

В.В. Рудский

Теоретические вопросы природопользования и геоэкологии (понятийно-терминологический аспект)

Последнее время наряду с традиционным в географии подходом, основанном на изучении пространственной организации природы, населения и хозяйства, все большее распространение получают комплексные географические исследования, располагающиеся на стыке целого ряда наук и по своей сути далеко выходящие за рамки географических. К ним прежде всего относятся эколого-географические и природопользовательские исследования. Они находятся в сфере взаимодействия двух макросистем: природы и общества и определяют не просто развитие человечества, а его существование. Если экономический фактор рассматривается с точки зрения повышения благосостояния людей, то экологический предполагает решение проблемы сохранения среды обитания человека.

Итак, **природопользование** — это сфера или область человеческой деятельности, связанная с любым воздействием на природную среду, за исключением производственного. В этой связи необходимо терминологически различать понятие "пользование" от понятия "использование". С юридической точки зрения "пользование" — это одно из основных правомочий собственника, заключающееся в праве потребления вещи [1]. А использование обычно предполагает непосредственное употребление чего-либо с пользой. В этой связи нельзя не согласиться с высказыванием Ю.П. Михайлова [2] о том, что, говоря о природопользовании, мы имеем в виду все антропогенные процессы и явления, связанные с прямым и косвенным использованием природной среды, но рассматриваемые не со стороны производства как такового, а со стороны того, как антропогенный пресс сказывается на природной среде и ее качестве. В этом определении отчетливо видна географическая сущность природопользования, наряду с необходимостью учета и социально-экономических (общественных) факторов.

Одним из первых использовал термин "природопользование" Ю.Н. Куражковский (1969, с. 6), который писал, что "задачи природопользования как науки сводятся к разработке общих принципов осуществления всякой деятельности, связанной либо с непосредственным использованием природой и ее ресурсами, либо с изменяющими ее воздействиями. Конечная цель этой разработки — обеспечить единый подход к природе как всеобщей основе труда". Данная формулировка заложила необходимый фундамент для

дальнейших исследований этой сложнейшей сферы человеческой деятельности. Последующие подходы можно разделить на три группы: в одних "природопользование" вполне обоснованно понимается как "пользование" природными условиями и ресурсами, в других — как их "использование", а в третьих — как "пользование" и "использование" в совокупности. Так, Н.Ф. Реймерс (1990) определяет "природопользование" как:

1) совокупность всех форм эксплуатации природно-ресурсного потенциала и мер по его сохранению, включая сюда:

- а) извлечение и переработку природных ресурсов, их возобновление или воспроизводство;
- б) использование и охрану природных условий среды жизни и
- в) сохранение (поддержание), воспроизводство (восстановление) и рациональное изменение экологического баланса (равновесия, квазистационарного состояния) природных систем, что служит основой сохранения природно-ресурсного потенциала развития общества (это определение природопользования относится к третьей группе формулировок);

2) совокупность производительных сил, производственных отношений и соответствующих организационно-экономических форм и учреждений, связанных с первичным присвоением, использованием и воспроизводством человеком объектов окружающей его природной среды для удовлетворения его потребностей (первая группа);

3) использование природных ресурсов в процессе общественного производства для целей удовлетворения материальных и культурных потребностей общества (вторая группа);

4) совокупность воздействия человечества на географическую оболочку Земли (первая группа);

5) комплексная научная дисциплина, исследующая общие принципы рационального (для данного исторического момента) использования природных ресурсов человеческим обществом (вторая группа).

Последняя формулировка будет, на наш взгляд, более корректной, если все же говорить не о научной дисциплине, а о сфере знания, которая включает в себя естественные (географию, экологию, биологию, химию, физику),

общественные (экономику, социологию) и технические науки.

В этой связи объектом природопользования выступают отношения между природными, социальными и экономическими факторами процесса взаимодействия природы и общества. Предметом природопользования вслед за Н.Ф. Реймерсом (1990) мы считаем оптимизацию этих отношений, стремление к сохранению и воспроизводству среды жизни.

Важнейшее место здесь, безусловно, отводится географическим исследованиям, в частности, изучению явлений и процессов, протекающих в географической оболочке, как под влиянием естественных, так и антропогенных сил. Только география, представленная естественным (физическая география) и общественным (социально-экономическая география) разделами, способна комплексно оценить сложные природно-социально-экономические явления, происходящие в освоенной части географической оболочки — природной среде — и направленные на поддержание существования человеческого общества с учетом воспроизводства природной среды в целом.

В чем же специфика географических исследований в области природопользования? В известной работе Т.Г. Руновой, И.Н. Волковой и Т.Г. Нефедовой (1993) система географических знаний о природопользовании рассматривается как совокупность сведений о территориальных закономерностях и локальных особенностях взаимосвязей в развитии природы, хозяйства и населения, составляющих научную основу для организации такого пользования природой, которое сможет обеспечить развитие средо- и ресурсовоспроизводственных функций природы в нужном человеку направлении при сохранении ее эволюции и многообразия.

В основе научных работ, связанных с обоснованием природопользования в том или ином регионе, должны находиться прежде всего ландшафтные исследования, обеспечивающие объективную оценку природной и измененной человеком (антропогенной) ситуации и позволяющие в дальнейшем обоснованно решать задачи использования природных ресурсов и освоения территории в целом.

Ландшафтные исследования, представляя собой совокупность исследовательских операций и методов, направлены на всестороннее изучение ландшафтов как для получения новых знаний о них, так и для решения проблем, связанных с их использованием. Здесь нужно иметь в виду, что в ходе ландшафтных исследований ведется рассмотрение не только объекта изучения, но и его среды как иерархически сложно сформированного целого. Эта особенность ландшафтного подхода наиболее актуальна сейчас, когда измененные человеком свойства ландшафтов могут отрицательно действовать на самого человека

[6].

Однако только ландшафтными исследованиями не ограничивается роль физико-географов в рассмотрении природопользования региона, важная роль отводится также областям знаний по отдельным компонентам природной среды, например, гидрологи занимаются изучением проблем водопользования, геоботаники — лесопользования и т.д., отвечающим основным направлениям современного природопользования — ресурсопользованию и охране конкретных компонентов природной среды. Здесь же мы видим и переход от естественно-научной основы природопользования к его общественно-научной, так как понятие "ресурс" имеет вполне определенное экономическое звучание, а это уже прерогатива экономико-географов.

Главная задача экономико-географов видится в характеристике состояния и разработке прогнозов воздействия хозяйственной деятельности человека на окружающую среду [7]. Это наиболее общая и конечная цель экономико-географических исследований. В своих конкретных исследованиях природопользования экономико-географ должен заниматься адаптивными оценками, интегрирующими развитие экономики и природных систем для получения наибольших экономических результатов и поддержания способности природных систем к саморегуляции при техногенных нагрузках.

Таким образом, в природопользовании отчетливо выделяются два направления:

— экономико-географическое (или в трактовке вышеназванных авторов — ресурсопользование), включающее инвентаризацию, оценку, освоение, воспроизводство и охрану отдельных видов и сочетаний природных ресурсов);

— эколого-географическое (охрана окружающей среды и ее отдельных эко- и геосистем), включающее различные виды ландшафтопользования.

Кроме понятия "природопользование", следует разобрать и другие, не менее важные, к которым относятся: "экология", "экологический", "экосистема", "геоэкология или географическая экология", "охрана окружающей среды", "охрана природы" и некоторые другие.

Безусловно, важнейшим и наиболее сложным является понятие "экология". "Так что же такое экология? Этико-философская концепция и форма защиты растений и животных? Движение протеста против ядерной энергетики и загрязнения? Неоромантическая тоска о возврате к Природе? Научная дисциплина, отпочковавшаяся от биологии? Или нечто, сочетающее в себе все?" (Франческо ди Кастри, цит. по В.А. Вронскому, 1996). Анализу ее посвящено огромное количество публикаций, и доказывать

здесь что-то новое нет необходимости. Экология — это прежде всего "наука об экономии, об образе жизни, о внешних жизненных отношениях организмов друг с другом" (Геккель, 1865; цит. по К.М. Петров, 1994). Один из крупнейших американских экологов Р. Риклефе (1979, с. 9) считает, что "экология занимается изучением растений и животных, как отдельных особей и как членов популяций и биологических сообществ, в их взаимодействии с окружающей средой, ее физическими, химическими и биологическими факторами". В данных формулировках экология — это в значительной степени биологическая наука, основу которой составляют законы развития биосферы. Такой же точки зрения придерживается Н.Ф. Реймерс (1990), определяя экологию как часть биологии, изучающей отношения организмов между собой и окружающей средой, или дисциплину, изучающую общие законы функционирования экосистем различного иерархического уровня, или как комплексную науку, исследующую среду обитания живых существ (включая человека). В этих определениях прослеживается биологическая сущность экологии. В следующих двух определениях экологии Н.Ф. Реймерс расширяет границы экологии, определяя ее:

1) как область знаний, рассматривающих некую совокупность предметов или явлений с точки зрения субъекта или объекта (как правило, живого или с участием живого), принимаемого за центральный в этой совокупности (это может быть и промышленное предприятие);

2) как исследование положения человека как вида и общества в экосфере планеты, его связей с экологическими системами и меры воздействия на них.

Поэтому, на наш взгляд, все же, говоря о экологии, необходимо придерживаться начальной ее трактовки, как биологической науки, но с учетом того, что экология в современном понимании далеко вышла за эти рамки, превратившись в междисциплинарную область знания, "которая стремится понять множество связей, существующих между человеческим обществом и природной средой, и исследует органическое единство естественнонаучных и социально-экономических проблем" [11, с. 8]. Нельзя не согласиться с Н.Ф. Реймерсом (1994, с. 12), что современная экология "уже совсем не биология и никакая иная наука, она сама по себе, новый раздел знания, равный, а может быть, и более широкий, чем математика, физика, химия и так далее, но отнюдь не философия, что следует из самого определения науки о выживании".

Последнее время очень часто используется как сам термин "экология", так и его прилагательная форма "экологический" вместе с другими науками, отраслями знания и т.д.,

например, "экология культуры", "экология строительства", "экология сознания", "экология духа", "экология города", "экологическая география", "экологическая геология", "экологическая химия" или "географическая экология", "геологическая экология", "социальная экология", "экономическая экология", и этот список легко продолжить. Нет необходимости разбирать каждое из этих понятий, многие из них получили право на существование и вошли в научный обиход, а некоторые, в виду своей абсурдности, практически не используются [4, 12].

Из вышеназванных понятий нас больше всего интересуют "экологическая география" и "географическая экология". Оба эти словосочетания достаточно близки по своему содержанию и отнести их однозначно или к географии, или к экологии невозможно. В первом случае речь идет о географии, и "экологическую географию" как науку можно, по аналогии, например с ботанической географией, определить как отрасль географии, изучающей закономерности распространения по земной поверхности популяций и экосистем.

Большее распространение получила "географическая экология" или "геоэкология". Н.Ф. Реймерс (1990, с. 594) определяет геоэкологию (ландшафтная экология) "как раздел экологии, основанный на приложении экологических закономерностей к географическим процессам; это часть экологии, но лишь в рассмотрении экосистем высоких уровней иерархии. В такой трактовке геоэкология больше биологическая наука, чем географическая. С этим не согласны авторы учебника "Основы геоэкологии" (под ред. В.Г. Морачевского), которые определяют геоэкологию как науку, "изучающую необратимые процессы и явления в природной среде и биосфере, возникающие в результате интенсивного антропогенного воздействия, а также близкие и отдаленные во времени последствия этих воздействий" [11, с.6]. Далее авторы делают заключение, что геоэкология — наука географическая, "более того, она представляет собой один из самых современных разделов общего географического знания, являясь, по существу, интегративной его формой" [11, с. 8].

Геоэкологические исследования в нашей стране (до 1992 года в СССР) инициировались программами сотрудничества стран членов Совета Экономической Взаимопомощи и СФРЮ и координировались Институтом географии АН СССР (руководитель В.С. Преображенский). Они были начаты в середине 70-х годов и продолжались до конца 80-х. Особенно значительных успехов в разработке этих проблем достигли ученые ГДР. В качестве синонимов геоэкологии там рассматривалась также экология ландшафтов, или ландшафтная экология. Согласно изданного в 1982 году по теме СЭВ "Экологические основы планирования

развития оптимальных структур ландшафта" толкового словаря "Охрана ландшафтов" [13], под экологией ландшафтов (геоэкологией) понимают "исследования природных (существующих или потенциально возможных) составляющих ландшафта; в этом смысле говорят и о геоэкологических типах ландшафта", т.е. о типах природных, неизменных, восстановленных или потенциальных ландшафтах" (с. 119).

Но наиболее обобщающая монография принадлежит известному физико-географу Германии Хартмуту Лезеру [14], в которой автор приводит интересные дефиниции рассматриваемых нами терминов (перевод В.В. Рудского).

Экология (*Leser, 1991*) — это наука о взаимоотношениях организмов со средой и геоэкофакторами. Объектом исследований является экосистема, которая пространственно соответствует экотопам или другим экологическим территориальным единствам.

Экосистема (*Leser, 1991*) — это образующееся из абиотических и биотических факторов экотопа или точнее геосистемы и биосистемы, агрегирующееся функциональное единство многокомплексного реального окружающего мира, который является моделью участка геобиосферы, представляющее собой саморегулирующуюся действительность (образование) и находящееся в виде открытой вещественной и энергетической системе в динамическом равновесии.

Экотоп (*Leser, 1991*) — это пространственное проявление экосистемы, в котором определены тенденции единства протекающих вещественных и энергетических процессов, и как топическая размерность экотоп по содержанию и структуре является гомогенным и представлен ограниченным экологическим пространством, которое в ландшафтно-экологическом виде в качестве настоящего (первоначального) природно-территориального единства может рассматриваться как модель экосистемы и при этом экотоп образует целостную пространственную реальность.

Геоэкология (*Leser, 1991*) — соседняя с биоэкологией наука, занимающаяся изучением географо-естественно-научных категорий функционирования ландшафта в его пространственном выражении. Основное понятие геоэкологии — геоэкосистема.

Биоэкология (*Leser, 1991*) — соседняя с геоэкологией наука, занимающаяся изучением системы "организм-среда" в биологическом смысле. Основное понятие — биоэкосистема.

Геоэкоистема (*Leser, 1991*) — функциональное единство как реально существующий территориальный (пространственный) участок геобиосферы — геоэкотоп, образующий самостоятельно регулирующую структуру абиотических и возникающих биотических факторов, которые

могут выражаться в виде открытых вещественных и энергетических систем, находящихся в динамическом равновесии.

Геоэкотоп (*Leser, 1991*) — пространственное проявление геоэкоистемы, выражающееся единством протекающих вещественных и энергетических процессов, рассматриваемых в топической размерности геотопа через их гомогенную структуру и содержание, и представляющее собой ограниченное геоэкологическое пространственное образование.

Проанализировав определения, можно сделать ряд выводов:

1) отчетливо видна разница в определении **геоэкологии** нашими учеными и учеными Германии, если первые (в частности, представители Санкт-Петербургской школы) во главу угла ставят человека, что восходит еще к одному из первых представителей этой школы, В.С. Жекулину (1989), определившему геоэкологию как науку о взаимоотношениях человека с конкретными особенностями природной среды [15]; то вторые выделяют две особенности этой науки: связь с биоэкологией и пространственное выражение;

2) следует согласиться с мнением большинства ученых, что геоэкология и ландшафтная экология — это одно и то же, хотя по большому счету я бы считал ландшафтную экологию частью географической экологии (геоэкологии);

3) в связи с разным подходом к определению геоэкологии целесообразно использовать термин "эколого-географический", рассматривая его как синоним "географо-экологический" или "геоэкологический", но подразумевая под последним наше определение **геоэкологии** как науки.

Геоэкология — это наука о пространственной организации и функционировании природных систем в естественных условиях, обосновывающая также сохранение этих систем при активном воздействии человека.

В этом определении отчетливо видна связь геоэкологии с **охраной природы**. Не менее отчетливо эта связь проявляется и между собственно **экологией, охраной природы и охраной окружающей среды**. Экологию следует рассматривать в качестве фундаментальных основ двух последних понятий, хотя часто можно отмечать и их смешение. "Совершенно очевидно, что конечные цели этих двух областей знания идентичны: сохранение всей природы Земли и ближайшего окружения человека ради здоровья и жизни людей" (Реймерс, 1994). Но под охраной природы автор понимает прикладную экологическую область знания о сохранении систем жизнеобеспеченности Земли. Она опирается на знание процессов, протекающих в географической оболочке, оценку состояния и возможности использования и сохранения

природных ресурсов. Охрана окружающей среды (Реймерс считает этот термин уродливым) ориентирована на потребности человека, идет от него и непосредственно окружающей его среды — природной, социальной и техногенной [12].

Проблемы охраны природы находятся под пристальным вниманием ученых уже давно. Еще в прошлом веке известный английский ученый Георг Марш говорил о влиянии человека на изменение физико-географических условий природы [16]. Много об этом писали классики отечественной науки В.В. Докучаев, А.И. Воейков, А.Е. Ферсман, В.И. Вернадский и др. К настоящему времени существует несколько определений охраны природы. Например, один из пионеров этой области, профессор Томского университета И.П. Лаптев (1970) даже возводит охрану природы в ранг науки, которая "изучает закономерности антропогенной динамики природных ресурсов в их сложной взаимосвязи, определяет значение этой динамики для человека, обосновывает рациональное использование природных богатств и разрабатывает способы сохранения и восстановления их количественных и качественных особенностей, важных для человека современного и будущих поколений" [17, с. 196].

Многие отраслевые исследователи, решающие проблемы охраны недр, воздушного бассейна, вод, почв, растительного и животного мира, подразумевают под охраной природы комплексную межотраслевую дисциплину,

интегрирующую в себе вышеназванные разделы с точки зрения разработки общих принципов и методов сохранения и восстановления конкретных видов природных ресурсов и Природы в целом.

Государственный стандарт (ГОСТ 17.00.01-76) определяет охрану природы как систему мер, направленных на поддержание взаимодействия между деятельностью человека и окружающей природной средой, обеспечивающих сохранение и восстановление природных ресурсов, предупреждающих прямое и косвенное влияние результатов деятельности общества на природу и здоровье человека.

На наш взгляд, последнее определение наиболее точно формулирует современное понимание **охраны природы**, которое должно учитывать следующие моменты:

1) охрану природы нельзя понимать буквально и отождествлять ее с защитой природы, предполагающей осуществление преимущественно административно-правового механизма;

2) охрана природы — это не наука, хотя в широком смысле она может рассматриваться как комплексная межотраслевая дисциплина, основу которой составляет **экология** в ее современном понимании;

3) нельзя отождествлять, как и противопоставлять охрану природы с природопользованием, последнее является более широким понятием, что хорошо видно из их определений.

Литература

1. Советский энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 1987. 1599 с.
2. Михайлов Ю.П. Географические аспекты природопользования (по результатам исследований в районах таежной зоны Сибири). Дисс. на соиск. уч. ст. докт. геогр. наук. Ленинград, 1989. 31 с.
3. Куражковский Ю.Н. Очерки природопользования. М.: Мысль, 1969. 268 с.
4. Реймерс Н.Ф. Природопользование (словарь-справочник). М.: Мысль, 1990. 637 с.
5. Рунова Т.Г., Волкова И.В., Нефедова Т.Г. Территориальная организация природопользования. М.: Наука, 1993. 208 с.
6. Лысенкова З.В. Ландшафтный анализ в организации территорий с режимом особого природопользования. Дисс. на соиск. уч. ст. канд. геогр. наук. Барнаул, 1996. 189 с.
7. Рудский В.В. О сущности эколого-экономических исследований//Экология и практика: Тез. докл. рег. конф. Томск, 1989. С.30-33.
8. Вронский В.А. Прикладная экология. Ростов-на-Дону: Изд-во "Феникс", 1996. 512 с.
9. Петров К.М. Геоэкология. Основы природопользования. СПб.: Изд-во СПб ун-та, 1994. 216 с.
10. Риклефс Р. Основы общей экологии. М.: Мир, 1979. 424 с.
11. Морачевский В.Г., Петров К.М. Основные понятия геоэкологии//Основы геоэкологии. С.Пб.: Изд-во СПб ун-та, 1994. С. 5-40.
12. Реймерс Н.Ф. Экология: теории, законы, правила, принципы и гипотезы. М.: Россия молодая, 1994. 367 с.
13. Охрана ландшафтов. Толковый словарь. М.: Прогресс, 1982. 272 с.
14. Leser H. Landschaftsökologie. Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 1991. 647 s.
15. Жекулин В.С. Введение в географию. Л., 1989. 272 с.
16. Марш Г. Человек и природа или о влиянии человека на изменение физико-географических условий природы. СПб., 1866. 231 с.
17. Лаптев И.П. Научные основы охраны природы. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1970. 489 с.