

ОБЪЕКТИВНАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ЭКОЛОГИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

И.И. Гомаль

Донецкий национальный технический университет

Розглянуто проблему «екологізації» всіх учбових предметів і міждисциплінарного вивчення екологічних проблем. Показана необхідність підготовки інженерів з екологічним світоглядом і екологічною відповідальністю. Запропоновані шляхи інтегрування в єдину систему технічного, економічного і екологічного напрямів освітнього процесу.

На современном этапе социально-экономическое развитие мирового сообщества осуществляется в условиях глобального экологического кризиса. Причина этого, постоянно возрастающие антропогенные, главным образом, техногенные воздействия на окружающую природную среду. Дальнейшее развитие цивилизации невозможно без вмешательства в природу, но это вмешательство в последнее время превратилось в агрессию. Несмотря на стремительное развитие научно-технического прогресса, современная техника и технология еще несовершенны, так как они недостаточно экологизированы [1].

Взаимодействие общества и природы, должно строиться таким образом, чтобы обеспечить повышение эффективности использования всех природных систем при условии их максимальной сохранности.

По мере исчерпания ресурсов, возможно потребуются полная перестройка всей технологической основы нашей цивилизации. Человечеству придется считаться с этим и научиться соизмерять свои действия, свои желания и цели с экологическими принципами [2].

В связи с этим все актуальнее становится развитие системного экологического образования. основополагающим направлением преодоления экологических проблем ЮНЕСКО считает проникновение экологических идей, понятий, принципов, подходов в программы всех учебных заведений, начиная с дошкольных учреждений и заканчивая ВУЗами. Особенно это актуально для технических ВУЗов. Потому что в них ведется подготовка специалистов для отраслей экономики, которые оказывают наибольшее экодеструктивное воздействие на природу. Инженерное образование должно быть направлено на решение задач стабильного равновесия в системе «человек-природа-общество» [3].

Учитывая евроинтеграционные устремления Украины, она будет вынуждена в ближайшее время принять намного более жесткое экологическое законодательство, аналогичное существующему в развитых экономиках.

Сейчас экологические вопросы при проектировании техники, разработке технологии в Украине, стоят практически на последнем месте, но при принятии европейских стандартов они выйдут на первое место. Любые управленческие и технические решения необходимо рассматривать не только по экономико-финансовому эффекту, производительности, соответствию технике безопасности, но и главное, по экологическим параметрам. Ярким примером игнорирования этого был топливно-энергетический комплекс Польши в недалеком прошлом. Большинство польских шахт находится на территории Верхнесилезского промышленного района, в котором расположены крупнейшие по объёму добычи шахты "Земовит" (около 25 тыс. т в сутки), "Пяст", "Забже", "Янковице", "Явожно" и "Галемба" (каждая по 16 тыс. т). Выработка электроэнергии осуществлялась тепловыми электростанциями, расположенными в непосредственной близости с шахтами. Уголь из шахтного бункера конвейером доставлялся прямо в котлы электростанции. Идеальная технологическая схема с точки зрения технологии и экономики. Но с принятием жестких европейских экологических стандартов электростанции стали платить огромные штрафы за выбросы сернистого газа, так как уголь Верхней Силезии содержит большое количество серы. Поэтому электростанции остановили конвейер и вынуждены были возить малосерный уголь железнодорожным транспортом из Нижней Силезии, расположенной в сотне километров, что привело к существенному усложнению организации работ и значительным финансовым потерям.

Мировое сообщество уже осознало необходимость и неотвратимость экологизации экономики, но для этого кроме значительных финансовых ресурсов, необходимо кадровое обеспечение. ВУЗы должно заблаговременно подготовить специалистов — не только «чистых» экологов, но и инженеров самого различного профиля, но уже с экологическим мировоззрением и экологической ответственностью.

В этом направлении в Украине уже сделано немало. Отраслевым стандартом высшего образования предусмотрено изучение дисциплины «Основы экологии», для многих специальностей введена дисциплина «Экология отрасли» [4]. Но на наш взгляд, кроме этого необходима «экологизация» всех учебных

предметов, то есть междисциплинарное изучение экологических проблем. При изучении не только любой дисциплины, но даже и при изложении лектором конкретной технологии, производственного процесса, используемого оборудования необходимо рассматривать их с учетом экологических ограничений. Без экологизации инженерная деятельность носит разрушительный характер.

Общество должно осознать, что без всемерного развития экологического образования, формирования общей экологической культуры всех членов общества невозможно выйти из экологического кризиса. Основой такого образования должна стать целенаправленная деятельность высшей школы, где сосредоточены высококвалифицированные кадры и выпускники которой в недалекой перспективе возьмут на себя перевод экономики на экологическую основу и внедрение экологических критериев в систему принятия решений. Одним из основных условий востребованности и конкурентоспособности на производстве современного выпускника технического вуза является наличие практических навыков решения экологических проблем.

В последнее время резко обострилась глобальная эколого-экологическая проблема, вызванная изменением климата. Она имеет сложный, системный характер и является планетарной проблемой, которую решить на уровне отдельного государства невозможно. После вступления в действие Киотского протокола к Рамочной Конвенции ООН по изменению климата на международном уровне начали формироваться концептуальные основы решения проблемы изменения климата с помощью новых механизмов международного сотрудничества. Использование их позволяет внести значительный вклад в экономический рост Украины, что может быть достигнуто не только за счет прибыли от реализации квот, но и за счет привлечения дополнительного финансирования природоохранных проектов по сокращению антропогенных выбросов парниковых газов, а также проектов по техническому перевооружению и модернизации, повышению эффективности использования топлива и энергии [5].

Проблема снижения антропогенных выбросов в атмосферу газов, создающих «парниковый эффект», это не столько экологическая проблема сколько экономико-правовая, требующая от специалистов знания не только технических знаний о технологиях снижения выбросов парниковых газов, а и экономического обоснования, юридического сопровождения, знания новых принципов участия в международном сотрудничестве.

Киотский Протокол является лишь первым шагом на пути разрешения проблемы глобального потепления. Сейчас интенсивно ведутся переговоры по разработке нового всеобъемлющего соглашения об изменении климата, так называемого пост-киотского договора, который должен заменить Киотский протокол (его действие истекает в 2012 году). Поэтому высшая школа должна сработать на опережение и предусмотреть в учебных программах подготовку специалистов, способных эффективно работать в рамках данного договора на стыке разных областей знаний.

Для построения принципиально новых отношений с природой и окружающей средой на современном этапе необходима не только подготовка специалистов новых профилей, а также перестройка идеологии подготовки специалистов всех профессий высшей школы, воспитание у них экологического мировоззрения.

Таким образом, высшее инженерное образование должно иметь инновационно-опережающий характер, должно трансформировать и интегрировать в единую систему техническое, экономическое, правовое и экологическое направления образовательного процесса. Для подготовки инженеров с экологическим мировоззрением и экологической ответственностью необходима «экологизация» всех учебных предметов, то есть междисциплинарное изучение экологических проблем. Украине для решения задач стабильного равновесия в системе «человек-природа-общество» необходимы специалисты новой формации, способные творчески работать в условиях нестабильного производства, ресурсных и экологических ограничений, способные искать и находить нестандартные решения оптимизации отношений антропосферы и биосферы.

Библиографический список

1. Глазырин, В.В. Винниченко С.В. Проблема качества экономического роста и экологический долг // Экономика природопользования.— 2004. — № 3. — С. 21-31.
2. Рюмина Е.В. Ущерб от экологических правонарушений: больше вопросов, чем ответов // Экономика природопользования.— 2004.— № 4.— С. 55-65.
3. Башаева Л.А., Башаева И.А., Волошкин А.П. Экологизация инженерного образования // Фундаментальные исследования. — 2006. — № 1. — С. 88-89.
4. Мінаєв О.А. Завдання Донецького національного технічного університету по підготовці фахівців-екологів // Проблеми екології. — 2010. — №1-2. — С.3-6.
5. Гомаль И.И. Рябич О.Н. Предотвращение изменения климата: глобальные и региональные аспекты — Донецк: ГВУЗ „ДонНТУ”, 2008. — 296 с.

14 квітня 2011 р.