
ТЕОРИЯ

А. В. АНТИПОВА, Б. И. КОЧУРОВ,
С. К. КОСТОВСКА

ПРЕДВИДЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИТУАЦИЙ НА БАЗЕ ПРОГНОЗА ИСТОРИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Статья написана на базе результатов разработки Долгосрочного научно-технологического прогноза «Россия-2078» (Институт экономических стратегий, руководитель проекта И. В. Бестужев-Лада), раздел «Современная экологическая обстановка в России и возможности ее прогнозирования». Результаты исследования опубликованы в: Кочуров, Антипова, Костовска 2005.

Экологическая обстановка, сложившаяся в пределах России на рубеже XX–XXI вв., характеризуется проявлением достаточно острых экологических (природоохранных) проблем и их территориальных комплексов – геоэкологических ситуаций. Наиболее острые геоэкологические ситуации складываются в тех регионах, где степень антропогенной нагрузки превысила природные возможности территории и естественную устойчивость ландшафтов и где природная основа подверглась наиболее глубокой антропогенной трансформации, что и привело к неблагоприятным изменениям в естественных средо- и ресурсоформирующих процессах. Эти изменения сказываются: 1) в ухудшении условий жизни человека (загрязнения окружающей среды), 2) в снижении уровня ресурсообеспечения его хозяйственной деятельности (истощение и утрата отдельных видов естественных ресурсов) и

3) в нарушении генетической целостности природных ландшафтов, которые также являются неотъемлемой частью здоровой среды, окружающей человека.

Определение конкретных экологических проблем и ситуаций в различных регионах России, проводимое на базе соотношения уровня общей антропогенной нагрузки и естественной мощности эколого-ресурсного потенциала, позволило сделать вывод, что современная экологическая обстановка любой территории напрямую зависит от особенностей пространственной структуры современных геосистем, представленных как природными, так и природно-антропогенными ландшафтами, тесно соседствующими в пределах той или иной территории. Соответственно этому в процессе эколого-географического изучения территории первенствующая роль отведена геосистемному анализу (Антипова 1996). При этом особого внимания требует исследование пространственной структуры современного хозяйственного использования территории, поскольку именно различные виды использования земель являются одной из двух составных частей (подсистем) современных ландшафтных геосистем и в наибольшей степени ответственны за общий ход процесса антропогенизации природы и возникновение тех изменений природы, которые воспринимаются как экологические проблемы (Антипова 1994; 1998).

При сопоставлении природных и антропогенных факторов, взаимодействующих на конкретных территориях, выявляется ряд четких связей и закономерностей, позволяющих судить об общем антропогенном преобразовании территории, то есть об антропогенизации природы под влиянием технической и населенческой нагрузки, а также о современном состоянии отдельных природных сред, ландшафтов и зон. Все это и учитывается при проведении эколого-географического анализа каждой конкретной территории.

Основные проблемы, характеризующие современное экологическое состояние природной среды России, определяются в отношении изменений как отдельных компонентов природы (природных сред), так и природных комплексов в целом. В этом

смысле экологические проблемы достаточно четко распределяются по 6 группам: 1) атмосферные; 2) водные; 3) биотические; 4) почвенные; 5) геолого-геоморфологические; 6) комплексные (ландшафтные).

Среди выявленных экологических проблем совершенно особое место занимает проблема радиоактивного загрязнения территории. Этот вид загрязнений, по существу, обуславливает своего рода коллапс окружающей среды, затрагивающий само существование всего живого (Чернобыль, Челябинск), или создает опасность такого коллапса (Новая Земля).

Заслуживает особого внимания и проблема выпадения «кислотных дождей», распространение которых охватывает значительные площади в различных частях страны, колеблясь по годам. Этот вид загрязнений представляет значительную опасность для поверхностных вод и почв (подкисление), а также может наносить непосредственный урон растительности (гибель урожая сельскохозяйственных культур, деградация лесов и др.).

При сопоставлении пространственной структуры использования земель, исторически являющейся наиболее подвижной системой, и общей структуры природных зон и ландшафтов России, которая может рассматриваться как более устойчивый, естественный фундамент территории, прослеживается ряд закономерностей, отражающих особенности формирования крупных природно-хозяйственных ареалов и связанных с ними комплексных экологических ситуаций.

Так, на территории России прежде всего обращает на себя внимание резкое различие двух огромных по площади частей страны – Севера и «пояса ойкумены», существенно отличающихся по степени антропогенизации природы и отчетливо фиксируемых в пределах евразийского континента, в том числе по общей техногенной, производственной нагрузке (рис. 1, с. 6).

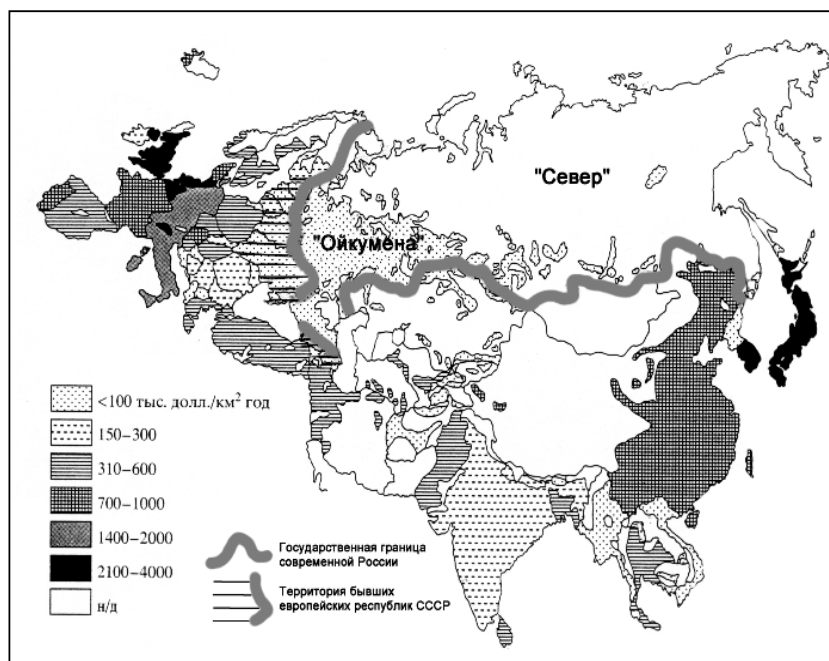


Рис. 1. Производственная нагрузка на высокоосвоенную территорию Евразии
(Клюев 2002)

Земли ойкумены издавна заселены и освоены. И именно здесь наблюдается высокая концентрация самых интенсивных по своему техногенному влиянию видов использования земель (пахотные земли, пригородные зоны, транспортная и городская застройка), что и приводит к возникновению по крайней мере трех взаимосвязанных наиболее острых экологических проблем. Это: 1) утрата значительной площади продуктивных земель в результате их отчуждения для несельскохозяйственных целей; 2) деградация почв, вызванная чрезмерно интенсивным использованием пашни с нарушениями агротехнических и экологических требований; 3) промышленное и сельскохозяйственное загрязнение среды (вод, воздуха, почв), особенно опасное в силу высокой плотности населения.

На обширной территории Севера, а также в полупустынных и пустынных районах на юго-востоке европейской территории России структура использования земель имеет принципиально иной

характер. В этих районах средняя плотность населения на огромных площадях обычно не превышает 1–10 чел/км², а преобладающие виды использования земель представлены охотничье- и рыбопромысловыми угодьями, лесопромышленными и пастбищными землями. Очаги интенсивного использования земель с резко повышенной плотностью населения представлены горнопромышленными центрами в северных районах и зонами орошаемого земледелия в полупустынных регионах. Такая неравномерность и контрастность в структуре использования территории, а следовательно и в техногенной нагрузке на природу приводят к неравномерному проявлению здесь и серии специфических экологических проблем.

При этом необходимо подчеркнуть, что в любом случае при определении остроты экологических ситуаций существенное значение имеет оценка влияния на окружающую среду городских, в первую очередь индустриальных центров (промузлов).

Несмотря на сравнительно небольшие площади, занимаемые городами и промузлами (около 3,5 % площади страны), они оказывают чрезвычайно сильное воздействие на состояние окружающей среды и выступают своеобразными «ядрами» формирования более обширных ареалов с острыми экологическими ситуациями. В зависимости от своей площади и характера взаиморасположения именно эти густо населенные и урбанизированные территории требуют наиболее серьезных мер по защите окружающей природной среды.

При анализе пространственных особенностей природных условий, структуры использования земель и соответствующих экологических ситуаций на территории России выявляется и другой ряд общих закономерностей, связанных непосредственно со спецификой отдельных природных зон и зональных типов ландшафтов, что также требует особого внимания при организации освоения и управления экологической обстановкой соответствующих регионов.

Общая оценка экологических ситуаций России, проведенная на основе комплексного геосистемного анализа территории, позволяет выявить и наиболее характерные региональные варианты экологической обстановки, которые в известной степени детализируют экологические особенности Севера и ойкумены.

Так, на карте «Районирование территории России по экологической и социально-экономической ситуации» масштаба 1:8 000 000, опубликованной в 2002 г., дана обобщенная оценка экологической обстановки в пределах всей страны. В ее основу положено разделение территории страны на 56 экорегионов. Это – крупные природно-ландшафтные ареалы с различной степенью современной хозяйственной освоенности, которые оценены по выявленным в их пределах экологическим ситуациям различной остроты.

В качестве основного признака, характеризующего состояние территории в пределах каждого такого крупного экорегиона, было принято представление об экологической напряженности, которая определяется по соотношению внутри экорегиона ареалов (площадей) с различной остротой современных экоситуаций. Последние, в свою очередь, представлены набором экологических проблем, каждая из которых соответствует определенному природному компоненту, измененному в результате антропогенного влияния на протяжении всего исторического процесса освоения и хозяйственного развития исследуемой территории (Кочуров и др. 2001).

Границы экологических регионов в одних случаях приурочены к ареалам с наибольшей степенью антропогенизации природы и с наиболее острыми экологическими ситуациями, как, например, в Европейской части России, особенно в ее центральных и южных областях, относящихся к поясу ойкумены, где природные рубежи оказались размытыми в силу длительного и интенсивного хозяйственного воздействия. В другом случае, наоборот, на территориях, которые в наименьшей степени затронуты хозяйственной деятельностью, границами экорегионов обычно выступают природные рубежи.

Выявленные на территории России экологические ситуации являются, по существу, результатом всего длительного процесса освоения территории человеком, соответствуя тому историческому этапу развития и антропогенизации природы, которого достигла сейчас та или иная территория. Иными словами, современное экологическое состояние отдельных регионов следует оценивать в тесной связи с общим сложнейшим историческим процессом антропогенизации природных ландшафтов.

Естественно, что процесс антропогенизации природы в целом прогрессирует вместе с ростом населения Земли и усилением его

технических возможностей. Это приводит, с одной стороны, к трансформации природных ландшафтов, превращая их в природно-антропогенные, более сложные геосистемы, а с другой – вызывает изменения и в тех «экологически значимых природных свойствах территории», которые, достигнув степени, опасной с точки зрения жизнедеятельности человека, ресурсообеспечения его хозяйства и целостности биосферы как основы жизни, воспринимаются и идентифицируются как экологические проблемы и ситуации, требующие своего разрешения.

Таким образом, анализируя экологическое состояние территории и разрабатывая рекомендации по минимизации проявления экологических проблем, следует четко представлять, что их первопричиной, несомненно, является общий процесс антропогенизации природы, выраженный прежде всего в изменениях геосистемной структуры территории и в усилении техногенной нагрузки, которые ведут к постоянному расширению природно-антропогенных ареалов за счет собственно природных ландшафтов. Чтобы наглядно проиллюстрировать размещение зон с наиболее антропогенизированной природной средой в России и мире в целом, ниже приведены карты, выполненные на основе космических материалов. Это ночной фотоснимок «огни мировой цивилизации», или «световое загрязнение мира», и зоны хронического загрязнения вокруг городов России (рис. 2, 3).

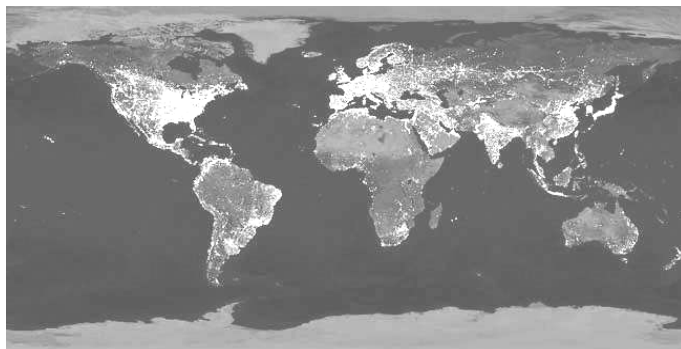


Рис. 2. «Огни мировой цивилизации»
[фото с сайта nssdc.gsfc.nasa.gov. 2004]

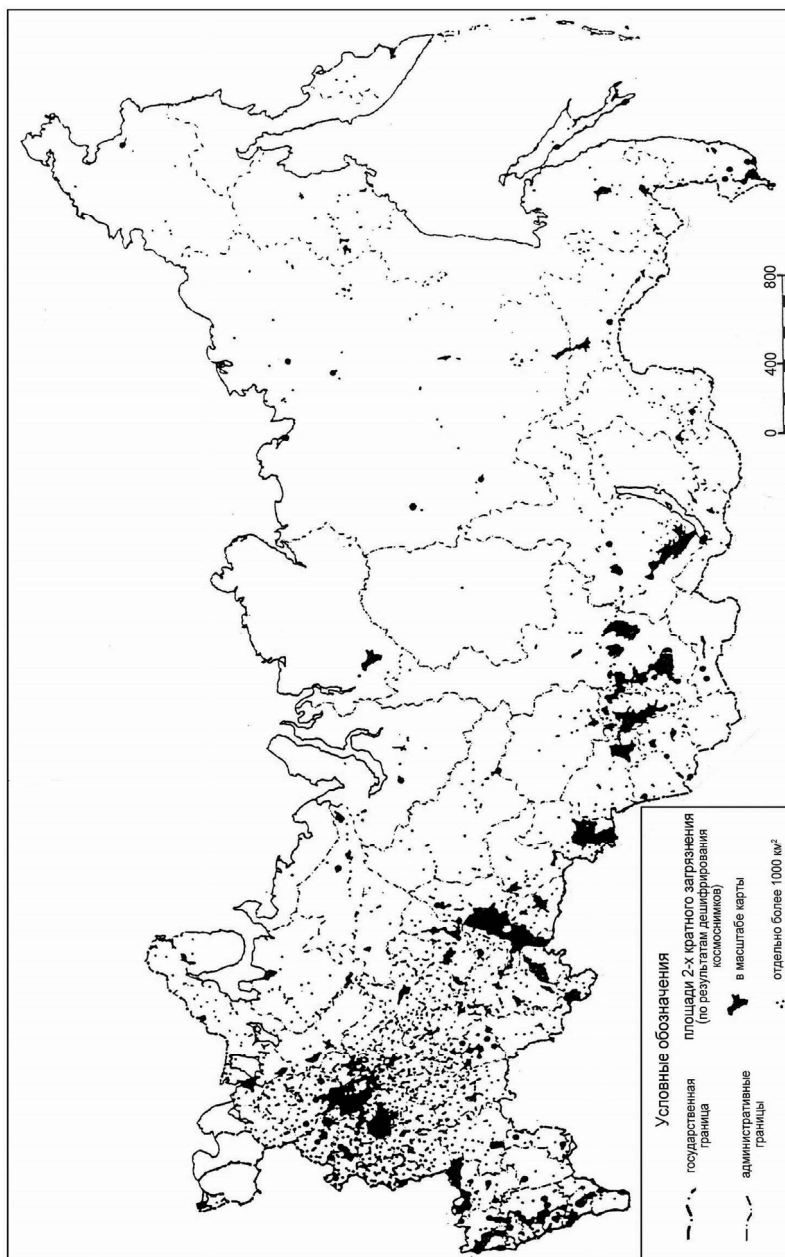


Рис. 3. Зоны хронического загрязнения вокруг городских поселений Российской Федерации [по Справочнику ГТИ, СПб., 1992]

Материалы проведенных в ИГ РАН исследований, характеризующие современную экологическую обстановку в России и особенности ее историко-географического развития, дают достаточное основание для определения некоторых прогнозных ожиданий в отношении будущих тенденций развития экологических ситуаций и для формулировки ряда предложений по решению управленческих проблем, обеспечивающих будущую экологическую безопасность страны.

При всем известном разнообразии прогнозных ожиданий и предположений, высказываемых в отношении будущего историками, философами, экономистами, географами и другими специалистами, неизменным следует признать то положение, что при любых вариантах общественно-экономического, социально-политического и этноисторического развития страны в целом (государства, республик или районов в их административных границах) неизменными останутся: а) базовые, экологические требования человека к окружающей среде (тепло, свет, вода, пища), которые необходимо удовлетворять, в том числе на государственном уровне, и б) природные условия и эколого-ресурсный потенциал той территории, которой будет располагать страна в ее политических границах на соответствующем этапе исторического развития, то есть географический фактор, присущий данной стране (это утверждение, естественно, не учитывает возможных длительно-периодических естественных изменений климата и ландшафта).

Исходя из общих перспектив развития можно указать на самые очевидные тенденции в развитии тех экологических ситуаций, которые уже проявляются в пределах страны.

Первое – это значительное расширение объема стратегических ресурсов России, которые должны быть задействованы в ходе дальнейшего развития страны. В этот перечень включаются не только собственно природные, естественные ресурсы – полезные ископаемые, вода, климат, земля (пространство) и плодородные почвы, а также биоресурсы, включая лес, кормовые угодья, промысловые виды рыб, пушных зверей, птиц, морских и сухопутных млекопитающих, но и потенциал, связанный с уровнем технологий и с этнокультурными особенностями населения страны. И это должно привести к дальнейшему расширению ареалов и усилению процесса

антропогенизации природы.

Второе. Учитывая приоритетное значение топливно-энергетических и других видов минерального сырья, важных для промышленного развития, следует ожидать дальнейшего расширения не только сферы добычи полезных ископаемых как таковой, но и активного общего освоения территорий, богатых минеральными ресурсами. В первую очередь это освоение обширных территорий Севера, особенно в Западной Сибири и на северо-востоке; выход нефтегазопромыслов на шельф Северного Ледовитого и Тихого океанов, а также более усиленная эксплуатация уже существующих горнопромышленных зон в обжитой части страны. Это также приведет к расширению и обострению экологических противоречий между использованием минеральных и биоресурсов.

Третье. Подобным же образом негативное влияние на сохранение природных ландшафтов будет оказывать и дальнейшее развитие лесопромышленных ареалов на Севере и Востоке России, а также в Карелии. Здесь могут наблюдаться дальнейшее обезлесение территорий, деградация лесного покрова на корню и общая потеря биоразнообразия в этих богатых естественными ресурсами лесных ландшафтах.

Четвертое. Очень серьезные проблемы будут связаны с активным развитием урбанизированных территорий. Последние характеризуются высоким процентным соотношением городских земель в общей площади района, а также развитием густой сети транспортных коммуникаций.

В условиях чрезвычайно высокой населенческой и техногенной нагрузки природные ландшафты на этих территориях уже претерпели самые глубокие преобразования. Здесь возникают и самые острые экологические ситуации, значительно ухудшающие условия проживания человека в городских агломерациях. Неизбежным оказывается и уменьшение площади зеленых насаждений, столь необходимых человеку в городе.

Учитывая, что Россия относится к числу стран с высоким уровнем урбанизации (73 % на 1998 г.) и что крупнейшие агломерации, уже сформировавшиеся на территории страны, продолжают свое развитие, концентрируясь главным образом в пределах пояса ойкумены, можно предполагать, что и в прогнозном

будущем экологические проблемы, связанные с городами, будут обостряться (среди таких проблем – риск техногенных катастроф различного типа; опасность землетрясений и проявление геокриологических процессов, связанных с разрушением слоя вечной мерзлоты; утрата продуктивных сельскохозяйственных земель, отводимых под городскую и транспортную застройку; сведение и деградация пригородных лесов; общее загрязнение лесных земель и водоемов и др.).

Пятое. Четко наметившаяся тенденция все большей и большей концентрации населения в городах по-особому ставит вопрос об использовании природных рекреационных ресурсов страны и их охране. Основным экологическим противоречием, сопровождающим использование любого рекреационного ареала, является необходимость максимально сохранить природно-рекреационные качества территории в условиях практически постоянно увеличивающегося количества рекреантов, то есть усиления общей антропогенной и техногенной нагрузки.

Для будущего развития территорий весьма привлекательным может оказаться форма экотуризма, при котором «...сочетание рекреации с экологически обоснованным стилем хозяйствования ведет к наиболее оптимальным взаимоотношениям естественных и преобразованных ландшафтов» (Супруненко 2003).

Обобщая изложенные выше материалы, касающиеся формирования современной экологической обстановки на территории России, и имея в виду те прогнозные ожидания в отношении будущего развития экологических ситуаций, которые сформулированы выше с учетом уже наметившихся тенденций для различных частей страны, можно высказать и некоторые предложения и рекомендации, направленные на достижение экологической безопасности страны и на обеспечение экологического благополучия ее населения в будущем и опирающиеся на данные более широкого прогноза общего исторического развития.

В настоящее время разработано несколько сценариев возможного развития международной обстановки исходя из оценки геоэкономической и геополитической динамики мира при определении сравнительного геополитического статуса отдельных государств, включая Россию, которые рассматриваются как соответ-

ствующие мировые центры силы. Среди таких центров выделяются сверхдержава, великая держава, региональная держава, малое государство, которые, естественно, различаются по степени своего влияния на мировую обстановку (Кузык и др. 2004).

Определение статуса государства на соответствующем историческом отрезке времени проводится по 9 важнейшим факторам, которые составляют стратегическую матрицу данного государства и оцениваются в 10-балльной шкале.

На предстоящий 80-летний период рассмотрены четыре варианта мировых сценариев: 1 – развитие в условиях жесткой глобализации; 2 – в условиях умеренной глобализации; 3 – при возрастающей роли регионов; 4 – сценарий сползания в хаос.

Для России на период до 2078 г. авторы указанного исследования наиболее предпочтительным считают вариант регионализации, или региональной самостоятельности, стратегическая матрица которого представлена на рис. 4:

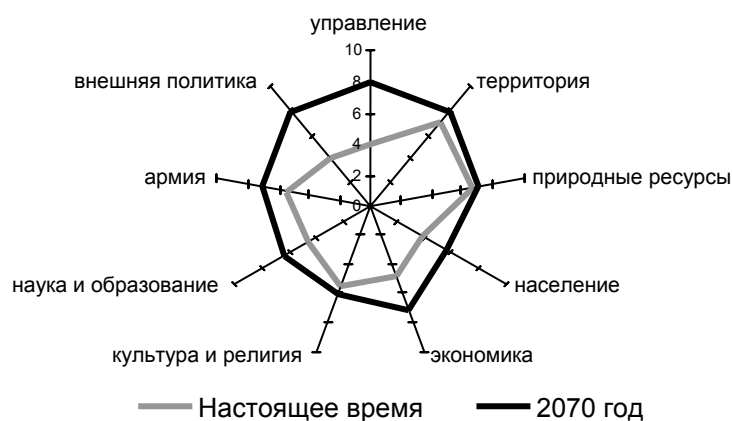


Рис. 4. Прогноз развития Российской Федерации в условиях регионализации (Кузык и др. 2004)

Несомненно, что вопрос о достижении экологической безопасности будущей России может рассматриваться не иначе как на фоне общемирового процесса формирования постиндустриального общества. Последнее отчетливо связывается со структурной

перестройкой хозяйства, с трансформацией социально-экономических отношений, с экономической интеграцией и глобализацией мирового хозяйства. И в этом отношении, как подчеркивают ученые-географы, в развитии указанных процессов все большая роль принадлежит соответствующим пространственным (географическим) и экологическим закономерностям (Котляков и др. 2000).

Базируясь именно на этих представлениях, ниже приводим соображения, касающиеся тех экологических элементов, которые могут быть включены в состав прогнозных ожиданий для России и рассматриваться по факторам стратегической матрицы.

1. В системе управления экологические приоритеты должны занять соответствующее место во всех отраслях хозяйства. Это вытекает из того, что экологическая обстановка на любой территории, в регионе и в стране в целом формируется и развивается как многофакторная система, обусловленная не только внутренними (вертикальными), но и внешними (горизонтальными) связями, охватывающими практически всю территорию и все стороны жизни государства и его населения. Управление этой обстановкой может оказаться успешным только на уровне общегосударственном, когда разработка мероприятий по оценке и стратегия использования каждой территории и ее ресурсов ведутся по единой методике, учитывающей общие интересы государства и природные возможности каждого региона.

В управленческой практике решение экологических проблем, организация природоохранных мероприятий и разработка систем рационального природопользования, то есть функционирование экологической инфраструктуры, будут определяться не только имеющимися экологическими нормативами, но и всем разнообразием природно-географических, хозяйственно-экономических и этнокультурных особенностей отдельных регионов страны. При этом контроль за поддержанием экологически благоприятных условий на территории всей страны должен быть общегосударственным и осуществляться на основе определенного закона «О государственном экологическом контроле», который, бесспорно, будет наиболее важным инструментом в деле надзора и контроля за выполнением экологических нормативов во всех

отраслях и на всех территориях в пределах России (Глазовский, Яблоков 2000).

2. В области территориальных изменений (метаморфоз) экологически наиболее серьезным представляется решение нескольких задач:

а) рассмотрение территории (пространства) как одного из ценных ресурсов, значение и роль которого в развитии современного общества все более усиливается и который требует все более рационального использования и охраны;

б) поиск компромиссных путей при освоении огромных пространств российского Севера, обладающего богатейшими, главным образом минерально-сырьевыми ресурсами и являющегося одновременно, за счет все еще хорошей сохранности своих природных ландшафтов, одним из самых крупных ареалов, стабилизирующих естественные функции земной биосферы и обеспечивающих человека многими видами биоресурсов;

в) введение в действие комплексного геосистемного мониторинга как метода, осуществляющего слежение за процессом общей антропогенизации природы на территории всей страны. Данные такого мониторинга, получаемые главным образом с помощью космофотоснимков, оказываются самым достоверным материалом в отношении изменений в использовании земель и могут служить самой надежной основой для наиболее точного определения тенденций опасного развития экологических ситуаций и их предотвращения путем своевременного видоизменения в структуре использования земель на всех территориальных уровнях – локальном, региональном и общенациональном (Герасимов 1985).

3. Природные условия и естественные ресурсы, включая территорию, должны рассматриваться как основа основ жизнедеятельности и жизнеобеспечения отдельного человека и населения всей страны. В экологическом отношении наиболее важным при этом является создание рациональной системы управления всем ресурсным богатством страны на всей ее территории в процессе его использования и охраны.

Эколого-географическое изучение территории России и ее отдельных регионов позволяет утверждать, что наша страна на

рубеже XX–XXI вв. вряд ли переживает тотальный экологический кризис как кризис природных условий и естественных ресурсов. В России существуют отдельные очаги очень сильного экологического напряжения, в которых антропогенная нагрузка на территорию явно превышает возможности естественного саморегулирования средо- и ресурсовоспроизводящих процессов. Поэтому будет точнее говорить не об экологическом кризисе, а, скорее, о кризисе управления системой природопользования и о необходимости усовершенствования этой системы в целях обеспечения устойчивого функционирования природных процессов, поддерживающих определенный уровень жизнеобеспечения человека. Здесь можно указать на два основных направления, по которым должно пойти усовершенствование этой системы. Это детальная оценка эколого-ресурсного потенциала территории и приведение системы природопользования (пространственной структуры использования земель) в полное соответствие с естественными качествами каждой конкретной геосистемы (ландшафта), то есть разработка систем адаптивного землепользования (Зархина, Каракин 1991).

4. Фактор населения в алгоритме эколого-географического анализа территории учитывается только по одному показателю – средней, или фоновой, плотности населения, которая является составной частью общей антропогенной нагрузки на территорию.

В ходе экодиагностических исследований выяснилось, однако, что населенческий фактор играет в формировании экологических ситуаций гораздо большую роль и должен быть проанализирован по крайней мере в трех аспектах:

а) исторический ход заселения, освоения и хозяйственного развития территории, без рассмотрения которого нельзя понять пространственно-временные закономерности взаимодействия человека и природы на конкретной территории и выявить те временные рубежи, когда изучаемая территория находилась в кризисном состоянии, то есть испытывала острые экологические противоречия в области природопользования и проходила своеобразную «точку бифуркации» – момент и процесс выбора нового пути в своем историческом и хозяйственном развитии, что также важно для понимания современной населенческой и экологической ситуации;

б) демографический аспект, который относится к такому важному показателю, как здоровье населения, и имеет определенные связи с экологическими и социально-экономическими условиями жизни человека;

в) оценка этнокультурных особенностей населения, также влияющих на характер природопользования и формирование экологических ситуаций. Рассмотрение этого элемента целесообразно проводить, опираясь на основные положения теории этногенеза, которая разработана Л. Н. Гумилевым (Гумилев 1992; 1990).

К сожалению, пока еще нет детально разработанной схемы, отражающей пространственную структуру всей современной мозаики этнических общностей, существующих в пределах России и образующих единый российский суперэтнос. Между тем такой материал был бы хорошим подспорьем для управленческих структур при решении многих вопросов, касающихся населения современной России и его влияния на экологические ситуации.

Несомненно, что детальное знание современных процессов этногенеза и особенностей российского суперэтноса может облегчить решение ряда насущных проблем развития, имеющих известный экологический смысл. Одна из них – взвешенная политика по отношению к организации и осуществлению мероприятий по поддержке 25 млн соотечественников, оставшихся за рубежом современной России, которая может быть направлена даже к их возвращению на родину.

Другая – не менее важная – предотвращение любых межнациональных или межконфессиональных противоречий в новых или обновляемых этнических образованиях за счет разъяснительной работы среди мигрантов, помогающей им адаптироваться к новым этнокультурным условиям и достигать понимания необходимости жить по правилам той уже сложившейся этнической общности, которая их принимает.

И, наконец, еще одна задача, решение которой имеет прямое экологическое значение, – необходимость убрать или по крайней мере смягчить противоречие между усиливающейся концентрацией населения в крупных городах, создающей множество технических сложностей в процессе обеспечения наиболее благоприят-

ных условий жизни горожан, и одновременным обезлюдением сельской местности и утратой сельскохозяйственных земель.

Современная Россия относится к наиболее урбанизированным странам мира, имея около 73 % городского населения, сконцентрированного более чем в 1000 городов, которые продолжают свое развитие. В то же время за последние 30 лет (1970–1999) сельскохозяйственные угодья страны сократились почти на 25 млн га, а сокращение пашни составило порядка 12–13 млн га. Только за 2002 г. сельскохозяйственные угодья уменьшились на 82,7 тыс. га, в том числе для целей строительства было отведено более 50 тыс. га сельскохозяйственных земель. Особенно чувствительной эта ситуация оказывается для наиболее плодородных земель черноземной зоны России.

Решение этой непростой и противоречивой экономической и экологической задачи, вероятно, может быть найдено на пути «возвращения человека к земле», при использовании богатейших земельных ресурсов, которыми обладают российские черноземы (Добровольский 2002).

5. Экономика. Рассматривая роль России в постиндустриальном обществе и пути перехода ее экономики в новое состояние, большинство специалистов связывают этот процесс с развитием высоких технологий и информационных систем. Одновременно подчеркивается и значение территории – земли – как одного из существенных ресурсов экономического роста. Более того, при движении вперед рекомендуется учитывать и исторический опыт прошлого развития страны, и ее природно-географические особенности, требующие определенных мероприятий по поддержанию благоприятной среды жизни населения (экологической обстановки).

Так, обсуждая развитие России с позиций географии, В. М. Котляков и его соавторы (Котляков и др. 2000) отмечают, что «России следует крайне осторожно, выверенно, решать проблему своего вхождения в системы мировой интеграции и глобализации...» по причинам географического характера, связанным с особенностями природно-географических условий. В первую очередь это касается суровых природных условий, холодного климата и огромных расстояний, которые приводят Россию, по сравнению с более теплыми странами мира, к высоким удельным затратам энергии

в быту и в промышленности, а также к большим расходам на транспорт, что отражается в удорожании всей системы ее хозяйствования, включая мероприятия по поддержанию экологического благополучия.

Эти положения хорошо согласуются и с задачами современного этапа развития российской экономики, для которого должны быть особенно важны экологические приоритеты, придающие ему черты опережающей эпохи, в которой интересы человека и обеспечение его потребностей окажутся выше рыночной конъюнктуры, наживы и получения прибыли.

В практике хозяйственно-экономического развития территории России это должно означать, что при экологически обоснованном рассмотрении альтернативных вариантов использования ресурсной базы (добыча минерального сырья, воды или биоресурсов) расчеты «выгод-затрат» должны проводиться с учетом «конечности» запасов полезных ископаемых и «бесконечности» естественного процесса воспроизводства водных и биологических ресурсов.

6. Культура и религия. Все более осязаемая экологическая напряженность и экологические противоречия, возникающие в ходе глобального развития мира и отдельных стран, включая Россию, не могут не иметь соответствующего отражения в развитии культурной и религиозной жизни, в том числе в возникновении, а иногда и в возрождении определенных позиций, защищающих экологическое благополучие человека и территорию, на которой он живет.

Среди таких позиций, которые, несомненно, нужно возрождать, воспитывать и поддерживать всеми средствами культурной и религиозной деятельности, должны оказаться следующие идеи:

1) осознание глубокого единства природы и человека, которое пронизывает все сферы человеческой жизни и деятельности, от семейного очага до крупнейших проектов освоения и развития отдельных регионов страны; отказ от идеи прямого «покорения природы» и ее переделки;

2) бережное отношение ко всему живому и вне, и внутри человека, что предполагает очень внимательное отношение к рождению и воспитанию детей, охранительное поведение в отношении окружающей естественной растительности и диких животных, предельно рациональное использование «даров природы», которое не

нарушало бы основных процессов природного круговорота вещества и энергии;

3) воспитание чувства естественной природной красоты и гармонии, которую человек переносил бы в свою личную и хозяйственную жизнь, украшая тем самым ту землю, на которой он существует;

4) недопущение развития процессов, извращающих или уродующих человеческую природу, что в первую очередь относится к борьбе с такими явлениями, как наркомания и алкоголизм, а также к некоторым явлениям в искусстве;

5) внимательный отбор и аккуратное перенесение на российскую почву новейших мировых научно-технических и культурных достижений с учетом природно-географических особенностей страны и при условии сохранения самостоятельности этнокультурного и исторического развития России;

6) развитие и совершенствование таких видов человеческой деятельности, которые способствовали бы расширению его экологических знаний и экологически грамотному отношению к окружающей среде, как, например, развитие экотуризма, для которого в России существуют практически неограниченные возможности.

7. Наука и образование. Отчетливо наметившееся в последние десятилетия стремление к более полному познанию экологических проблем, которые практически затрагивают каждого человека, нашло свое прямое отражение в сфере образования, которая, в свою очередь, тесно смыкается со сферой развития культуры. Это проявилось, прежде всего, в разработке и включении в учебные курсы самого различного профиля и уровня разделов, рассматривающих особенности взаимодействия человека и природы, пути формирования экологических ситуаций и влияние на этот процесс отдельных отраслевых факторов. Такую тенденцию следует всемерно поддерживать, имея в виду многофакторность реальной экологической обстановки на любой территории и необходимость как можно более широкого распространения экологических знаний.

Экологические знания должны сопровождать все без исключения человеческие профессии и носить по существу мировоззренче-

ский, философский характер, влияя в то же время на практическую деятельность профессионалов.

В сфере собственно научных исследований, в развитии современной науки также наметилась четкая тенденция к более глубокому изучению тех явлений, факторов, событий, которые имеют отношение к формированию современной экологической обстановки. Это в полной мере присуще и точным, и техническим наукам, а также наукам биологического цикла и наукам о человеке.

Исходя из тех прогнозных ожиданий, которые уже сформулированы и утверждают, что «к середине века человечество будет иметь новую картину мира» (Кузык и др. 2004), можно предположить, что в этой «картине мира» должна найти место и комплексная характеристика современной экологической обстановки, в которой существует современный человек. Наибольшие возможности для создания таких характеристик имеются в географической науке, которая занимается изучением современных природно-антропогенных комплексов (геосистем) и их экологических (по отношению к человеку) свойств.

По мнению ведущих российских географов, одним из направлений дальнейшей работы могло бы стать «создание многотомного труда типа "Полное географическое описание России"» (Котляков и др. 2000), в котором и должны быть, по всей вероятности, использованы новейшие данные и отражены экологические реалии современной территории России и ее регионов.

8. Вооруженные силы. С экологической точки зрения Вооруженные силы России в ходе своего дальнейшего развития и совершенствования должны принимать во внимание по крайней мере два существенных обстоятельства.

Одно из них – четкое понимание того, что в общей задаче охраны и защиты страны существует экологическая составляющая: защита территории и акватории, а также природных богатств на суше и на море как основа экологической безопасности и сохранения экологического резерва страны на будущее. При этом защита человеческой жизни на всей территории страны должна рассматриваться в качестве наипервейшей экологической задачи.

Второе – необходимость строгого соблюдения экологических нормативов использования земель и вод всеми без исключения военными организациями и предприятиями с целью недопущения возникновения острых экологических противоречий, нарушающих нормальное функционирование хозяйственных систем. В первую очередь это относится к проблеме загрязнения воздуха, вод и почв, а также к уменьшению неблагоприятного влияния земель военного назначения на соседствующие с ними земли иных видов использования.

9. Внешняя политика. Современная Россия как государственное образование, принадлежащее уже XXI в., выстраивая свою внешнюю политику и международные отношения, должна в полной мере учитывать как общеглобальную экологическую ситуацию, так и экологическую обстановку внутри страны.

Высокая сохранность природных ландшафтов на севере и северо-востоке России дает основание рассматривать территорию страны в целом как один из «планетарных заповедников» и соответственно оценивать ее вклад в общеглобальный процесс поддержания благоприятной планетарной среды.

Имея в виду, что процессы естественной биотической регуляции окружающей среды напрямую связаны с сохранением биоты всей Земли и что от восстановления и поддержания естественных экосистем зависит возможность выживания человечества, следование экологическим приоритетам в системе государственного управления, включающей охрану естественных экосистем и возобновляемых ресурсов, может принести стране не только экологическую, но и экономическую пользу как во внутренней, так и во внешней сфере государственной деятельности (Горшков и др. 2000; Писарев 1998).

Более того, по мнению ряда политологов и социологов, современные западные государства уже не отвечают новым требованиям будущего постиндустриального общества и глобальной экономике грядущего XXI в., где нужны новые управленческие подходы (К 10-летию Московского центра... 2004). В то же время Россия, решая проблемы переходного периода и находясь в поиске новых путей и средств повышения эффективности национального

государства, включая использование экологических приоритетов во всех сферах жизни страны, снова обретает исторический шанс опережающего развития, которое обещает ей выход на передовые рубежи современного мира и достижение статуса великой державы.

По какому бы сценарию ни шло будущее развитие России, совершенно очевидно, что здесь, как и в остальном мире, необходимо решать экологические проблемы в интересах населения и государства применительно к тем факторам стратегической матрицы, которые приняты за основу развития государства. Решение этих задач представляется возможным при осуществлении ряда определенных условий, имеющих непосредственное значение для экологически безопасного будущего развития страны.

С учетом общегосударственного значения территории, природных условий и комплекса естественных ресурсов, изучение, оценка и решение экологических проблем, имеющих связь с этими факторами, и должны занять в государственной политике одно из приоритетных мест.

Литература

Антипова, А. В.

1994. Географическое изучение использования территории при выявлении и прогнозировании экологических проблем. *География и природные ресурсы* 3: 26–32.

1996. Геосистемный анализ как информационная база для прогноза и управления экологическим состоянием территории. *Материалы международной конференции «Анализ систем XXI века»*. Т. 2: 376–390. М.

1998. Карты использования земель: принципы создания и применение в эколого-географических исследованиях. *Геодезия и картография* 1: 40–46.

Герасимов, И. П. 1985. Научные основы мониторинга окружающей среды. *Экологические проблемы в прошлой, настоящей и будущей географии мира* (с. 111–133). М.: Наука.

Глазовский, Н. Ф., Яблоков, А. В. 2000. Проблемы и перспективы экологического обеспечения устойчивого развития России. *Проблемы экологически сбалансированного развития стран с переходной экономикой* (с. 9–26). М.: МГУ.

Горшков, В. В., Горшков, В. Г., и др. 2000. Биотическая регуляция окружающей среды. В: Данилов-Данильян, В. И., Лосев, К. С. (ред.), *Экологический вызов и устойчивое развитие*. М.

Гумилев, Л. Н.

1990. *Этногенез и биосфера Земли*. Л.: Гидрометеиздат.

1992. *От Руси к России (очерки этнической истории)* (с. 253–254). СПб.

Добровольский, Г. В. 2002. Почвенные ресурсы России за 150 лет. *Россия в окружающем мире. Аналитический ежегодник* (с. 110–125). М.: МНЭПУ.

Зархина, Е. С., Каракин, В. П. 1991. Стратегия адаптивного землепользования. *Проблемы формирования стратегии природопользования, ДО АН СССР* (с. 208–216). Владивосток – Хабаровск.

К 10-летию Московского центра Карнеги: сб. М., 2004.

Клюев, Н. Н. 2002. Россия на экологической карте мира. *Известия РАН, сер. геогр.* 6: 5–16.

Котляков, В. М., Агранат, Г. А., Лапно, Г. М. 2000. Россия на рубеже веков: взгляд с позиций географии. *Известия РАН, сер. геогр.* 6: 7–17.

Кочуров, Б. И., и др. 2001. Комплексное районирование территории России по экологической и социально-экономической ситуации. *Проблемы региональной экологии* 5: 17–26.

Кочуров, Б. И., Антипова, А. В., Костовска, С. К. 2005. *Современная экологическая обстановка в России и возможности ее прогнозирования*. М.: Ин-т эконом. стратегий.

Кузык, Б. Н., Агеев, А. И., Доброчеев, О. В., Куроедов, Б. В., Мясоедов, Б. А. 2004. *Россия в пространстве и времени (история будущего)*. М.: Ин-т эконом. стратегий.

Писарев, В. Д. 1998. Потенциал возобновляемых ресурсов России. *Зеленый Мир* 9: 6–7.

Супруненко, Ю. П. 2003. *Горы зовут... Горно-рекреационное природопользование*. М.: ИГ РАН.