

УДК 378.141:504(560)

СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XX ВЕКА В ВУЗАХ ТУРЦИИ

Сарачоглу З.К.

Казанский (приволжский) федеральный университет, г. Казань, zsvolga@hotmail.com

В данной работе рассматриваются проблемы становления и развития непрерывного экологического образования на примере инженерной экологии в высших учебных заведениях Турции. Во второй половине XX в. с развитием промышленности в средних и крупных городах в высших учебных заведениях Турции начали уделять значительное внимание проблемам охраны окружающей среды. Ученые обратили серьезное внимание на проблемы охраны окружающей среды и экологии и их решение. Это привело к созданию специальных кафедр и отделений в вузах страны, занимающихся проблемами охраны окружающей среды. Их основной задачей стало предотвращение загрязнения окружающей среды и экологическое просвещение населения. В этой связи выделено три этапа — становления, развития и интеграции. В статье также рассматриваются процентное соотношение преподаваемых дисциплин, а также процентная доля теоретических и практических занятий. С 1980-х гг. вопросы охраны окружающей среды и экологического образования получили поддержку на законодательном уровне и большее освещение в средствах массовой информации.

Ключевые слова: Турция, университет, отделение, кафедра, инженерная экология, окружающая среда, экологическое образование, становление и развитие, непрерывность

FORMATION AND DEVELOPMENT OF SYSTEM OF CONTINUOUS ENVIRONMENTAL EDUCATION IN THE SECOND HALF OF THE XX CENTURY IN HIGH SCHOOLS IN TURKEY

Saracoglu Z.K.

Kazan federal university, Kazan, 420008, Russia, zsvolga@hotmail.com

This work considers problems of formation and development of continuous ecological education on the example of engineering ecology in the tertiary institutions of Turkey. In the second half of 20th century it became popular to pay considerable attention to the environmental safety issues that were a result of industrial development in the large cities. In the 70s scientists and officials brought to notice a huge problem with environment safety and provided solutions that triggered the creation of special faculties in the universities. Main aim of those was to inform population on environmental protection. We can identify three stages in this process (formation, development, integration). This work also includes percentage of curriculum courses, theoretical and practical classes. It raises concern in increasing the amount of independent practical classes as a token of tertiary education quality. In the 80s environment issues took support in legislation and media.

Keywords: Turkey, university, department, faculty, engineering ecology, environment, ecological education, formation and development, continuity

В настоящее время вопросами загрязнения окружающей среды и экологического образования занимаются специалисты из различных областей науки и техники и сфер производственной деятельности. В Турции первые кафедры инженерной экологии при высших учебных заведениях возникли в результате необходимости комплексного исследования проблем снабжения населения питьевой водой и утилизации жидких и твердых промышленных и бытовых отходов. Во второй половине XX в. подобная же тенденция наблюдалась и в некоторых странах мира. На сегодняшний день в Турции, так же как и в России, Германии, США и в других странах, кафедры, отделения и факультеты инженерной экологии созданы в качестве самостоятельных образовательных единиц в составе

университетов, что позволяет им преподавать студентам основы экологических и инженерных знаний и решать проблемы охраны окружающей среды. По нашему мнению, в становлении и развитии инженерной экологии в высших учебных заведениях Турции можно выделить несколько этапов.

Первый этап — становление инженерной экологии в вузах Турции в 1950–1980-х гг. До этого периода в вузах Турции не велась подготовка специалистов по инженерной экологии, а изучению дисциплин экологического содержания уделялось недостаточное внимание. Однако в 1960-х гг. на строительном факультете Стамбульского технического университета читались курсы, содержащие некоторые вопросы охраны окружающей среды, затрагивающие проблемы по водоснабжению населения и промышленных предприятий и канализационных систем городов. Подобная тенденция наблюдалась и в Ближневосточном техническом университете Анкары, где на практических занятиях по общетехническим дисциплинам на межпредметной основе периодически изучались проблемы загрязнения окружающей среды. В учреждениях Министерства здравоохранения республики работали специалисты в области биоинженерии, получившие образование в США, Германии, Франции и в других странах. В эти годы члены Совета Турции по научно-техническим исследованиям (TÜBİTAK) активно сотрудничали с зарубежными компаниями и организациями по вопросам загрязнения окружающей среды, особенно атмосферного воздуха и водоемов. В эти годы ученые, преподаватели и студенты Стамбульского технического университета принимали активное участие в благоустройстве берегов залива Золотой Рог Средиземноморья [1].

Анализ литературных источников показывает, что первые кафедры инженерной экологии были открыты в 1973 г. в Ближневосточном техническом университете, позже, в 1975 г. – на базе инженерного и строительного факультетов Эгейского университета.

Первый набор студентов по направлению инженерной экологии в Турции был организован на базе Эгейского университета в 1975 г., и в том же году началось обучение по профилям бакалавриата и магистратуры. В 1978 г. кафедры инженерной экологии были открыты в Ближневосточном и Стамбульском техническом университетах, в этом же году начали прием студентов на бакалавриат. Босфорский университет, не желая открывать отдельную кафедру инженерной экологии, в 1980 г. создал Институт исследования окружающей среды. 9 сентября 1982 г. в университете некоторые инженерные отделения сформировали кафедру инженерной экологии и вошли в состав открытого там же инженерного факультета. Кафедра городского благоустройства и его техники на базе инженерного факультета Стамбульского технического университета начала свою работу по направлению инженерной экологии, и в 1973 г. был проведен набор студентов на

бакалавриат, а в 1976 г. была открыта магистратура. С 19 мая 1980 г. в Университете начало функционировать Отделение инженерной экологии, а в 1986 г. выпустило первых специалистов в данной области [2].

Наличие отделений инженерной экологии, открытые в вузах Турции в период
1950–1980 гг.

	<i>Название университета</i>	<i>Кафедра</i>	<i>Год основания</i>	Квота
1	Ближневосточный технический университет	Инженерной экологии (английский)	1973	57
2	Стамбульский технический университет	Инженерной экологии	1975	93
3	Эге	Инженерной экологии	1975	82
4	19 мая	Инженерной экологии	1980	144

Как показывает проведенный анализ, с 1970 г. в республике наблюдается усиление повышенного внимания со стороны руководителей и специалистов промышленных предприятий и ученых вузов к изучению проблем охраны окружающей среды. Именно в эти годы в стране была разработана программа по охране окружающей среды, и это явилось решающим стимулом к организации высшего образования в области инженерной экологии в университетах. В результате этого произошли важные изменения в структурах Ближневосточного технического и Стамбульского технического университетов, где началась подготовка инженеров-экологов. В дальнейшем в вузах происходит укрепление материально-технической базы и усовершенствование учебно-лабораторного оснащения кафедр и специализированных лабораторий, создаются благоприятные условия для проведения научных исследований преподавателями и студентами. Начинает налаживаться работа по обмену студенческого и профессорско-преподавательского состава с зарубежными вузами, и все это приводит к значительному прогрессу в этой области.

В Ближневосточном техническом университете связь с зарубежными вузами координировал профессор, доктор инженерных наук С. Арджейвала, внесший огромный вклад в преподавание инженерной экологии в университете. Кроме того, он поддерживал тесное сотрудничество между представительством ООН по проблемам образования в городе Анкаре и турецкими университетами, а также периодически преподавал в Стамбульском

техническом университете. Программу ООН по образованию и охране окружающей среды поддержали инженерные факультеты Эгейского и Босфорского университетов, получившие особую поддержку от правительства Турции и впоследствии открывшие программы магистратуры по направлению инженерной экологии. В рамках курса изучались такие дисциплины, как общая экология, инженерная экология, курсы по выбору по проблемам твёрдых отходов, загрязнение атмосферного воздуха, внутренних и морских вод и т.д. [1].

2-й этап — развитие инженерной экологии в вузах Турции (1981–1999-е гг.). В эти годы в стране наблюдается проявление особого отношения к подготовке в высших учебных заведениях специалистов экологов и инженеров-экологов и к проблемам развития экологического образования учащейся молодежи. Большой интерес населения к проблемам охраны окружающей среды способствовал вступлению в силу ст. 56 Конституции Республики Турции, связанной с окружающей средой, а также принятию Закона о защите окружающей среды (1983 г.). В результате происходило усовершенствование деятельности всех организаций и учреждений страны согласно вышеупомянутым законодательным актам, и это способствовало отведению особого места проблемам охраны окружающей среды и благоустройству в планах развития городских поселений. Вступление в силу в 1984 г. законодательного акта № 3030 Стамбульской мэрии по охране окружающей среды привело к созданию в крупных городах ряда экономических проектов (проект Золотого Рога, проект Измирского канала, проект твердых промышленных и бытовых отходов г. Измир и т.д.). Все это показывает стремление городов и сельских населенных пунктов последовать инициативе ООН по проведению декадника чистой воды и снабжения населения страны источниками питьевой воды др.

В связи с вышеперечисленными нововведениями в стране вырос уровень экологического сознания населения, а профессия в области инженерной экологии стала более востребованной. С 1985 г. в университете Эрзурума им. Ататюрка началось преподавание по направлению инженерной экологии на базе факультета инженерии, где предлагалось получение степени бакалавра, магистра и доктора [3]. Основанный в 1988 г. Республиканский университет начал подготовку кадров по данному направлению в 1989–1990 учебном году на базе инженерного факультета [1]. В 1989 г. кафедра инженерной экологии создана на базе инженерного факультета Технического Университета Йылдыз [5]. Отделение инженерной экологии, созданное в 1990–1991 учебном году в Стамбульском университете, начало обучение на английском языке, а к 2005 г. выпустило первых специалистов с высшим образованием, владеющих английским языком, которые к 2007 г. завершили полное обучение, получив степень магистра [6]. Университет Фырат, в котором отделение инженерной экологии было основано в 1989 г., в 1990–1991 учебном году

приступил к образовательной деятельности и набрал 30 студентов по данному направлению [7]. Отделение инженерной экологии Университета Мармара, будучи открытым в 1990 г., в 1994 г. выпустило первых специалистов, а в 1993 г. начало обучение по профилям магистратуры и в 1999 г. — докторантуры. В 1992 г. подобные отделения инженерной экологии открываются в университетах Улудаг, Чукурова, Сельджукском, Аксарай, Мерсина, Ыспарта, Харран, Коджаэли, Зонгулдака и др.

Отделение инженерной экологии Университета Памуккале на базе инженерного факультета открылось в 1994 г. и начало функционировать в 1995 г. по профилю магистратуры. Этот же университет с 2003 г. приступил к подготовке бакалавров и магистров на английском языке (30% бакалаврских курсов читались на английском языке). Отделение инженерной экологии Университета Сакарьи было открыто в 1994 г. В то же время было основано другое отделение инженерной экологии, которое находилось при инженерном факультете Анатолийского Университета. Кафедра инженерной экологии при инженерном факультете Университета Хаджеттепе была основана в 1997 г. Корни этой кафедры восходили к основанному в 1990 г. исследовательскому Центру по Контролю над Окружающей Средой. В 1993 г. было основано направление по исследованию проблем охраны окружающей среды на базе естественно-научного факультета, где велось преподавание по профилям магистратуры и докторантуры. Это помогло отделению в 1997 г. получить статус юридического лица. Отделение инженерной экологии Университета Йузунджу Йыл, функционирующее на базе инженерного факультета, было основано на правительственном уровне в 1997 г. Университет Акдениз в 1998–1999 учебном году принял первых студентов, а с 2000–2001 учебного года начал добровольное обучение на английском языке, которое к 2007–2008 учебному году стало обязательным, здесь также предлагаются дополнительные курсы по дисциплине. С 2005–2006 учебного года Университет им. Сулеймана Демиреля наряду с программами магистратуры начинает предлагать программы докторантуры в сотрудничестве с Университетом Акдениз. Получившее разрешение на открытие в 1998 г. отделение инженерной экологии при Университете Эрджиес в 2006–2007 учебном году приступило к обучению 31 студента-бакалавра и 3 студентов-магистров.

3-й этап – процессы модернизации и интеграции инженерной экологии в Турции (2000–2015 гг.). В эти годы происходят процессы интеграции по инженерным и экологическим специальностям в подготовке кадров в университетах Турции. Отделение инженерной экологии при Университете г. Чанаккале, основанное в 2004 г., в осеннем семестре 2006–2007 учебного года начинает свою деятельность с программ бакалавриата, а с 2007 г. набирает группу магистров в количестве 31 человека. Подобные отделения также были созданы при университетах Балыкесира, им. Иззета Байсала (г.Абант), Карбюк, им. Сютчю

Имама, Кахраманмараш, Кастамону. В этих университетах были созданы кафедры инженерной экологии, специализированные кабинеты и лаборатории. Такие же отделения и кафедры инженерной экологии были созданы на базе инженерных, инженерно-строительных и общетехнических факультетов и институтов в других университетах Турции: им. Битлиса Эрена, Адьяман, Бартын, Артвин Чорух, им. Намыка Кемала им. Намыка Кемала, Невшехираи др.

На данный момент в Турецкой Республике функционирует 44 отделения инженерной экологии в составе университетов, на которых обучаются 4247 человек. Важно отметить и то, что отдельные кафедры инженерной экологии были выделены как самостоятельные вузы, например при Эгейском университете кафедра инженерной экологии позже была перемещена в Университет.

Как видно из проделанной работы, в Турции нет Экологического университета как отдельного университета. Вместо этого существуют университеты, где обучают экологической инженерии. В университетах, дающих образование экологического инженера, все предметы собраны под такими названиями, как фундаментальные, профессиональные, строительная геология, направление очистки, социологические и предметы на выбор. В перечне предметов выпускников факультета экологической инженерии 19,02% составляют основные фундаментальные предметы, 28,77% — профессиональные, 12,12% — строительная геология, 11,79% — направление очистки, 16,53% — социологические и 11,77% предметы на выбор. Как видим, большую часть составляют профессиональные и фундаментальные предметы. Если рассматривать эти предметы по отведенным им часам, то 23,02% этого времени занимают фундаментальные предметы, 28,86% — профессиональные, 11,8% — строительная геология, 13,12% — направление очистки, 14,04% — социологические предметы и 9,16% — предметы на выбор. Судя по всему, среди групп предметов профессиональных и предметов направления очистки, как и ожидалось, и по количеству уроков, и по количеству часов очень много. Если оценивать эти предметы, то увидим, что профессиональные предметы, которым отводится 28,86%, на 21,66% состоят из теории, на 7,20% — из практики, а направление очистки, которым выделяется 13,12%, на 10,19% состоят из теории и на 2,93% — из практики. Повышение часов практических занятий должно обеспечивать приобретение опыта каждого человека уже в университетской жизни [8].

В Турции, помимо университетов, дающих образование экологической инженерии, экология как предмет также преподается на факультете биологии и факультете преподавания естественных наук и биологии. В университете Эрджиес на факультете биологии в 7-м семестре растительная экология и в 8-м семестре животная экология рассматриваются по 3 ч

в неделю. В университете 9 Eylül на факультете преподавания биологии экология преподается в 7-м семестре 4 ч в неделю как фундаментальная экология и 2 ч могут выбираться студентами как предмет на выбор. В этом же университете на факультете преподавания естественных наук в 6-м семестре предмету окружающей среды отводится 3 ч в неделю.

В проведенном исследовании были проанализированы турецкие университеты, дающие образование по профилю инженерной экологии. Нами выделены три этапа становления и развития инженерной экологии: 1-й этап — становление (1950–1980 гг.); 2-й этап — развитие (1981–1999 гг.); 3-й этап — модернизация и интеграция (2000–2014 гг.) Были подсчитаны квоты, даты открытия, все эти данные приведены выше. Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что в последующие годы данное направление будет приоритетным. Рост населения, развитие промышленности и сельского хозяйства приведут к антропогенным воздействиям на окружающую среду и тем самым вызовут экологические проблемы — загрязнение атмосферного воздуха, воды и почвы, природных ландшафтов и др. В результате возникшие проблемы, связанные с охраной окружающей среды и экологической безопасностью, безусловно, поможет решить инженерная экология. Поэтому необходимо осуществлять в учебно-воспитательном процессе вуза непрерывное экологическое образование и воспитание учащейся молодежи.

Список литературы

1. Ahmet Samsunlu, İstanbul Teknik Üniversitesi, Çevre Mühendisliği Bölümü, TMMOB Çevre Mühendisleri Odası 2. Ulusal Çevre Mühendisliği Kongresi, İstanbul 4-5 Aralık 1997.
2. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü İnternet Sitesi, <http://www2.omu.edu.tr/akademikbirimler/muhendislik/cevre>.
3. Atatürk Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü İnternet Sitesi, <http://fakulteler.atauni.edu.tr>.
4. Cumhuriyet Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü İnternet Sitesi, <http://muhendislik.cumhuriyet.edu.tr/bolumler/cevre/turkce/cevmuhhak.htm>.
5. Yıldız Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü İnternet Sitesi, <http://www.cem.yildiz.edu.tr>.
6. İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü İnternet Sitesi, <http://www.istanbul.edu.tr/eng/cevre/static>.
7. Fırat Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü İnternet Sitesi, <http://web.firat.edu.tr/cevremuh>.

8. Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 26(1): 34-49. – 2010.

Рецензенты:

Хусаинов З.А., д.п.н., профессор кафедры ТИМГЭО Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Казань;

Рубцов В.А., д.г.н., профессор кафедры сервиса и туризма Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Казань.