

УДК 502.64

Современное геоэкологоведение

Л. Л. Розанов

Обсуждается концепция геоэкологоведения (познания, постижения геоэкологии как науки). Сопоставлены определения понятия «геоэкология». Предлагается процессно-средовой подход к выделению объекта и предмета геоэкологии. Объектом исследования геоэкологии считается окружающая среда — взаимодействующая совокупность природных и техногенных веществ, тел, условий, факторов, оказывающих прямое или косвенное влияние на человека, животных и растения. В качестве предмета исследования геоэкологии рассматриваются геоэкологические процессы (изменение здоровья и жизнедеятельности людей, перемены в состоянии растительных и животных организмов под прямым или опосредованным воздействием окружающей среды). Представлена авторская разработка принципиальной процессно-структурной модели геоэкологии. Сформулированы определения для стержневых научных понятий: геоэкологический процесс, геоэкологическое пространство, геоэкологический предел, геоэкологизация развития, геоэкологическая компетентность. Эти категории составляют понятийно-терминологическую базу геоэкологии. Намечены перспективы геоэкологии как научной дисциплины и как системы профессиональной подготовки. Приводятся компетенции, формируемые в рамках дисциплины «Геоэкология». Автор считает подход к человеку как части биосферы методологически неконструктивным. Подчеркивается, что человечество не находится в органическом единстве ни с биоценозами, ни с биосферными процессами, поскольку выступает по отношению к ним в качестве техногенного фактора.

Ключевые слова: геоэкологоведение; геоэкология; окружающая среда; геоэкологические процессы; геоэкологическое пространство; геоэкологизация развития; геоэкологический предел; принцип природосообразности; геоэкологическая компетенция.

1. Введение

Становление геоэкологического образования актуально, прежде всего, в свете поиска объекта и предмета изучения геоэкологии [Климанова, 2014; Трофимов, 2014], и ряда утверждений о появлении термина *геоэкология* в 1939 году [Карлович, 2005; Прозоров, 2008; Трофимов, 2009; Ясаманов, 2003]. В связи с последним обратим внимание на принципиальное высказывание немецкого географа Карла Тролля в академической публикации: «Для того чтобы улучшить взаимопонимание ученых из разных стран, я недавно предложил термин *геоэкология*, и этот термин уже принят и нашел применение в двух международных организациях: на Симпозиуме ЮНЕСКО в Мехико в 1966 г. (Troll, 1968a) и в Комиссии МГС по высокогорной геоэкологии (Troll, 1968b)» [Тролля, 1972, с. 118]. Таким образом, термин *геоэкология* ввел в науку в 1966 году К. Тролля, кстати, вместо ранее предложенного им в 1939 году термина *ландшафтная экология*. Отметим, что ландшафтная экология определена им как «изучение основных комплексов, обусловленных взаимоотношениями между живыми сообществами и их средой в данной части ландшафта» [Тролля, 1972, с. 116]. Далее в термин *геоэкология* стало вкладываться разное содержание [Поздеев, 2004].

Введение геоэкологии в число дисциплин высшего профессионального образования (1994) и в перечень специальностей (2001), по которым защищаются диссертации в Российской Федерации, свидетельствует о ее значимости для науки, практики, образования. Очевидно, сфера геоэкологического образования, научно-практические результаты геоэкологических исследований будут приобретать все большую актуальность для высшего политико-экономического менеджмента страны, принимающего решения.

В условиях техногенной цивилизации, для которой характерны непредвиденные и опасные последствия производственной и иной деятельности человека, важными современными задачами стали оценка, прогноз изменения и регулирование окружающей среды

с целью сохранения ее приемлемого состояния для жизнедеятельности нынешнего и будущего поколений людей. При их решении содержательная определенность геоэкологии приобретает особое научно-практическое значение.

2. Методика исследования

Проведенное геоэкологическое исследование базируется на анализе публикаций с целью выявления «геоэкологической идеологии» — системы взглядов, идей, убеждений. Приведенные в хронологическом порядке определения геоэкологии (табл. 1) свидетельствуют о многообразии понимания ее как науки. Они не исчерпывают спектр воззрений на ее содержание и структуру, однако позволяют в определенной мере осознать, выделить ориентиры в разработке проблемы *геоэкологоведения* (научно-образовательной дисциплины о познании, постижении геоэкологии).

Таблица 1

Определение понятия «геоэкология» в учебных и научных изданиях

Дефиниция	Источник
Геоэкология — это ландшафтная экология, изучающая основные комплексы, обусловленные взаимоотношениями между живыми сообществами и их средой в данной части ландшафта	Тролл К. [1972]
Геоэкология — научная дисциплина, изучающая территориальные экологические системы	Алаев Э. Б. [1983]
Геоэкология — раздел экологии (по другим воззрениям — географии), исследующий экосистемы (геосистемы) высоких иерархических уровней — до биосферы включительно	Реймерс Н. Ф. [1990]
Геоэкология — наука, изучающая законы взаимодействия литосферы и биосферы, с учетом специфики человека и его деятельности	Клубов С. В., Прозоров Л. Л. [1993]
Геоэкология — междисциплинарная наука об экологических проблемах геосфер	Осипов В. И. [1993]
Геоэкология — наука об организованности биосферы, вмещающей ее супергеосферы и околоземного пространства, об их антропогенном изменении, способах управления для целей выживания и устойчивого развития цивилизации	Горшков С. П. [1998]

Дефиниция	Источник
Геоэкология — наука о пространственно-временных закономерностях взаимодействия сообществ с окружающей природной средой	Кочуров Б. И. [1999]
Геоэкология — наука, исследующая геотопологические и экологически значимые свойства субъектов и объектов антропогенного воздействия и населения, а также особенности их экологических отношений, проявляющихся в рамках геоэкологического пространства	Жиров А. И. [2001]
Геоэкология — междисциплинарная наука о взаимосвязи жизнеобуславливающих факторов геосфер и общественно-социальных отношений на глобальном уровне	Давиденко Н. М. [2003]
Геоэкология — наука о взаимодействии географических, биологических (экологических) и социально-производственных систем	Петров К. М. [2004]
Геоэкология — междисциплинарное научное направление, изучающее экосферу как взаимосвязанную систему геосфер в процессе ее взаимодействия с обществом	Голубев Г.Н. [2006]
Геоэкология — наука об окружающей среде, решающая вопросы ее сохранения для приемлемой жизнедеятельности человека	Розанов Л. Л. [2006]
Геоэкология — раздел географии, исследующий взаимодействие человека и ландшафтов на разных иерархических уровнях, вплоть до биосферы	Котляков В. М., Комарова А. И. [2007]
Геоэкология — ландшафтная наука, изучающая природные, природно-антропогенные или антропогенные территориальные комплексы Земли на глобальном, региональном и локальном уровнях в качестве среды обитания организмов, человека прежде всего, с одной стороны, и среды социально-экономической деятельности — с другой	Тимашев И. Е. [2008]
Геоэкология — междисциплинарная наука, изучающая экологические функции абиотических сфер Земли, закономерности их формирования и пространственно-временного изменения под влиянием природных и техногенных причин в связи с жизнью и деятельностью биоты, и прежде всего человека	Трофимов В. Т. [2014]

Обобщение толкований геоэкологии (табл. 1) позволяет согласиться с мнением о «неразработанности теоретических основ геоэкологии, отсутствии четкой формулировки ее понятийной базы» [Трофимов, 2014, с. 29]. Согласно исследованию [Климанова, 2014],

в геоэкологии выделены следующие направления: глобальное экосферное, биосферное, современных ландшафтов и ландшафтно-геоэкологических систем, ландшафтно-экологическое, геоэкосоциосистемное, геологическое, эколого-инженерное. При этом отмечено, что «практически ни одно из данных направлений нельзя назвать полностью самостоятельным с позиций используемой методологии» [Климанова, 2014, с. 25]. Существенен вывод представителя философской науки, работавшего на стыке с географией и биологией, о том, что «сложность структуры геоэкологических исследований обусловлена не только многокачественным характером взаимодействующих компонентов, но и их размерностью, масштабом» [Кобылянский, 2003, с. 69]. Таким образом, ядром современного геоэкологоведения следует считать методологическую установку в форме специфического понятийно-категориального аппарата.

3. Результаты и обсуждение

Для любой научной дисциплины фундаментальное значение имеет «методология — система принципов и способов организации и построения теоретической и практической деятельности» [Философский ..., 1983, с. 365]. Существенное значение для уяснения объекта, предмета и задач геоэкологии имеет определение ее Высшей аттестационной комиссией (ВАК) как диссертационной специальности 25.00.36. В формулировке указано, что геоэкология — это междисциплинарное научное направление, объединяющее исследования состава, строения, свойств, процессов, физических и геохимических полей геосфер Земли как среды обитания человека и других организмов. Основополагающая задача геоэкологии состоит в изучении окружающей среды с целью сохранения ее жизнеобеспечивающих ресурсов, то есть жизнеспособности для нынешних и будущих поколений людей, что принципиально. Сам факт «активной деятельности человечества, а также острота проблемы выживания не оставляют надежды на возможность развития геоэкологии лишь на позициях био-

тоцентризма, при которой человек рассматривается лишь как генератор деструкции живой природы» [Преображенский, 1990, с. 137].

В отличие от авторов публикаций [Голубев, 2006; Горшков, 1998; Давиденко, 2003; Жиров, 2001; Петров, 2004; Поздеев, 2004; Трофимов и др., 2005; Трофимов, 2009; Ясаманов, 2003], мы рассматриваем объект и предмет геоэкологии как научной и учебной дисциплины методологически с позиции процессно-средового подхода. *Геоэкология* — это формирующаяся междисциплинарная наука о современном и будущем состоянии окружающей среды, сохранении ее жизнеобеспечивающих ресурсов для нынешних и будущих поколений людей [Розанов, 2010]. Под *окружающей средой* понимается взаимодействующая совокупность естественных (природных), искусственных (техногенных) и переходных, промежуточных (техноплагенных) между ними веществ, тел, факторов, оказывающих прямое или косвенное влияние на людей, живые и неживые объекты природы и общества. Современная окружающая среда — разнокачественная (природно-техногенная) часть материального мира. Окружающая среда — категория пространственно-временная. Это понятие отражает субъект-объектные отношения. Причем в качестве субъекта окружающей среды могут быть все человечество, население региона, государства, города, объекты производственной деятельности, живые и неживые объекты природы. В зависимости от типа, масштаба, уровня субъекта будут неизбежно меняться содержание и объем его природного, техноплагенного (от лат. *plaga* — толчок), техногенного окружения в пространстве и времени.

В рамках геоэкологии человек (население, человечество) рассматривается в качестве не только источника загрязнения природы, но и жертвы им же самим изменяемой (в результате производственной и военной деятельности) окружающей среды. Человечеству угрожает не исчерпание доступных ресурсов, а опережающее ухудшение качества окружающей среды вследствие функционирования техносферы, не являющейся ни частью, ни ступенью развития био-

логической природы. Техногенный мир принципиально чужд биологическому миру. Действие техники, удовлетворяющей прежде всего материальные потребности человечества, относительно противостоит природе, дестабилизирует окружающую среду. Человечество, находясь в биосфере, нарушает и разрушает среду своего обитания. Подход к человеку как части биосферы методологически представляется неконструктивным. Человечество по сути не находится в органическом единстве ни с биоценозами, ни с биосферными процессами, поскольку выступает по отношению к ним в качестве внешнего фактора. Поэтому одна из важных задач геоэкологии — познание научной сущности противоречий, возникающих между необходимостью сохранения приемлемого качества окружающей среды для жизнедеятельности человека и усиленным использованием ее природных ресурсов.

Предпосылками для вычленения геоэкологии служат наличие объекта и предмета исследования, познавательной цели и научного аппарата (исследовательских методов, базы данных). Объектом исследования геоэкологии рассматривается окружающая среда, изменяющаяся под воздействием природных и техногенных факторов на локальном, региональном, глобальном уровнях. Изучение свойств, функционирования, динамики реальной окружающей среды направлено на выявление пространственно-временных отношений и взаимосвязей с ней человека и его деятельности. На современном уровне знаний предметом исследования геоэкологии следует считать *геоэкологические процессы* — изменения здоровья и жизнедеятельности человека, перемены в состоянии растительных и животных организмов под прямым или опосредованным воздействием окружающей среды. Осознание окружающей среды как сферы жизнедеятельности людей, их местонахождения в объективном мире вызывает необходимость целенаправленной деятельности — субъектно-предметной активности в решении локальных, региональных, глобальных геоэкологических проблем. В новом столетии приоритетными считаются

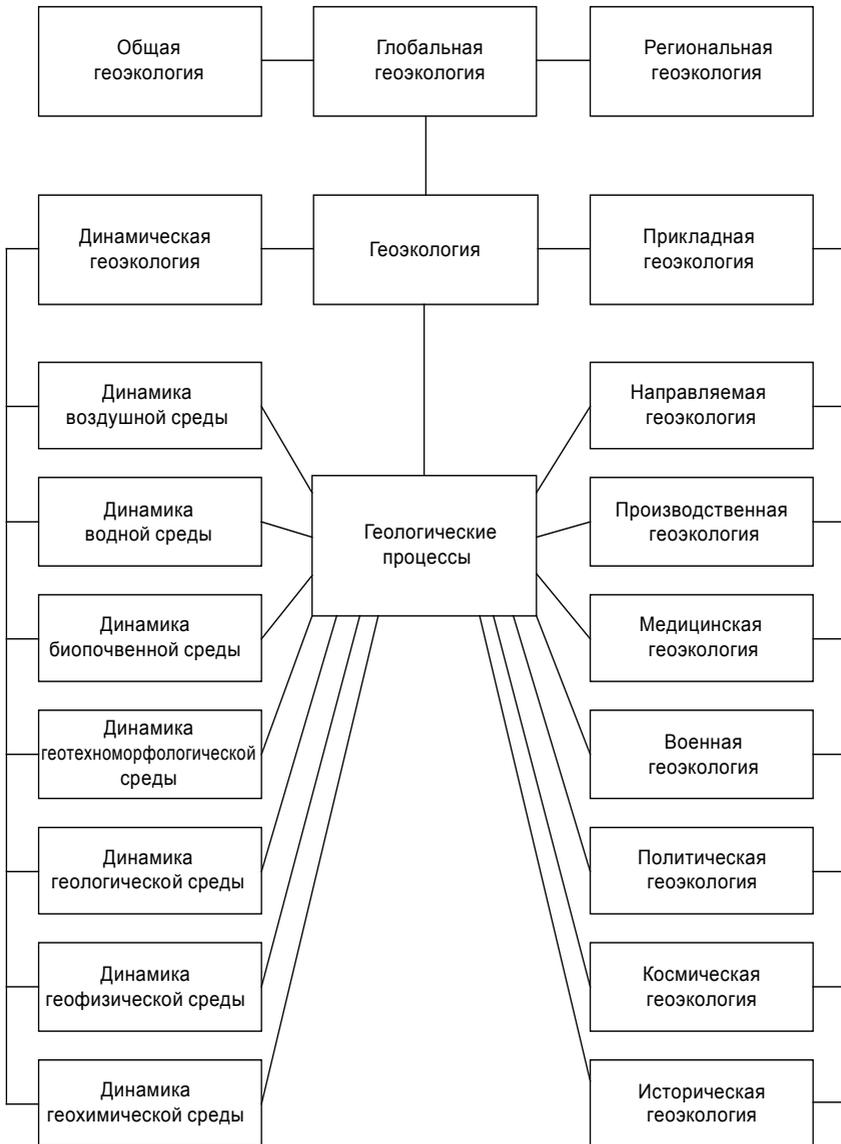


Рис 1. Принципиальная модель структуры геозкологии

следующие глобальные проблемы жизнеобеспечения: дефицит пресной воды, загрязнение (главным образом химическое) окружающей среды, ослабление иммунитета и сопротивляемости болезням у людей, недостаток продуктов питания.

В настоящее время геоэкология рассматривается как явление многомерное, междисциплинарное. В геоэкологии, развивающейся научной и учебной дисциплине, выделяются, наряду с общей, региональной, специальной геоэкологией [Ясаманов, 2003], глобальная геоэкология, динамическая геоэкология, прикладная геоэкология [Розанов, 2010, 2012, 2013]. Составленная автором принципиальная модель структуры геоэкологии воспроизводит в обобщенной форме существенные, сквозные взаимосвязи между ее разделами, направлениями, изучающими геоэкологические процессы в окружающей среде (рис. 1).

4. Концептуальный базис геоэкологии

Одной из причин, приводящих к становлению новой дисциплины, является постановка обществом актуальной научной задачи. Новая дисциплина заявляет о себе с появлением знания в виде эмпирического обобщения и банка данных. В качестве эмпирического научного обобщения выступает концепция *геоэкологического пространства*, трактующая сферу жизнедеятельности человека, животных и растений как взаимодействующую совокупность естественных (природных), искусственных (техногенных) и переходных, промежуточных (техноплагенных) веществ, тел, факторов [Розанов, 2010]. Понятия «геоэкологическое пространство» и «окружающая среда» соотносятся как часть и целое.

В геоэкологическом пространстве осуществляется человеческая деятельность. Она прямо или опосредованно изменяет ресурсовоспроизводящие и средовоспроизводящие процессы в геоэкологическом пространстве, нарушает механизмы обратимости природных условий в «территориально-человеческом измерении». В исследовании

геоэкологического пространства методологически базовое значение имеет процессоведческий подход. Процессность выступает не только как воспроизводство определенных качественных состояний геоэкологического пространства, но и как переход от одного его качества к другому. Наряду с причинно-следственным и генетическим в геоэкологии применяется функциональный способ анализа явлений, рассматривающий взаимоотношения, факты, ряд фактов внутри некоторой сложной системы. В окружающей геоэкологической реальности существует большое число ситуаций (функциональных целостностей), в которых поведение отдельных элементов определяется внутренними свойствами самой системы (то есть целого). При этом свойства целого не сводятся к свойствам составляющих элементов.

Значение функционального анализа геоэкологического пространства состоит в том, что в нем уделяется особое внимание взаимосвязанности, взаимодействиям, обратным связям в геоэкосистеме. При использовании процессно-функционального подхода достигается более глубокое понимание явлений в сложно устроенном геоэкологическом пространстве. Познавательный потенциал процессно-функционального подхода позволяет объяснить механизмы взаимодействий внутри сложной системы геоэкологического пространства на основе его процессной структуризации. При этом функционирование объектов геоэкологического пространства представляется в виде взаимосвязанных «цепных» процессов.

Процессно-функциональный подход в исследованиях окружающей геоэкологической действительности основывается на том, что все ее элементы, компоненты и факторы находятся в закономерных пространственных соотношениях и взаимодействиях и поэтому их эффективное познание возможно во взаимосвязи. Границы в геоэкологическом пространстве разделяют взаимосвязанные и зависящие друг от друга составляющие (материальные подпространства). Исследуемые в геоэкологическом пространстве объекты, процессы обладают свойством местоположения и пространственно-времен-

ных отношений. Важно иметь в виду, что всем природным объектам присуща иерархическая организованность, многоярусность. Между уровнями иерархии и внутри них существуют вещественные, энергетические и информационные связи, нарушения которых ведут к разным нестабильностям в биосфере, кризисам в жизнеобеспечении человечества.

С учетом изложенных представлений процессно-функциональный подход позволяет исследовать структуру, свойства, функционирование, динамику, эволюцию реального геоэкологического пространства на локальном, региональном, глобальном уровнях с целью выявления пространственно-временных отношений и взаимосвязей человека и его деятельности с окружающей действительностью путем соблюдения принципа соразмерности причинно-следственных построений. Процессно-функциональный подход ориентирован на познание процессов, явлений в единстве их внутренних и внешних взаимосвязей, в восстановлении целостной картины взаимодействий в геоэкологическом пространстве, на установление определенных черт общности в разнокачественных явлениях материальной действительности. Адекватное представление о геоэкологическом пространстве возможно на основе совокупности причинного, структурного, функционального, генетического объяснения.

Произошедшие важнейшие сдвиги и проявляющиеся тенденции в развитии мирового сообщества и его взаимодействия с окружающей средой свидетельствуют, что на рубеже XX и XXI веков острейшей, интегрирующей в себе все остальные, стала проблема выживания человечества на Земле. Понимание содержания проблемных ситуаций во взаимоотношениях человека со средой обитания зависит от полноты знаний о геоэкологических процессах, возникающих в компонентах окружающей среды в пространственно-временной конкретности. Изучение геоэкологических процессов методологически оправданно в слагаемых (структурных частях) окружающей среды — воздушной, водной, биопочвенной, геотехноморфологической, геологической, гео-

физической, геохимической средах [Розанов, 2012]. Основополагающим в познании геоэкологических процессов является соблюдение принципа соразмерности масштабов внутренних и внешних взаимосвязей в геоэкологическом пространстве как сфере жизнедеятельности человека, среде обитания животных и растений.

При исследовании окружающей среды важно реализовать научно-познавательные (методологические, прогностические) и управленческие (организационные) функции. Методологическая функция геоэкологии позволяет использовать процессно-функциональный подход, то есть сопряженный анализ структуры, взаимодействия, динамики геоэкологических образований, а также потенциал междисциплинарного синтеза. Прогностическая функция дает возможность предупреждать противоречия между разнокачественными составляющими геоэкологического пространства, предвидеть будущие «цепные реакции» в изменении окружающей среды, возникновения в ней тех или иных геоэкологических ситуаций. Управленческая функция проявляется в организации окружающей среды, обеспечивающей благоприятные условия жизнедеятельности человека, удовлетворение его физиологических и духовных потребностей.

В настоящее время существуют две основные модели глобального развития человечества. В ресурсной модели рассматриваются экономика, природные ресурсы, население, продовольственные ресурсы, состояние окружающей среды. К концу XXI века прогнозируется сценарий катастрофы из-за истощения ресурсов в связи с ростом населения и состоянием экономики. Другая модель развития исходит из *геоэкологического предела*, под которым подразумеваются необратимые изменения в окружающей среде, вызванные техногенной деятельностью и угрожающие существованию человечества. Так, планетарный предел жизни человечества четко определен доступностью питьевой воды. Согласно естественной биотической регуляции окружающей среды геоэкологический предел развития человечества будет достигнут раньше, чем пределы роста ресурсопользования.

В условиях углубляющейся глобализации актуализируется *геоэкологизация развития*, под которой понимается процесс отбора вариантов человеческой деятельности, не разрушающих окружающую среду, устанавливающих баланс с ней в пространственно-временном измерении. При этом методологически важен *принцип природосообразности* — соответствие человеческой деятельности и ее последствий возникшему (создавшемуся) в природе порядку, а именно объективно установленному балансу действующих факторов самоорганизации, поддерживающих функционирование современной биосферы сейчас и в ближайшей перспективе.

Геоэкологизация развития, исходящая из принципа природосообразности, обуславливает гармоничное, сбалансированное развитие вообще, так как ужесточает отбор и ограничивает выбор вариантов обеспечения потребностей современных и будущих поколений людей на различных иерархических уровнях (глобальном, государственном, региональном, локальном). Геоэкологизация развития в итоге должна привести к организации, созданию окружающей среды как жизнеобуславливающей, гармонично функционирующей духовно-материальной системы. Геоэкологизация развития — явление многомерное, многоаспектное, нелинейное, неинерционное.

Итак, для становления геоэкологического появились необходимые предпосылки, а именно заинтересованность общества в данной области знания [Степанов, 1990], интегративные теоретические воззрения [Давиденко, 2003; Жиров, 2001; Розанов, 2010] и, пожалуй, главное — насущное решение становящейся все острее сопряженной проблемы глобального геоэкологического кризиса и выживания человечества [Преображенский, 1990; Розанов, 2012, 2013].

5. Перспективы геоэкологии

Завершая обсуждение методологического аспекта геоэкологии, обратим внимание, что употребление вместо словосочетания *окружающая среда* жаргонизмов типа *плохая экология* или *хорошая эко-*

логия — далеко не безобидная мысльдеятельность (если так думает и говорит неспециалист — это лишь заблуждение или пример обыденного мышления, если же так пишет научный работник — это невежество). Нельзя признать содержательно корректными выражения *ущерб экологии, защита экологии, борьба за экологию, обеспечение экологии, улучшение экологии, политика в области экологии*, поскольку словом *экология* подменяется законодательно закрепленный в Конституции РФ от 12 декабря 1993 года (ст. 36, 42, 58, 72) термин *окружающая среда*. Примечательно, что год 2013 Указом Президента Российской Федерации В. В. Путина был объявлен Годом охраны окружающей среды.

Перспективы развития геоэкологии как научной дисциплины заключаются: а) в определении и устранении причин кризисных геоэкологических явлений; б) в совершенствовании геоэкологического мониторинга; в) в разработке прогнозов (прежде всего, краткосрочных) изменений окружающей среды; г) в создании действенной системы управления качеством окружающей человека среды; д) в выявлении потенциала геоэкологизации природопользования в действительности; е) в реконструкции, оздоровлении окружающей среды в старых обжитых районах; ж) в моделировании оптимальной окружающей среды в районах нового освоения; з) в формировании геоэкологически компетентного менеджмента ресурсопользования. Основоплагающая задача прикладной геоэкологии — создание безопасной и комфортной окружающей среды для жизнедеятельности человека в пространственно-временной конкретности.

Перспективы геоэкологии как системы профессиональной подготовки выражаются: а) в увеличении числа специалистов-геоэкологов — выпускников вузов; б) в расширении круга лиц, вовлеченных в геоэкологическую (экологическую) деятельность (научную, государственную, общественную, образовательно-просветительскую); в) во внедрении инновационных технологий для получения исходной геоэкологической информации; г) в прогнозировании геоэкологичности

(ценности, значимости) окружающей среды в пространственно-временной конкретности. В среднесрочной перспективе (10—15 лет) геоэколог не только останется классическим исследователем-профессионалом, хранителем и распространителем знаний, но и будет играть роль проектного, программного администратора [Розанов, 2014].

В свете вызовов техногенной цивилизации геоэкологии надлежит играть роль основы и фактора формирования мировоззрения, дающего всеобъемлющий взгляд на окружающую среду, а также деятельных *геоэкологических компетенций* — способности применять знания, умения и личностные качества для успешной социализации в современном социуме, а также профессиональной деятельности.

Сформулируем основные положения геоэкологической компетентности:

— владеть геоэкологической культурой — обладание знаниями и навыками бытовой и профессиональной деятельности, не разрушающей окружающую среду, сохраняющей ее жизнеобеспечивающие ресурсы;

— иметь базовое представление о геоэкологии — научной и учебной дисциплине, изучающей окружающую среду, состоящую из природных, техногенных и промежуточных, переходных (техноплагенных) между ними вещественных образований, тел, процессов, оказывающих влияние на человека и его жизнедеятельность;

— осознание окружающей среды как природно-техногенного целого, изменяющегося под воздействием природных и техногенных факторов;

— уяснение сути и различий природных, техногенных, техноплагенных процессов, воздействующих на жизнедеятельность человека, растительные и животные организмы;

— понимание геоэкологического процесса как изменения здоровья и жизнедеятельности человека, перемены в состоянии растительных и животных организмов под прямым или опосредованным воздействием окружающей среды;

— обладание знаниями о геоэкологических последствиях загрязненности воздушной, водной, биопочвенной, геотехноморфологической, геологической, геофизической, геохимической сред — слагаемых окружающей среды, лимитирующих жизнедеятельность человека;

— умение самостоятельно различать и оценивать уровень безопасности или опасности окружающей среды для выработки личностной ценностно-поведенческой линии в сфере жизнедеятельности;

— понимание дестабилизации окружающей среды как снижение ее качества, неустойчивое состояние вследствие материальной деятельности человека (населения, человечества);

— иметь представление о глобальных и региональных геоэкологических проблемах — ухудшении жизнеобеспечивающих ресурсов окружающей среды как общественно неоправданном и требующем разрешения;

— знание механизмов управления качеством окружающей среды, предусматривающих деятельность, направленную на поддержание, сохранение средорегулирующих и средовоспроизводящих свойств геосистем, организацию геоэкологически рационального использования природных ресурсов, обеспечение выполнения норм и требований, ограничивающих вредное воздействие производства;

— приобретение навыков организатора, хранителя и распространителя геоэкологических знаний о благоприятной окружающей среде для жизнедеятельности человека.

6. Выводы

Окружающая среда для человека выступает обычно как природно-техногенное целое, состоящее из взаимосвязанных природных, техногенных, техногенных объектов и явлений, воздействующих на жизнь, здоровье, хозяйственную деятельность и отдых людей. Обобщающее представление об окружающей среде как природно-техногенном целом методологически принципиально для уяснения

и упорядочения пространственно-временной геоэкологической информации, в том числе о геоэкологических процессах, в «территориально-человеческом измерении».

В самом общем виде ухудшение качества окружающей среды определяет взаимодействующая триада — население, технологическое «давление», потребление. Именно в регулировании каждого из компонентов этой триады возможен путь к установлению взаимосвязи и достижению компромисса между потреблением природных ресурсов, населением, производством и воздействием на окружающую среду. При этом, планируя безопасное природопользование, важно определить геоэкологические пределы (ограничения) техногенного, дезорганизирующего воздействия на окружающую среду в целом и ее слагаемые во времени и пространстве. Ведь человечество, находясь в биосфере, нарушает в результате производственной и военной деятельности среду своего обитания. Подход к человеку как части биосферы методологически неконструктивен. Подчеркнем, что человечество не находится в органическом единстве ни с биоценозами, ни с биосферными процессами, поскольку выступает по отношению к ним по сути в качестве техногенного фактора. Выявление научной сущности противоречий, возникающих между необходимостью сохранения приемлемого качества окружающей среды для жизнедеятельности человека и усиленным использованием ее жизнеобеспечивающих ресурсов, — приоритетная задача геоэкологического (научно-образовательной дисциплины о познании, постижении геоэкологии).

Предложен процессно-средовой подход к геоэкологии, отражающий междисциплинарное направление научных исследований, которое позволяет решать проблемы взаимоотношения человека с окружающей средой как структурированной реальностью. В качестве предмета исследования геоэкологии рассматриваются геоэкологические процессы — прямые и опосредованные воздействия изменяющейся окружающей среды (взаимодействующей совокупности

природных, техноплагенных и техногенных веществ, тел, условий, факторов) на человека, растительные и животные организмы в пространственно-временной конкретности. Изучение геоэкологических процессов методологически оправданно в геоэкологическом пространстве.

С позиций геоэкологии принципиально рассматривать определяемые транснациональными корпорациями (ТНК) глобализацию, разрывывание диктаторского мироустройства, предусматривающими контроль со стороны неправительственных экологических организаций над системами жизнеобеспечения (связи, энергетики, водоснабжения и др.) соответствующих стран. С точки зрения появляющихся угроз (прежде всего полный контроль над ресурсами и неограниченного доступа к ним) многое, происходящее в России и за ее пределами, может помочь осознать, переосмыслить научная и учебная дисциплина — геоэкология.

Литература

1. *Алаев Э. Б.* Социально-экономическая география : понятийно-терминологический словарь / Э. Б. Алаев. — Москва : Мысль, 1983. — 350 с.
2. *Голубев Г. Н.* Геоэкология : учебник для студентов вузов / Г. Н. Голубев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Аспект Пресс, 2006. — 288 с.
3. *Горшков С. П.* Концептуальные основы геоэкологии : учебное пособие / С. П. Горшков. — Смоленск : СГУ, 1998. — 448 с.
4. *Давиденко Н. М.* Актуальные вопросы геоэкологии / Н. М. Давиденко. — Москва : ГЕОС, 2003. — 428 с.
5. *Жиров А. И.* Теоретические основы геоэкологии : монография / А. И. Жиров. — Санкт-Петербург : СПбГУ, 2001. — 377 с.
6. *Карлович И. А.* Геоэкология : учебник для высшей школы / И. А. Карлович. — Москва : Академический Проект : Альма-Матер, 2005. — 512 с.
7. *Климанова О. А.* Геоэкологическое страноведение : природные и антропогенные факторы формирования районов / О. А. Климанова. — Москва : ЛЕНАНД, 2014. — 304 с.
8. *Клубов С. В.* Геоэкология : история, понятия, современное состояние / С. В. Клубов, Л. Л. Прозоров. — Москва : ВНИИзарубежгеология, 1993. — 162 с.

9. *Кобылянский В. А.* Философия экологии : общая теория экологии, геоэкология, биоэкология / В. Кобылянский. — Москва: ФАИР-ПРЕСС, 2003. — 192 с.
10. *Котляков В. М.* География : понятия и термины : пятиязычный академический словарь : русский — английский — французский — испанский — немецкий / В. М. Котляков, А. И. Комарова. — Москва : Наука, 2007. — 860 с.
11. *Кочуров Б. И.* Геоэкология : экодиагностика и эколого-хозяйственный баланс территории / Б. И. Кочуров. — Смоленск : СГУ, 1999. — 154 с.
12. *Осипов В. И.* Геоэкология — междисциплинарная наука об экологических проблемах геосфер / В. И. Осипов // Геоэкология. — 1993. — № 1. — С. 4—18.
13. *Петров К. М.* Геоэкология : учебное пособие / К. М. Петров. — Санкт-Петербург : СПбГУ, 2004. — 274 с.
14. *Поздеев В. Б.* Становление и современное состояние геоэкологии / В. Б. Поздеев. — Смоленск : Маджента, 2004. — 324 с.
15. *Преображенский В. С.* Региональная геоэкология — география — экология — человек / В. С. Преображенский // Геоэкология : региональные аспекты : материалы к IX съезду Географического общества СССР. — Ленинград : ГО СССР, 1990. — С. 136—138.
16. *Прозоров Л. Л.* Энциклопедический словарь «Геоэкология» / Л. Л. Прозоров. — 2-е изд. — Москва : Научный мир, 2008. — 428 с.
17. *Реймерс Н. Ф.* Природопользование : словарь-справочник / Н. Ф. Реймерс. — Москва : Мысль, 1990. — 640 с.
18. *Розанов Л. Л.* Геоэкология / Л. Л. Розанов. — Москва : Вентана-Граф, 2006. — 320 с.
19. *Розанов Л. Л.* Геоэкология : учебно-методическое пособие для вузов / Л. Л. Розанов. — Москва : Дрофа, 2010. — 272 с.
20. *Розанов Л. Л.* Концептуальная основа динамической геоэкологии / Л. Л. Розанов // Вестник Московского государственного областного университета. Серия «Естественные науки». — 2012. — № 5. — С. 98—105
21. *Розанов Л. Л.* Актуальные аспекты прикладной геоэкологии / Л. Л. Розанов // Вестник Московского государственного областного университета. Серия «Естественные науки». — 2013. — № 4. — С. 46—53.
22. *Розанов Л. Л.* Прикладная геоэкология: научно-образовательная проблематика / Л. Л. Розанов // Геоэкологические проблемы современности : доклады VI Международной конференции / Владимир, 8 октября 2014 г. ; под ред. профессора И. А. Карловича. — Владимир : Аркаим, 2014. — С. 213—216.

23. *Степанов В. Н.* О геоэкологии как науке / В. Н. Степанов // Геоэкология Мирового океана : материалы к IX съезду Географического общества СССР. — Ленинград : ГО СССР, 1990. — С. 141—143.

24. *Тимашев И. Е.* Геоэкология и главный компонент земного ландшафта / И. Е. Тимашев // Мир геоэкологии. — Москва : ГЕОС, 2008. — С. 11—21.

25. *Троль К.* Ландшафтная экология (геоэкология) и биогеоценология, терминологическое исследование / К. Троль // Известия АН СССР. Сер. геогр. — 1972. — № 3. — С. 114—120.

26. *Трофимов А. М.* Региональный геоэкологический анализ / А. М. Трофимов, В. А. Рубцов. — Казань : Меддок, 2005. — 228 с.

27. *Трофимов В. Т.* Парадоксы современной геоэкологии / В. Т. Трофимов // Вестник МГУ. Сер. 4. Геология. — 2009. — № 4. — С. 3—13.

28. *Трофимов В. Т.* Экологические функции абиотических сфер Земли : содержание и значение для формирования теоретического базиса геоэкологии как науки / В. Т. Трофимов // Геоэкологические проблемы современности : доклады VI Международной конференции / Владимир, 8 октября 2014 г. ; под ред. профессора И. А. Карловича. — Владимир : Аркаим, 2014. — С. 28—33.

29. *Философский* энциклопедический словарь. — Москва : Советская энциклопедия, 1983. — 840 с.

30. *Ясаманов Н. А.* Основы геоэкологии : учебное пособие для экологических специальностей вузов / Н. А. Ясаманов. — Москва : Академия, 2003. — 352 с.

© **Розанов Леонид Леонидович (2015)**, доктор географических наук, профессор кафедры общей и региональной геоэкологии, Московский государственный областной университет (Москва), gozanovleonid@mail.ru.