

ТРУДНОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ: АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ

С.В. Макарова

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет,
Санкт-Петербург, Россия

Эл. почта: s.v.makarius@mail.ru

Статья поступила в редакцию 15.08.2025; принята к печати 25.08.2025

По результатам анонимных опросов, проведенных в 2016–2024 годах в Санкт-Петербургском государственном архитектурно-строительном университете проанализированы причины низкой эффективности экологического образования в вузах. В четырех опросах приняли участие 938 студентов, приступающих к изучению курса экологии. Предстояло выяснить, как обучающиеся понимают содержание данной дисциплины, смысл ее преподавания в вузе, а также помнят ли они об изучении основ экологии в школе. Результаты показали, что в большинстве респонденты (63–79%) определяют экологию как науку об окружающей среде, ее состоянии, антропогенном воздействии или охране природы. «Классическое» определение экологии как науки о взаимоотношениях организмов между собой и с окружающей средой, или о биосистемах (экосистемах, биосфере) дали от 6,4 до 18,6% опрошенных. Многие студенты (37–62%) утверждали, что в школе основы экологии не преподаются. Большинство (50,2–68,8%) считает, что курс экологии в вузах читают «для бережного отношения к природе» или общего развития. В последние годы наблюдается увеличение доли студентов (с 7 до 28%), которые связывают необходимость изучения экологии с будущей профессиональной деятельностью. Несмотря на это, дисциплина воспринимается как непрофильная и необязательная, а дефицит базовых знаний по биологии и химии существенно осложняет усвоение материала. Экологическое образование в вузах было и остается формальным и неэффективным по нескольким причинам: недостаточность естественнонаучных знаний у выпускников школ; неопределенность термина «экология» и, как следствие, отсутствие единой программы дисциплины; постоянные изменения в стандартах высшего образования и природоохранном законодательстве. Для улучшения ситуации необходимо внести в федеральные государственные образовательные стандарты общекультурные/универсальные «экологические» компетенции вне зависимости от профиля образования, вернуть экологию в качестве обязательной общеобразовательной дисциплины в учебные планы и разработать единую программу курса для непрофильных специальностей.

Ключевые слова: экология, экологическое образование, вуз

DIFFICULTIES OF THE ECOLOGICAL EDUCATION AT A TECHNICAL UNIVERSITY: AN ANALYSIS OF THE PROBLEM

S.V. Makarova

Saint-Petersburg State University of Architectural and Civil Engineering, Saint Petersburg, Russia

Email: s.v.makarius@mail.ru

Based on anonymous questionings carried out in 2016–2024 at Saint-Petersburg State University of Architectural and Civil Engineering, the causes of the low efficacy of ecological education at technical university are considered. Four questioning sessions involved 938 students who commenced attending ecology courses. The aim was to found out how the students understand the contents and the objective of the discipline taught to them and whether they remember learning this discipline at school. Most respondents (63–79%) defined ecology as the scientific discipline related to the environment, its conditions, anthropogenic impact on it and its protection from the impact. Only 6% to 19% of the respondents articulated the “classical” definition implying studies of interactions between living organisms and between them and their environment or studies of the biological systems such as ecosystems and the biosphere. Many students (37–62%) reported that no basics of ecology were taught to them at school. Most students (50–69%) believe that ecology is taught at the university to promote “careful attitudes to nature” or to expand outlook. In recent years, the proportion increases (from 7% to 28%) of those who associate the expedience of studying ecology with their prospective professional activities. However, this discipline is still regarded as not relevant and not essential, whereas the inadequacy of acquaintance with the basics of biology and chemistry significantly hampers its mastering. The ecological educations at colleges is still formal and largely futile for several reasons including the lack of knowledge related to natural sciences among school graduates and the vagueness of the term “ecology”, which is often confused with “environmental sciences” resulting in the lack of a standard educational program and in perpetual changes in legislation for environmental protection. To rectify the situation, it is expedient to supplement federal educational standards with claims related to general/universal competence irrespective of educational specialty, to bring ecology back to educational schedules, and to develop a unified program of ecological education for technical colleges.

Keywords: ecology, environmental science, higher education

Введение

Преподавание экологии как общеобразовательной дисциплины в высших учебных заведениях нашей страны началось с середины 1990-х годов с целью ликвидировать пробелы естественнонаучного образования и научить студентов различных специальностей предвидеть экологические последствия будущей профессиональной деятельности. Основанием послужил Закон РСФСР № 2060-1 «Об охране окружающей природной среды» 1991 года, вступивший в силу в преддверии Конференции ООН по окружающей среде и устойчивому развитию, проходившей в Рио-де-Жанейро в июне 1992 года. В принятой на конференции «Повестке дня на XXI век» одними из необходимых условий устойчивого развития общества были названы приоритет экологических интересов перед экономическими, а также экологическое образование и воспитание.

Предполагалось, что знание научных основ экологии позволит сформировать «экологическое мышление»: способность понимать процессы и взаимосвязи в природе, видеть причинно-следственные связи между антропогенной деятельностью и изменениями в экосистемах, прогнозировать ее отдаленные последствия; принимать научно обоснованные решения, направленные на сохранение природной среды. Кроме того, экологическое образование рассматривалось как необходимое условие формирования «экологической культуры».

Экологическое образование подразумевает, в первую очередь, освоение основ экологии как фундаментальной биологической науки, изучающей системы надорганизменного уровня (популяции, экосистемы, биосферу), их структуру и функционирование в естественных и изменяемых человеком условиях [3, 4].

В Санкт-Петербургском государственном архитектурно-строительном университете (СПбГАСУ) курс экологии читается с 1995 года. Преподавание ведется по оригинальному учебнику, написанному профессором кафедры водопользования и экологии Л.И. Цветковой в соавторстве с ведущими учеными и специалистами в области инженерной защиты окружающей среды – М.И. Алексеевым, Ф.В. Кармазиновым, Б.П. Усановым и Л.И. Жуковой [11]. В 1998 году учебник

стал лауреатом конкурса Министерства образования РФ, был рекомендован для студентов высших и средних специальных учебных заведений технического профиля, выдержал три издания. Таким образом, в СПбГАСУ накоплен обширный 30-летний опыт преподавания экологии, который показывает, что освоение этой дисциплины студентами сопряжено с рядом трудностей и в целом является малопродуктивным, о чем мы неоднократно писали [7, 12, 13]. К настоящему времени появились новые сведения, которые дают возможность вернуться к анализу существующих проблем экологического образования в вузах.

Материалы и методы

В период с 2016 по 2024 год на кафедре водопользования и экологии СПбГАСУ проводилось анонимное анкетирование студентов, приступающих к изучению экологии. Целью опросов было оценить «стартовые позиции», то есть представления обучающихся о данной дисциплине и необходимости ее преподавания в техническом вузе, чтобы понять причины возникающих проблем. В опросах принимали участие студенты 1–2 курсов различных факультетов. Архитектурный факультет и факультет экономики и управления присоединились к анкетированию только в 2023/2024 учебном году, поскольку в предыдущие несколько лет дисциплина «Экология» в учебных планах этих направлений отсутствовала. Всего было проведено 4 опроса с участием 937 человек (Табл. 1).

Студентам были заданы следующие вопросы:

1. Что означает термин «экология»?
2. Изучаются ли основы экологии в школе (в рамках различных предметов)?
3. Зачем преподают экологию в техническом вузе?
4. Как вы понимаете значение слова «экологический»?

Ответы на вопросы студенты должны были сформулировать самостоятельно в письменном виде, варианты ответов не предлагались.

Кроме того, в течение семестра студентам задавались вопросы для оценки «остаточных» школьных знаний по экологии, а также по темам прослушанных лекций.

Табл. 1

Участники опросов

Учебный год	Число студентов	Факультеты
2016/2017	186	Строительный, автодорожный, инженерно-экологических систем
2018/2019	265	Строительный, автодорожный, инженерно-экологических систем
2019/2020	225	Строительный, автодорожный, инженерно-экологических систем
2023/2024	262	Архитектурный, экономики и управления, строительный, автодорожный, инженерно-экологических систем

Результаты и обсуждение

В таблицах 2–5 приведены результаты опросов по учебным годам, обобщенные по всем специальностям и курсам.

В подавляющем большинстве (77,4–86,0%) студенты связывают термин «экология» с названием науки (Табл. 2). По мнению большей части респондентов, экология – это наука об окружающей среде, ее состоянии, антропогенном воздействии или охране природы. «Классическое» определение экологии как науки о взаимоотношении организмов между собой и с окружающей средой, или о биосистемах (экосистемах, биосфере) дали только 6,4–18,6% опрошенных. Незначительная часть обучающихся (2,4–8,4%) считает, что «экология» является синонимом понятий «окружающая среда», «природоохранная деятельность» или характеристикой качества окружающей среды. Исключение составили результаты опроса 2016/2017 учебного года, где доля таких ответов достигала 18,8%.

Встречались и такие варианты: экология – это наука «о сохранении чистоты окружающей среды и правильной переработке мусора», «об изменениях климата», «о выбросах и отходах»; это «чистота и порядок живой природы», «ответственность человека за среду».

Основы экологических знаний школьники получают на уроках окружающего мира, биологии, гео-

графии. Тем не менее, многие опрошенные студенты (36,9–61,9%) считают, что экологию в школе не преподают (Табл. 3), только в 2019/2020 учебном году доля тех, кто «изучал» экологию в школе была выше тех, кто «не изучал». Однако, как показывает практика, усвоение материала студентами, которые «изучали» экологию в школе, практически не отличается от тех, кто «не изучал».

Интересно, что среди первокурсников доля тех, кто ответил положительно на вопрос об изучении экологии, была выше, чем среди второкурсников: «экономисты» 50% (1 курс), 40,5% (2 курс); «архитекторы» 53,6 и 38,2% соответственно. Сходные результаты (38,5%) продемонстрировали второкурсники технических специальностей (факультеты: строительный, автодорожный, инженерной экологии и городского хозяйства).

По большей части респонденты связывали изучение экологии с формированием «бережного отношения к природе» (наиболее часто встречающаяся формулировка) и необходимостью охраны природы, но безотносительно выбранной специальности (Табл. 4). Обращает на себя внимание то, что в последние годы существенно выросла доля обучающихся, которые понимают необходимость изучения экологии в связи негативным влиянием своей будущей профессиональной деятельности (строительством, реализацией архи-

Табл. 2

Что означает термин «экология»?

Варианты ответов	Число ответов, %			
	2016/17	2018/19	2019/20	2023/24
<i>А. Это наука о...</i>	77,4	87,2	86,0	83,2
– окружающей среде/природе	22,6	26,4	21,5	14,1
– охране окружающей среды	22,6	10,4	20,3	15,0
– состоянии/загрязнении окружающей среды	14,5	11,2	23,7	3,2
– влиянии человека на окружающую среду и его последствиях	10,2	20,8	13,1	30,5
– взаимоотношениях организмов между собой и с окружающей средой	4,3	15,2	6,8	17,7
– биосистемах (экосистемах, биосфере)	2,1	0	0,6	0,9
– природопользовании и охране природных ресурсов	1,1	3,2	0	1,8
<i>Б. Экология</i>	18,8	2,4	8,4	3,2
– состояние окружающей среды	5,9	0	2,2	1,4
– природа, окружающая среда	5,4	2,4	3,4	1,8
– охрана природы /окружающей среды	4,8	0	2,8	0
<i>В. Прочие варианты</i>	6,5	10,4	5,6	13,6

Табл. 3

Изучаются ли основы экологии в школе?

Варианты ответов	Число ответов, %			
	2016/17	2018/19	2019/20	2023/24
Изучаются	45,2	32,1	57,0	42,7
Не изучаются	52,7	61,9	36,9	46,1
Затруднились с ответом	2,1	6,0	6,1	11,2

тектурных проектов, эксплуатацией автотранспорта и т.д.) на окружающую природную среду. Если в 2016/17 учебном году доля таких студентов среди опрошенных составляла всего 7%, то в 2019/20 и 2023/24 годах она достигла 29,1 и 28,3% соответственно.

Некоторые студенты весьма специфично понимают цели экологического образования: «для подбора экологически чистых строительных материалов», «для обеспечения комфортной жизни человека», «для повышения качества жизни», «для правильного выбора места для строительства с точки зрения грунтов», «чтобы понимать, как природа воздействует на конструкции», «для выбора наиболее удобного места для застройки», «чтобы уметь обращаться с отходами».

Вопрос о значении слова «экологический» был задан для того, чтобы оценить, насколько осмысленно оно используется. В большинстве ответов прилагательное воспринималось как характеристика каких-либо материалов и продуктов в значении «природный/натуральный» или «безвредный/безопасный для человека и окружающей среды» (Табл. 5). Второй вариант ответа наиболее часто (52,7%) встречался в 2023/24 учебном году. Видимо, респонденты отождествляют данный термин с широко используемыми в средствах массовой информации словами «экологичный» или «экологически чистый».

Понимание смысла этого слова в значении «имеющий отношение к окружающей среде (природе/экосистеме)» или науке экологии продемонстрировали только от 7,8 до 15,6% студентов. Примечательно, что 20–25% опрошенных не дали никакого ответа на этот вопрос. Полученные результаты свидетельствуют, по-

видимому, о проблемах с ассоциативным и логическим мышлением у обучающихся, поскольку специальных знаний для ответа не требуется.

Таким образом, молодые люди, окончив школу, имеют лишь общее представление о том, что изучает наука экология и в основном связывают ее содержание с проблемами окружающей среды и воздействием на нее человека, что хорошо отражает ситуацию в обществе в целом. Поэтому студенты психологически не готовы осваивать биологические основы экологии, поскольку имеют несколько иное представление об этой науке. При этом, как показывают устные опросы, далеко не все студенты могут перечислить основные экологические проблемы (загрязнение, кислотные дожди, деградация почв, снижение биоразнообразия, изменение климата и др.) и, тем более, объяснить их причины. Более половины опрошенных вообще не помнит факт изучения основ экологии в школе, причем ситуация от года к году не меняется.

Несмотря на то, что наметилась тенденция увеличения доли студентов, понимающих необходимость изучения экологии в связи с будущей профессиональной деятельностью, дисциплина продолжает восприниматься как непрофильная, «чужеродная», необязательная. Поэтому мотивация к ее изучению остается на низком уровне. Положение осложняется отсутствием базовых знаний по биологии, химии и географии. Обсуждение материалов прослушанных лекций показывает, что в подавляющем большинстве студенты такую информацию не усваивают и не проявляют интереса не только к теоретическим, но и к практическим вопросам.

Табл. 4

Зачем преподают экологию в техническом вузе?

Варианты ответов	Число ответов, %			
	2016/17	2018/19	2019/20	2023/24
– ради «бережного отношения к природе» / с природоохранными целями	43,0	40,6	32,0	28,3
– для общего развития	25,8	16,8	23,2	21,9
– в связи с будущей профессиональной деятельностью	7,0	15,5	29,1	28,3
– для понимания последствий антропогенного воздействия	14,0	9,0	4,1	5,5
– прочие варианты ответов	1,1	18,1	11,6	12,3
– затруднились с ответом	9,1	0	0	3,7

Табл. 5

Что означает слово «экологический»?

Варианты ответов	Число ответов, %		
	2016/17	2019/20	2023/24
– безвредный/безопасный для человека и окружающей среды	24,2	30,0	52,7
– природный/натуральный	24,2	28,9	11,5
– чистый, незагрязненный	20,4	0	7,3
– связанный с окружающей средой (экосистемой, природой)	7,5	15,6	4,2
– имеющий отношение к экологии	3,8	0	3,6
– затруднились с ответом	19,9	25,5	20,7

Принимая во внимание полученные результаты, можно выделить несколько причин низкой эффективности вузовского экологического образования в целом.

Первая, и возможно, главная причина, о которой говорил академик А.Ф. Алимов [3, 4] – отсутствие четкого определения термина «экология». К концу 1990-х годов активная «экологизация» общества привела к тому, что «экология» из названия науки, имеющей свои предмет, методы и цели исследования, превратилась в околонаучный термин для обозначения всех форм взаимоотношений человека и окружающей среды, в том числе, им же созданной. Произошло объединение понятий «экология» (фундаментальная биологическая наука) и «наука об окружающей среде» («энвайронментология», от англ. *environment*), занимающаяся вопросами охраны природы и рационального природопользования [4]. В результате термин «экология» начал использоваться в качестве синонима понятий «окружающая среда», «состояние окружающей среды», «охрана природы», «рациональное природопользование» и не только. Следует заметить, что в 1980-х годах разграничение этих терминов и понятий существовало: так, например, на биологическом факультете Ленинградского государственного университета читался курс «Охрана природы с основами экологии».

В настоящее время, по словам Г.С. Розенберга «понятие экологии потеряло всякую определенность: уже не всегда можно определить идет ли речь о собственно экологии (то есть биологической науке), о загрязнении среды или об охране природы, общественно-политическом движении или «духовном возрождении», создании всеобщей религии и космоморфологии» [10].

Действительно, сейчас к сфере экологии относят все, что имеет отношение к окружающей среде, и это наглядно иллюстрируют ответы студентов. Кроме того, можно привести много примеров, когда термин «экология» используется некорректно: экология автомобиля, экология труда, экология семьи, экология личности, экология детства, экология языка и так далее. Подобные словосочетания лишены смысла, но используются в учебной и научной литературе. В вузах появились такие учебные дисциплины, как «видеоэкология», «социальная экология», являющиеся, по сути, не разделами экологии, а специальными направлениями в психофизиологии и социологии соответственно. Возникли «лингвоэкология», занимающаяся вопросами сохранения языка, «мегаэкология», «наноэкология», «критическая экология» – процесс словотворчества в этой сфере бесконечен. С недавних пор наблюдается и неуместное употребление термина «экосистема» вместо «система» или «структура», например: цифровая экосистема, экосистема предприятия, экосистема школы.

В условиях такой неопределенности говорить об эффективности экологического образования невозможно в принципе. Как было справедливо отмечено некоторыми авторами, в современный период экологическое образование в вузах все больше приобретает гуманитарный и культурно-мировоззренческий характер [14], характеризуется стихийным многообразием концептуальных моделей, форм и методов преподавания [8] и часто представляет собой набор плохо взаимосвязанных фрагментов знаний об окружающей среде, не дающих целостного восприятия мира [15]. В связи с вышесказанным следует упомянуть еще одну серьезную проблему, требующую отдельного обсуждения – дефицит квалифицированных преподавателей экологии.

Вторая причина – недостатки экологического образования в школах. В программы общего среднего образования предмет «Экология» был введен в 1993 году, однако в 1997 он перешел в статус факультативной дисциплины для старшеклассников. В настоящее время экология в качестве отдельного предмета в общеобразовательных учреждениях не преподается (за редким исключением – в специализированных классах). Основы общей экологии изучаются в курсе биологии; экологические проблемы рассматриваются на уроках географии. Освоение этого материала приходится на 10–11 классы, то есть на период, когда обучающиеся заняты подготовкой к сдаче ЕГЭ. Поскольку биология, география и химия не являются профильными предметами при поступлении на большинство гуманитарных и технических специальностей, включая архитектурно-строительные, знания абитуриентов по этим дисциплинам оказываются крайне низкими. В отсутствие базовых знаний изучение экологии в вузе также становится малопродуктивным, поскольку основное время тратится на повторное прохождение школьной программы.

Третья причина – постоянные изменения стандартов высшего образования, касающиеся, в том числе, и его «экологической» составляющей (Табл. 6).

Так, образовательные стандарты второго поколения включали не только перечень обязательных дисциплин, которые должны входить в учебные планы различных специальностей, но и их подробное содержание. Это позволяло преподавать экологию по единой программе в различных вузах, вне зависимости от их профиля.

В стандартах третьего поколения появляются различные варианты «отраслевой экологии». Так, учебные планы архитектурно-строительных специальностей предусматривали изучение архитектурной, градостроительной, строительной экологии и экологии среды; при этом содержание дисциплин отсутствовало.

Изменения в стандартах высшего образования

Образовательный стандарт	Особенности стандарта
Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ГОС ВПО) (2-е поколение)	Содержит перечень обязательных дисциплин с их подробным содержанием; «Экология» (ЕН.Ф.05)
Федеральный образовательный стандарт ФГОС 3	Содержит перечень обязательных дисциплин: «Экология», «Экология среды», «Архитектурная экология», «Градостроительная экология», «Строительная экология»; краткое содержание в формате: «знать-уметь-владеть»)
ФГОС 3+	Перечень дисциплин отсутствует, учебный план составляется в соответствии с формируемыми компетенциями обучающихся; общекультурные «экологические» компетенции не предусмотрены
ФГОС 3++	Перечень дисциплин отсутствует, учебный план формируется с учетом профессиональных стандартов; предусмотрены «универсальные» и «общепрофессиональные» компетенции; универсальные «экологические» компетенции отсутствуют

Последующие поколения ФГОС (3+ и 3++), основанные на «компетентностном» подходе к образованию, не только не содержат перечень обязательных дисциплин, но и не предусматривают общекультурные или универсальные «экологические» компетенции выпускников; есть только профессиональные «природоохранные» компетенции для некоторых технических специальностей. По этой причине экология в учебных планах всех факультетов СПбГА-СУ в настоящее время «привязана» в основном к универсальной компетенции для дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» (УК-8): «Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций», что имеет весьма отдаленное отношение к целям экологического образования. Фактически, действующие образовательные стандарты не только дают учебным заведениям возможность, но и вынуждают их отказаться от преподавания экологии.

Немаловажную негативную роль играют и регулярные изменения в природоохранном законодательстве, в том числе, касающиеся экологического образования. Так, в Законе «Об охране окружающей природной среды» 1991 года Статья 74 «Обязательность преподавания экологических знаний в учебных заведениях» предусматривала двухэтапное экологическое образование в вузах. На первом этапе должны были изучаться основы общей экологии независимо от профиля учебного заведения, а на втором – природоохранные дисциплины применительно к специальности. В пришедшем ему на смену Законе «Об охране окружающей среды» (№7-ФЗ, 2002) говорилось о преподавании основ экологии только в общеобразовательных учре-

ждениях, а в вузах должны были изучаться дисциплины по охране окружающей среды, рациональному природопользованию и экологической безопасности (Статья 72). Указанная статья утратила силу с 1 сентября 2013 года в связи с переходом на двухуровневую систему высшего образования. В настоящее время экологическое образование в учреждениях общего, среднего профессионального и высшего образования предусмотрено Статьей 71 «Всеобщность и комплексность экологического образования». Что именно подразумевается под экологическим образованием, не уточняется. Весьма спорной выглядит поправка к статье, вступившая в силу с 01.07.2024 и допускающая «распространение экологических знаний, в том числе, через средства массовой информации, общественные объединения и другие негосударственные некоммерческие организации, юридические лица, граждан». В связи с этим возникает вопрос о компетентности источников этих «знаний» и достоверности распространяемой информации. Фактически, закон закрепляет непрофессионализм в экологическом просвещении.

Интересно, что в предыдущей редакции эта миссия возлагалась, помимо средств массовой информации, на музеи, библиотеки, учреждения культуры, природоохранные учреждения, организации спорта и туризма, что выглядело более логичным, но также являлось малоэффективным. Это подтверждают результаты социологических исследований, проводившихся в Санкт-Петербурге в 2015–2017 годах. Опрос жителей города относительно необходимости создания особо охраняемых природных территорий (ООПТ) показал, что 4/5 респондентов считают целью их создания не сохранение уникальных природных комплексов и эталонных экосистем, а формирование

рекреационных зон для комфортного отдыха. Было отмечено, что разнообразная информация о функциях ООПТ доступна, однако аудиторией она не воспринимается [6]. Кроме того, окружающая среда (природа) не входила в первую пятерку ценностных предпочтений взрослого населения [2]. Из семнадцати Целей устойчивого развития, сформулированных ООН, сохранение морских и наземных экосистем (Цели 14 и 15) не только не вошли в пятерку приоритетных для жителей города, но и оказались в числе наименее востребованных. При этом Цель 14 «Сохранение морских экосистем» была наименее востребована во всех возрастных группах [1], и это несмотря на то, что Санкт-Петербург – морской город, и Финский залив играет огромную роль в жизни мегаполиса (экологическую, рекреационную, хозяйственную).

Такое положение дел является вполне объяснимым. Как отмечал В.И. Данилов-Данильян [5], даже в самых экологически продвинутых странах большинство населения мало интересуется охраной окружающей среды и не вникает в экологическую проблематику, несмотря на то, что соблюдает определенные правила поведения. Обыденное сознание не воспринимает экологические проблемы и процессы, поскольку для этого требуются интеллектуальные усилия, наблюдения и размышления – то, что человек общества потребления не любит и считает несущественным все, чего не может понять. Поскольку экологическое образование не может существовать в отрыве от других областей знания, негативную роль сыграли реформы среднего общего и высшего образования за последние 30 лет, в результате которых возросла численность малообразованных людей [9]. То же можно сказать и об «экологической культуре», которая является естественной частью общей культуры человека, а уровень последней в нашем обществе падает.

Заключение

Подводя итог сказанному, можно утверждать, что экологическое образование и дальше будет оставаться неэффективным и носить формальный характер. Более того, напрашивается неутешительный вывод о деградации системы экологического образования, основы которой были заложены в 1990-е годы. Неопределенность термина «экология», исключение «экологических» компетенций из образовательных стандартов и постоянная корректировка природоохранного законодательства в интересах бизнеса говорит о том, что интерес к экологическому образованию в нашей стране существенно снизился, и свою задачу оно не выполняет. В обществе сформировалось убеждение, что решать экологические проблемы можно и не имея соответствующих знаний, «экологами» чаще называют природоохранных активистов, а не специалистов с профильным образованием.

Попытаться улучшить ситуацию (если, конечно, государство в этом заинтересовано) в рамках предстоящих реформ высшего образования можно следующим образом:

- внести во ФГОС ВО общекультурные/универсальные «экологические» компетенции вне зависимости от направления и профиля получаемого образования;
- вернуть экологию в учебные планы вузов в качестве обязательной общеобразовательной дисциплины;
- разработать единую программу курса для непрофильных специальностей в вузах, исходя из того, что экология – это фундаментальная биологическая наука, обеспечивающая целостное восприятие мира и создающая теоретическую базу для эффективной природоохранной деятельности;
- выстроить более продуктивную систему школьного экологического образования, которая бы обеспечивала его преемственность в системе школа-вуз.

Литература

1. Алексеев СВ. Экологические проблемы в контексте целей устойчивого развития; результаты социально-педагогического исследования петербуржцев. Мир психологии. 2020;(2):173-84.
2. Алексеев СВ, Оганов РС. Экологические проблемы городской среды глазами взрослого населения Санкт-Петербурга: социологические исследования. Непрерывное образование: XXI век. 2019; 2(26). DOI: 10.15393/j5.art.2019.4665.
3. Алимов АФ. Еще раз об экологии. М., СПб; 2016.
4. Алимов АФ. Об экологии всерьез. Вестник Российской Академии наук. 1999; 72(12): 1075-80.
5. Данилов-Данильян ВИ. Глобальная экологическая проблема и устойчивое развитие. Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. 2019;(4):8-23.
6. Ермакович ЮМ. Проблемы вовлечения общественности в деятельность по сохранению биологического разнообразия. Биосфера. 2017;9(4):286-99
7. Макарова СВ, Цветкова ЛИ, Барышникова ТН. Проблемы «всеобщего» экологического образования. В кн.: Устойчивое развитие регионов: опыт, проблемы, перспективы. Сборник трудов международной научно-практической конференции. Казань; 2017. С. 482-7.

8. Мухаметшина РМ. Экологическое образование студентов как неотъемлемая составляющая подготовки специалистов в техническом вузе. *Высшее образование сегодня*. 2022;(9): 61-4.
9. Розенберг ГС, Попов ЮМ, Козупица ГС. Ноосфера В.И. Вернадского и контуры будущего общества. *Сложность. Разум. Постнеоклассика*. 2024;(3):32-9.
10. Розенберг ГС, Хасаев ГР, Гелашвили ДБ. Две аксиомы выживания в современном мире: устойчивое развитие и экологическое образование. *Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии*. 2017;26(2):48-72.
11. Цветкова ЛИ, Алексеев МИ, Усанов БП, Неворова-Дзиопак ЕВ, Кармазинов ФВ, Жукова ЛИ. *Экология: Учебник для высших и средних учебных заведений по техническим специальностям и направлениям*. 1999; М: АСВ; СПб: Химиздат.
12. Цветкова ЛИ, Копина ГИ, Макарова СВ, Барышникова ТН. Экологическая культура и экологическое образование. *Вода и экология: проблемы и решения*. 2017;(2):79-89.
13. Цветкова ЛИ, Макарова СВ, Барышникова ТН. Еще раз о проблемах экологического образования. В кн.: *Современные проблемы водоснабжения и водоотведения. Материалы международной научно-практической конференции 5–7 декабря 2018*. Санкт-Петербург; 2018. С. 86-92.
14. Цвирко НИ. Особенности экологического образования студентов педагогических вузов. В кн.: *Образование. Наука. Карьера: Сборник научных статей Международной научно-методической конференции; Курск, 24 января 2018 г.* Курск: Университетская книга; 2018. Том 1, С. 358-64
15. Dovgulevich, NN, Taletskaya NN, Mishkin IF. Transition of environmental education to education for sustainable development at the university. In: *Sakharov Readings 2024: Environmental Problems of the XXI Century*. Minsk; 2024. Pt.2. P. 368-71.

