание профессионального образования заключается в подготовке специалиста, способного решать технологические вопросы. В нашем понимании технологический процесс подготовки будущего специалиста представляет собой блок взаимодействующих элементов, включая вопросы экологической подготовки специалистов, которые в настоящее время диктуются требованиями экологизации общественного и экономического устройства. В данный момент времени основным дискуссионным вопросом является проблема методической организации ЭО, где преобладают две основные тенденции:

- 1) разработка одного объединяющего предмета «Экология», который нужно вводить в образовательный процесс на различных уровнях;
- 2) экологизация всех учебных предметов, поскольку экологические проблемы носят глобальный, междисциплинарный характер.

Истина, как и во многих спорных случаях, лежит, видимо, посередине. На наш взгляд, наиболее эффективным и действенным подходом к формированию личностных основ экологического сознания и экологической культуры на современном этапе развития общества является введение в учебный процесс в высшей школе для неэкологических специальностей инвариантного компонента специализированных курсов («Основы экологии», «Промышленная экология», «Экологический менеджмент и аудит», «Ресурсосбережение и финансирование энергосберегающих мероприятий»), сочетающегося с экологизацией дисциплинарного знания. Вариативную часть, связанную со спецификой специальностей (например, в технических или сельскохозяйственных вузах), целесообразно интегрировать в эти курсы. При этом важно обращать внимание на усвоение экологических аспектов природопользования в соответствии со стратегией устойчивого развития.

Помимо этого, преподавание специализированных гуманитарных и естественных дисциплин должно учитывать осознание учащимися современных экологических проблем, с одной стороны, и стимулировать экологическое сознание, с другой. К сожалению, фрагментарность и дискретность современного экологического развития не позволяет в должной мере достичь искомых результатов. Основное направление при разработке концепции ЭО студентов (магистрантов) заключается в осознании механизмов экологических законов и последствий их нарушения в природе в процессе практической деятельности человека, приобретение навыков в ходе самостоятельного решения экологических проблем на региональном уровне. Сформированные умения и навыки будут способствовать переносу обобщенного способа решения экологических задач на широкий круг региональных задач и наоборот. В качестве приоритетного основополагающего принципа ЭО должна быть положена концепция устойчивого развития. Оптимальное соединение ЭО с подготовкой по другим дисциплинам гуманитарного и естественно-технического цикла в контексте концепции устойчивого развития обеспечит необходимую системность педагогического процесса. Ориентация экологической подготовки студентов (магистрантов) на реализацию модели устойчивого развития – важный шаг в направлении приближения современной системы образования к запросам времени.

Внимание к ЭО студентов (магистрантов) связано с дальнейшей их ролью в развитии со-

циально-экономических процессов в обществе, где они станут непосредственными организаторами и руководителями звеньев производства, самостоятельными исполнителями определенного квалифицированного труда, требующего не только профессиональных умений и навыков, но и соответствующей теоретической подготовки. Они должны быть компетентными в вопросах современных экологических проблем, содействовать укоренению передовых форм и методов работы, направленных на достижение высоких конечных итогов хозяйственной деятельности, социального развития и бережного отношения к окружающей среде. Поэтому система профессионального образования должна обеспечивать формирование целостной системы экологических знаний, способствующей развитию личностных и профессиональных качеств, что, в свою очередь, будет обеспечивать выполнения социального заказа общества по тактическим и стратегическим вопросам взаимоотношения с окружающей средой. Содержание ЭО должно быть направлено, во-первых, на формирование потребностей личности, адекватных общественным потребностям в области взаимодействия с окружающей средой (человек-потребитель), во-вторых, на формирование умений и навыков, позволяющих реализовать эти потребности в соответствующей профессиональной деятельности (человек-специалист).

С учетом того, что охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов являются неотъемлемым условием обеспечения экологической безопасности, устойчивого экономического и социального развития общества и относятся к приоритетным направлениям государственной политики Республики Беларусь, реализация государственной экологической политики осуществляется по таким основным направлениям, как совершенствование природоохранного законодательства; внедрение экономических методов управления и контроля за природопользованием и охраной окружающей среды; создание целостной системы финансирования природоохранных мероприятий; совершенствование системы органов управления и экологического контроля; реализация программы природоохранной подготовки кадров и повышения экологической культуры населения; развитие международного сотрудничества и использование зарубежного опыта в решении экологических проблем. Несмотря на довольно сложную экономическую ситуацию для обеспечения оздоровления и стабилизации экологической обстановки, руководство Республики Беларусь обеспечивает финансирование природоохранной деятельности, которое составляет более 2 % валового внутреннего продукта.

Совершенствование образования в области охраны окружающей среды является важнейшим приоритетом национального развития Беларуси. Ключевым звеном в подготовке экологически грамотных специалистов сферы производства и управления остается высшая школа. Во многих учебных заведениях созданы кафедры природоохранного профиля, ведется подготовка специалистов-экологов.

Начиная с 2011 г., Могилевский государственный университет продовольствия активно включился в реализацию программ международного сотрудничества, в частности, участвует в программе ЕС Темпус 517346-TEMPUS-1-2011-1-SE-TEMPUS-JPCR IEMAST: Establishing Modern Master-level Studies in Industrial Ecology (Ведение современного обучения на уровне магистратуры по промышленной экологии). Состав стран-партнеров, участвующих в реализации данного проекта, включает Швецию (Kungliga tekniska Högskolan, Royal Institute of Technology, главный координатор проекта), Нидерланды (Delft University of Technology), Испанию (Technical University of Catalonia), Белоруссию (Белорусский национальный технический университет, Могилевский государственный университет продовольствия, Барановичский государственный университет), Украину (National Technical University «Kiev Polytechnic Institute», Chernihiv State Technological University, Association of power efficient engineering of Ukraine), Азербайджан (Qafqaz University, National Aviation Academy, Baku City Department of Ecology and Natural Resources), Казахстан (Kazakh National Technical University, Caspi State University of Technology and Engineering, Enterprise Institute of Oil and Gas). Срок реализации проекта: 15.01.2012 г. – 14.01.2015 г.

Проект разработан с целью создания базы для подготовки в Беларуси, Азербайджане, Ка-

захстане и Украине инженерных кадров, способных учитывать экологические проблемы и имеющиеся социальные и экономические ограничения, при технологическом конструировании промышленных и городских систем, производственных процессов и потребительских товаров. Для достижения этой цели необходимо решить ряд задач, таких как введение к сентябрю 2013 г. в учебный процесс на уровне магистратуры инновационной, модульной, проблемно-ориентированной программы по промышленной экологии, соответствующей принципам Болонской декларации; использование современных методов обучения, а также механизмов проверки качества знаний и увеличение потенциала в области промышленной экологии в университетах-партнерах, благодаря использованию разработанных в университетах ЕС схем и программ обучения; расширение и поощрение международной интеграции студентов стран-партнеров, благодаря мобильности в университетах ЕС и участию в международных семинарах; обеспечение непрерывности магистерских программ и долгосрочной поддержки проектных результатов в университетах-партнерах после завершения финансирования в рамках программы TEMPUS. Проект завершится четырьмя конференциями «Инженерное образование для устойчивого развития» в Азербайджане, Казахстане, Беларуси и Украине. Конференции позволят распространить результаты проекта и дадут старт обсуждению новых направлений обучения студентов и магистрантов в области промышленной экологии в университетах стран-партнеров.

Руководство Tempus осуществляется Исполнительным агентством по вопросам образования, культуры и аудиовизуальным средствам (EACEA), которое отвечает за управление отдельными направлениями программ ЕС в области образования и осуществляет свою деятельность под руководством Европейской комиссии. Европейское пространство высшего образования (ЕПВО) является общей рамкой для реформирования высшего образования, развития международного сотрудничества и академических обменов, мобильности студентов, выпускников и преподавателей вузов. Программа Tempus, финансируемая Европейским Союзом, имеет уже двадцатилетнюю историю и представляет поддержку модернизации вузов и систем высшего образования в странах-соседах ЕС, в России и в средней Азии. Приоритеты программы тесно связаны с Болонскими реформами, повесткой дня ЕС в сфере высшего образования и проблемами экологического образования. За это время через программу было распределено более 1,4 млрд. евро [2].

Необходимо признать, что подходы экспертов и команды программы Tempus к качеству образования требуют тщательного анализа. Например, по оценке тех же экспертов, в странах Центральной и Восточной Европы академические программы являются длинными и высокоспециализированными и сосредоточены на теоретических и прикладных науках. Академический персонал и эксперты из Западной Европы в настоящее время пытаются ввести подход, сконцентрированный на обучающихся, в котором уделяется внимание не только освоению знаний, но и приобретению основных умений и компетенций. Tempus помогает участникам проектов внедрить новые концепции разработки учебных программ, такие как ориентация на результаты обучения, модульные программы, ECTS (Европейская система переноса зачетных единиц – это система зачетных единиц, созданных для облегчения перевода студентов из одного заведения в другое. Зачетные единицы основаны на рабочей нагрузке, необходимой для достижения ожидаемых академических результатов. Одна единица, как правило, соответствует 25–30 часам работы), непрерывная оценка и оценка курса студентами. С этой целью международными командами разработаны новые учебные программы. С помощью Tempus были введены новые академические дисциплины, ранее не существовавшие. Например, в Центральной и Восточной Европе в рамках проектов Tempus были разработаны курсы европейских исследований, бизнеса, права и экономики ЕС и иностранных языков [2].

Программа Tempus вносит свой вклад в воспитание нового поколения преподавательского состава в университетах, чему способствуют стажировки и их обучение в университетах стран ЕС. Благодаря обучению в рамках проектов Tempus преподаватели приобретают новые знания и умения, узнают о новых методах преподавания (таких как очные интенсивные курсы, электронное и смешанное обучение).

Tempus помогает понять и расширить сотрудничество между вузами и предприятиями. С одной стороны, это преимущество для высших учебных заведений, так как позволяет использовать информацию от работодателей о текущих потребностях рынка труда при составлении новых программ и курсов, что делает их наиболее адекватными современным запросам. А с другой стороны – работодатели, сфера деятельности которых ориентирована на европейский рынок, видят, что квалификация выпускников приближена к европейским стандартам благодаря усовершенствованным и обновленным учебным программам, передовым методикам преподавания и соответствия со стандартами, принятыми в ЕС. Помогая студентам получить знания и умения, востребованные на рынке труда, Tempus повышает их привлекательность в глазах работодателей и помогает справиться с безработицей. Создавая более продуктивную и компетентную рабочую силу, программа содействует росту конкурентоспособности предприятий на международном уровне, внося таким образом свой вклад в экономическое развитие стран-партнеров.

Одним из основных направлений программы Tempus является предоставление необходимых материалов и оборудования нуждающимся в них вузам. И хотя актуальность такой помощи с годами снижастся, все еще существует достаточно оснований для сотрудничества с целью поддержки развития и обеспечения вузов необходимым оборудованием. Фактически, с начала реализации программы примерно 350 млн евро (около 30 % всего бюджета) из средств Tempus было выделено на приобретение нового оборудования. Оборудование для проведения видеоконференций существенно облегчает общение с коллегами из других государств-партнеров. Компьютеры дают доступ к всемирной сети и богатым академическим ресурсам, которые ранее были недоступны, и открывают широкие возможности для общения при помощи электронной почты. Важной составляющей проектов по разработке учебных программ стало научное оборудование, приобретаемое на средства Tempus для учебных и научных лабораторий, без него эффективность преподавания была бы значительно ниже. Получение нового оборудования помогает учебным заведениям стран-партнеров осознавать, какое огромное влияние оно может оказывать на качество преподавания и обучения, что стимулирует вузы инвестировать часть своих средств в приобретение дополнительных ресурсов.

Часть бюджета используется для покупки книг, подписки на периодические издания. Без оргтехники, оборудования для научных экспериментов и научной литературы усилия, направленные на создание партнерств и разработку учебных программ, остались бы бесплодными. Оборудование помогает обеспечить стабильность проектов.

Многие страны, к которым относится и Беларусь, не подписавшие Болонской декларации, решили внедрить отдельные ее элементы. Например, ряд проектов Tempus стали пилотными для инициирования реформ и внедрения таких новых инструментов как, Европейская система переноса зачетных единиц (ECTS), приложения к дипломам и других подобных новшеств. Примером такого проекта может служить система зачетных единиц на базе ECTS в Армении. Tempus открывает сотрудникам университетов новые горизонты для межкультурного обмена, дает преподавателям и студентам возможность путешествовать и учиться на других континентах, помогая избавиться от культурных стереотипов. Хотя деятельность Tempus и не связана напрямую с научными исследованиями, программа обеспечивает доступ к источникам и контакты, которые впоследствии оказываются полезными для научной работы.

На республиканском семинаре «Программа Tempus в Беларуси», который состоялся в Минске 04.10.2012 г., министр образования С. Маскевич поставил задачу «востребованности на практике проектов белорусских учреждений высшего образования по программе Tempus, а также постоянной социализации в мировое образовательное пространство белорусской системы образования». В качестве национальных приоритетов предложений в рамках Tempus IV определены: реформа учебных планов (модернизация учебных планов по дисциплинам международная экономика и финансы; программы бизнес-образования для туризма; энергетика и окружающая среда; информационные технологии и сетевая экономика), реформа управления (внедрение системы оценки качества; обеспечение равенства и прозрачности

при доступе к высшему образованию; развитие международных связей), высшее образование и общество (развитие партнерства с предприятиями; треугольник знаний: образование, инновации, исследования; стимулирование во всем обществе обучения на протяжении всей жизни).

Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г. [3], программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2011–2015 гг. [4], предусматривающие в системе высшего образования увеличение выпуска специалистов инженерно-технического и инженерно-технологического профилей, усиление практикоориентированности подготовки кадров, обеспечение вхождения национальной системы образования в мировое образовательное пространство, ставят задачу приобретения опережающего характера развития образования, нацеленности его на запросы и ценности будущей постиндустриальной цивилизации. В этой связи содержание и методики обучения должны быть направлены на развитие ЭО личности, её способностей к самостоятельным действиям и решениям, к непрерывному обновлению знаний и совершенствованию профессиональной компетенции. Для решения поставленных перед образованием целей и задач, а также в соответствии с перспективными планами развития учреждения образования «Могилевский государственный университет продовольствия» в два года на базе кафедры охраны труда и экологии планируется открытие специальности «Экологический менеджмент» для подготовки профессиональных специалистов-экологов с последующей работой на предприятиях перерабатывающего и пищевого профиля и возможностью продолжения обучения в магистратуре МГУП по этому же направлению. Начиная с 2012/2013 уч.г. для всех специальностей магистратуры читается курс «Промышленная экология». Необходимо отметить, что рынок специалистов-экологов в Республике Беларусь пока имеет весьма ограниченную емкость, поэтому все чаще высказывается мнение о необходимости создания межотраслевого учебно-методического объединения (УМО) по ЭО, которое должно выработать единую позицию вузов республики в этой сфере. Задачей УМО вузов Республики Беларусь по ЭО должно стать не только научно-методическое обеспечение подготовки специалистов-экологов и рассмотрение вопросов, связанных с ЭО специалистов других отраслей, но и научно-методическое обеспечение ЭО, воспитания и просвещения в целом.

Подводя итог данной работы, необходимо отметить, что статус ЭО в общей системе образования огромен и заключается (и по нашему мнению) в следующих принципиальных положениях:

- ЭО готовит человека к изменяющимся условиям окружающей среды, поэтому программа устойчивого развития общества не может быть реализована без экологизации системы образования;
- ЭО человека является важнейшей составной частью всего образовательного процесса, а не добавкой к образованию;
- стратегическая линия ЭО направлена на формирование экологического сознания, высокого уровня экологической культуры личности;
- ЭО должно охватывать все звенья системы образования, начиная с дошкольных учреждений и заканчивая высшими учебными заведениями, то есть быть непрерывным;
- в развитии ЭО должны принимать участие все социальные группы и слои населения, а также все учреждения.

Заключение

Участие учреждения образования «Могилевский государственный университет продовольствия» в международной программе Tempus позволит повысить качество фундаментальной и специальной подготовки специалистов с высшим образованием (преподавателей кафедры охраны труда и экологии) после полуторамесячной стажировки в Kungliga tekniska Högskolan, Royal Institute of Technology (г. Стокгольм, Швеция), что будет способствовать формированию готовности преподавателей генерировать новые идеи, создавать и внедрять инновационные разработки в производство и социальную сферу, мотивированной профес-

сиональной деятельности в современных условиях, включая защиту окружающей среды; качество образования будущих специалистов-технологов, осознание ими последствий нарушения экологических законов природы в процессе практической деятельности человека [5], приобретение навыков в ходе самостоятельного решения экологических проблем на региональном уровне во время обучения в Международной экологической школе в Technical University of Catalonia (г. Барселона, Испания); частично обновить учебно-лабораторное оборудование кафедры охраны труда и экологии до уровня, соответствующего современным производственным технологиям; наладить контакты с учеными и преподавателями ряда высших учебных заведений Украины, Казахстана, Азербайджана, что позволит повысить международный престиж не только УО «Могилевский государственный университет продовольствия», но и в целом белорусской высшей школы.

Планируемое вступление Республики Беларусь в Болонский процесс будет способствовать обеспечению качества подготовки специалистов с высшим образованием, развитию системы высшего образования в национальных интересах с учетом международных тенденций и передового опыта, укреплению международного сотрудничества с образовательными и научными учреждениями европейских государств [6].

Литература

- 1 Мирончик, А.Ф. Экологическое образование как фактор устойчивого развития / А.Ф. Мирончик // Единое общеобразовательное пространство славянских государств в XXI веке: проблемы и перспективы : Матер. III Междунар. науч.-практ. конф. – Брянск : БГТУ, 2009. – С. 50–54.
- 2 State of Play of the Bologna Process in the Tempus Partner Countries (2012). – Issue 09 – April 2012. – Bruxelles, Belgique, 2012. – P. 81.
- 3 Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г. / Одобрена Национальной комиссией по устойчивому развитию Республики Беларусь 06.05.2004 г. и Президиумом Совета Министров Республики Беларусь 22.06.2004 г.
- 4 Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2011–2015 гг. / Утверждена Указом Президента Республики Беларусь от 11.04.2011 г. № 136.
- 5 Мирончик, А.Ф. Участие в студенческой научно-исследовательской работе как составная часть подготовки ученых-экологов высшей квалификации / А.Ф. Мирончик // Подготовка научных кадров высшей квалификации с целью обеспечения инновационного развития экономики : Матер. междунар. науч.-практ. конф. – Минск : БелИСА, 2006. – С. 167–168.
- 6 Государственная программа развития высшего образования на 2011–2015 гг. / Утверждена Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 01.07.2011 г. № 893.

Поступила в редакцию 02.11.2012