КОНЦЕПТ
научно-методический электронный журнал
Гайсина Р. С. Экологическая ситуация: взгляды на сущность, образование и пути решения // Концепт. – 2013. – № 06 (июнь). – ART 13121. – 0,4 п. л. – URL: http://e-koncept.ru/2013/13121.htm. – Гос. рег. Эл № ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X.
ART 13121 УДК 574.2

Гайсина Райса Сахиевна,
кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики начального образования Стерлитамакского филиала ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет», г. Стерлитамак
raisa.gais@rambler.ru

Экологическая ситуация: взгляды на сущность, образование и пути решения

Аннотация. *Статья посвящена анализу научно-теоретических положений, раскрывающих механизм образования экологических ситуаций, типов их классификации и возможных путей решения.*
Ключевые слова: *экологическая ситуация, геосистема, экологический императив, коэволюция, ноосфера.*

Природная среда – важнейший фактор нормального функционирования физиологической, трудовой, духовной деятельности человека. На современном этапе в процесс удовлетворения его материальных, познавательных, эстетических, физических и других потребностей вовлечена практически вся окружающая природа. В условиях интенсификации научно-технического и социально-экономического развития значительно ускоряются темпы воздействия на природную среду.

Теоретический анализ роли живого вещества и, в частности, человека в изменении лика планеты предпринимался В. И. Вернадским [1]. Основной тезис его учения сводится к тому, что неизбежно наступит этап взаимодействия общества и природы, при котором человечество должно будет принять на себя ответственность за будущее развитие окружающей среды. Недостаточно научно обоснованная и не контролируемая антропогенная деятельность нарушает естественные природные закономерности, механизмы самовосстановления. В результате природа постепенно утрачивает свое важнейшее свойство – быть средой обитания человека, соответствующей его физиологическим нормам; происходит истощение и разрушение специфических связей с природой, которые охватывают духовную жизнь общества; под угрозу ставится существование самой биосферы в целом. Ситуации, создающиеся в окружающей природе как неблагоприятные последствия антропогенной деятельности, приобретают предельную остроту и актуальность, требуют безотлагательного поиска путей гармонизации взаимоотношения человека и природы. Состояние биосферы, при котором разум человечества имеет возможность направлять ее развитие, определяется в настоящее время как ноосфера. Идея ноосферы является методологической основой изучения взаимоотношений человека и природы.

Основные положения учения В. И. Вернадского о становлении ноосферы продолжают развивать ученые философы и естествоведы: В. А. Анучин, А. В. Быховский, М. И. Будыко, И. П. Герасимов, Ф. И. Гиренок, Э. В. Гирусов, Дж. Голд, В. С. Жекулин, В. В. Загладин, И. Т. Фролов, А. Г. Исаченко, Ю. А. Израэль, А. Н. Кочергин, Ю. Г. Марков, Ф. Н. Мильков, Н. Н. Моисеев, В. П. Казначеев, Н. М. Сватков, С. Н. Соломина, В. С. Преображенский, Л. Г. Раменский, А. Д. Урсул и др.

В системе наук, нацеленных на фундаментальные исследования современной экологической ситуации, значительное место принадлежит географии. Комплексный подход при изучении природных и общественных явлений в географической науке предполагает большие потенциальные возможности для проведения экологических исследований на междисциплинарной основе. Кроме того, география располагает необходимыми средствами и методами исследования, научной информацией об

условиях и ресурсах среды, ее освоении и хозяйственном использовании. Такая характерная для географии особенность, как территориальность, позволяет рассматривать экологическую ситуацию через призму своеобразия той территории, которую она охватывает, а также дифференцировать локальные, региональные и глобальные уровни ее проявления.

В исследовании экологических ситуаций ведущую роль концепция природно-территориального комплекса (геосистемы), лежащая в основе современной географии. Согласно данной концепции геосистемы представляют собой не случайный набор условий и ресурсов, а организованную целостность, состоящую из абиотических и биотических компонентов среды. Механизм целостности геосистемы кроется в закономерных связях между этими компонентами природы. Изменение одного из них влечет за собой изменения других и всей системы в целом. Общепризнанно, что процесс взаимодействия природных компонентов, состояние их динамического равновесия поддерживается постоянным обменом веществ в виде круговоротов различного масштаба, сопровождающихся преобразованием непрерывного потока энергии. Круговорот в природе слагается из множества процессов превращения и перемещения веществ. Отдельные циклические процессы представляют последовательный ряд их изменений. В рамках круговорота количество веществ, приходящих в заданное состояние в течение определенного времени, должно равняться количеству веществ, которое теряется за то же время.

До зарождения жизни в естественном круговороте участвовали лишь абиотические компоненты, с возникновением организмов в него подключается биота, а с появлением человека разумного в данную систему вводится новое звено, которое резко ее усложняет. Человек является одним из составляющих биотического круговорота, осуществляя обмен со средой, как любой биологический вид, посредством дыхания, потребления воды и пищи. В этом своем качестве он не нарушает существующего равновесия в природе. Однако как носитель социального человек может удовлетворять свои материальные и духовные потребности не иначе, как изменяя свое окружение. При этом он извлекает из круговорота массы веществ, вносит новые элементы, чуждые природе, меняет характер существующих.

Каждой геосистеме, как считают ученые, присущ определенный порог устойчивости к внешним воздействиям человека. Степень его устойчивости зависит от многих факторов: от вида компонента, на который направлено воздействие, от его таксономического ранга, силы и длительности воздействия и т. п. Если же переступить этот порог и нарушить механизм самоочищения и саморегуляции, функционирование элемента «человеческая деятельность» приводит к резкому нарушению механизма устойчивости природных систем, сбалансированных в ходе эволюции круговоротов.

Обмен веществ и энергии осуществляется не только между компонентами геосистемы, но и отдельными геосистемами. Вследствие всеохватывающих и многообразных межгеосистемных связей даже локальные нарушения приобретают широкий круг действий. Это заставляет человека быть внимательным и к незначительным воздействиям на природную среду и составляющие ее компоненты. Целостность геосистемы является основополагающим свойством, которое необходимо учитывать в исследованиях процессов взаимодействия природы и общества.

Современный уровень развития науки и техники представляет человечеству широкие возможности для дальнейшего его развития и процветания. Однако гигантский рост промышленного потенциала обуславливает значительные антропогенные воздействия на природные процессы, сопровождающиеся загрязнением воздуха,

рек, озер и морей, деградацией почвенного покрова, вымиранием видов животных и растений, разрушением геосистем.

Противоречивый характер взаимоотношений человека и природы можно наглядно видеть на примере экологического состояния Республики Башкортостан.

В одном из крупнейших по численности населения городов республики г. Стерлитамаке химическая промышленность является ведущей отраслью и по объему производимой продукции является одной из лидирующих в республике. Очевидно, что почвенные, воздушные и водные экосистемы г. Стерлитамака и его окрестностей под давлением антропогенного фактора подвергаются значительным изменениям вплоть до нарушения и деградации. Помимо собственного промышленного комплекса на экологическую обстановку города оказывают влияние нефтехимические предприятия городов Салавата и Ишимбая, находящихся в 25 и 30 км к югу и юго-востоку от него.

В республике ведется работа по улучшению создавшейся экологической ситуации: принимаются соответствующие указы, постановления, распоряжения. Создается единая государственная система экологического мониторинга, строятся производства с минимальным эффектом загрязнения окружающей среды, вводятся новые очистные установки, создаются научные и исследовательские организации. Однако экологическое состояние окружающей среды, как в Башкортостане, так и в стране в целом оставляет желать лучшего.

При рассмотрении экологических ситуаций внимание направлено на взаимоотношениях между человеком и природой, причем на такой его аспект, как антропогенное воздействие на окружающую среду. В недалеком прошлом объектом воздействия результатов человеческой деятельности являлась преимущественно окружающая природа. В настоящее время в фокусе последствий этой деятельности оказался сам человек. В связи с этим внимание ученых, исследующих проблему «человек-среда», начинают привлекать не только влияние природной среды на развитие общества или воздействие хозяйственной деятельности человека на окружающую природу. Появляется третий аспект, тесно связывающий оба: влияние природной среды, уже сильно измененной человеком, на условия дальнейшего существования и жизнедеятельности человеческого общества. Осознание и учет данного аспекта взаимодействия человека и природы является серьезным мотивом познавательной и практической деятельности человека по предотвращению экологических ситуаций.

Обострение экологической ситуации на планете приближает нас к рубежу, за которым начинаются не просто нарушения в системе круговоротов, а необратимые процессы, последствия которых непредсказуемы. Система запретов тех видов деятельности, которые могут привести к необратимым катастрофическим последствиям для жизни на планете, ученые обозначают понятием «экологический императив». Такие запреты необходимы, когда человечество еще не располагает системой знаний о глобальных процессах, обеспечивающих жизнь в биосфере. А главное – не обладает достаточным уровнем нравственного сознания, позволяющего соизмерять свои потребности с возможностями природной среды.

Описанный выше механизм образования экологических ситуаций является всеобщим. Однако каждая из них обладает только ей присущими особенностями: степенью интенсивности, длительностью, обратимостью, масштабностью проявления, значимостью и т. п. Данные признаки ученые используют в качестве оснований для группировок экологических ситуаций, осуществляемых ими в исследовательских целях.

Основанием для группировки экологических ситуаций может быть степень опасности, которую они представляют для окружения. В научной литературе упоми-

наются или описываются ситуации нормальные, конфликтные, кризисные и катастрофические.

Ситуация считается нормальной, если в результате взаимодействия человека с природой сохраняется экологическое равновесие и существенного изменения среды или благосостояния человека не наблюдается. При экологически конфликтных ситуациях окружающая природа также не теряет своей целостности, но приобретает характер экологически несбалансированной системы и может иметь вредное воздействие на человека, если не принимать соответствующих мер. Измененная в результате негативной антропогенной деятельности природа еще имеет возможность вернуться к прежнему состоянию. Кризисные экологические ситуации – это такие ситуации, при которых параметры состояния среды приближаются к допустимым пределам изменений, и появляется угроза необратимых явлений в природе. При катастрофических экологических ситуациях последствия уже не могут быть преодолены, они приобретают необратимый характер. Природа становится непригодной для обитания человека, а ее ресурсы – для использования.

В качестве основания для группировки экологических ситуаций в ряде случаев используется дифференциация земной поверхности. А. Г. Исаченко отмечает, что исследование любого природно-социального явления важно осуществлять на основе точной привязки к месту не просто в геометрическом смысле слова. Имеются в виду условия места, района, региона и т. п., где оно происходит [2]. Другими словами, рассмотрение результатов деятельности человека в природе безотносительно к определенному месту будет недостаточным. Часто один и тот же вид деятельности в различных природных условиях приводит к различным, порой противоположным последствиям.

В зависимости от уровня организации геосистем, подверженных воздействию антропогенного фактора, ученые выделяют глобальные, региональные и локальные экологические ситуации.

Планетарная геосистема отличается большой устойчивостью. Однако под воздействием человека может значительно менять свои параметры. К разряду глобальных ученые относят ситуации, которые обладают следующими особенностями: затрагивают интересы каждого человека, государства и планеты в целом, проявляются во всех основных регионах мира, решение их требует объединения усилий людей всего мирового сообщества. Геосистемы регионального уровня как крупные структурные единицы части географической оболочки менее устойчивы, но сохраняют свои существенные природные качества и при весьма сильном человеческом воздействии. Системы локального уровня невелики по размерам, отличаются простой структурой. Они легко подвергаются техногенным воздействиям, так как наименее уязвимые компоненты геосистемы – геологический фундамент и воздушные массы – именно на данном уровне могут быть подвержены значительным изменениям.

С позиции наиболее часто встречающегося покомпонентного подхода выделяют экологические ситуации, образовавшиеся в результате антропогенного воздействия на отдельные компоненты природных комплексов – воду, воздух, почву и т. д. Однако, изучение отдельных природных компонентов, измененных под воздействием антропогенного фактора, не будет достаточным для полного и всестороннего анализа негативных последствий деятельности человека в природе, их прогнозирования, предвидения побочных следствий и определения путей недопущения экологических ситуаций. Исследование экологического состояния отдельных элементов окружающей природы ведет к абстрагированию от целостной проблемы во имя решения более частных проблем. Природные компоненты, как известно, теснейшим

образом связаны между собой. Следовательно, экологические ситуации целесообразно рассматривать на основе всестороннего исследования межкомпонентных связей. А. Г. Исаченко отмечает, что характеристика взаимосвязей между субстратными элементами среды, есть один из путей описания целостности. Зная, что произошло на «входе» в систему (например, уничтожение лесной растительности), благодаря этим взаимосвязям можно определить, что получим на «выходе» или «выходах» (в почве, биоте, гравитационном звене, влагообороте и т. п. [3].

Существуют и другие подходы при типологизации экологических ситуаций. Здесь рассмотрены лишь наиболее распространенные и значимые.

Географические исследования любого типа экологических ситуаций, по мнению И. П. Герасимова, должны осуществляться по следующим направлениям:

– контроль над изменениями окружающей среды, вызванными деятельностью человека (экологический мониторинг);

– научные экологические прогнозы последствий хозяйственной деятельности на окружающую среду;

– оптимизация среды в создаваемых человеком природно-технических системах [4].

При этом не следует упускать из виду, что междисциплинарный характер экологических ситуаций требует привлечения массива современных знаний самых различных отраслей, а не обособленного исследования их отдельными научными дисциплинами.

Охарактеризуем кратко сущность каждого из названных этапов.

Термин «экологический мониторинг» обозначающий одно из направлений исследования экологических ситуаций трактуется учеными по-разному. Некоторые в состав содержания мониторинга кроме наблюдения включают такие виды деятельности, как оценка и прогноз, другие – слежение и предупреждение, а также сбор и обобщение фактического материала об экологическом состоянии объекта. Наблюдения за изменениями окружающей природы необходимы для получения сведений о её состоянии на настоящий момент. Без полной, объективной информации о состоянии атмосферы, воды, почвы, наконец, здоровья людей, без установления научно обоснованных нормативов на выбросы невозможно рациональное природопользование, трудно предупредить дальнейшие негативные изменения в природе.

Наряду с мониторингом в качестве ведущего направления экологических исследований выступает прогноз изменений природной среды под воздействием антропогенного фактора. Опережающая информация о перспективах состояния природной среды, ее изменении во времени и пространстве необходима для определения рациональных путей использования естественных ресурсов, оптимального планирования всех природоохранных мероприятий. Достоверность географического прогноза будет зависеть от знаний особенностей конкретных территорий, для которых он составляется: о преобладающем направлении ветров, годовом режиме и питании водоемов, особенности рельефа и т. п. Однако данный вид экологических исследований в настоящее время является одним из наименее разработанных в теоретическом плане, а, следовательно, и менее всего реализуемых на практике.

Задачи третьего направления экологических исследований заключаются в определении причин неблагоприятных последствий воздействия человека на окружающую природу, в научной разработке путей устранения или ослабления этих воздействий, а также в планомерном развитии естественных процессов благоприятных для жизнедеятельности населения.

КОНЦЕПТ
научно-методический электронный журнал
Гайсина Р. С. Экологическая ситуация: взгляды на сущность, образование и пути решения // Концепт. – 2013. – № 06 (июнь). – ART 13121. – 0,4 п. л. – URL: http://e-koncept.ru/2013/13121.htm. – Гос. рег. Эл № ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X.
ART 13121 УДК 574.2

Критерием оптимального состояния природы, как ориентира современных экологических исследований, является такое ее состояние, которое будет способствовать всестороннему развитию человека, сохранит здоровые жизненные условия и эстетические свойства. Развитие биосферы в ноосферу в перспективе представляется как переход к научному регулированию обмена веществ между обществом и окружающей природой, и на основе этого их совместное параллельное сосуществование или коэволюция.

Формирование оптимального отношения между человеком и природой, без сомнения, зависит от уровня научно-технического потенциала. Но любая человеческая деятельность, в том числе и освоение окружающей природы, несет в себе определенный эмоциональный заряд, так как совершается живыми людьми со своими потребностями, чувствами, установками. Поэтому не только разум, но и эмоциональная составляющая личности, включающая способность принять и следовать нравственному императиву, будет определять возможность коэволюции общества и природы.

Нравственный императив, как вполне определенные и жесткие рамки деятельности и поведения человека в окружающей природе, по мнению Н. Н. Моисеева является следствием экологического императива. Его условия будут иметь должный эффект, когда человеческие действия станут осуществляться сознательно по внутреннему убеждению, а не только в силу заранее заданных правовых норм и запретов. Таким образом, наравне с естественнонаучными поисками выхода из создавшейся экологической ситуации существенное значение имеют исследования эффективных путей формирования экологической культуры населения.

Ссылки на источники

1. Вернадский В. И. Биосфера и ноосфера. – М.: Айрис-пресс, 2004. – 576 с.
2. Исаченко А. Г. Теория и методология географической науки. – М.: Академия, 2004. – 400 с.
3. Там же.
4. Герасимов И. П. Экологические проблемы в прошлой, настоящей и будущей географии мира. – М.: Наука, 1985. – 247 с.

Gaisina Raisa,
Candidate of Pedagogical Sciences, associate professor, the chair of the pedagogics of primary education, of Sterlitamak branch of Bashkir state university, Sterlitamak
raisa.gais@rambler.ru

Ecological situation: views on the nature, degree and solutions

Abstract. Article is dedicated to the analysis of the scientific-theoretical positions, which reveal the mechanism of the formation of ecological situations, the types of their classification and possible methods of solution.

Keyword: ecological situation, geo-system, ecological imperative, coevolution, noosphere.

ISSN 2304-120X
06
9 772304 120135

Рекомендовано к публикации:
Горевым П. М., кандидатом педагогических наук, главным редактором журнала «Концепт»