

УДК 504.5

Т. А. САФРАНОВ, д-р геол.-м. наук, проф.
Одесский государственный экологический университет
ул. Львовская, Одесса, 1565016,

А. Н. НЕКОС, д-р геогр. наук, проф.
Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина
пл. Свободы 6, м. Харків, 61022
alnekos@yandex.ru

НЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ВЫСШЕГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УКРАИНЕ

Рассматривается суть понятия «неоэкология» и неоэкологическая составляющая высшего экологического образования в Украине. Обсуждаются основные атрибуты неоэкологии – объект, предмет, базисные ключевые понятия науки, вопросы ее комплексности и междисциплинарности. Высказывается точка зрения об уточнении структурных подразделений и структурно-логического наполнения неоэкологии, о постоянном развитии ее как науки и учебной дисциплины для подготовки специалистов экологов.

Ключевые слова: экология, неоэкология, современная экология, высшее экологическое образование.

Safranov T. A., Nekos A. N. NEOECOLOGICAL COMPONENT OF HIGHER ENVIRONMENTAL EDUCATION IN UKRAINE

We consider the essence of the concept of «neoeecology» and neoeecological component of higher environmental education in Ukraine. The new details of neoeecology are considered, there are objective, subject, basic key concepts, issues of complexity and interdisciplinarity of neoeecology. The article describes point of view which concerns elaboration of the structural units and structural-logic content of neoeecology and also constant development of neoeecology as science or academic discipline designed for the preparation of environmental specialists.

Key words: ecology, neoeecology, education, higher environmental education

Сафранов Т. А., Некос А. Н. НЕОЕКОЛОГІЧНА СКЛАДОВА ВИЩОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

Розглядається суть поняття «неоекологія» та неоекологічна складова вищої екологічної освіти в Україні. Обговорюються основні атрибути неоекології – об'єкт, предмет, базові ключові поняття науки, питання її комплексності та міждисциплінарності. Висловлюється точка зору щодо уточнення структурних підрозділів та структурно-логічного наповнення неоекології, про постійний її розвиток як науки та навчальної дисципліни для підготовки фахівців екологів.

Ключеві слова: екологія, неоекологія, сучасна екологія, вища екологічна освіта

Понятие «неоэкология» широко используется в сфере высшего экологического образования в Украине, хотя и вызывает много споров относительно корректности его использования и толкования. Даже в образовательно-профессиональной программе (ОПП) подготовки бакалавров по направлению 6.040106 «Экология, охрана окружающей среды и сбалансированное природопользование» [1] в названии соответствующей нормативной дисциплины слово «неоэкология» заключено в скобки – «Общая экология (и неоэкология)». Поэтому при составлении рабочих программ в одних вузах достаточно лояльно относятся

к такому названию дисциплины, в других – приводят название дисциплины без каких-либо скобок, а в третьих – пытаются убрать не только скобки, но и само понятие «неоэкология», ограничиваясь словосочетанием «общая экология». При этом нередко забывается, что структурно-логическое наполнение этой дисциплины отражено в содержательных модулях ОПП и программе, составленной с учетом этих требований [2], т. е. с учетом неоэкологической составляющей.

В широко известной справочной литературе, изданной на русском и украинском языках, не всегда приводится однозначное толкование понятия «неоэкология». К примеру, в «Экологическом энциклопедиче-

ском словаре» [3] под «неоэкологией» понимается экология современного периода существования биосферы. На наш взгляд, словосочетание «экология современного существования биосферы» не совсем удачное, так как в данном контексте слово «экология» подразумевает нечто во вред среде, условий, обстановки и т. д., поэтому более уместным было бы использование термина «необиосфера» – пространство, где живые организмы встречаются в настоящее время [4]. В терминологическом словаре по экологии человека [5] «неоэкология» и «современная экология» рассматриваются как синонимы, подразумевающие науку об окружающей среде, воздействии на неё хозяйственной деятельности человека и последствиях этого воздействия. С таким определением также вряд ли можно согласиться, поскольку комплексная наука об окружающей среде, её качестве и охране в определении Н. Ф. Реймерса [6] – это энвайронментология. Однако эти и схожие определения понятия «неоэкология» почему-то не вызывают особых дискуссий в отличие от трактовки этого понятия, предложенного В. Е. Некосом [7, 8 и т. д.].

В этой связи представляется уместным привести выдержки из некоторых работ В. Ю. Некоса.

«Неоэкология трактуется нами как фундаментальная научная дисциплина, обладающая такими атрибутами самостоятельности, как объект, предмет и метод исследований, имеющая, свой понятийно-терминологический аппарат, научные основы и т.д.» [7, с. 8].

«...Назрела настоятельная необходимость размежевать «традиционную» («геккелевскую») экологию и то, что в настоящее время называют «современной экологией». При этом правомерно оставить за традиционной экологией все наработки и достижения за более чем 100 лет, давно складывающуюся структуру науки и соответственно объект, предмет и методы исследований. А то, что сейчас называется «современной экологией», но, естественно не примкнув туда все подряд, а профильтровав тщательно на строгой фундаментальной и теоретической основе, назвать «неоэкологией» [7, с. 9-10].

Соответственно, обсуждая основные атрибуты неоэкологии, В. Е. Некос констатирует, что «объектом исследования неоэкологии является антропосфера, уникальная и наиболее сложная из всех сфер, в пределах которой взаимодействуют различные уровни организации сложной системы «природа-хозяйство-население». ... Под антропосферой понимаем используемую и видоизмененную людьми часть биосферы, место, где постоянно осуществляется жизнедеятельность живого вещества и куда оно проникает временно» [7, с. 10-11]. Исходя из этого «...антропосфера и социосфера – синонимы... Социосфера – сфера сплошной производственной деятельности, является частью антропосферы...» [7, с. 11; 8, с. 173].

Далее в его работах отмечается, что «предметом исследования неоэкологии являются законы, закономерности, правила и т.д. развития и функционирования антропосферы и биосферы, поиск оптимальных форм внутреннего взаимодействия, обеспечивающего экологически безопасную жизнедеятельность всех составляющих» [7, с. 11].

Отмечая в своих работах важность базового понятийно-терминологического аппарата, В. Е. Некос отмечает, что «в качестве центральных базисных понятий в неоэкологии выступают «живое вещество (материя)» и «антропосфера» (сфера в которой осуществляется жизнедеятельность живого с прямыми и обратными связями)» [7, с. 12].

О многоаспектности, охватываемых новым научным направлением, вопросов, В. Е. Некос писал: «Неоэкология представляет собой систему наук, изучающих развитие, функционирование и прогнозирование развития антропосферы, разрабатывающих возможности управления взаимоотношениями и связями в системе «природа – общество» с целью их гармонизации и обеспечения экологически безопасного сосуществования» [8, с. 176].

И, наконец, о комплексности и междисциплинарности неоэкологии говорит следующая цитата: «Структура неоэкологических дисциплин представлена аналитическими (экология воздуха, экология почв, экология ПТК и пр.), синтетическими (основы неоэкологии, экология человека, экономика природопользования, экспертиза окружающей среды и пр.) и методическими

(методика преподавания неоэкологии, методика массового экологического образования и пр.) дисциплинами» [7, с. 15].

Вышеприведенные цитаты, «вырванные» из контекста опубликованных работ В. Е. Некоса, дают лишь некоторое представление о понятии «неоэкология», о неоэкологии как науке, о концептуальных основах этого научного направления. В то же время, нельзя не коснуться дискуссионных аспектов, связанных с понятийно-терминологическим аппаратом неоэкологии. Примером тому является критическое отношение к использованию и трактовке этого понятия, изложенное в публикации известного украинского геоботаника-эколога, академика НАНУ М. А. Голубца «Як захистити екологію від «неоекологів» [9], а также в работах его последователей. К примеру, В. П. Гандзюра, Л. О. Гандзюра [10] считают, что «опасным для дальнейшей деградации курса экологии являются попытки подменить его квазиэкологическими, в частности «неоэкологией» и пр.».

Если словосочетание «современная экология» воспринимается достаточно адекватно даже теми учеными, которые продолжают считать экологию биологической наукой, то отношение к понятию «неоэкология» более критическое. К примеру, В. П. Кучерявый [11] экологию относит к *молодым* биологическим наукам, хотя корни этой науки уходят в глубокую древность (возможно, что этим подчеркивается новейший этап становления экологической науки). Г. А. Белявский и др. [12] отмечают, что «*современная экология* выросла из традиционной экологии в комплексную, сложную, многогранную интегральную науку...». Однако, к использованию приставки *нео-* для обозначения нового или недавно образованного, новейшего этапа развития экологической науки некоторые исследователи относятся почему-то не объективно, в то время как словосочетание «современная экология» воспринимается вполне адекватно даже противниками понятия «неоэкология». В этой связи необходимо заметить, что согласно «Словарю русского языка» С. И. Ожегова (1988), «*нео...* – первая часть сложных слов в значении *новый*». К тому же, примеров использования приставки

нео-, когда хотят подчеркнуть что-нибудь новое, новейшее или современное, более чем достаточно (неоэкономика, необиосфера, неотектоника, неоэндемик, неогеография, неолит, неологизм, неофит, неонацизм и т.д.).

С позиций факториальной экологии никто не оспаривает то, что разнообразные формы человеческой деятельности (антропогенные факторы) изменяют биотические и абиотические природные составляющие, особенно в условиях возрастающих масштабов техногенеза. К сожалению, о временах нетронутой природы приходится только вспоминать, поэтому оценка и прогноз антропогенных изменений природных компонентов становятся приоритетным направлением современной экологической науки. В связи с этим, основной предпосылкой для выделения новейшего этапа в развитии экологической науки («неоэкологии») являются возрастающие масштабы антропогенной деятельности, которые вносят существенные изменения в природные экосистемы. Естественно, что неизбежно возникает вопрос относительно того, как назвать новое научное направление, которое отражает многогранные процессы воздействия антропогенных факторов на взаимосвязи между живыми организмами и естественной средой их обитания. Вопрос о необходимости обособления той части экологической науки, которая выходит за пределы сугубо биологической науки (классической экологии), возник задолго до того, как В. Е. Некос [7, с. 9-10] предложил размежевание «традиционной» («геккелевской») экологии и то, что в настоящее время называют «современной экологией». Подтверждением тому являются высказывания Ю. Одума, Н. Ф. Реймерса, К. М. Сытника и других исследователей относительно места экологии в системе научных направлений, которые приводятся ниже.

Ю. Одум [13] писал: «Всеобщая озабоченность проблемами окружающей среды» внезапно развернулась в течение двух лет, с 1968 по 1970 г. До 1970 г. на экологию смотрели главным образом лишь как на одно из подразделений биологии. Хотя и сейчас экология уходит корнями в

биологию, она вышла из её рамок, оформившись в принципиально новую, интегрированную науку, связывающую физические и биологические явления, образующую мост между естественными и общественными науками». По его мнению, экология – это междисциплинарная область знаний, наука об устройстве многоуровневых систем в природе, обществе и об их взаимодействии. Необходимо отметить, что к такому пониманию экологии Ю. Одум пришёл в 1977-1983 гг., т. е. до издания на русском языке в 1986 г. его двухтомной работы «Экология» [12].

По Н. Ф. Реймерсу [6], современная всеобщая, или «большая» экология (мега-экология) трактуется как научное направление, рассматривающее некую значимую для центрального члена анализа (субъекта, живого объекта) совокупность природных и отчасти социальных (для человека) явлений и предметов с точки зрения интересов этого центрального субъекта или живого объекта. По его мнению, в настоящее время экология распалась на ряд научных отраслей и дисциплин, подчас далеких от первоначального понимания экологии как биологической науки (биоэкологии) об отношениях живых организмов с окружающей средой, хотя в основе всех современных направлений экологии лежат фундаментальные идеи биоэкологии.

В другой известной работе Н. Ф. Реймерс [14] отмечает, что в рамках биоэкологии до недавнего времени все было довольно ясно: экология особей и составленных ими видов - физиологическая экология или аутоэкология; экология популяций – популяционная экология или демэкология; экология сообществ (биоценозов) – синэкология; экология биогеоценозов и других экосистем – биогеоценология или учение об экосистемах, в том числе экологические закономерности функционирования биосферы – учение о биосфере или биосферология. Но современная экология из строго биологической науки превратилась в значительный цикл знания, вобрав в себя разделы географии, геологии, химии, физики, социологии, теории культуры, экономики, даже теологии – по сути дела, всех известных научных дисциплин. Тем самым она расширила свой предмет за

пределы биоэкологии и, соответственно, включила в круг изучения широкий спектр новых объектов. Экология – биологизированная, биоцентрическая наука, но не биология. По своей социальной значимости она выросла из «коротких штанишек», надетых на нее Э. Геккелем. Но мировая наука, ее формальные институты не «сшили для экологии нового костюма» не только из высокого престижа, но даже из признания в качестве равной среди равных.

Как отмечают К. М. Сытник и др. [15], «место экологии – на стыке различных наук, поэтому она ориентируется главным образом на комплексные междисциплинарные исследования».

Именно эти аргументы и стали причиной расширения границ классической экологии и формирования современной экологии – комплексной, интегрированной, междисциплинарной науки, которая сформировалась и продолжает формироваться на стыке естественных, социально-гуманитарных и технических наук, а также создало предпосылки для названия этой области знаний («современной экологии» или «неоэкологии»).

К сожалению, ни одна из схем структурных подразделений современной экологии (неоэкологии), предложенная различными исследователями, не получила всеобщего признания, что также является подтверждением продолжающегося развития и становления этой сложной междисциплинарной науки.

Неоэкологический подход должен учитывать важность процессов техногенного воздействия на условия функционирования живых организмов и природных экосистем в целом, но не претендовать на некую универсальность при решении всех природоохранных задач. Основной предмет исследования современной экологии – это взаимосвязи живых организмов на разных иерархических уровнях, биотических и абиотических компонентов экосистем различных генетических типов, а также характер влияния природных и антропогенных факторов на функционирование разнообразных экосистем и биосферы в целом. При этом следует помнить, что понятие «экология» и производные от этого слова употребляются лишь только в том

случае, когда действия, технологии и т.д. имеют отношение к жизнедеятельности живых организмов (в т. ч. человека), взаимоотношениям между ними и окружающей их средой. В этой связи представляется на данном этапе развития неоекологии, возможно, недостаточно обоснованным выделение таких «неоэкологических дисциплин», как «экология воздуха», «экология почв», «экология ПТК» и пр. [7, с. 15; 16, с. 233]. Кстати, подобные названия дисциплин приводятся и в других учебниках и учебных пособиях. Характеристика среды обитания живых организмов не должно быть определяющим критерием для выделения структурных подразделений экологии, поскольку отражает лишь насколько она (среда) благоприятна или неблагоприятна для функционирования соответствующей биоты (воздушная для аэробиев, водная для гидробиентов, почвенная для эдафобиентов и т. д.).

Что касается «синтетических» дисциплин в рамках неоекологии («Экология Украины», «Экология человека», «Экономика природопользования», «Экспертиза окружающей среды» и пр.) [7, с. 15; 16, с. 233], то, видимо, на сегодняшний день нет достаточных оснований эти и многие другие дисциплины, сформированные и продолжающиеся формироваться на стыке естественных, социально-гуманитарных и технических наук, ограничивать только экологическим содержанием. То же самое относится к «методическим» дисциплинам [7, с. 15; 16, с. 233], поскольку «методика» в широком смысле слова – отрасль педагогической науки, исследующая закономерности обучения определённому предмету, а в узком смысле слова – учение о методах обучения и воспитания. Поскольку многие методические приемы, способы и технологии в равной мере могут распространяться и на современную экологию, несмотря на специфику и сложность этого междисциплинарной науки, не имеет смысла выделять соответствующие структурные подразделения неоекологии. Но поскольку, неоекология – молодая наука, то очевидна необходимость развитие представлений В. Е. Некоса, в частности, уточнения структурных подразделений, структурно-логического наполнения этой дисциплины и т.

д. Уместно заметить, что общепринятой схемы структурных подразделений не существует и в классической экологии, хотя основы её были заложены задолго до появления базовых представлений неоекологии.

В развитии вышеизложенного, некорректными представляются названия тех специализаций, утвержденных в свое время Министерством образования и науки Украины: экология химических производств, экология рекреационного и курортного хозяйства, экология наземного и водного транспорта, экология машиностроения, экология пищевой промышленности и пр. Речь шла о подготовке специалистов, которые могли бы решать вопросы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов в различных отраслях хозяйства, минимизировать техногенное воздействие на природные компоненты, осуществлять экологизацию производства и т. д. Что же касается экологической составляющей, то она сводится лишь к созданию условий, благоприятных для сохранения биоты и здоровья людей.

Что касается ключевого понятия «антропосфера», то вслед за Н. Ф. Реймерсом (1990) и К. М. Сытником (1994) под антропосферой В. Е. Некос понимал «используемую и видоизмененную людьми часть биосферы, место, где постоянно осуществляется жизнедеятельность живого вещества планеты и куда оно временно проникает». Если по К. М. Сытнику, антропосфера – это «используемая и видоизмененная людьми часть биосферы» [15], то Н. Ф. Реймерс наряду с похожим определением этого термина («используемая людьми часть биосферы») приводит и такие определения антропосферы: «земная сфера, где живет и куда временно проникает (с помощью спутников и т. п.) человечество»; «сфера Земли и ближнего космоса, которая в наибольшей степени прямо или косвенно видоизменена человеком в прошлом и будет ещё больше изменена в будущем» [6]. Поскольку во всех приведенных определениях доминирует антропоцентрический акцент, то упоминание о «жизнедеятельности живого вещества планеты» представляется не совсем удачным. Кроме того, «антро-

посфера» и «антропогенез» – сопряженные понятия, причем «антропогенез» рассматривается как в экологическом аспекте (изменение природной среды под воздействием антропогенной деятельности), так и в генетическом смысле (происхождение человека, становление его как вида). Не касаясь дискуссионности и сопоставимости понятий «антросфера» и «социосфера», корректности использования системы «природа – хозяйство – население» [9], возможно, что уместнее использование других сопряженных понятий – «техносфера» и «техногенез» [6], хотя при этом недооценивается роль человека как биологического существа и его воздействие на природу ограничивается лишь производственной деятельностью.

Несмотря на неоднозначное восприятие понятия «неоэкология» изданы и продолжают издаваться учебники, учебные пособия и конспекты лекций по этой дисциплине, т. е. неоэкологическая составляющая является неотъемлемым компонентом подготовки высшего экологического образования [17]. Нет необходимости еще раз вступать в очередное обсуждение по поводу определений понятий «экология», «современная экология», «неоэкология», приводить их многочисленные дефиниции, либо пытаться дать еще одно определение. Однако эти, казалось бы, сугубо теоретические вопросы, в определенной мере влияют на формирование системы высшего экологического образования в Украине.

В рамках направления подготовки 6.040106 «Экология, охрана окружающей среды и сбалансированное природопользование» пересекаются интересы представителей различных школ и направлений. В какой-то мере, это нашло отражение в содержании и структуре программы нормативной дисциплины «Общая экология (и неоэкология)» [2]. Программа этой дисциплины включает следующие содержательные модули: 1) экология в системе естественных, социальных и технических наук; 2) основные положения аутоэкологии (факториальной экологии); 3)

основные положения демэкологии (популяционной экологии); 4) основные положения синэкологии (теории экосистем, экосистемологии); 5) основные положения биосферологии (глобальной экологии); 6) основные положения неоекологии; прикладные аспекты современной экологии.

Что касается последнего «неоэкологического» модуля, то он в основном ориентирован на изучение вопросов антропогенного воздействия на природные компоненты (атмосферу, гидросферу, педосферу, геологическую среду). Именно эти вопросы некоторыми учеными представляются инородными в общеэкологическом контексте дисциплины, хотя условия функционирования живых организмов (в т. ч. человека) невозможно рассматривать без учета степени антропогенного изменения свойств отдельных природных компонентов и окружающей природной среды в целом. Кроме того, с позиций системного подхода совокупность и взаимосвязь двух сложных подсистем (биоценоза и биотопа) образуют еще более сложную систему – экосистему. Но это не означает, что «часто экологию и окружающую среду рассматривают как синонимы и связывают с проблемами взаимоотношений человека и природы» [18], хотя неоэкология теснейшим образом связана с энвайронментологией. Во многих западных университетах (например, в США) к «экологическим» специальностям в нашем понимании относятся не только биологическая экология (Ecology), социальная (Social Ecology) и прикладная экология (Applied Ecology), но прочие специальности в рамках энвайронментальных наук (Environmental Sciences). Поскольку Украина интегрируется в западное образовательное пространство, то следует не только более четко дифференцировать биоэкологическую, неоэкологическую и энвайронментальную составляющие высшего образования, но и учитывать их при подготовке специалистов в области экологии, охраны окружающей среды и сбалансированного природопользования.

Литература

1. Галузевий стандарт вищої освіти з напрямку підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування». – ОДЕКУ. – Одеса: ТЕС, 2012. – 116 с.
2. Збірник програм нормативних навчальних дисциплін освітньо-професійної програми підготовки бакалавра за напрямом «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»: Навчальне видання / За ред. проф. С. М. Степаненка та доц. О. Г. Владимирової. – ОДЕКУ. – Одеса: ТЕС, 2013. – 173 с.
3. Дедю И. И. Экологический энциклопедический словарь / И. И. Дедю. – Кишинев: Молд. сов. энцикл., 1989. – 408 с.
4. Николайкин Н. И. Экология : учеб. для вузов / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкин, О. П. Мелехова. – М.: Дрофа, 2005. – 622 с.
5. Прохоров Б. Б. Экология человека. Терминологический словарь / Б. Б. Прохоров. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. – 476 с.
6. Реймерс Н. Ф. Природопользование. Словарь-справочник / Н. Ф. Реймерс. – М.: Мысль, 1990. – 639 с.
7. Некос В. Е. Основы общей экологии и неоекологии: учебное пособие. Ч. 2 / В. Е. Некос. – Харьков: ХГУ, 1998. – 156 с.
8. Некос В. Е. Неоекология – концептуальные основы / В. Е. Некос // Экологія та ноосферологія. – 1999. – № 4. – С. 171–176.
9. Голубець М. А. Як захистити екологію від «неоекологів» / М. А. Голубець // Вісник НАН України. – 2001. – №7. – С. 63–65.
10. Гандзюра В. П. Екосистемна парадигма і сучасні проблеми екологічної освіти / В. П. Гандзюра, Л. О.Гандзюра // Матеріали міжнародної наукової конференції «Екологія довкілля та проблеми збалансованого природокористування». – Кам'янець-Подільський, 2011. – С. 353–355.
11. Кучерявий В. П. Екологія / В. П. Кучерявий. – Львів: Світ, 2000. – 500 с.
12. Білявський Г. О. Основи загальної екології / Г. О. Білявський, М. М. Падун, Р. С. Фурдуй. – К.: Либідь, 1995. – 368 с.
13. Одум Ю. Экология: в 2-х томах / Ю. Одум. – [пер. с англ.]. – М.: Мир, 1986. –Т.1. – 328 с.
14. Реймерс Н. Ф. Экология: теории, законы, правила, принципы и гипотезы / Н. Ф. Реймерс. – М.: Россия молодая, 1994. – 367 с.
15. Сытник К. М. Словарь-справочник по экологии / К. М. Сытник и др. – К.: Наукова думка, 1994. – 665 с.
16. Некос В. Ю. Загальна екологія та неоекологія: підручник для студентів екологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. / В. Ю. Некос, А. Н. Некос, Т. А. Сафранов– Х. ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2011. – 596 с.
17. Сафранов Т. А. Образовательный аспект использования термина «неоекология» / Т. А. Сафранов, А. Н. Некос // Людина та довкілля. Проблеми неоекології. – Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2011. – № 3-4. – С.7–12.
18. Алимов А. Ф. Об экологии всерьез / А. Ф. Алимов // Вестник Российской Академии наук. – 2002. – Т. 72. – №12. – С. 1075–1080.

Надійшла до редколегії 18.09.2013

