

**Е. Г. Бусько
А. А. Волчек
Л. В. Образцов**

ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ

*Допущено Министерством образования Республики Беларусь
в качестве учебного пособия для слушателей системы
повышения квалификации и переподготовки кадров
по специальности «Охрана окружающей среды
и рациональное использование природных ресурсов»*

Под общей редакцией д. биол. наук Е. Г. Бусько

Минск
Издательский центр БГУ
2004

УДК 502:338(476)(075.8)
ББК 65.28(4Бел)я73
Б92

Рецензенты:

д-р техн. наук, проф. *В. П. Бубнов*;
канд. геогр. наук, доц. *И. И. Кирвель*

Бусько Е. Г.

Б92 Планирование и управление природопользованием : учеб. пособие / Е. Г. Бусько [и др.] ; под общ. ред. Е. Г. Бусько. — Мн. : Изд. центр БГУ, 2004. — 391 с.
ISBN 985-476-261-0.

В данном пособии раскрывается эколого-экономическое содержание природопользования и определяются концептуальные основы его планирования и управления, а также изложены современные принципы комплексной территориальной организации Беларуси, социально-экономические и экологические аспекты устойчивого развития страны. Представлен анализ регионального прогнозирования и планирования природопользования и природоохранной деятельности, эколого-экономического районирования, отражены особенности использования отдельных видов природных ресурсов, рассмотрены сущность, методы, функции и виды управления природопользованием на переходном этапе к рынку, организационные структуры управления и правовое регулирование природоохранной деятельности.

Адресуется студентам специальности «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов», природопользователям и практическим работникам структур Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды.

УДК 502:338(476)(075.8)
ББК 65.28(4Бел)я73

ISBN 985-476-261-0

© Бусько Е. Г., Волчек А. А., Образцов Л. В., 2004
© Оформление. Издательский центр БГУ, 2004

Содержание

Сведения об авторах	5
Предисловие	6
Введение	8
ГЛАВА 1. Планирование и управление природопользованием как межотраслевая учебная дисциплина	19
1.1. Экологизация современной науки и общенаучный подход к решению проблем взаимодействия общества и природы	19
1.2. Природная среда как объект познания. Классификация природных ресурсов	27
1.3. Природопользование как духовно-материальный процесс	33
1.4. Эколого-экономическое содержание природопользования	36
1.5. Методологические основы прогнозирования социально-экономического развития	41
1.6. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г. (НСУР-2020)	53
1.7. Предмет и методология курса	69
ГЛАВА 2. Географические основы оптимизации природной среды	77
2.1. Географический подход и объекты оптимизации природопользования	77
2.2. Геосистема как основа природопользования	80
2.3. Принципы оптимизации природной среды. География и экология	85
2.4. Географический аспект планирования и прогнозирования природопользования	96
ГЛАВА 3. Закономерности и принципы природопользования	105
3.1. Общая закономерность и принципы природопользования	105
3.2. Частные закономерности и принципы природопользования	111
ГЛАВА 4. Проблемы природопользования	114
4.1. Основные проблемы природопользования	114
4.2. Международные проблемы природопользования	119
4.3. Глобальное моделирование, его мировоззренческое и политическое значение	123
ГЛАВА 5. Эколого-экономический механизм природопользования	126
5.1. Содержание и структура эколого-экономического механизма природопользования	126
5.2. Хозяйственный механизм природопользования в условиях становления рыночных отношений	129
5.3. Нормативно-правовая база механизма	132
5.4. Природопользование в системе народнохозяйственного планирования	134
5.5. Основные концепции и содержание экономической оценки природных ресурсов	139
5.6. Ценностные отношения устойчивого природопользования	147
ГЛАВА 6. Комплексная организация территории	158
6.1. Современные принципы пространственной организации территории	158
6.2. Географический подход к природопользованию как объекту территориального планирования	173
6.3. Эколого-географические направления территориального планирования	176
6.4. Социально-экономические и экологические аспекты устойчивого развития	179
ГЛАВА 7. Региональное прогнозирование и планирование природопользования и природоохранной деятельности	185

7.1. Региональная политика	185
7.2. Прогнозы и программы природопользования и природоохранной деятельности	187
7.3. Прогнозирование и планирование развития регионов	190
7.4. Текущее (краткосрочное) прогнозирование природопользования и природоохранной деятельности	198
7.5. Территориальное и отраслевое прогнозирование и планирование природопользования и природоохранной деятельности	200
7.6. Формирование системы эколого-экономического прогнозирования и планирования	204
ГЛАВА 8. Комплексное эколого-экономическое районирование	209
8.1. Эколого-экономическое районирование как инструмент территориального планирования	209
8.2. Природоохранные аспекты размещения производительных сил	217
8.3. Научные основы эколого-экономического районирования	219
8.4. Интегральное эколого-экономическое районирование	220
ГЛАВА 9. Отраслевая эколого-экономическая организация и планирование природопользования Республики Беларусь	227
9.1. Правовое и экономическое регулирование охраны атмосферного воздуха	227
9.2. Система эколого-экономического регулирования водопользования	238
9.3. Природно-сельскохозяйственное районирование территории Беларуси	247
9.4. Эколого-экономическое районирование лесов Беларуси	256
9.5. Принципы организации управления региональными системами охраняемых природных территорий	269
9.6. Эколого-географическое регулирование сохранения биологического и ландшафтного разнообразия экосистем	278
9.7. Планировочная организация и регулирование развития рекреационных территорий	287
ГЛАВА 10. Управление природопользованием и правовая защита природной среды	308
10.1. Управление природопользованием: сущность, методы, функции	308
10.2. Организационные структуры управления	309
10.3. Административное управление природопользованием	315
10.4. Особенности управления природопользованием на этапе перехода к рынку	319
10.5. Правовое регулирование природопользования и природоохранной деятельности	322
ГЛАВА 11. Математическое моделирование оптимизации и прогнозирования отраслевого освоения и использования территорий	328
11.1. Общие принципы моделирования освоения территорий и загрязнения природной и техногенной среды	328
11.2. Особенности разработки региональных моделей освоения территорий и оптимального природопользования	332
11.3. Особенности разработки базисных моделей состояния наземной экосистемы и мониторинга	350
11.4. Особенности разработки моделей в системе комплексного мониторинга	355
Понятийно-терминологический словарь	366
Литература	389

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Евгений Григорьевич Бусько — доктор биологических наук, профессор кафедры управления, экономики и финансов Брестского государственного технического университета, один из ведущих специалистов в области лесной экологии, климатологии и биогеоценологии. Автор большого количества монографий и статей. Участвовал в разработке многих международных экологических проектов в Монголии, Норвегии, Польше, России, странах Балтии, Украине. Участник ликвидации последствий аварии на ЧАЭС.

Александр Александрович Волчек — кандидат географических наук, заместитель директора по научной работе Отдела проблем Полесья НАН Беларуси, доцент кафедры сельскохозяйственных гидротехнических мелиораций Брестского государственного технического университета. Автор ряда учебных пособий, монографий и статей. Один из ведущих специалистов в области природопользования, воднобалансовых расчетов прогноза водного режима.

Леонид Владимирович Образцов — кандидат технических наук, профессор кафедры экономики и организации строительства, проректор по учебной работе Брестского государственного технического университета, директор Института повышения квалификации и переподготовки кадров, действительный член Инженерной академии. Автор многих учебных пособий, монографий и статей. Сотрудничает с Международными центрами последипломного образования.

Предисловие

Для эффективного управления всем народным хозяйством или любым его структурным звеном необходимо четко знать, какими должны быть воздействия на окружающую среду и какими будут их последствия. В СССР, начиная с 1931 г., когда годовым планам был придан обязательный статус, такие действия отождествлялись с директивным планированием. Вышестоящие органы управления при утверждении планов в первую очередь учитывали соблюдение общегосударственных пропорций и интересов. Социалистическое соревнование считалось основным мотивационным стимулом развития.

С целью обеспечения безусловного выполнения плановых заданий предприятия и другие структуры народного хозяйства ставились в условия, когда было выгодно располагать как можно большими запасами природных ресурсов и добиваться как можно меньшего прироста объема выпускаемой продукции, так как планирование осуществлялось от достигнутого. Не было достаточной заинтересованности и во внедрении новейших технологий, обновлении изделий, их соответствии лучшим мировым образцам, поскольку планом гарантировался полный сбыт произведенного, а централизованный финансовый механизм позволял перераспределять ресурсы от одних предприятий к другим.

В конечном итоге это, наряду с другими причинами, оказало крайне негативное воздействие на экономическое развитие СССР — включая и Республику Беларусь — последствия которого не преодолены и до настоящего времени.

Ранее также утверждалось, что в большинстве государств мира с развитой рыночной моделью экономики прогнозирование и планирование не применяются. Ситуация в действительности была совершенно другой. Во многих странах мира с развитой рыночной моделью экономики прогнозирование и планирование широко используются. Только они как теоретически, так и практически реализуются более гибко и предусматривают применение множества различных методов. Целенаправленно используя такой инструмент, эти страны, как известно, добились больших успехов в развитии науки и техники,

уровне жизни населения и в других социально-экономических и экологических областях.

В настоящем учебном пособии предпринята попытка по-новому, с учетом требований рыночной экономики, взглянуть на процессы прогнозирования и планирования природопользования в нашей стране. Их основные формы и методы анализируются на уровне регионов, районов и важнейших видов хозяйственной деятельности, рассматривается механизм управления природопользованием, объединяющий методы, функции и организационные структуры.

Надеемся, что в условиях становления рыночных отношений настоящее пособие будет полезно как студентам, так и практическим работникам, занятым в сфере прогнозирования и планирования природопользования в Беларуси.

В то же время большинство предложенных в пособии подходов и мнений, с учетом интенсивных процессов преобразований в народном хозяйстве и развития территориального планирования, не окончательны и в дальнейшем будут дополнены и усовершенствованы.

В части учебного пособия, касающейся проблем, закономерностей и принципов природопользования, воплощены идеи и использован ряд разработок и материалов, предоставленных профессором А. В. Неверовым, за что авторы выражают ему искреннюю благодарность.

Особую признательность авторы выражают также директору Отдела проблем Полесья НАН Беларуси профессору Н. П. Ерчаку за понимание значимости настоящего пособия и техническую поддержку, профессору Е. Н. Мешечко, профессору М. В. Омелянчуку, доценту А. Н. Кравчуку за ценные указания при подготовке настоящей работы, сотрудникам Отдела проблем Полесья НАН Беларуси канд. биол. наук В. Н. Босаку, канд. техн. наук В. В. Лукше, магистру естественных наук Ю. Г. Мисюте, а также рецензентам профессору В. П. Бубнову и доценту И. И. Кирвелю.

Авторы с благодарностью примут замечания, которые позволят сделать более совершенным данное учебное пособие.

Введение

Проблемы окружающей среды (жизненной среды, среды обитания, среды общественного развития), вопросы взаимодействия общества и природы (человека и биосферы, человека и среды и т. п.) находятся в центре внимания ряда естественных и общественных, а также технических наук. Это внимание — прямое следствие жизненности и актуальности проблематики, относящейся к числу так называемых глобальных вопросов развития человечества в современную эпоху.

Человечество вступило в новый этап взаимодействия с природной средой — стадию полного освоения планеты, и оно все чаще вынуждено считаться с предельностью этого освоения; в то же время оно приобрело возможность преобразовывать все, что находится на Земле, и выходить за ее пределы — в космос. В этих условиях на первый план в развитии науки выходит проблема рационального природопользования в самом широком смысле этого слова.

В современный период необходимы как комплексный подход к проблеме взаимодействия общества и природной среды, так и глубокие научные поиски возможностей контроля, регулирования, управления в этой области, совмещения гармоничного развития человека и природы, путей преодоления или предотвращения неблагоприятных последствий неуправляемого вмешательства человека в природные процессы и хотя бы некоторого упорядочения его взаимоотношений с этими процессами в целом.

В настоящее время для исследований ряда научных дисциплин весьма характерен *экологический подход*, поскольку он рассматривает проблемы взаимодействия общества, экономики и окружающей природной среды, оказывающих решающее влияние на динамическое равновесие между человеком и природой. При этом изучается влияние уровня развития науки и техники на использование природных ресурсов, среду обитания человека, на население как элемент естественной среды и социальный организм, на космическую среду, а также обратные и сквозные связи между названными элементами (население — среда обитания — природные ресурсы — космическая среда). Таким образом, круг проблем, охватываемых экологическим подходом, весьма многообразен.

Необходима дальнейшая профессиональная разработка вопросов взаимодействия общества и природы, человека и окружающей природной среды как специализированной научной проблемы. Для этого требуется прежде всего определение ряда основных понятий. Важнейшие из них — экологический подход, экологическая ситуация, экологическая система, экологическая задача, экологические ограничения, экологическое равновесие, экологическая политика, окружающая среда, охрана окружающей среды, охрана природы, рациональное использование природных ресурсов, система управления окружающей средой и др.

По нашему мнению, особенность *экологического подхода* состоит в анализе взаимодействия общества и природы с позиций динамического равновесия между человеком и природой. *Экологическая ситуация* отражает характер взаимоотношений человека со средой его обитания в тот или иной период времени. *Экологическая система* — это территориальная природно-общественная система, в рамках которой должно поддерживаться динамическое равновесие между человеком и природой. Рассматривая это взаимодействие, следует говорить не только об окружающей человека среде вообще — понятии очень широком, но и о более уточняющем — о понятии природной среды. С этих же позиций, выделяя территориальные природно-хозяйственные системы, целесообразно применять понятие *экологической системы*.

Экологическая задача — это система условий, способов и мер управления экологическими системами, цель которой — динамическая устойчивость окружающей природной среды. При этом важнейшую роль приобретают *экологические ограничения* в развитии территориальных общественных систем и даже общества в целом.

Экологическая политика — это политика общества, направленная на охрану и оздоровление природной среды, рациональное использование и возобновление природных ресурсов, на улучшение жизненной среды населения во всех сферах, на гармоничное сочетание естественной и искусственной среды, созданной человеком. В Конституции Республики Беларусь подчеркнута (ст. 46): «Каждый имеет право на благоприятную окружающую среду и на возмещение вреда, причиненного нарушением этого права». Государство осуществляет контроль за рациональным использованием природных ресурсов в целях защиты и улучшения условий жизни, а также охраны и восстановления окружающей среды. Гражданам Республики Беларусь гарантируется право на получение, хранение и распространение полной, достоверной и своевременной информации о состоянии окружающей среды.

Экологическая политика — это принятие и проведение в жизнь этих мер.

О целях экологической политики указывается в ее определении. Содержание же ее таково, что оно в основном определяется содержанием социально-экономической, научно-технической и демографической политики, и в этом основная специфика научного управления в этой сфере.

При разработке направлений экологической политики, на наш взгляд, необходимо последовательное решение следующих задач:

- выявление закономерностей и законов развития природных и общественных территориальных систем;
- разработка программы совмещения природных и общественных территориальных систем — переход к планированию экологических (природно-общественных) систем как объектов управления;
- выявление условий, способов и мер управления этими системами как основная экологическая задача;
- определение места и значения экологических ограничений как сдерживающих факторов при взаимодействии общества, научно-технического потенциала и природной среды;
- определение роли комплексного развития и районного планирования в решении экологических задач.

Одна из актуальных современных проблем — это разработка таких научных концепций, формирующих экологическую политику, которые помогли бы решить на данном этапе и в перспективе сложные проблемы совершенствования территориальной организации общества.

Согласно Национальной системе сертификации Республики Беларусь *окружающая среда* — это окружающие условия, в которых функционирует отраслевая организация, включая воздух, воду, землю, природные ресурсы, флору, фауну, человека и их взаимосвязи.

Охрана окружающей среды — это защита окружающей среды от вредного воздействия продуктов жизнедеятельности человека.

Охрана природы — это совокупность международных, государственных, региональных и локальных (местных) административно-хозяйственных, технологических, политических, юридических и общественных мероприятий, направленных на сохранение, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов Земли и ближайшего к ней атмосферного пространства в интересах существующих и будущих поколений; для целей планирования — это система мер, направленных на наиболее полное изъятие природных ресурсов

и использование природных условий при минимальном их удельном потреблении (включая любые возмущения — загрязнение и т. п.) на единицу готовой продукции, что обеспечивает сохранение природно-ресурсного потенциала и отчасти *окружающей человека природной среды* [Реймерс, 1990].

Рациональное использование природных ресурсов — это максимально полное извлечение из природного ресурса всех полезных продуктов с нанесением наименьшего вреда отраслям хозяйства, базирующимся на том же ресурсе, и состоянию природной среды, необходимой для жизнедеятельности человека [Реймерс, 1990].

Система управления окружающей средой (environmental management system) — это часть общей системы административного управления, которая включает организационную структуру, планирование, ответственность, методы, процедуры, процессы и ресурсы, необходимые для разработки, внедрения, реализации, анализа и поддержания экологической политики.

Воздействие на окружающую среду (environmental impact) — это изменение окружающей среды, которое полностью или частично является результатом деятельности организации, воздействия ее продукции или услуг.

Международные стандарты экологического менеджмента и аудита серии ИСО 14000, распространяющихся на управление окружающей средой, предназначены для обеспечения организаций элементами эффективной системы управления окружающей средой, которые могут быть объединены с другими элементами административного управления, с тем чтобы содействовать организациям в достижении экологических и экономических целей.

Настоящие стандарты устанавливают требования к системе управления окружающей средой (рис. 0.1). Их могут применять организации с различным географическим положением, культурными и социальными особенностями.

Стандарты содержат только требования, которые могут быть подвергнуты объективной аудиторской проверке при сертификации (регистрации) и (или) по самостоятельному заявлению. Организациям, которым требуется более общее руководство по широкому диапазону проблем, касающихся системы управления окружающей средой, следует использовать национальный стандарт СТБ ИСО 14004, который не устанавливает абсолютных показателей экологической эффективности, помимо содержащихся в сформулированной политике обяза-

1. Каковы экологические аспекты деятельности организации, ее продукции и услуг?
2. Оказывают ли деятельность, продукция или услуги организации значительное отрицательное воздействие на окружающую среду?
3. Имеет ли организация процедуру оценки воздействия новых проектов на окружающую среду?
4. Требуется ли особое экологическое рассмотрение местонахождение организации, например, находится ли она в районах, неблагополучных в экологическом отношении?
5. Как повлияют любые преднамеренные изменения в деятельности, продукции или услугах либо дополнения к ним на экологические аспекты и связанные с ними воздействия?
6. Насколько значительными или серьезными окажутся потенциальные воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях?
7. Как часто возникает ситуация, ведущая к определенному воздействию?
8. Каковы важные экологические аспекты с учетом воздействий, вероятности, серьезности и частоты?
9. Значительные воздействия на окружающую среду по своему масштабу являются локальными, региональными или глобальными?

Целевые и плановые экологические показатели

Для того чтобы осуществлять свою экологическую политику, организация должна установить целевые экологические показатели, которые считаются общими показателями экологической эффективности, идентифицированными в экологической политике. Устанавливая целевые показатели, организация должна также принимать во внимание соответствующие результаты оценки воздействия на окружающую среду, а также идентифицированные экологические аспекты и связанные с ними воздействия на окружающую среду.

Для достижения целевых экологических показателей в заданные сроки устанавливают плановые экологические показатели. Они должны быть конкретными и измеряемыми.

После установления целевых и плановых экологических показателей организации следует рассмотреть вопрос об установлении измеряемых характеристик экологической эффективности. Эти характеристики могут быть использованы в качестве основы для системы оценки экологической эффективности и могут обеспечить информацию



Рис. 0.1. Модель системы управления окружающей средой

тельств о соответствии законодательным актам и постоянном совершенствовании системы. Так, две организации, занимающиеся аналогичной деятельностью, но имеющие различную экологическую эффективность, могут обе соответствовать требованиям настоящего стандарта.

Принятие и систематическое выполнение требований к системе управления окружающей средой обеспечат оптимальные результаты для всех заинтересованных сторон. Однако применение настоящего стандарта не гарантирует оптимальных результатов, связанных с охраной окружающей среды. Для достижения целевых экологических показателей система управления окружающей средой должна стимулировать организацию на внедрение прогрессивной технологии, исходя из целесообразности, экономической и экологической эффективности.

Стандарт не распространяется на систему безопасности и охраны труда и не содержит требований к ней. При сертификации (регистрации) требования настоящего стандарта распространяются только на системы управления окружающей средой.

Настоящий стандарт построен на принципах системы административного управления, как и стандарты на системы качества серии СТБ ИСО 9000. Организации могут выбрать для использования существующую систему административного управления, соответствующую требованиям стандартов серии СТБ ИСО 9000, в качестве основы для своей системы управления окружающей средой. Применение различных элементов системы административного управления может варьироваться в зависимости от целей и требований заинтересованных сторон.

Элементы системы управления окружающей средой, связанные с планированием, включают:

- идентификацию экологических аспектов и оценку связанных с ними воздействий на окружающую среду;
- требования законодательных актов;
- положения экологической политики;
- внутренние критерии экологической эффективности;
- целевые и плановые экологические показатели;
- планы мероприятий по охране окружающей среды и программы управления ею.

Идентификация экологических аспектов и оценка связанных с ними воздействий на окружающую среду

Политика организации, ее целевые и плановые экологические показатели должны быть основаны на знании экологических аспектов и значительных воздействий на окружающую среду, связанных с деятельностью, продукцией или услугами этой организации. Такой подход может гарантировать, что при установлении целевых экологических показателей значительные воздействия на окружающую среду, связанные с этими аспектами, будут приняты во внимание.

Идентификация экологических аспектов — это постоянный процесс, который определяет прошлое, настоящее и потенциально возможное (положительное или отрицательное) воздействие деятельности организации на окружающую среду. Он предусматривает прогноз потенциального воздействия на организацию, соответствующего законодательным актам, регламентам и экономическим требованиям, а также может охватывать оценку воздействия на здоровье и безопасность и оценку экологического риска.

Перечислим вопросы, подлежащие рассмотрению при идентификации экологических аспектов и оценке воздействий на окружающую среду:

как о системе управления окружающей средой, так и об оперативных системах.

Целевые и плановые экологические показатели могут быть применимы ко всей организации или к какому-либо конкретному участку либо отдельному виду деятельности, должны определяться руководителями соответствующего уровня. Эти показатели должны периодически анализироваться и пересматриваться с учетом позиции заинтересованных сторон.

Назовем вопросы, подлежащие рассмотрению при установлении целевых и плановых экологических показателей:

1. Как целевые и плановые экологические показатели отражают экологическую политику и значительные воздействия на окружающую среду, связанные с деятельностью организации, ее продукцией или услугами?
2. Какой вклад работники, ответственные за достижение целевых и плановых экологических показателей, внесли в их разработку?
3. Насколько учитывается позиция заинтересованных сторон?
4. Какие конкретные измеряемые характеристики устанавливаются для целевых и плановых экологических показателей?
5. Насколько регулярно анализируются и пересматриваются целевые и плановые показатели, с тем чтобы отразить желаемое повышение экологической эффективности?

Программа(-ы) управления окружающей средой

В рамках общего планирования своей деятельности организация должна разработать программу управления окружающей средой, направленную на достижение всех своих целевых экологических показателей. Для обеспечения наибольшей эффективности планирование мероприятий по управлению окружающей средой должно быть включено в стратегический план организации. Программы управления окружающей средой должны отражать сроки, ресурсы и ответственность за достижение целевых и плановых экологических показателей организации.

В рамках структуры, предусмотренной при планировании мероприятий по управлению окружающей средой, программа управления окружающей средой предписывает конкретные действия в порядке их приоритета для организации. Эти действия могут относиться к отдельным процессам, проектам, продукции, услугам, участкам или к объектам, расположенным на этих участках.

Формирование более рациональной системы расселения в масштабах страны и отдельных регионов возможно лишь на основе пропорционального развития разветвленной сети опорных центров расселения разного ранга, включая новые центры социально-экономической активности в городской и сельской местностях, своего рода «полюсы роста», крупные, средние и малые. Без этого невозможны как приобщение к основным благам цивилизации всего населения страны, так и действительная рационализация природопользования.

В решении экологических задач не обязательно конструирование специальных научных концепций, в этих целях вполне могут быть использованы и уже сформировавшиеся. В этом плане необходимо обратить внимание на концепцию единой системы планового расселения (ЕСПР), носящую межотраслевой характер. Ранее уже отмечалось в литературе, что «именно концепция ЕСПР должна быть положена в основу построения моделей „народонаселение — окружающая среда“ и решения проблемы научного управления в этой области» [Алаев, 1983].

Важнейшая планово-практическая задача формирования единой системы расселения — это упорядочение всей территории страны для размещения производства и расселения людей. В рамках ЕСПР сам подход к оценке территории для жизнедеятельности людей принципиально меняется: наряду с промышленными, сельскохозяйственными, научно-учебными и прочими структурными подразделениями, равными по значению объектами планирования и проектирования должны стать «зоны отдыха», национальные парки, заповедники, резервные территории для отдыха и туризма. Это будет иметь огромное значение для оздоровления экологической ситуации. Одна из основных задач формирования ЕСПР — это рациональное использование земель, сохранение и приумножение ценных ландшафтов, приближение жилищ к природе.

Следует стремиться к тому, чтобы при территориальном моделировании и планировании выделяемые общественно-территориальные системы разного ранга по своим размерам и функциям полнее соответствовали научным принципам региональной территориальной организации общественного воспроизводства на данном этапе. Чтобы они становились системами экологическими, наиболее приспособленными для решения задач охраны и преобразования окружающей среды. Это связано и с тем, что именно в экологическом подходе заключены коренные ограничения в формировании и развитии территориальных общественных систем.

В настоящее время должны быть обеспечены единство и взаимная координация управления в основных областях социальной жизни людей, природопользования и производства. Планирование размещения производства, расселения населения, развития городов, миграционных процессов с учетом необходимости соблюдения экологического равновесия в отдельных регионах должно стать настоятельным требованием, одним из законоположений народнохозяйственного планирования в обществе.

Большое значение для научного обоснования экологической политики может иметь деление экологических ситуаций на общие (для физико-географической области) и локальные (для сравнительно небольшого региона, агломерации, города). Необходимо выявить ареалы относительно благоприятной, неблагоприятной, опасной и особо опасной экологической ситуации. Именно в резкой концентрации неблагоприятных воздействий на природную среду на локальном уровне заключается действительная опасность нарушений экологического равновесия.

Так, в крупнейших городах мира вследствие перенасыщенности производством и перенаселения складывается особо напряженная локальная экологическая ситуация, при анализе которой очевидно возрастающее влияние прежде всего следующих факторов:

- ограниченность ресурсов для развития городов (территориальных, водных и др.);
- загрязнение окружающей природной среды;
- задача ликвидации или утилизации отходов производства и потребления.

Быстрорастущий технический уровень общества, возросший объем передаваемой информации, увеличение интенсивности электромагнитного излучения в радиодиапазоне вблизи поверхности Земли, возрастание плотности населения наряду с изменениями в природной среде предъявляют повышенные требования к способностям людей адаптироваться в меняющихся условиях труда и быта при значительно увеличивающейся эмоциональной и психической нагрузке на человеческий организм.

Важное направление научного изучения взаимодействий «человек — окружающая среда» — сопряженный анализ, возможность сопоставлений данных и тенденций развития экономических, экологических и демографических ситуаций, как общих, так и локальных. Имеется уже немало фактов, свидетельствующих о высокой степени

корреляционных зависимостей, существующих прежде всего в рамках локальных ситуаций, особенно в крупных городах.

Однако анализ обычно касается лишь отдельных элементов, например показателей смертности в соотношении со средой обитания. Так, в крупных городах благодаря повышению уровня жизни и резкому улучшению медицинского обслуживания, с одной стороны, снижается смертность от ряда заболеваний (в частности инфекционных), а с другой — увеличивается смертность от сердечно-сосудистых заболеваний, рака, травматизма, что связано с чрезмерной концентрацией населения, загрязнением атмосферы и водных источников, нервно-психическими перегрузками и стрессами. Необходимы более полные и законченные исследования взаимосвязи различных компонентов локальных экологических и демографических ситуаций.

В связи с вышесказанным чрезвычайную важность представляет собой организация мониторинга (наблюдение и контроль за состоянием) окружающей среды, особенно в ареалах с напряженной локальной экологической ситуацией. В Беларуси эти функции возложены на Республиканский гидрометеоцентр.

В данном случае важно оценить эти факты с точки зрения ущерба, причиняемого природной среде. «Давление» современного производства на среду проявляется в самых разнообразных формах, однако все аспекты негативного хозяйственного воздействия на природу можно свести к двум главным — истощению естественных ресурсов и ухудшению экологических условий жизни людей, которые кратко можно назвать ресурсными и экологическими аспектами [Исаченко, 1980].

Литература

- Алаев Э. Б.* Социально-экономическая география: Понятийно-терминолог. словарь. М.: Мысль, 1983. 350 с.
- Беларусь: среда для человека. Нац. отчет о человеческом развитии. Мн.: ООН/ПРООН, 1996. 216 с.
- Блецхин И. Я., Минеев В. А.* Производительные силы СССР и окружающая среда: (проблемы и опыт исследования). М.: Мысль, 1981. 214 с.
- Бусько Е. Г. и др.* Техногенное загрязнение лесных экосистем Беларуси. Мн.: Наука і тэхніка, 1995. 319 с.
- Ванеева И. П.* Охрана атмосферного воздуха: зарубежный опыт и отечественная реальность // Белорусская экономика: анализ, прогноз, регулирование // Экономический бюллетень НИЭИ М-ва экономики РБ. 1999. № 12. С. 12—18.
- Владимиров В. В.* Рациональное использование территории и охрана окружающей среды в районной планировке. М.: Знание, 1979. 31 с.
- Владимиров В. В., Саваренская Т. Ф., Смоляр И. М.* Градостроительство как система научных знаний. М.: УРСС, 1999. 120 с.
- Волчек А. А., Шведовский П. В., Образцов Л. В.* Математические модели в природопользовании: Учеб. пособие. Мн.: Изд. центр БГУ, 2002. 282 с.
- Гобзем Г. В.* Социально-экономические аспекты устойчивого развития // Экономический бюллетень НИЭИ М-ва экономики РБ. 1999. № 12. С. 43—48.
- Государственная схема комплексной территориальной организации Республики Беларусь: Основные положения. Мн.: М-во архитектуры и стр-ва Респ. Беларусь, 2001. 70 с.
- Градостроительство: Справ. проектировщика. М.: Стройиздат, 1978. 325 с.
- Градостроительство и территориальная планировка: Понятийно-терминолог. словарь / М-во архитектуры и стр-ва Респ. Беларусь / Под ред. Г. А. Потаева. Мн.: Минсктиппроект, 1999. 192 с.
- Иванов А. Н.* Принципы организации региональных систем природных территорий // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5. География. 2001. № 5. С. 34—39.
- Иодо И. А., Потаев Г. А.* Комплексная пространственная (территориальная) организация Республики Беларусь // Природные ресурсы. 1999. № 1. С. 111—123.
- Исаченко А. Г.* Оптимизация природной среды (географический аспект). М.: Мысль, 1980. 264 с.
- Качков Ю. П., Киселев В. Н., Башкинцева О. Ф., Яцухно В. М.* Географические подходы к природно-сельскохозяйственному районированию территории Беларуси // Вестн. БГУ. Сер. 2. Химия, биология, география. 2001. № 3. С. 85—91.

- Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г. / Национальная комиссия по устойчивому развитию Республики Беларусь; Редкол.: Я. М. Александрович и др. Мн.: Юнипак. 200 с.
- Неверов А. В.* Экономика природопользования. Мн.: Высш. шк., 1990. 214 с.
- Неверов А. В., Сидорова Е. И., Заруцкая Ю. В.* Эколого-экономическое районирование лесов Беларуси // Труды БГТУ. Вып. 8. Экономика и управление. С. 46—54.
- Неверова Т. А.* Основные направления совершенствования эколого-экономического регулирования водопользования // Белорусская экономика: анализ, прогноз, регулирование // Экономический бюллетень НИЭИ Мин-ва экономики РБ. 1999. № 12. С. 19—24.
- Нестеров П. М.* Экономика природопользования. М.: Высш. шк., 1984. 256 с.
- Планирование экономического и социального развития области / К. Ф. Богородицкий, Н. Д. Прендкович, Б. М. Штульберг, А. С. Яценко; Под общ. ред. Б. М. Штульберга. М.: Экономика, 1983. 160 с.
- Потаев Г. А.* Рекреационные ландшафты: охрана и формирование. Мн.: Універсітэцкае, 1996. 160 с.
- Потаев Г. А.* Рекреационные ресурсы Беларуси: современное состояние, проблемы и перспективы использования // Природные ресурсы. 2000. № 3. С. 85—102.
- Природная среда Беларуси / Под ред. В. Ф. Логинова. Мн.: НОООО «БИП-С», 2002. 424 с.
- Прогнозирование и планирование экономики: Учеб. пособие / В. И. Борисевич, Г. А. Кандаурова, Н. Н. Кандауров и др.; Под общ. ред. В. И. Борисевича, Г. А. Кандауровой. Мн.: ИП «Экоперспектива», 2000. 432 с.
- Прогнозирование социально-экономического развития Республики Беларусь: вопросы теории и методики / Под общ. ред. В. Н. Шимова, Я. М. Александровича, А. В. Богдановича, С. П. Ткачева. Мн.: НИЭИ М-ва экономики РБ, 2001. 336 с.
- Районная планировка: Справ. проектировщика. М.: Стройиздат, 1986. 367 с.
- Реймерс Н. Ф.* Природопользование: Словарь-справ. М.: Мысль, 1990. 639 с.
- Состояние окружающей среды Республики Беларусь: Нац. докл. / М-во природ. ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь НАН Беларуси, «Белорусский научно-исследовательский центр «ЭКОЛОГИЯ». Мн.: ОДО «ЛОРАНЖ-2», 2002. 96 с.
- Территориально-отраслевой принцип планирования: теория и практика / Под ред. Б. М. Мочалова. М.: Мысль, 1980. 254 с.
- Хорев Б. С.* Территориальная организация общества: (актуальные проблемы регионального управления и планирования в СССР). М.: Мысль, 1981. 320 с.

- Шведовский П. В., Валуев В. Е., Волчек А. А. и др.* Эколого-социальные аспекты освоения водно-земельных ресурсов и технологий управления режимами гидромелиораций. Мн.: Ураджай, 1998. 363 с.
- Шимова О. С., Соколовский Н. К.* Основы экологии и экономика природопользования: Учеб. Мн.: БГЭУ, 2001. 368 с.
- Яцухно В. М.* Географические основы территориального планирования // Белорусско-шведский семинар «Территориальное планирование — опыт Швеции». Мн., 2001. 9 с.
- Яцухно В. М.* Общеввропейская стратегия сохранения биологического и ландшафтного разнообразия (географический аспект проблемы) // Материалы Респ. семинара по вопр. реализации нац. стратегии и плана действий по сохранению и устойчивому исполъз. биологического разнообразия Беларуси. Мн., 1998. 7 с.

Учебное издание

Бусько Евгений Григорьевич
Волчек Александр Александрович
Образцов Леонид Владимирович

Планирование и управление природопользованием

Учебное пособие

В авторской редакции

Ответственный за выпуск *Е. Г. Бусько*

Дизайн обложки *Л. В. Леденовой*
Корректоры *Г. А. Ребенкова, Е. А. Семашко, Е. В. Семенчукова*
Компьютерная верстка *Н. Е. Батюковой*

Подписано в печать 10.12.2004. Формат 60×84/16. Бумага офсетная.
Гарнитура Ньютон. Печать офсетная. Усл. печ. л. 24,5. Уч.-изд. л. 19,7.
Тираж 100 экз. Зак. 942.

Издатель и полиграфическое исполнение:
Республиканское унитарное предприятие
«Издательский центр Белорусского государственного университета».
Лицензия на издательскую деятельность № 02330/0056919 от 01.04.2004.
Лицензия на полиграфическую деятельность № 02330/0056850 от 30.04.2004.
220030, Минск, ул. Красноармейская, 6.