

## ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ В ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ

Цявловская Н.В., Мельниченко Д.А., Кирвель П.И.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,  
tsyavlov@mail.ru*

Abstract. Issues the need for a comprehensive study of the social-humanitarian Sciences teaching in technical education. Recommendations on reorganization of the most vulnerable places teaching socio-humanitarian disciplines in the technical universities with a view to minimizing the manifestations of problems of quality of the educational process.

Несмотря на расхожее мнение, что сегодня особо востребованными и превалирующими над гуманитарными являются технические науки, современный специалист, наряду с техническими, должен обладать достаточными знаниями и экологического характера, т. е. четко представлять, как, когда и где технический процесс оказывает «экологический стресс» на окружающую среду. Для настоящего момента характерно, прежде всего, вторжение техники во все сферы общества, человеческая популяция с помощью науки вышла из-под контроля природных энергетических циклов. Это приводит к технократическим подходам, которые нивелируют идеалы гармонии человека и природы. Еще В. И. Вернадский писал, что предполагаемый подход не учитывает социально-экономические аспекты взаимодействия общества и природы, а также закономерности социально-технического развития.

Жестокие законы прогресса диктуют особое поведение человеческого существа в условиях надвигающейся экологической катастрофы.

Сегодня перед человечеством остро стоит дилемма: двигаться дальше стремительными темпами по пути технического прогресса, закрывая глаза на надвигающуюся экологическую катастрофу, или обратиться к экологизации уже накопленных результатов цивилизации. В настоящее время стал вполне очевидным тот факт, что проблемы обеспечения экономической безопасности страны не могут быть успешно решены без интеграции преподавания технических дисциплин и дисциплин экологической направленности в технических вузах.

Экологическое обучение студентов в БГУИР осуществляется в рамках государственных образовательных стандартов по направлениям специальностей подготовки дипломированных инженеров. Студенты изучают курс безопасности жизнедеятельности человека, который включает лекции, практические занятия и лабораторные работы, а также самостоятельную работу студентов по блокам: экология и энергосбережение; защита населения от чрезвычайных ситуаций и радиационная безопасность; охрана труда.

При создании курса ставились следующие задачи:

– довести до студентов мысль, что глобальные проблемы современности, будучи порождены предшествующим общественным развитием, достигли необычайной остроты в силу крайне усилившейся неравномерности социально-экономического, политического, демографического, экологического и культурного развития человечества в условиях современной исторической ситуации;

– ввиду сложности проблемы взаимодействия общества и природы необходимо объединение усилий представителей многих наук – технических, естественнонаучных, среди которых важное место занимает химия, геоэкология, безопасность жизнедеятельности человека. Для решения этих задач требуются специалисты различного профиля. Если человек образован и научно, и технически, то нормы и правила социального поведения будут иметь под собой твердое основание и станут его убеждениями;

– решение современных социально-экологических проблем – это главная задача человека, если он хочет сохранить за собой эпитет «разумного». Необходимо помнить, что если окружающая среда как саморегулирующаяся система будет функционировать и в отсутствие человечества, то человек даже обладая высокоразвитым научным и техническим потенциалом, неминуемо погибнет без гармоничного единства с окружающей его средой.

Невозможно себе представить планирование, принятие, внедрение и совершенствование социальных и экологических проектов на современном этапе без информационного обеспечения природоохранной деятельности с помощью средств электронной коммуникации.

Достижению этой цели способствует повышение уровня экологической грамотности в системе высшего образования, обеспечение системного характера гуманитарного воспитания, повышение уровня экологического сознания населения. Интеграция экологического и технического обучения проявляется в следующих направлениях: радиобиология; промышленная экология; моделирование и управление экологическими системами; прогнозирование и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций; информационные технологии в защите окружающей среды; экологическое приборостроение.

Современного научного подхода требует и проблема энергетической безопасности страны. вполне понятно, что без энергии человек не может полноценно существовать, поэтому ее производство всегда было одной из самых приоритетных задач, определяющих благосостояние нации. Решение энергетических проблем в нашей стране тесно связано с модернизацией морально устаревших энергоемких производств, решать которые призваны именно выпускники высших учебных заведений.

Создание курсов дисциплин, подобных безопасности жизнедеятельности человека для студентов технических вузов – сложная задача. Он должен



включать вопросы, отражающие взаимодействие с окружающей средой, а также связывать экологию с инженерными проблемами окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Кроме того, обучение экологии должно быть построено с учетом той информации, которую студенты получают в процессе изучения естественных и общетехнических дисциплин.

Более углубленное изучение экологических особенностей функционирования, динамики и эволюции природной среды познаются на второй ступени высшего образования (в магистратуре) в процессе обучения дисциплин по специальности «Геоэкология». Данные учебные дисциплины, базируются на знании общих закономерностей развития географической оболочки, анализе географических и экологических исследований глобальных проблем человечества и особенностях их регионального и локального проявления. В ходе изучения последовательно рассматриваются теоретические и методологические основы геоэкологии; анализируются изменения функционирования природно-техногенных геосистем, дается целостное представление о пространственно-временных закономерностях взаимодействия общества с окружающей средой, призванной решать проблемы, связанные с созданием и сохранением оптимальной среды жизнедеятельности человеческого общества при минимальных изменениях окружающей среды. Обучение направлено на приобретение магистрантами умений анализировать факты устойчивого развития общества и оптимизации его взаимодействия с окружающей средой и аргументировать свою точку зрения на перспективы решения научных задач, умений прогнозировать развитие научных направлений по решению современных экологических проблем на основе критического осмысления фактов. Изучение предполагает формирование опыта исследовательской деятельности при рассмотрении различных подходов к решению геоэкологических проблем и позволяет в ходе профессиональной деятельности осуществлять интеллектуальное, образовательное и инженерное обеспечение при прогнозировании и моделировании изменений состояния окружающей среды, обусловленных антропогенным воздействием, приводящим к экологическим катастрофам.

Перспективы применения полученных знаний отражаются как в глобальной информатизации общества, так и в создании новых подходов к изучению и решению глобальных проблем, созданию средств и систем кардинально преобразующие жизненное пространство человека без вреда для окружающей среды. Приобретенный опыт служит основой роста в дальнейшей профессиональной карьере, проявляющийся в международном сотрудничестве посредством создания проектов и инициатив направленных на уменьшении негативного воздействия на природно-техногенные геосистемы. Примером может служить внедрение безотходных технологий, сбережение водных ресурсов, осознание ценности чистой питьевой воды, развитии идей ресурсо- и энергосбережения,

принципы энергоэффективности в разных сферах, использование возобновляемых источников энергии как один из способов сбережения природных ресурсов и предотвращения изменения климата. Одним из направлений стало устойчивое управление химическими веществами на национальном, региональном и местном уровнях, присутствия химикатов в товарах потребления и продуктах питания, содействие реализации в области химической безопасности. Также особое место занимают инициативы, связанные с устойчивым развитием населенных пунктов: развитием велодвижения, продвижение программ организации системы парковок, озеленения внутри дворовых и прилегающих территорий, построенных на рыночных принципах.

При этом продвижением принципов экологически дружественного образа жизни, «зелёных» привычек, строящихся на осознании необходимости беречь природные ресурсы и способствовать сохранению окружающей среды являющиеся основой информирования общественности, как залог эффективного решения экологических проблем.

Решение данных задач осуществляется через метод «ЗОП» (Знание – Отношение – Поведение), который включает: теорию, опыт, оценку, действие.

Однако, существуют и ряд недочетов в преподавании:

- совершенствования требует нормативно-правовая база в сфере экологического образования;
- программы дисциплин различных ВУЗов имеют свои особенности и существенные различия, что обуславливает проблемы, связанные с академической мобильностью студентов, обменом учебно-методическими материалами, учебной литературой и специалистами;
- недостаточный объем преподавания дисциплин, связанных с формированием экологического мышления будущих специалистов;
- несовершенство организованной системы подготовки и переподготовки по дисциплинам экологической направленности для самих преподавателей вузов;

– использование не в полном объеме всего разнообразия форм предоставления учебного материала по дисциплинам экологической направленности, что отражается на качестве подготовки специалистов.

Изменение подходов по отношению к преподаванию дисциплин экологической направленности и преодоление вышеуказанных недостатков обеспечит повышение качества и эффективности образования будущих специалистов.

Остается надеяться, что однополярные действия в области современной науки и образования не превратят современного студента технического вуза в бездумных технократов и реформаторов экономики и хозяйства страны. Поэтому, только комплексное изучение проблем преподавания экологических наук в системе технического образования и позволит выработать рекомендации по реорганизации наиболее уязвимых мест с целью их минимизации.