

3. Драч І. І. Управління формуванням професійної компетентності майбутніх викладачів вищої школи в умовах інноваційного розвитку суспільства // Матеріали V міжнар. наук.-практ. конф. «Інноваційний розвиток суспільства за умов крос-культурних взаємодій» 26-28 квітня, м. Суми. РВВ КЗ СОІППО, СВС Панасенко І. М., 2012. С. 329–332.
4. Драч І. І. Концептуальні підходи к управленію формированием профессиональной компетентности будущих преподавателей высшей школы // Управление в сфере образования: тенденции, опыт, перспективы: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 26-27 апр. 2012 г. / редкол.: А. В. Воронов [и др.]; ГУО «Акад. последиплом. образования». Минск: АПО, 2012. С. 185–190.
5. Драч І. І. Компетентнісна модель майбутнього викладача вищої школи // Гуманітарний вісник – Додаток 1 до Вип. 27, Т. II (35): Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». К.: Гнозис, 2012. С. 94–102.
6. Драч І. І. Закономірності компетентнісно орієнтованого управління професійною підготовкою майбутніх викладачів вищої // Нові технології освіти: наук.-метод. зб. / Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України. К., 2012. Вип. 72. С. 153–159.
7. Драч І. І. Людиноцентризм як філософське підґрунтя підготовки магістрів з педагогіки вищої школи // Вісник післядипломної освіти: зб.наук.праць / Ун-т менедж.освіти НАПН України; редкол.: О. Л. Ануфрієва та ін. К., 2005. Вип. 3(16) / голов. ред. В. В. Олійник. 2011. С. 62–67.
8. Єльнікова Г. В. Адаптивне управління: сутність, характеристика, моніторингові системи: Кол. монографія / Г. В. Єльнікова, Т. А. Борова, О. М. Касьянова, Г. А. Полякова та ін. / За загальною редакцією Г. В. Єльнікової. Чернівці: Технодруk, 2009. 572 с.
9. Лушин П. В. Два измерения принципа «не навреди» и кодекс экологичности // Практична психологія в системі вищої школи: монографія / за ред. Т. В. Бушуєвої, С. О. Ставицької // Авт. кол. кафедри практичної психології та психотерапії. К.: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2012. С. 38–53.
10. Хриков С. М. Управління навчальним закладом: навч. посіб. К.: Знання, 2006. 365 с.
11. Drach I. Methodology for managing a professional competence formation of future teachers in higher education // European Applied Sciences, Stuttgart, Germany. № 1. 2012 (November-December). P. 138–140.
12. Lushyn P. Some Reflections on the Ecology of Pedagogical Space // Thinking. 2003. Vol. 16(3). P. 4–11.

УДК 504.03.007.2+005.321

Линенко Ольга Андреевна

НООСФЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПАРАДИГМА ОБРАЗОВАНИЯ КАК ФАКТОР МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯ- ТЕЛЬНОСТИ ИНЖЕНЕРА-ПРИРОДОПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

В статье рассматривается, как новая картина мира, вызванная появлением глобальных проблем, с неизбежностью приводит к необходимости новой ноосферно-экологической парадигмы образования как фактора модернизации подготовки инженера-природопользователя.

Ключевые слова: инженер, образование, профессиональная деятельность, природопользование, инженер-природопользователь, ноосфера, парадигма.

Linenko Olga Andreevna

NOOSFERNO-ECOLOGICAL PARADIGM OF EDUCATION AS A FACTOR OF MODERNIZATION PROFESSIONAL ENGINEER-NATURE USER

The new picture of the world, caused by the emergence of global problems, inevitably leads to the necessity of a new noosphere-ecological paradigm of education as a factor of modernization of the training of the engineer.

Key words: engineer, education, professional activities, nature management, engineer-nature Manager, noosphere, paradigm.

Глобальний екологічний кризис сучасної епохи – це не результат єдиної помилки, неправильно вибраної стратегії технічного або соціального розвитку. Це відображення глибокого кризису культури, охоплюючого весь комплекс взаємодій людей між собою, з суспільством і природою [1; 2; 3; 4; 5]. Вихід із кризису видється в освоєнні нових ціннісно-нормативних відношень, дозволяючих подолати відчуження людини від природи, виробити екологічне світоглядання, усвідомлення екологічних імперативів взаємодії суспільства і природи. Інакше кажучи, необхідна зміна ведучих установок, визначаючих характер пріорите-

тов в развитии человеческой деятельности. Следует отметить, что существующее ныне экологическое образование, основанное на аналитических знаниях о природе, узко прагматически и потребительно ориентированное, не смогло переломить природоразрушительные мотивы в мировоззрении значительной части населения. На современном этапе развития научных знаний сферой экологических исследований охвачены практически все основные уровни объективного мира. Формирующаяся сегодня *общая теория экологического подхода* оперирует понятиями «экологический подход» и «экологическое взаимодействие». Выявление специфики экологического подхода было проведено А. А. Минцем и В. С. Преображенским на примере соотношения понятий «геосистема» и «экосистема». Авторы пришли к заключению, что экологический подход есть централизованный (или центрально ориентированный) вариант системного подхода. Они особо подчеркивают, что «экологический подход в современном звучании этого слова – это не наука, а своего рода способ ориентировки в объективном мире. Эта ориентировка может быть применена к рассмотрению любых систем. И в этом ее сила как подхода» [6, с. 114–115]. Аналогичной позиции придерживается и И. П. Герасимов. «Вряд ли имеет смысл, – пишет он, – результаты всех экологических исследований, проводимых как в сфере естественных, так и общественных наук, объединять в единую самостоятельную науку. Попытка такого всеобъемлющего объединения экологических исследований в общую рубрику «экология» может привести только к путанице и неконструктивным результатам» [7, с. 72].

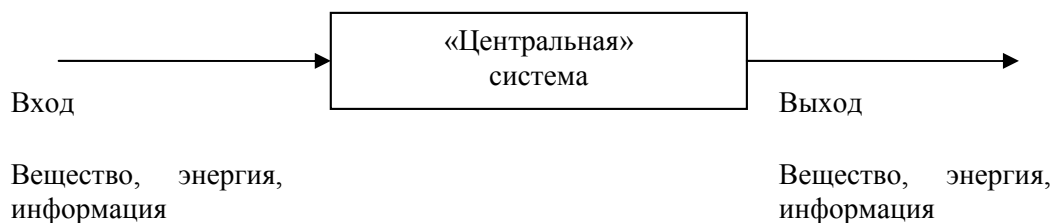
Солидаризуясь с указанной выше позицией, мы также считаем, что использование экологического подхода в том или ином случае само по себе не есть достаточное основание для формирования и существования особой экологической науки. Основываясь на определении подхода как совокупности приемов и способов в воздействии на кого-нибудь или на что-нибудь, в изучении чего-нибудь под экологическим подходом применительно к задачам проводимого исследования будем понимать особый способ организации образовательного процесса, в котором реализуются:

- 1) *научный аспект*, обеспечивающий развитие познавательного отношения к окружающей среде. Он включает естественно-научные, социологические и технологические закономерности, теории и понятия, которые характеризуют природу, человека, общество и производство в их тесном взаимодействии;
- 2) *ценностный аспект*, формирующий нравственное и эстетическое отношение к природной среде, преодолевающий излишнюю рационалистичность и потребительство;
- 3) *нормативный аспект*, ориентированный на овладение системой норм и правил, предписаний и запретов экологического характера, непримиримость к любым проявлениям насилия над природой;
- 4) *деятельностный аспект*, включающий виды и способы профессиональной деятельности человека, направленные на формирование познавательных, практических и творческих умений экологического характера.

Состоявшаяся в 1992 г. третья Всемирная конференция по инженерному образованию (Великобритания) определила необходимость решающего поворота инженерного образования в сторону экологии и экологического подхода. На форуме были разработаны основные концептуальные положения современного высшего инженерного образования: инженер как творец новой сложной техники не может быть узким специалистом. Его деятельность должна носить междисциплинарный характер. Он должен глубоко понимать экологические проблемы не только с точки зрения уже нанесенного ущерба окружающей среде, но и с точки зрения прогнозирования последствий деятельности инженерного сообщества. Инженеры XXI в. должны быть вовлечены в управление наукой и технологией, в решение различных социальных и экологических проблем. Инженерное дело должно стать своего рода *гуманитарной деятельностью*; радикальная реформа инженерного образования необходима, чтобы учесть междисциплинарную природу инженерной деятельности, ее нарастающую сложность и ответственность перед цивилизацией за улучшение качества жизненных условий человечества. К перспективным научно-техническим и организационным задачам в области инженерии были отнесены: разработка требований экологичности к техническим системам с учетом состояния техносферы в данной зоне; совершенствование контроля показателей экологичности любых технических систем; совершенствование и разработка новых методов и способов обращения с отходами всех видов производства; описание жизненного пространства в критериях безопасности путем составления карт опасностей; совершенствование экспертизы проектов по критериям безопасности и экологичности.

Опираясь на методологию экологического подхода, предложенную А. А. Минцем и В. С. Преображенским, Ю. П. Трусов [8, с. 84–88] сформулировал понятие *экологического взаимодействия*. В его трактовке это «взаимодействие некоторого «центрального», «главного» объекта (элемента, системы,

подсистемы) с окружающей его средой – совокупностью других объектов (элементов, систем, подсистем, условий, факторов..)). Касаясь общей структуры экологического взаимодействия, автор отмечает, что «часть внешних воздействий может отбрасываться «центральной» объектом, не проникая в него, другая часть поглощается им и наконец какие-то воздействия направляются из «центрального» объекта в окружающую среду». Отсюда «основной стержень экологического взаимодействия» может быть выражен, по его мнению, следующей схемой:



Необходимо отметить, что общая теория экологического подхода и экологического взаимодействия находится лишь в стадии формирования. Однако уже сегодня очевидно, что всеобщность распространения экоотношений и экологического взаимодействия возможна при анализе различных сфер объективной действительности, в том числе такой сферы, как техническое образование. Экоориентированность (т.е. использование экологического подхода) образовательной практики, на наш взгляд, может рассматриваться как *педагогическая экология*, которая основывается на инвайронментальной парадигме («инвайронмент» в переводе означает «окружающая среда»), согласно которой человек живет не только в социальном, но и в природном мире. Поэтому *главной задачей педагогической экологии является выработка у обучающегося экоцентрического типа сознания*: высшую ценность в мире представляет гармоничное развитие человека и природы. Вследствие этого каждый выпускник образовательного учреждения должен осознавать: воздействие человека на природу сменяется взаимодействием человека и природы. Как результат *влияния педагогической экологии* на личность обучающегося является *становление экоцентрического типа сознания*, которое характеризуется тремя главными особенностями:

- 1) психологической включенностью человека в мир природы;
- 2) субъективным (с позитивной направленностью) восприятием природных объектов;
- 3) стремлением к непрагматическому взаимодействию с миром природы.

Таким образом, педагогическая экология нацелена на воспитание человека, который понимает, что разрушение мира природы губительно для самого человека как неотъемлемой части природы.

В своем исследовании А. Г. Бусыгин обращается к термину «десмоэкология» (от греч. «desm» – связь) [9], под которым понимает «интегративную психолого-педагогическую отрасль знания о взаимосвязи естественной, экономической и социальной сторон экологической проблемы, задачей которой является равновесное формирование концептуального и социального видов интеллекта личности с экологоцентрическим сознанием».

Необходимо отметить, что вплоть до конца 90-х гг. XX столетия в отечественной педагогике господствовала технократическая (техногенная) парадигма, в жертву которой были принесены целостность культуры, синтетическая картина окружающего мира, допущен крен в сторону «ортодоксально-фундаменталистского» закрыто-парадигмального знания при доминанте технократического мышления. Отечественная система образования этих лет оказалась в тяжелейшем кризисе, который касался не столько социально-экономических сторон функционирования образовательной практики, сколько мировоззренческих, аксиологических, интенциональных, а также содержательных и методических аспектов.

К концу XX в. в стране после многочисленных колебаний в образовательной политике и свободного экспериментирования научной и педагогической общественностью был сделан вывод о том, что самыми важными тенденциями развития отечественной системы образования являются *целостность* (системность, синтетичность), *экологизация* и *гуманизация*. Был также сделан вывод о том, что реформа образования – ключевой момент в успешном решении стоящих перед страной проблем, что только прорыв в образовании позволит без рецидивов преодо-

леть «мертвую зону» тоталитарной субъективности, в основе которой лежит жестко детерминистская картина бытия человека в мире.

Экологизация – это тенденция проникновения экологического подхода в образовательную практику, а также принцип подготовки экологически грамотных специалистов в сфере природопользования. Понятие «экологизация» тесно связано с понятием «экологическое образование». Хотя они и взаимосвязаны, но характеризуют в некотором отношении различные феномены.

Экологическое образование – это непосредственное усвоение субъектом учения экологических знаний различного характера и уровня. В результате творческих поисков ученых и педагогов-практиков появились альтернативные модели экологического образования: монопредметные, многопредметные, смешанные. Экологизация действительно выступает методологической основой проектирования нескольких направлений подготовки специалистов инженерного профиля. Первое можно назвать *мировоззренческим*, т.к. оно продолжает то образовательное направление, которое было заложено в общеобразовательной школе. Вне зависимости от выбранной специальности будущий инженер должен обладать необходимым миропредставлением, определенным философским фундаментом и познаниями в области естественных наук. Второе направление – *экологический профессионализм* будущего инженера. Если первое направление достаточно универсально, то второе связано со специальной подготовкой инженерно-технических работников (ИТР) всех профилей, поскольку повышение экологичности современных технических систем часто достигается применением экобиозащитной техники, и ИТР обязаны знать характеристики существующих средств и методов защиты, уметь их использовать и создавать новые высокоэффективные образцы применительно к области своей профессиональной деятельности. Третье направление связано с необходимостью *подготовки высококвалифицированных специалистов*, способных профессионально работать в области защиты природной среды, умело сочетая экологические знания с глубокой технической и широкой гуманитарной подготовкой. Основной задачей деятельности таких специалистов должна быть комплексная оценка технических систем и производств с точки зрения их экологичности, разработка новых средств и систем экобиозащиты, управление безопасностью на производственном уровне.

На современном этапе развития российского общества в качестве национальной стратегии экологического образования определено изменение основ федеральной политики в области экологического образования для формирования нового мировоззрения и образа жизни российского общества, преодоления кризисного состояния окружающей среды и достижения гармонии с ней, создания условий перехода России на *модель устойчивого развития*.

Итак, экологическое образование – часть образовательной системы, играющая двоякую роль: с одной стороны, это одно из средств достижения цели образования – развития гармонично развитой личности, подготовки ее к реальной жизни, а с другой, – это обязательный инструмент в изменении отношений между обществом (личностью) и природой.

Что касается высшей школы, то цель экологического образования на этом этапе состоит в подготовке компетентных специалистов, обладающих высоким интеллектуальным и культурным уровнем, имеющих глубокие научные знания об основах устойчивого развития. А также о правах и обязанностях граждан по отношению к окружающей природной среде, умеющих оценить степень антропогенного воздействия на природу и здоровье людей и имеющих опыт природоохранной деятельности.

Особой проблемой современного образования является экологизация подготовки специалистов инженерного профиля. Специалист технического профиля должен быть личностью, способной осознать и нравственно оценивать последствия тех или иных изменений в сфере техники и технологий. Многочисленные исследования показывают, что экологическое образование в технических вузах пока не касается всех глобальных проблем экологического цикла. Этим еще раз подтверждается факт, что в настоящее время нет единой концепции, которая определяла бы экологические ориентиры деятельности будущего инженера в зависимости от его специализации. На наш взгляд, для ее построения необходимо:

- 1) введение критериев качества экологической подготовки студента технического вуза, которые могут являться определяющими в формировании готовности к решению экологических задач в процессе профессиональной деятельности (это – *знание, отношение, действия*);
- 2) разработка методики формирования экологического сознания и экологической культуры как цели и результата экологического образования.

Большинство исследователей, рассматривая пути и способы достижения этих результатов, считают, что такой процесс связан с реализацией новой образовательной парадигмы – *ноосферно-экологической*: «новая картина мира, вызванная появлением глобальных проблем, с неизбежностью приводит к необходимости нового образования. Это новое образование по праву можно назвать ноосферно-экологическим» [10].

Необходимо подчеркнуть: традиционное техническое образование ориентировано на локально-ограниченную среду и социокультурные особенности, а ноосферная парадигма показывает специалисту ноосферную реальность во всем ее объеме и сверхсложности тончайших вещественных, энергетических, информационных, духовных связей и бесконечном разнообразии способов и механизмов воздействия на нее с целью нахождения меры в удовлетворении потребностей и возможностей устойчивого развития ноосферной среды обитания. Философия ноосферного образования вольна вычленить онтологический, гносеологический и праксиологический срезы ноосферной парадигмы, исходя из структурирования философского знания. С точки зрения *онтологического* подхода феномен ноосферного образования есть функционирование культурной биогеохимической энергии, а значит, он может быть представлен как проявление процесса перехода биосферы в ноосферу, как фундаментальный космопланетарный процесс.

Гносеологическое измерение ноосферной парадигмы образования определяется нахождением «образа системы знаний». В отличие от любой другой образовательной парадигмы, ноосферная требует «абсолютной» системности, полной универсальности, целостности, «завершенности», континуальности, синтетичности знания и одновременно его открытости. Проблема форм знания до известной степени является ведущей в определении той или иной парадигмы образования, поэтому «ноосферное знание», составляющее основу ноосферной парадигмы, обладает в высшей степени качеством континуальности, ибо оно отражает ноосферную реальность, в которой нет перерывов постепенности и в которой «все связано со всем». При этом посредством методологии всеобщего синтеза стыкуются не только такие «знаниевые» формы, как техническое, гуманитарное и естественное в их иерархическом соподчинении, но и выявляются аксиологические и праксиологические связи во взаимодействии индивидуального и общественного сознания в формах соотносительности с ноосферной реальностью.

Аксиологический аспект ноосферной парадигмы образования связан с выявлением интенциональности культуры в ноосферной реальности. Хотя любая система образования имеет качество «ноосферности» (любая культура ориентирует человека на бытие в мире как воплощение истины, добра и красоты (абсолютов в иерархии ценностей), наиболее полно аксиопопосась раскрывается «ноосферным императивом».

Самой существенной, своего рода итоговой, является *праксиологическая* сторона ноосферной парадигмы. Поступок (факт превращения ноосферного сознания в ноосферную реальность) есть результат как собственно бытия, так и познания (понимания) мира и задания иерархии ценностей в нем. Праксиологическая сторона адекватна феномену миропостроения – миропостроения внутри «Я» для того, чтобы человек осуществлял миропостроение вне «Я», т. е. миропостроение как в сознании, так и в действительности.

Для выполняемого исследования очень важно понимание различий между экологическим и ноосферным образованием, базирующихся на качественно различных парадигмах, причем не столько образовательных, сколько общекультурных. Экологическое образование изначально направлено на достижение совсем иных эффектов, нежели ноосферное. Возникнув как реакция на угрозу глобальной катастрофы, оно до сих пор сохраняет явные следы «происхождения» от «классической» экологии как раздела биологических наук. Его цель – ознакомление обучающихся с «новыми» для цивилизации проблемами и демонстрация путей исправления разрушенных компонентов среды.

Ноосферное образование имеет совсем другую направленность: не на исправление сделанного человеком, а на *недопущение самих экологических проблем*, тем более катастроф. Конечная же цель ноосферного образования – формирование культуры, в которой мир цельный, а человек не противостоит остальному миру. Такая целевая установка лежит в основе поисков модели сопряженного социоприродного развития современной цивилизации (В. А. Зубков, Р. С. Карпинская, И. К. Лисеев, Н. Н. Моисеев, Н. Ф. Реймерс, С. Н. Родин, А. П. Огурцов, Э. Ласло и др.), которая получила название *коэволюционной*. В образовательной практике инженерной подготовки

она может эффективно использоваться: 1) в качестве **научного знания**; 2) в качестве **познавательной модели**; 3) в качестве **способа воздействия** на сознание личности.

Козволюционная модель может рассматриваться в качестве инструмента, как познания, так и деятельности будущего инженера-природопользователя. Посредством профессионального обучения, философско-методологической рефлексии, образовательной стратегии моделируемая реальность претворяется в жизнь, задает ориентиры конструктивного миропонимания, формирует соответствующий стиль мышления. Применительно к подготовке инженера-природопользователя козволюционная модель должна, на наш взгляд, обеспечить: отказ от рационально-технократического мышления, базирующегося на механистических представлениях о жесткой детерминации мира, безальтернативности, одновариантности его развития; нелинейное мышление, плодотворную интеграцию естественно-научного и социогуманитарного знания, а также признание в качестве равноправных, равноценных разнообразных способов постижения мира; отказ в представлениях о взаимоотношениях в системе «человек – природа – техника» от крайних позиций антропоцентризма; сближение гносеологического и аксиологического подходов в становлении единого целостного мировосприятия; ориентацию сознания не на сиюминутные потребительские, преимущественно материальные ценности, а на перспективные ценности общества, на создание общезначимых приоритетов и оснований для универсального миропонимания; повышение роли гуманитарной составляющей познавательного процесса, встраивание самого научного познания в общий содержательный контекст органически единой культуры.

Одним из существенных моментов эволюции экологического образования стала его ориентация на «устойчивое развитие цивилизации», которая может считаться самым актуально-значимым пластом в иерархии ноосферных ценностей. Ноосферно-экологическое образование в контексте концепции устойчивого развития приобретает статус интегрирующего фактора образования в целом, определяет его стратегическую цель и ведущие направления.

По мнению А. Д. Урсула [11], такое образование в России должно базироваться на соответствующей документальной базе, которой учебные заведения могут руководствоваться в своей деятельности. Среди официальных документов в первую очередь необходимо обратить внимание на документы ООН (форумы в Рио-де-Жанейро, Йоханнесбурге и др.), а также решения международной конференции по образованию для устойчивого будущего, состоявшейся в январе 2005 г. в Индии и призванной отметить начало провозглашенного ООН «Десятилетия образования в целях устойчивого развития (2014–2025 гг.)».

Таким образом, при переходе к устойчивому развитию наука и образование должны стать единым научно-образовательным процессом, цель которого – создание сферы разума.

Литература

1. Анисимов С. Ф. Теория ценностей в отечественной философии XX века. М.: Вестник Моск. ун-та. 1994. № 4. Сер. 7. С. 89.
2. Гиляров А. И. Методологические проблемы современной экологии. Смена ведущих позиций // Природа. 1981. № 9. С. 96–103.
3. Гирусов Э. В. Экологическое сознание как условие оптимизации взаимодействия общества и природы // Философские проблемы глобальной экологии. М., 1983. С. 29, 105–121.
4. Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности / сост. Л. Н. Василенко, В. Е. Ермолаева. М.: Прогресс, 1990. 495 с.
5. Здравомыслов А. Т. Потребности. Интересы. Ценности. М., 1986. 176 с.
6. Минц А. А., Преображенский В. С. Актуальные и дискуссионные проблемы системной ориентации в географии // Изв. АН СССР. Сер. Геог. 1971. № 6. С. 114–115.
7. Герасимов И. П. Методологические проблемы экологизации современной науки // Вопр. философии. 1978. № 11. С. 72.
8. Трусов Ю. П. О предмете и основных идеях экологии. М.: Наука, 1983. С. 84–88.
9. Бусыгин А. Г. Организационно-педагогические основы подготовки десмоэколога в высшей профессиональной школе: дис. ... д-ра пед. наук. М., 1999. 350 с.
10. Философия экологического образования / под ред. И. К. Лисеева. М.: Прогресс, 2001. 397 с.
11. Урсул А. Д. Устойчивое развитие цивилизации и ноосферно-экологическое образование // Ноогенез и образование. Построение ноосферной школы. Красноярск, 1995. 128 с.