

ВОДНАЯ ГАРМОНИЯ

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ОБЩЕСТВА ЧЕРЕЗ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Экологическая безопасность, как составная часть национальной безопасности, является обязательным условием устойчивого развития и выступает основой сохранения природных систем и поддержания соответствующего качества окружающей среды. Концепция экологической безопасности Республики Казахстан одобрена Указом Первого Президента Республики Казахстан.

Среди национальных экологических проблем особое место занимает истощение и загрязнение водных ресурсов. Республика Казахстан относится к категории стран с дефицитом водных ресурсов. Со времён ускоренной индустриализации в XX веке по настоящее время водные объекты интенсивно загрязняются предприятиями горнодобывающей, металлургической и химической промышленности, коммунальными службами городов и представляют реальную экологическую угрозу. Наиболее загрязнены реки Иртыш, Нура, Сырдарья, Или, озеро Балхаш. Загрязнению подвержены также подземные воды, являющиеся основным источником питьевого водоснабжения населения.

Для решения существующих проблем постановлением Правительства Республики Казахстан от 21 января 2002 года была одобрена Концепция развития водного сектора экономики и водохозяйственной политики Республики Казахстан до 2010 года, в которой определены основные пути решения проблем сохранения и рационального использования водных ресур-



сов. Также постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 января 2002 года утверждена отраслевая программа «Питьевые воды» для устойчивого обеспечения населения питьевой водой в необходимом количестве и гарантированного качества. Приняты Водный кодекс Республики Казахстан и Закон Республики Казахстан «О сельских потребительских кооперативах водопользователей». Как видим, правительство пытается сделать многое для решения этих сложных задач.

Одним из основных направлений и механизмов обеспечения экологической безопасности является «Экологизация общества», в том числе экологическое образование и воспитание, научное обеспечение экологической безопасности, экологическая пропаганда и участие общественности, расширение международного сотрудничества.

Для развития экологического образования, как основы формирования экологической культуры общества, необходимо следующее:

1. Формирование системы непрерывного экологического образования путём внедрения вопросов экологии и устойчивого развития в учебные программы всех уровней образования.
2. Подготовка специалистов, переподготовка и повышение квалификации кадров в области экологии для всех уровней системы обязательного и дополнительного образования.
3. Государственная поддержка экологического образования.
4. Использование международного опыта в решении проблем экологической безопасности.
5. Активизация привлечения средств международных организаций на решение конкретных программ и проектов в области охраны окружающей среды и устойчивого развития страны.

В области экологического образования и подготовки кадров ЮКГУ им. М. Ауэзова (в числе многих

других) с декабря 2011 года по настоящее время является участником совместного Норвежско-Евразийского международного образовательного проекта «Гармония воды»: «Development of three study modules in water management and technology for Ukraine, Belorussia, Kazakhstan and Tajikistan harmonized with Norway» («Water Harmony», СРЕА-2011/10002); «Water Harmony-II» – «Integration of Education, Research, Innovation and Entrepreneurship» (СР-Eurasia 2016-2019, СРЕА-2015/10036). В него вносят свой вклад ведущие педагоги и учёные, а также бакалавры, магистранты и докторанты PhD из Норвегии, Украины, Казахстана, Беларуси, Молдовы, Кыргызстана и Таджикистана.

Проект стал возможен с созданием научного и педагогического консорциума из 10 университетов-партнёров, связанного с актуальнейшими мировыми водными проблемами, повышением качества высшего образования в этой области знаний и технологий.

Главным координатором этого проекта является известный учёный и педагог – профессор Харша Ратнавира из Норвежского университета естественных наук (г. Осло). Координатор проекта от Казахстана – заведующий лабораторией «Проблемы экологии» НИИ «Экологии и биотехнологии», профессор кафедры ХТНВ ЮКГУ им. М. Ауэзова, д. т. н., профессор Жекеев М. К.

Проект подразумевает развитие трёх учебных модулей в управлении водными ресурсами, технологиями подготовки питьевой воды и очистки сточных вод, двудипломное призна-

ваемое образование студентов всех уровней для стран – участниц проекта, а также совместные научные исследования.

В числе основных дисциплин, входящих в проект – химическая технология и инженерия, экологические технологии, экологические науки об окружающей среде. В рамках проекта, используя собственный опыт и опыт партнёров-участников, написан и издан учебник на семи языках, в том числе на казахском: «Физико-химические методы очистки воды», «Управление водными ресурсами», учебник для вузов под редакцией И. М. Астрелина и Х. Ратнавира (Киев, 2015, Water Harmony Project).

Также ежегодно два бакалавра ЮКГУ (в составе группы из студентов стран-участников) проходят стажировку в Норвежском университете естественных наук на английском языке в течение месяца с использованием современных европейских концепций образования. На данный момент обучение прошли 12 студентов ЮКГУ.

Составляются совместные обучающие программы по бакалавриату, магистратуре и докторантуре PhD для обучения в Казахстане и в Норвегии.

Партнёры гармонизируют исследования и стратегии обучения по химической технологии среди университетов-участников и используют результаты проекта в процессе подготовки бакалавров и специалистов высокого уровня в области водоснабжения и очистки сточных вод и рационального использования водных ресурсов для своих стран.

Учебные материалы, в том числе модули электронного обучения, электронные ресурсы, презентации и текст книги на семи языках совершенствуются в соответствии с изменениями условий. Завершается подготовка второго издания учебника, куда будут включены новые главы по биологической очистке сточных вод и кибербезопасности водных объектов, отсутствующие в первом издании. Одновременно расширяется доступ к международным сетям и мировым научным ресурсам для партнёров.

Хотя только Норвегия, Украина и Казахстан являются участниками Болонского процесса, белорусские и таджикские партнёры также имеют намерения по согласованию исследований и качеству преподавания на европейском уровне, что делает проект «Гармония воды» важным инструментом международного сотрудничества.

В настоящее время специалистов по водоподготовке и управлению водными ресурсами не хватает или их квалификация не соответствует современным требованиям.

Проект «Гармония воды» фокусируется на подготовке специалистов, в которых остро нуждаются экономики стран-партнёров.

Например, Норвегия готовит около 50 выпускников в год в этой сфере, что составляет только 40% от потребности. Аналогичная ситуация наблюдается и в странах-партнёрах.

Мы считаем, что проект «Гармония воды» позволяет поднять профессиональный уровень наших выпускников, увеличивает привлекательность для обучения и исследований, тем самым позитивно влияя на экологизацию и пропаганду экологической культуры в обществе.

М. К. ЖЕКЕЕВ,
д. т. н., профессор,
А. А. БОЛЫСБЕК,
к. т. н., доцент

АННОТАЦИЯ ○

«Су гармониясы» материалында ОҚМУ ғалымдарының экологиялық мәдениет қалыптастыру мен Қазақстанның су ресурстарын сақтап қалу әдістеріне арналған халықаралық тәжірибелері жөнінде сөз қозғалады.

