

Шмаль А.Г.



**НАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ
(методология создания)**

УДК 557.4
ББК 20.1
Ш71

Шмаль А.Г. Национальная система экологической безопасности (методология создания). Издательство: МУП “ИКЦ БНТВ”, 2004 г., г.Бронницы, 200 с.

Рецензент: академик РЭА, доктор философских наук, профессор **Попов Г.И.**

Автор: Шмаль Анатолий Григорьевич, кандидат геолого-минералогических наук, генеральный директор Научно-производственной фирмы “ЭОС”, директор “Экологической аудиторской палаты Московской области”

В предлагаемой монографии предложены методологические подходы к созданию национальной системы экологической безопасности. Проведено уточнение понятия окружающая среда и предложена классификация факторов экологической опасности. Дана характеристика органов управления национальной системы экологической безопасности и анализ проблем, возникающих при ее создании.

Книга может быть полезна специалистам, научным работникам, преподавателям и студентам высших учебных заведений, специализирующимся в области охраны окружающей среды.

УДК 557.4
ББК 20.1

© Шмаль А.Г. 2004.

Введение

Анализ состояния окружающей среды как в России, так и в общепланетарном масштабе показывает, что, несмотря на предпринимаемые человечеством усилия, отмечается тренд в сторону постоянного снижения параметров качества компонентов окружающей среды. В подтверждение сказанного приведу лишь несколько выдержек из Государственного доклада “О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2002 году”: “Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА), суммирующий кратности превышения ПДК среднегодовых концентраций нескольких примесей, был больше 7 в 130 городах с общим населением 58.48 млн. человек” (с.9).

Причем количество таких городов в период с 1999 года по 2002 год возросло на 38%. За этот же период на 59% возросло число городов с высоким уровнем загрязнения воздуха (ИЗА более 14), в которых проживает более 20 млн. человек, т.е. 1/7 часть населения России. Ухудшение качества отмечается и по другим компонентам окружающей среды: водные ресурсы, почвы, лесные насаждения, биоресурсы, а также и состояние здоровья населения России.

Все это означает, что нам не удастся наладить эффективное управление качеством окружающей среды. Причина этого, по моему мнению, заключается в недооценке существующей экологической опасности, как в научных кругах, так и в органах государственного управления. Насколько известно автору на сегодня отсутствует даже концептуальная системная проработ-

ка проблемы экологической опасности, что не позволяет выработать подходы к ее прогнозированию и предупреждению. Таковым механизмом, по мнению автора, может являться национальная система экологической безопасности.

При этом нужно иметь в виду, что национальная система экологической безопасности является механизмом, создание которого базируется на научном базисе экологии как науки. Таким образом, прежде чем приступить к ее созданию, было необходимо уточнить объем и содержание таких базовых понятий как экология, окружающая среда и экологическая опасность. Роль и место экологии на современном этапе эволюции человеческого общества детально проанализирована мною в монографии “Введение в общую экологию”, опубликованной в 2003 году (95).

Попытки разработки методологических основ экологической безопасности на региональном уровне предпринимаются автором в последние десять лет. Результаты исследований опубликованы в двух монографиях: “Экологическая безопасность территорий” (78) и “Методологические основы создания систем экологической безопасности территорий” (86). В 2000 году автором была предложена концепция создания региональной системы экологической безопасности на территории Московской области, которая вышла из печати в виде брошюры “Методологические основы создания системы экологической безопасности Московской области” (85). Кроме этого предпринимались и предпринимаются попытки создания муниципальных

систем экологической безопасности для муниципальных образований Московской области.

В данной работе автор предпринял попытку систематизировать все наработки по проблемам создания региональных систем экологической безопасности и предложить методологические подходы к созданию национальной системы экологической безопасности. Насколько это удалось судить читателям. Буду весьма признателен за любые отзывы по данной монографии.

В заключении выражаю признательность всем коллегам, которые высказывали свои замечания к работам автора во время обсуждения на различных конференциях, форумах и семинарах, по возможности я постарался их учесть в данной работе. Выражаю также благодарность сотрудникам НПФ “ЭОС”, помогавшим автору в подготовке монографии к печати: Воронцовой Т.Н, Семеновой О.Н., Дрожжиной Т.В. Особенно автор признателен Шмаль Т.В., которая взяла на себя труд провести систематизацию природоохранного законодательства и других нормативных документов в области охраны окружающей среды и составляющих ее компонентов, что существенно помогло автору при написании данной монографии.

Контактные данные:

Адрес: 140170 Московская область, г.Бронницы
ул. Московская 93, НПФ “ЭОС”. E mail: eos@dots.ru

Тел\факс: (095) 174 – 26 – 42

1. Анализ состояния проблемы.

Прежде всего, нам необходимо определиться, выработаны ли на государственном уровне концептуальные и методические подходы к созданию национальной системы экологической безопасности и какие подходы имеются вообще на государственном уровне к решению данной проблемы.

Обратимся с этой целью, прежде всего к основному закону нашего государства – Конституции, статья 42 которой гласит:

“Каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением.”

Исходя из сказанного, органы государственного управления обязаны обеспечить соблюдение данного конституционного положения. Естественно ожидать, что в определении приоритетов в своей деятельности государственная власть документально закрепляет направления, связанные с обеспечением конституционных прав граждан России на благоприятную окружающую среду.

Несомненно, что в первую очередь это должно быть закреплено в соответствующих правовых актах, которые принимает законодательная ветвь власти, а исполнительная ветвь власти материализует определенные ей законом обязанности в виде конкретных концепций, законов, программ и подзаконных актов. В связи с этим в первую очередь обратимся к Концепции национальной безопасности Российской Федерации (в

редакции Указа Президента РФ от 10 марта 2000 года) и к Закону РФ “О безопасности”, принятому ВС РФ 5 марта 1992 г (с изменениями 25.12.92, 25.07.02).

В Концепции национальная безопасность определяется как *“система взглядов на обеспечение в Российской Федерации безопасности личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз во всех сферах жизнедеятельности”* (24, с. 1). В законе “О безопасности” безопасность определена как *“состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз”* (49, ст. 1), которое в содержательной части близко выше приведенному определению. Однако в нем есть важные уточнения, касающиеся определения “жизненно важных интересов”, под которыми понимается *“совокупность потребностей, удовлетворение которых надежно обеспечивает существование и возможности прогрессивного развития личности, общества и государства”* (24, ст. 1).

Вряд ли имеется необходимость убеждать кого-то в том, что благоприятное качество окружающей среды является фундаментом, обеспечивающим “существование и возможности прогрессивного развития личности, общества и государства”. Более того, без обеспечения благоприятной окружающей среды человек обречен на гибель, в таком случае говорить о прогрессивном развитии личности и общества говорить не придется.

Из приведенных выше цитат нельзя определить в чем заключаются внутренние и внешние угрозы, и тем

более неясно, включаются ли в их перечень угрозы, связанные с неблагоприятным качеством окружающей среды.

В первом разделе Концепции при определении места России в мировом сообществе констатируется, что в совершенствовании механизмов многостороннего управления международными процессами все большую роль играют экономические, политические, научно-технические, экологические и информационные факторы. Характеристика же национальных интересов в экологической сфере ограничивается констатацией, что необходимо сохранение и оздоровление окружающей среды.

В четвертом разделе Концепции дается детальная характеристика обеспечения национальной безопасности России. В числе приоритетных направлений в экологической сфере выделены:

- *Рациональное использование природных ресурсов, воспитание экологической культуры населения;*
- *Предотвращение загрязнения природной среды за счет повышения степени безопасности технологий, связанных с захоронением и утилизацией токсичных промышленных и бытовых отходов;*
- *Предотвращение радиоактивного загрязнения окружающей среды, минимизация последствий произошедших ранее радиационных аварий и катастроф;*

- *Экологически безопасное хранение и утилизация выведенного из боевого состава вооружения, прежде всего, атомных подводных лодок, кораблей с ядерными энергетическими установками, ядерных боеприпасов, жидкого ракетного топлива, топлива атомных электростанций;*
- *Безопасное для окружающей природной среды и здоровья населения хранение и уничтожение запасов химического оружия;*
- *Создание и внедрение безопасных производств, поиск способов практического использования экологически чистых источников энергии, принятие неотложных природоохранных мер в экологических опасных регионах Российской Федерации.*

При анализе перечисленных приоритетных направлений создается впечатление, что перед нами не концепция национальной безопасности, а перечисление болевых точек в развитии нашей экономики. И дело не в том, что в качестве приоритетов, с одной стороны, содержатся общие призывы предотвращать, предупреждать и обеспечивать, с другой стороны, выделены частные, реально существующие хозяйственные проблемы, которые, конечно же, необходимо решать.

По мнению автора, выделенные приоритеты в экологической сфере не являются результатом серьезной аналитической работы, поскольку они не содержат главного:

Первое — это отсутствует определение понятия экологической опасности в общем виде, а также не выделены элементы, ее составляющие, т.е. не опреде-

лено то, против чего мы должны разработать систему защитных мер;

второе — не обозначены механизмы, с помощью которых будет реализовываться данная система защитных мер.

Без этого невозможно определить целевые установки системы экологической безопасности, которая, с одной стороны, должна предупреждать проявление факторов экологической опасности, с другой стороны, минимизировать последствия их внезапного проявления в виде различного вида чрезвычайных ситуаций. Указанные в Концепции национальной безопасности приоритеты в основном являются следствием отсутствия грамотной политики в области охраны окружающей среды. О создании государственной системы экологической безопасности даже не идет и речи, не говоря уже о концептуальных принципах ее построения.

К глубокому сожалению не лучше обстоит ситуация и с законом “О безопасности”, последние изменения в который были внесены в июле 2002 года. В качестве основных объектов безопасности в данном законе рассматриваются: *”личность — ее права и свободы; общество — его материальные и духовные ценности; государство — его конституционный строй; суверенитет и территориальная целостность”* (49, ст. 1).

Из выше приведенной цитаты, а также исходя из конституционного права каждого гражданина нашего государства на благоприятную окружающую среду, следует, что нам гарантируется и экологическая безопасность. Попытаемся найти подтверждения данного

утверждения путем дальнейшего анализа закона “О безопасности”, тем более, что ст. 2 данного закона гласит: *”Основным субъектом обеспечения безопасности является государство, осуществляющее функции в этой области через органы законодательной, исполнительной и судебной властей”*, а самое главное состоит в следующем: *”Государство в соответствии с действующим законодательством обеспечивает безопасность каждого гражданина (подчеркнуто мною – А.Ш.) на территории Российской Федерации”*.

При этом основными принципами обеспечения безопасности в соответствии со ст. 5 закона являются:

- *Законность;*
- *Соблюдения баланса жизненно важных интересов личности, общества и государства;*
- *Взаимная ответственность личности, общества и государства по обеспечению безопасности;*
- *Интеграция с международными системами безопасности.*

Далее в статье 8 закона определяется система безопасности, основными элементами которой являются *“органы законодательной, исполнительной и судебной властей, государственные, общественные и иные организации и объединения, граждане, принимающие участие в обеспечении безопасности в соответствии с законом, а также законодательство, регламентирующее отношения в сфере безопасности”*.

Необходимо отметить, что в качестве элементов системы безопасности выделены все ветви государственной власти, а также граждане и общественные объ-

единения. Несомненно это говорит о грамотном, системном подходе разработчиков закона к определению структуры системы безопасности и к тому же базирующемуся на демократических основах государственного управления.

Далее в статье 9 закон определяет основные функции системы безопасности, к которым относятся:

“выявление и прогнозирование внутренних и внешних угроз жизненно важным интересам объектов безопасности, осуществление комплекса оперативных и долговременных мер по их предупреждению и нейтрализации;

создание и поддержание в готовности сил и средств обеспечения безопасности;

управление силами и средствами обеспечения безопасности в повседневных условиях и при чрезвычайных ситуациях;

осуществление системы мер по восстановлению нормального функционирования объектов безопасности в регионах, пострадавших в результате чрезвычайной ситуации;

участие в мероприятиях по обеспечению безопасности за пределами Российской Федерации в соответствии с международными договорами и соглашениями, заключенными или признанными Российской Федерацией”.

Таким образом, одной из основных функций системы безопасности является выявление, прогнозирование и предупреждение внутренних и внешних угроз жизненно важным интересам личности, общества и

государства. Какими силами и средствами обеспечивается безопасность? На данный вопрос отвечает статья 12 закона: *“Силы обеспечения безопасности включают в себя: Вооруженные Силы, федеральные органы безопасности, органы внутренних дел, внешней разведки, обеспечения безопасности органов законодательной, исполнительной, судебной властей и их высших должностных лиц, налоговой службы; Государственную противопожарную службу, органы службы ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, формирования гражданской обороны; пограничные войска, внутренние войска; органы, обеспечивающие безопасное ведение работ в промышленности, энергетике, на транспорте и в сельском хозяйстве; службы обеспечения безопасности средств связи и информации, таможни, природоохранные органы (выделено мною – А.Ш.), органы охраны здоровья населения и другие государственные органы обеспечения безопасности, действующие на основании законодательства”*.

В приведенном перечне фигурируют очень серьезные государственные органы, обладающие огромными полномочиями, что должно убедить нас в том, что наша безопасность, включая и экологическую, надежно обеспечены. Однако пока неясно, какими механизмами обеспечивается экологическая безопасность граждан России. При этом оставим в стороне проблему эффективности работы сил, обеспечивающих нашу безопасность, поскольку данная проблема ранее проанализирована мною в монографии “Российская демо-

кратия как фактор экологической опасности”, вышедшей в печати в 2002 году (92).

Попытаемся отыскать указанные механизмы путем дальнейшего анализа закона “О безопасности”. Действительно такие механизмы содержатся в третьем разделе анализируемого закона, посвященном Совету Безопасности Российской Федерации.

Статья 13 закона определяет статус Совета безопасности: *” Совет безопасности Российской Федерации является конституционным органом, осуществляющим подготовку решений Президента Российской Федерации в области обеспечения безопасности.*

Совет безопасности Российской Федерации рассматривает вопросы внутренней и внешней политики Российской Федерации в области обеспечения безопасности, стратегические проблемы государственной, экономической, общественной, оборонной, информационной, экологической (выделено мною – А.Ш.) и иных видов безопасности, охраны здоровья населения, прогнозирования, предотвращения чрезвычайных ситуаций и преодоления их последствий, обеспечения стабильности и правопорядка и ответствен перед Верховным Советом Российской Федерации за состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз”.

С учетом сегодняшних реалий, по-видимому, в закон должна быть внесена поправка о том, что Совет Безопасности ответствен не перед Верховным Советом РФ, а перед Федеральным Собранием. Однако с

позиций проводимого анализа это не играет существенной роли.

В статье 15 закона детализируются задачи, которые должен решать Совет Безопасности РФ:

“определение жизненно важных интересов личности, общества и государства и выявление внутренних и внешних угроз объектам безопасности;

разработка основных направлений стратегии обеспечения безопасности Российской Федерации и организация подготовки федеральных программ ее обеспечения;

подготовка рекомендаций Президенту Российской Федерации для принятия решений по вопросам внутренней и внешней политики в области обеспечения безопасности личности, общества и государства;

подготовка оперативных решений по предотвращению чрезвычайных ситуаций, которые могут повлечь существенные социально-политические, экономические, военные, экологические (выделено мною – А.Ш.) и иные последствия и по организации их ликвидации;

подготовка предложений Президенту Российской Федерации о введении, продлении или отмене чрезвычайного положения;

разработка предложений по координации деятельности органов исполнительной власти в процессе реализации принятых решений в области обеспечения безопасности и оценка их эффективности;

совершенствование системы обеспечения безопасности путем разработки предложений по реформированию существующих либо созданию новых органов,

обеспечивающих безопасность личности, общества и государства”.

Очень важным представляется, что среди перечисленных основных задач, стоящих перед Советом Безопасности, является и совершенствование системы обеспечения безопасности.

Поскольку перед Советом Безопасности стоит огромный комплекс проблем обеспечения безопасности в самых различных сферах, анализ проблем и подготовка решений по основным направлениям обеспечения безопасности производится в рамках постоянных и временных Межведомственных комиссий (МВК) Совета Безопасности. Статус МВК определен статьей 17 закона:

“Совет Безопасности Российской Федерации в соответствии с основными задачами его деятельности образует постоянные межведомственные комиссии, которые могут создаваться на функциональной или региональной основе.

В случае необходимости выработки предложений по предотвращению чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий, отдельным проблемам обеспечения стабильности и правопорядка в обществе и государстве, защите конституционного строя, суверенитета и территориальной целостности Российской Федерации Советом Безопасности Российской Федерации могут создаваться временные межведомственные комиссии.

Порядок формирования постоянных и временных межведомственных комиссий регламентируется Положением о Совете Безопасности Российской Феде-

рации, утверждаемым Президентом Российской Федерации по согласованию с Верховным Советом Российской Федерации”.

По-видимому, на основе анализа потенциальных угроз безопасности в Совете Безопасности на сегодня создано 12 постоянных МВК, перечень которых приводится ниже:

**Комиссии Совета Безопасности
Российской Федерации:**

1. Межведомственная комиссия Совета Безопасности Российской Федерации по проблемам Содружества Независимых Государств;
2. Межведомственная комиссия Совета Безопасности Российской Федерации по общественной безопасности, борьбе с преступностью и коррупцией;
3. Межведомственная комиссия Совета Безопасности Российской Федерации по конституционной безопасности;
4. Межведомственная комиссия Совета Безопасности Российской Федерации по безопасности в сфере экономики;
5. Межведомственная комиссия Совета Безопасности Российской Федерации по оборонно-промышленной безопасности;
6. Межведомственная комиссия Совета Безопасности Российской Федерации по военной безопасности;
7. Межведомственная комиссия Совета Безопасности Российской Федерации по международной безопасности;

8. Межведомственная комиссия Совета Безопасности Российской Федерации по экологической безопасности;
9. Межведомственная комиссия Совета Безопасности Российской Федерации по мобилизационной подготовке и мобилизации;
10. Межведомственная комиссия Совета Безопасности Российской Федерации по пограничной политике;
11. Межведомственная комиссия Совета Безопасности Российской Федерации по информационной безопасности;
12. Межведомственная комиссия Совета Безопасности Российской Федерации по охране здоровья населения.

Приведенный перечень комиссий действительно впечатляет. Исходя из названий МВК практически все стороны безопасности личности, общества и государства находятся под надежной заботой государства, включая и экологическую безопасность. При этом конкретный перечень задач, решаемых каждой МВК, определяется Положением о соответствующей комиссии. С учетом предмета анализа, проводимого в рамках данной работы, приведем Положение МВК по экологической безопасности, утвержденное Указом Президента РФ от 19 сентября 1997 г. N 1037. Учитывая важность данного документа, его содержание приводится полностью:

ПОЛОЖЕНИЕ

о Межведомственной комиссии Совета Безопасности
Российской Федерации по экологической безопасности

I. Общие положения

Межведомственная комиссия Совета Безопасности Российской Федерации по экологической безопасности (далее именуется – Комиссия) образована в соответствии с Законом Российской Федерации “О безопасности” и Положением о Совете Безопасности Российской Федерации, утвержденным Указом Президента Российской Федерации от 10 июля 1996 г. N 1024 “Вопросы Совета Безопасности Российской Федерации”.

Комиссия создана в целях реализации возложенных на Совет Безопасности Российской Федерации (далее именуется – Совет Безопасности) задач в области обеспечения экологической безопасности Российской Федерации.

Правовую основу деятельности Комиссии составляют Конституция Российской Федерации, федеральные законы, указы и распоряжения Президента Российской Федерации, Положение о Совете Безопасности Российской Федерации, а также настоящее Положение.

II. Функции Комиссии

На Комиссию возлагаются следующие функции:

- подготовка предложений Совету Безопасности по выработке и реализации основных направлений внутренней и внешней политики Россий-*

ской Федерации в области обеспечения экологической безопасности государства;

- оценка внутренних и внешних экологических угроз жизненно важным интересам личности, общества и государства;*
- оценка существующих и прогнозирование потенциальных источников экологической опасности (выделено мною – А.Ш.);*
- подготовка предложений Совету Безопасности по решению экологических проблем, связанных с защитой здоровья населения, с обеспечением экологической безопасности в промышленности, на транспорте, в сельском хозяйстве и других отраслях экономики, с уничтожением химического, ядерного и других видов оружия в соответствии с международными договорами Российской Федерации, а также с ликвидацией зон экологического бедствия или неблагополучия на территории Российской Федерации;*
- рассмотрение в установленном порядке проектов федеральных целевых программ, направленных на обеспечение экологической безопасности Российской Федерации, оценка их эффективности, подготовка соответствующих предложений;*
- анализ информации о состоянии экологической безопасности Российской Федерации, выработка соответствующих рекомендаций;*
- подготовка предложений по проектам решений Совета Безопасности и информационно-анали-*

тических материалов к его заседаниям по вопросам обеспечения экологической безопасности Российской Федерации;

- подготовка предложений Совету Безопасности по разработке проектов нормативных правовых актов, направленных на обеспечение экологической безопасности Российской Федерации;*
- участие в подготовке материалов по вопросам обеспечения экологической безопасности Российской Федерации для ежегодных посланий Президента Российской Федерации Федеральному Собранию и для докладов Президента Российской Федерации;*
- проведение по поручению Совета Безопасности экспертизы проектов решений федеральных органов государственной власти и органов государственной власти субъектов Российской Федерации по вопросам, касающимся экологической безопасности.*

III. Порядок формирования и деятельности Комиссии

Комиссия создается, реорганизуется и упраздняется указом Президента Российской Федерации. Положение о Комиссии утверждается Президентом Российской Федерации по представлению Секретаря Совета Безопасности Российской Федерации (далее именуется – Секретарь Совета Безопасности).

В состав Комиссии входят руководители федеральных органов государственной власти и (или) их заместители (в том числе по согласованию). При

необходимости в ее состав могут быть включены другие лица.

Председатель Комиссии назначается Президентом Российской Федерации.

Председатель Комиссии имеет одного заместителя.

Председатель Комиссии и иные лица, входящие в состав Комиссии, осуществляют свою деятельность на общественных началах.

Комиссия для осуществления своих функций имеет право:

- запрашивать и получать в установленном порядке необходимые материалы и информацию от федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, а также от учреждений, организаций и должностных лиц;*
- пользоваться в установленном порядке банками данных Администрации Президента Российской Федерации и федеральных органов государственной власти;*
- использовать государственные, в том числе правительственные системы связи и коммуникации;*
- привлекать в установленном порядке для осуществления отдельных работ ученых и специалистов;*
- взаимодействовать в установленном порядке с самостоятельными подразделениями Администрации Президента Российской Федерации,*

федеральными органами государственной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, а также с учреждениями, организациями и должностными лицами по вопросам, входящим в ее компетенцию;

- готовить предложения о заключении в установленном порядке договоров с научно-исследовательскими организациями и специалистами на выполнение работ в области обеспечения экологической безопасности;*
- обобщать и представлять в Совет Безопасности информацию по вопросам, входящим в ее компетенцию;*
- определять повестку дня заседаний Комиссии и составлять списки приглашаемых на них лиц.*

Работа Комиссии осуществляется по планам, утверждаемым Секретарем Совета Безопасности.

Заседания Комиссии проводятся не реже одного раза в месяц. В случае необходимости могут проводиться внеочередные заседания Комиссии.

Присутствие на заседании Комиссии ее членов обязательно. Они не вправе делегировать свои полномочия иным лицам. В случае отсутствия члена Комиссии на заседании он вправе изложить свое мнение по рассматриваемым вопросам в письменном виде.

Члены Комиссии обладают равными правами при обсуждении рассматриваемых на заседании вопросов. Решения Комиссии принимаются боль-

шинством голосов присутствующих на заседании членов Комиссии и оформляются протоколом, который подписывает председатель Комиссии. В случае несогласия с принятым решением член Комиссии вправе изложить в письменном виде свое мнение, которое подлежит обязательному приобщению к протоколу ее заседания.

Решения Комиссии, утвержденные Секретарем Совета Безопасности, подлежат обязательному рассмотрению федеральными органами исполнительной власти.

Информационное, материально-техническое и иное обеспечение деятельности Комиссии осуществляют аппарат Совета Безопасности, а также в необходимых случаях федеральные органы государственной власти, представители которых входят в состав Комиссии.

Приведенное выше Положение о МВК по экологической безопасности позволяет утверждать, что данный документ дает серьезные полномочия Комиссии, а реализация ее функций позволяет действительно создать эффективную систему по прогнозированию и предупреждению проявления факторов экологической опасности.

На основе закона и вышеприведенного Положения Указом Президента России №1603 от 1 сентября 2000 года, с изменениями от 25 декабря 2000 года, определен состав МВК по экологической безопасности:

Состав Межведомственной комиссии

**Совета Безопасности РФ по экологической
безопасности по должностям**

1. Вице-президент Российской академии наук (председатель Комиссии)
2. Руководитель Росгидромета (заместитель председателя Комиссии)
3. Заместитель председателя Комитета Совета Федерации по науке, культуре, образованию, здравоохранению и экологии (по согласованию)
4. Член Комитета Совета Федерации по вопросам экономической политики (по согласованию)
5. Заместитель председателя Комитета Государственной Думы по образованию и науке (по согласованию)
6. Заместитель председателя Комитета Государственной Думы по экологии (по согласованию)
7. Председатель Госгортехнадзора России
8. Председатель Госатомнадзора России
9. Первый заместитель Министра здравоохранения Российской Федерации
10. Первый заместитель Министра промышленности, науки и технологий Российской Федерации (заместитель Министра промышленности, науки и технологий Российской Федерации)
11. Первый заместитель Министра сельского хозяйства Российской Федерации (заместитель Министра сельского хозяйства Российской Федерации)

12. Первый заместитель Министра природных ресурсов Российской Федерации (заместитель Министра природных ресурсов Российской Федерации)
13. Заместитель Министра Российской Федерации по атомной энергии
14. Заместитель Министра внутренних дел Российской Федерации
15. Заместитель Министра Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
16. Статс-секретарь – заместитель председателя Госкомрыболовства России
17. Руководитель Роскартографии
18. Заместитель генерального директора Росавиакосмоса
19. Начальник экологической безопасности Вооруженных Сил Российской Федерации
20. Руководитель Федерального управления медико-биологических и экстремальных проблем при Минздраве России
21. Директор Центра экологической политики России
22. Директор Института глобального климата и экологии Российской академии наук и Росгидромета.

Анализ состава МВК по экологической безопасности показывает, что в основном она состоит из представителей исполнительной власти, среди которых компетентными в области экологической безопасности могут быть

не более 2-3 человек. Кроме того, в составе МВК отсутствуют представители таких федеральных министерств и ведомств как министерства образования, генеральной прокуратуры, министерства путей сообщения, представители судебной власти, средств массовой информации, общественности, без участия которых вряд ли возможно создание эффективной национальной системы экологической безопасности. Также необходимо отметить, что из 22 членов комиссии 16 являются представителями исполнительной власти, в связи с этим вряд ли приходится надеяться на то, что такой состав Комиссии может серьезно и ответственно подходить к созданию национальной системы экологической безопасности. Дело в том, что создание национальной системы экологической безопасности потребует, как это будет показано в главе 4, серьезной перестройки системы управления, прежде всего в органах исполнительной власти.

К обсуждению альтернативного варианта структуры и функций органа управления национальной системы экологической безопасности обратимся позже в главе 4. Сейчас же обратим внимание на то, что в процитированных документах, определяющих структуру, функции и состав МВК по экологической безопасности, никоим образом не определены экологические угрозы (факторы экологической опасности в терминологии автора) и соответственно механизмы их предупреждения.

Принятие таких серьезных документов как закон "О безопасности", в котором определены функции и задачи Совета Безопасности, а также утвержденное

Президентом России положения о МВК по экологической безопасности предполагает, что положения данных документов в обязательном порядке будут учитываться при разработке федеральных законов, концепций, программ.

Однако, в принятой в сентябре 2000 года Доктрине информационной безопасности Российской Федерации, проблемы экологической безопасности не нашли никакого отражения (12). Кроме того, разрабатываемое природоохранное законодательство не учитывает даже принятого в законе “О безопасности” базового определения “безопасности”.

В Федеральном Законе “Об охране окружающей среды” определение экологической безопасности дано в следующем виде: *“экологическая безопасность – состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий”* (14, с. 9). В данном определении в качестве объектов безопасности отнесены природная среда и человек, в то время как в законе “О безопасности” в качестве объектов безопасности определены человек, общество и государство. По своему содержанию определение экологической безопасности близко к определению, принятому в рекомендательном законодательном акте “ О принципах экологической безопасности в государствах Содружества” (48). В нем под экологической безопасностью понимается *“ состояние защищенности личности,*

общества и Государства от последствий антропогенного воздействия, а также стихийных бедствий и катастроф". Однако такое определение экологической безопасности вряд ли сможет служить основанием для практической разработки системы экологической безопасности, поскольку из приведенного определения не ясно, что такое состояние "защищенности", чем оно измеряется и какими способами возможно его достичь? Без однозначных ответов на поставленные вопросы невозможно разработать и реализовать мероприятия, направленные на достижения состояния экологической безопасности.

Вместе с тем важным добавлением в определении экологической безопасности в законе "Об охране окружающей среды" является включение в объекты защиты не только интересы человека, но и природной среды и это, несомненно, очень важный элемент, характеризующий понимание необходимости сохранения качества окружающей природной среды, без которой невозможна сама жизнь. К глубокому сожалению дальнейшего развития в законе "Об охране окружающей среды" проблема экологической безопасности не нашла. Словосочетание "экологическая безопасность" часто повторяется в тексте закона, однако специальные статьи, в которых четко определены механизмы и методы обеспечения экологической безопасности, в законе отсутствуют.

Однако, продолжим дальнейший анализ документов, в которых в той или иной мере предусматриваются или должны быть предусмотрены, по мнению

автора, способы и методы обеспечения экологической безопасности.

Обратимся к “Экологической доктрине Российской Федерации”, одобренной распоряжением Правительства РФ от 31 августа 2002 года за № 1225-р. Судя по названию документа, мы должны найти в нем ответ на вопрос – каким образом государство обеспечивает экологическую безопасность на территории нашего государства?

Прежде всего, обратимся ко второму разделу экологической доктрины, в котором определяются цели государственной политики в области экологии. Дабы не исказить дух и букву данного документа, процитируем содержание второго раздела полностью:

2. СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ПРИНЦИПЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИИ

Стратегической целью государственной политики в области экологии является сохранение природных систем, поддержание их целостности и жизнеобеспечивающих функций для устойчивого развития общества, повышения качества жизни, улучшения здоровья населения и демографической ситуации, обеспечения экологической безопасности страны (выделено мною – А.Ш.) (97, с.8).

Очень четкое, конкретное и грамотное определение цели государства в области экологии. Однако, какими методами мы будем ее достигать? Возможно, мы найдем ответы в анализируемом документе, продолжим с этой целью его цитирование с того места, где определя-

ется, что необходимо сделать, для того чтобы достичь сформулированные выше целевые установки:

“ Для этого необходимы:

сохранение и восстановление природных систем, их биологического разнообразия и способности к саморегуляции как необходимого условия существования человеческого общества;

обеспечение рационального природопользования и равноправного доступа к природным ресурсам ныне живущих и будущих поколений людей;

обеспечение благоприятного состояния окружающей среды как необходимого условия улучшения качества жизни и здоровья населения.

Государственная политика в области экологии базируется на следующих основных принципах:

устойчивое развитие, предусматривающее равное внимание к его экономической, социальной и экологической составляющим, и признание невозможности развития человеческого общества при деградации природы;

приоритетность для общества жизнеобеспечивающих функций биосферы по отношению к прямому использованию ее ресурсов;

справедливое распределение доходов от использования природных ресурсов и доступа к ним;

предотвращение негативных экологических последствий в результате хозяйственной деятельности, учет отдаленных экологических последствий;

отказ от хозяйственных и иных проектов, связанных с воздействием на природные системы, если их последствия непредсказуемы для окружающей среды;

природопользование на платной основе и возмещение населению и окружающей среде ущерба, наносимого в результате нарушения законодательства об охране окружающей среды;

открытость экологической информации;

участие гражданского общества, органов самоуправления и деловых кругов в подготовке, обсуждении, принятии и реализации решений в области охраны окружающей среды и рационального природопользования.” (97, с. 8-9).

Из приведенных цитат следует, что в качестве одной из стратегических целей государственной политики в области экологии является “обеспечение экологической безопасности страны”. Несомненно, правильным является и констатация того, что для этого необходимо сохранение биоразнообразия и обеспечение благоприятной окружающей среды для населения нашей страны. При этом в дальнейшем, при характеристике основных принципов, на которых базируется государственная политика в области экологии, не указано, на каких принципах должна строиться государственная система экологической безопасности. Возможно, мы найдем эти принципы в четвертом разделе Экологической Доктрины, в котором определяются государственные приоритеты в области обеспечения экологической безопасности. Опять-таки, чтобы избежать возможных неточностей при обсуждении, процитируем данный раздел также полностью:

“4. ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Обеспечение безопасности при осуществлении
потенциально опасных видов деятельности
и при чрезвычайных ситуациях.**

Основной задачей в этой области является обеспечение экологической безопасности потенциально опасных видов деятельности, реабилитация территорий и акваторий, пострадавших в результате техногенного воздействия на окружающую среду.

Для этого необходимы:

- осуществление в приоритетном порядке учета интересов и безопасности населения при решении вопросов о потенциально опасных производствах и видах деятельности;
- обеспечение радиационной и химической безопасности и снижение риска воздействия на здоровье человека и окружающую среду при проектировании, строительстве, эксплуатации и выводе из эксплуатации промышленных и энергетических объектов (в том числе, ядерных установок, включая АЭС, химических, горно-добывающих предприятий и т.п.);
- разработка и реализация мер по снижению и предотвращению экологического ущерба от деятельности Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований, в том числе, при пусках ракет любого вида;

- обеспечение экологической безопасности при разоружении, в том числе уничтожении ракет и ракетного топлива, запасов и производств химического оружия, а также решение проблемы старого химического оружия;
- снижение производства и использования токсичных и других особо опасных веществ, обеспечение их безопасного хранения; планомерная ликвидация накопителей токсичных отходов;
- обеспечение экологической безопасности при обращении с радиоактивными веществами, радиоактивными отходами и ядерными материалами;
- разработка системы чрезвычайного реагирования и системы оповещения на экологически опасных объектах;
- разработка мер по предупреждению и ликвидации экологических последствий вооруженных конфликтов;
- реабилитация территорий и акваторий, подвергшихся негативному влиянию хозяйственной деятельности, в том числе радиационному и химическому воздействию;
- реабилитация территорий и акваторий, загрязненных в процессе функционирования объектов ракетно – космической и атомной отраслей промышленности, в том числе при производстве, испытании, хранении и уничтожении оружия массового поражения, а также в результате деятельности Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск и воинских формирований.

Экологические приоритеты в здравоохранении

Основными задачами в указанных областях являются улучшение качества жизни, здоровья и увеличение продолжительности жизни населения путем снижения неблагоприятного воздействия экологических факторов и улучшения экологических показателей окружающей среды.

Для этого необходимы:

- оценка и снижение экологических рисков здоровья населения;*
- обеспечение качества воздуха и воды в соответствии с установленными нормами;*
- обеспечение населения экологически безопасными продуктами питания, в том числе контроль за ввозом, производством и оборотом продуктов питания и их компонентов, полученных из их генетически измененных форм;*
- обеспечение экологической безопасности жилья, одежды, бытовой техники и других предметов домашнего обихода;*
- проведение реконструкции населенных пунктов и промышленных зон в целях создания на этой основе благоприятной среды обитания;*
- оказание адресной помощи группам населения, проживающим в зонах экологического бедствия или особо уязвимым к неблагоприятным экологическим воздействиям (дети, беременные женщины, кормящие матери и др.);*
- приоритетное оказание лечебной помощи и/или предоставление компенсации за утраченное здо-*

ровые лицам, пострадавшим от химического, радиационного и других воздействий, связанных с экологически опасной деятельностью, а также их потомкам;

- поэтапное переселение населения из зон экологического бедствия, техногенных и природных катастроф, не поддающихся реабилитации;*
- переход хозяйственного комплекса в регионах с экстремальными природно-климатическими условиями на высокоэффективные автоматизированные технологии, применение вахтовой и ротационной систем ведения работ.*

Предотвращение и снижение экологических последствий чрезвычайных ситуаций.

Основной задачей в указанной области является выявление и минимизация экологических рисков для природной среды и здоровья населения, связанных с возникновением чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Для этого необходимы:

- своевременное прогнозирование и выявление возможных экологических угроз, включая оценку природных и техногенных факторов возникновения возможных чрезвычайных ситуаций с негативными экологическими последствиями;*
- разработка и осуществление мер по снижению риска чрезвычайных ситуаций с негативными экологическими последствиями;*
- обучение населения правилам поведения, действиям и способам защиты при чрезвычайных ситу-*

ациях с негативными экологическими последствиями;

- разработка и совершенствование универсальных средств защиты населения и территорий при возникновении чрезвычайных ситуаций с негативными экологическими последствиями.*

Предотвращение терроризма, создающего опасность для окружающей среды

Основной задачей в указанной области является предотвращение террористических актов, вызывающих ухудшение экологической обстановки и деградацию природной среды.

Для этого необходимы:

- предотвращение диверсий и техногенных аварий с негативными последствиями для окружающей среды;*
- предотвращение преднамеренного применения химических веществ, вызывающих деградацию природной среды;*
- предотвращение умышленных пожаров, вызывающих уничтожение природных и аграрных экосистем, а также предотвращение ввоза и распространения с террористическими целями видов живых организмов, вызывающих нарушения в данных экосистемах.*

Контроль за использованием и распространением чужеродных видов и генетически измененных организмов

Основной задачей в этой области является организация контроля за ввозом, использованием и распрост-

ранением на территории страны чужеродных видов и генетически измененных организмов.

Для этого необходимы:

- обеспечение эффективной работы карантинных служб, предотвращение проникновения и несанкционированного ввоза на территорию страны чужеродных видов и генетически измененных организмов, а также вредителей, переносчиков и возбудителей заболеваний;*
- контроль за проведением акклиматизационных работ внутри страны;*
- разработка и реализация системы мероприятий по предотвращению неконтролируемого распространения чужеродных видов и генетически измененных организмов в природной среде и ликвидации последствий этих процессов;*
- контроль и обеспечение безопасного использования чужеродных видов и генетически измененных организмов в хозяйственном обороте” (97, с. 16-20).*

Анализ перечисленных приоритетных направлений деятельности по обеспечению экологической безопасности показывает, что они включают в себя предупреждение проявления негативных воздействий на окружающую среду различных видов хозяйственной деятельности и снижение последствий влияния чрезвычайных ситуаций на окружающую среду. Несомненно, данные меры правильны, но являются ли они всеобъемлющими и достаточными для обеспечения экологической безопасности? Какие основания класси-

фикации заложены в выделение групп экологически опасных производств и природных явлений, и есть ли они вообще? Почему в качестве приоритетов в области здравоохранения планируется решить задачу “обеспечения качества воздуха и воды в соответствии с установленными нормами”, а качество других компонентов окружающей среды, таких как физические поля, почвы, не нужно обеспечивать? В связи с этим встает вопрос – все ли возможные потенциальные угрозы благоприятному качеству окружающей среды учтены? И где приоритеты в области сохранения биосферы, ее многообразия, без чего невозможно существование самого человека? Кроме того, в экологической доктрине никак не охарактеризованы методы достижения экологической безопасности, какими силами и средствами она обеспечивается.

Самым же большим недостатком экологической доктрины, на мой взгляд, является ее полная оторванность от закона “О безопасности”, в котором содержатся эффективные правовые механизмы для разработки и создания национальной системы экологической безопасности.

Возможно, учитывая то, что концепция в принципе является декларативным документом, мы найдем ответы на поставленные вопросы в документах Министерства природных ресурсов Российской Федерации, которое является специально уполномоченным государственным органом исполнительной власти в области охраны окружающей среды.

Основными задачами Министерства природных ресурсов Российской Федерации, исходя из утвержденного Положения о министерстве, являются:

- *разработка и проведение государственной политики, осуществление государственного управления в сфере изучения, воспроизводства, использования и охраны природных ресурсов (недр, водных объектов, лесов, объектов животного и растительного мира), ведения лесного хозяйства, охраны окружающей природной среды и обеспечения экологической безопасности* (выделено мною – А.Ш.);
- *координация деятельности других федеральных органов исполнительной власти по вопросам изучения, воспроизводства, использования и охраны природных ресурсов, ведения лесного хозяйства, охраны окружающей природной среды и обеспечения экологической безопасности, сохранения биологического разнообразия, организации охраны и использования особо охраняемых природных территорий, обращения с отходами (за исключением радиоактивных);*

Таким образом, применительно к обсуждаемой проблеме, Министерство природных ресурсов на общегосударственном уровне разрабатывает и реализует экологическую политику в области обеспечения экологической безопасности, а также координирует в случаях, установленных законодательством Российской Федерации, деятельность в этой сфере иных федеральных органов исполнительной власти.

Какими методами планирует МПР обеспечивать экологическую безопасность на территории нашего госу-

дарства? Возможно, ответ на данный вопрос мы найдем в “Плане действий по реализации Экологической доктрины на 2003 – 2005 годы”, утвержденного приказом Министра МПР 28 октября 2003 года № 961 и согласованного с 12 (!) министерствами Правительства России (см. приложение 1). Учитывая важность обсуждаемой проблемы, а главное, чтобы уяснить себе, какие органы исполнительной власти отвечают за реализацию Экологической доктрины и тем самым за обеспечение экологической безопасности, приведем их перечень: Минэкономразвития РФ, Минэнерго РФ, Минздрав РФ, Минфин РФ, Минтранс РФ, Минсельхоз РФ, Минпромнауки РФ, МЧС РФ, МИД РФ, Минатом РФ, Минобороны РФ, МПС РФ – (названия министерств приведены в официально принятом сокращенном виде).

Обращает на себя внимание отсутствие среди министерств, обеспечивающих реализацию Экологической доктрины, Министерства внутренних дел, имеющего в своем составе подразделения экологической милиции, Прокуратуры, имеющей управление природоохранной прокуратуры, контролирующего соблюдение субъектами хозяйственной и иной деятельности, а также органами государственного и местного управления, природоохранного законодательства. Отсутствует также и Министерство образования РФ, без которого невозможно организовать подготовку специалистов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности (см. ст. 73 ФЗ “Об охране окружающей среды” № 7 от 10.01.02). Кроме того, отсутствует еще целый ряд ведомств, которые также выполняют определен-

ные функции по обеспечению экологической безопасности, такие как Таможенный комитет РФ, ФСБ, и др. Самый же главный недостаток заключается в том, что в реализации экологической доктрины не участвует Совет безопасности в лице МВК по экологической безопасности. Поистине в исполнительной власти левая рука не ведает, что делает правая рука.

В указанном Плате действия содержится 10 разделов:

1. Снижение загрязнения окружающей среды и ресурсосбережение.
2. Обеспечение безопасности при осуществлении потенциально опасных видов деятельности и при чрезвычайных ситуациях.
3. Развитие системы государственного управления охраной окружающей среды и природопользованием.
4. Нормативное правовое обеспечение и правоприменение.
5. Экономические и финансовые механизмы.
6. Экологический мониторинг и информационное обеспечение.
7. Научное обеспечение.
8. Экологическое образование и просвещение.
9. Развитие гражданского общества как условие реализации государственной политики в области экологии.
10. Международное сотрудничество.

К глубокому сожалению, среди выделенных приоритетов отсутствует направление, обеспечивающее

разработку и реализацию национальной системы экологической безопасности. В Плане действий отсутствуют не только намерения по созданию национальной системы экологической безопасности, но и даже устремления по разработке ее концепции. По-видимому, разработчики Плана действий предполагают, что весь комплекс мероприятий, входящих в него, и представляет собой систему экологической безопасности.

Однако, система экологической безопасности не может быть создана путем простого суммирования мероприятий по охране окружающей среды и оптимизации антропогенной нагрузки на окружающую среду, реализуемых в рамках отдельных министерств и ведомств. Она должна иметь собственные **системообразующие принципы** и обладать своими **эмерджентными свойствами**. Понимание системы экологической безопасности в таком виде, судя по всему, в Правительстве РФ отсутствует.

Возможно, такое понимание есть в научных и общественных кругах России. Обратимся с этой целью к материалам 3 Всероссийского съезда по охране природы, прошедшего в ноябре 2003 года в городе Москве, а в целом в работе съезда приняли участие свыше 5 тысяч человек – представителей органов исполнительной и законодательной власти всех уровней, общественных экологических организаций, международных организаций и представителей природоохранных ведомств ближнего и дальнего зарубежья, научных и образовательных организаций, крупных компаний

– природопользователей, видных ученых и специалистов в области охраны окружающей среды.

В работе съезда принимали участие около 1800 делегатов со всей России. В рамках съезда работало 11 секций и одна из них “Экологическая безопасность и охрана природы”. По итогам работы съезда принята резолюция, в которой имеется отдельный раздел, посвященный проблемам экологической безопасности. Опять-таки, чтобы избежать искажений процитируем его полностью:

“3. Экологическая безопасность и охрана природы

3.1. Министерству природных ресурсов Российской Федерации осуществить обоснованное ранжирование территорий Российской Федерации по степени экологического риска и впоследствии ежегодно пересматривать перечни наиболее уязвимых территорий с целью устранения негативных последствий нарушения окружающей природной среды и вреда здоровью населения.

В качестве механизма реализации целесообразно как можно скорее принять “Закон об отнесении территорий к зонам экологического неблагополучия”.

3.2. Разработать систему единых, обязательных для применения технических регламентов в области охраны окружающей среды. Кардинальным решением проблемы экологического нормирования качества природной среды должно быть создание самостоятельной государственной системы нормативов “Охрана природы”. В значительной степени этому будет способствовать принятие Правительством Российской Федерации постановления “О нормировании в области

охраны окружающей среды”, проект, который в настоящее время проходит стадию согласования.

3.3. МПР России и Минэкономразвития России установить действенные механизмы повышения эффективности государственного контроля за выполнением экологических программ и природоохранного законодательства, имея в виду необходимость разработки и принятия закона “О государственном контроле в области природопользования и охраны окружающей среды”.

3.4. Отмечая озабоченность сохранением негативных последствий ранее проведенных промышленных ядерных взрывов (особенно на территориях добычи углеводородного сырья), необходимо разработать и внедрить нормативный документ “Особые экологические требования к разработке месторождений полезных ископаемых в зонах промышленных ядерных взрывов”, предусмотрев в качестве основного механизма контроля систему комплексного мониторинга.

3.5. МПР России рекомендовать в качестве эксперимента создать единый документ по нормированию нагрузок на водные экосистемы, взяв за основу разработанный и апробированный Санкт-Петербургским Политехническим Университетом механизм квотирования нагрузки в бассейне с учетом эффективности природопользования предприятий, особенности географического положения и социально-экономического развития района.

3.6. Рекомендовать Минобороны России продолжить работу по дооборудованию кораблей, вспомога-

тельных судов и реконструкции береговых территорий, размещения складов горючесмазочных материалов, очистных сооружений в соответствии с требованиями действующих нормативных документов по охране окружающей среды.

3.7. Минобороны России и МПР России разработать пакет нормативно-правовых документов по обеспечению экологической безопасности при утилизации обычных вооружений и военной техники, а также уничтожении оружия массового поражения и его элементов.

3.8. МПР России, Минобороны России, Роскомзему, Минсельхозу России разработать и реализовать регламент передачи территорий, освобождаемых войсковыми частями, в сферу деятельности гражданской администрации с условием осуществления их экологической реабилитации и исключения случаев бесконтрольного использования районов, загрязненных высокотоксичными и другими опасными веществами.

3.9. Рекомендовать Минэкономразвития России в рамках реализации энергетической политики Российской Федерации направить основные усилия и средства на поиск и использование экологически безопасных источников энергии, в том числе альтернативных, с целью кардинального снижения загрязнения атмосферы “парниковыми” газами.

3.10. Рекомендовать Минобороны России и МПР России продолжить результативное сотрудничество в области осуществления государственного экологического контроля.

3.11. Отметить, что в последние годы МПР России активизировало свою работу с представителями общественных организаций. Считать целесообразным продолжить эту работу, обратив особое внимание на привлечение общественных организаций к проведению экологического контроля и экологической экспертизы.

3.12. Просить Миннауки России, Минэкономразвития России провести исследования и опубликовать результаты стратегии оценки воздействия на окружающую среду развития предприятий топливно-энергетического комплекса на период до 2020 года.

3.13. Рекомендовать Минэнерго России представить на государственную экологическую экспертизу документацию по стратегии развития отрасли на перспективу.

3.14. Продолжить работу по совершенствованию законодательства и разработке необходимых нормативных правовых документов в области экологической экспертизы, направленных на:

- активизацию взаимодействия и широкое использование потенциала общественных организаций по вопросам экологической экспертизы;
- эффективное взаимодействие по вопросам государственной экологической экспертизы федеральных специально уполномоченных органов и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации;
- формирование общенационального механизма отбора и классификации объектов государственной экологической экспертизы;

3.15. МПР России внести предложения по созданию проектов законов “О внесении изменений и дополнений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях и в “Уголовный Кодекс Российской Федерации” в части ответственности за:

- оказание давления на экспертов государственной экологической экспертизы, в том числе штатных сотрудников экспертных подразделений специально уполномоченных органов;

- создание угрозы жизни и здоровью экспертов ГЭЭ и штатных сотрудников экспертных подразделений государственной экологической экспертизы;

- прямое или косвенное вмешательство в работу экспертов, экспертных комиссий государственной экологической экспертизы, экспертных подразделений в области государственной экологической экспертизы.”

Прежде всего, обращает на себя внимание полное отсутствие обращения к органам государственной власти Совета безопасности РФ и его МВК по экологической безопасности, а ведь именно он, в соответствии с законом, должен обеспечивать безопасность, включая и экологическую, личности, общества и государства. **Это означает только одно – Совет Безопасности не выполняет определенные ему законом функции.** Подтверждение сказанного имеется на сайте Совета безопасности. За период с 2000 года по настоящее время среди рассмотренных вопросов на Совете безопасности нет ни одного вопроса, посвященного экологической безопасности.

Анализ высказанных предложений участниками съезда показывает, что принципиально они мало чем отличаются от планов реализации Экологической доктрины, разработанных МПР РФ. Возможно, это обусловлено тем, что организацию и проведение съезда довольно жестко взяли в свои руки опять-таки чиновники из МПР РФ. Однако это тема отдельного обсуждения.

Сейчас обратимся к содержательной части принятой резолюции съезда. Как следует из приведенной выше цитаты, в качестве первоочередных задач по обеспечению экологической безопасности предлагается провести ранжирование территории России по степени экологического риска, разработать систему технических регламентов в области охраны окружающей среды, а также усилить государственный контроль, вплоть до принятия специального закона “О государственном контроле в области природопользования и охраны окружающей среды”. Кроме того, перечислены ряд проблем, которые необходимо решать в рамках отдельных министерств и ведомств (Минобороны, Минэкономики, ТЭК и др.). Вместе с тем не понятно, почему необходимость принятия закона об экологической безопасности содержится в разделе “Экология и здоровье населения” резолюции съезда, а не в разделе, непосредственно посвященном проблемам экологической безопасности.

В целом по резолюции съезда создается впечатление, что всем понятно, что представляет собой экологическая опасность, и дело стоит лишь за небольшим – повысить эффективность государственного контроля

в области охраны окружающей среды и принять еще несколько природоохранных законов. Нужно отметить, что в России сегодня принято уже более 30 природоохранных закона прямого действия, однако результаты их правоприменения как-то не приводят к улучшению качества окружающей среды.

В подтверждение сказанного приведу несколько выдержек из Государственного доклада “О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2002 году”: *“Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА), суммирующий кратности превышения ПДК среднегодовых концентраций нескольких примесей, был больше 7 в 130 городах с общим населением 58.48 млн. человек”* (9, с.9). Причем количество таких городов в период с 1999 года по 2002 год возросло на 38% (!). За этот же период на 59% (!!) возросло число городов с высоким уровнем загрязнения воздуха (ИЗА более 14), в которых проживает более 20 млн. человек, т.е. 1/7 часть населения России. Ухудшение качества отмечается и по другим компонентам окружающей среды: водные ресурсы, почвы, лесные насаждения, биоресурсы и по состоянию здоровья населения России.

Кроме того, в Государственном докладе в У11 части имеется раздел “Экологическая безопасность”, в котором констатируется опять-таки необходимость принятия ряда природоохранных законов, а также приводятся многочисленные примеры нарушения действующего законодательства. При этом делаются удивительные по своему содержанию выводы. Приведем цитату: *“ По всем фактам выявленных нарушений*

выданы предписания об их устранении, ... Общая сумма штрафных санкций составила 494,6 тыс.руб. Во многих случаях, учитывая наличие объективных (! выделено мною – А.Ш.) причин, связанных с недостаточным финансированием Вооруженных Сил Российской Федерации, штрафные санкции не применялись. За вред, причиненный окружающей среде при осуществлении военной деятельности, Министерству обороны Российской Федерации предъявлено исков о возмещении ущерба на сумму 577,14 тыс.руб” (9, с. 336).

В приведенной цитате обращают на себя внимание два обстоятельства: первое, общая сумма штрафных санкции за год не превысила 0.5 млн. руб., второе, оканчивается объективными обстоятельствами является не факт нарушения закона, а отсутствие финансовых средств у Министерства обороны РФ, которое, ввиду отсутствия этих самых средств, по-видимому, может творить что угодно. При этом сумма исков к Министерству обороны превышает сумму всех других исков.

Главное же заключается в мизерности сумм этих исков. Общая сумма исков за 2002 год составляет около 1 млн. руб. и это притом, что нарушения природоохранного законодательства носят массовый характер. В ноябре 2003 года в передаче “Момент истины” журналист А. Караулов привел данные о разливах при добыче и транспортировке нефти в России, которые по его источникам составляют около 20 млн. тонн. Пусть он ошибается даже на порядок, и то в этом случае, иски к нефтяным компаниям должны составлять миллионы долларов, а не рублей. Такая ситуация объясняется

только неэффективной работой специально уполномоченных органов в области охраны окружающей среды и отсутствием грамотной государственной экологической политики. Здесь ограничимся лишь констатацией данного вывода, а если читателя интересует детальный анализ данной проблемы, то отсылаем его к работе автора, вышедшей из печати в 2002 году “Российская демократия как фактор экологической опасности” (92).

Анализ выше приведенных документов позволяет прийти к следующим выводам:

1. На общегосударственном уровне отсутствует понимание того, что представляет собой экологическая опасность.
2. Как следствие, отсутствует разработанная концепция экологической безопасности и, тем более, принципы ее создания.
3. Межведомственная комиссия Совета безопасности РФ по экологической безопасности практически не выполняет предписанных ей законом “О безопасности” функций.
4. Министерство природных ресурсов как специально уполномоченный орган, координирующий всю деятельность в области охраны окружающей среды, включая обеспечение экологической безопасности, работает крайне неэффективно.

К последнему пункту необходимы комментарии. Дело в том, что в существующей структуре управления охраной окружающей среды и антропогенным воздействием на него невозможно организовать эффективную работу не только по обеспечению экологической безо-

пасности, но и в области охраны окружающей среды. Причем деятельность самого МПР РФ как специально уполномоченного органа в области охраны окружающей среды находится в вопиющем противоречии с основным природоохранным законом “Об охране окружающей среды”. Статья 65 п. 5 данного закона гласит: *“Запрещается совмещение функций государственного контроля в области охраны окружающей среды (государственного экологического контроля) и функций хозяйственного использования природных ресурсов”*. И это при том, что МПР РФ отвечает за минерально-сырьевую базу нашей страны, т.е. ведет поиски и разведку всех видов полезных ископаемых с использованием природных ресурсов и масштабным воздействием на окружающую среду. Таким образом, исполнительная власть показывает пример исполнения законов.

Проблемы обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды, как составляющего ее элемента, не могут регулироваться в рамках отдельного министерства или ведомства, входящего в состав Правительства РФ. Подтверждением этого является и состав межведомственной рабочей группы по подготовке государственного доклада “О состоянии и об охране окружающей среды РФ в 2002 году”, в которую входили представители 35 федеральных министерств и ведомств.

По моему глубокому убеждению, специально уполномоченный орган в области охраны окружающей среды должен быть подотчетен Государственной Думе, или, по крайней мере, утверждение руководителя данной

службы должно производиться решением Парламента. Только в этом случае он в определенной степени будет самостоятелен в своих решениях. Что же касается экологической безопасности, то для создания реально действующей общегосударственной системы экологической безопасности должен быть создан **Национальный Совет по экологической безопасности**. Причем его создание может производиться в рамках правового поля, определенного законом “О безопасности”.

Однако, главная причина отсутствия в России национальной системы экологической безопасности заключается в том, что на сегодня нет настоящего понимания опасности деградации окружающей среды и тех последствий, которые могут быть вызваны этими процессами.

Эволюция человеческого общества к 18-19 векам привела к пониманию того, что управление общественными процессами устойчиво и эффективно при разделении государственной власти на законодательную, исполнительную и судебную.

За последние 100 – 150 лет общество осознало необходимость участия в управлении общественными процессами средств массовой информации, которые называют четвертой ветвью власти. В демократическом обществе средства массовой информации выражают общественное мнение, и государственной власти приходится его учитывать в своей деятельности, если она действительно служит интересам своих избирателей.

Преобразование, по словам В.И. Вернадского, человека на современном этапе его эволюции в ведущую

геологическую силу и, прежде всего, с точки зрения воздействия на окружающую среду, с **необходимостью** должно привести общество и к созданию соответствующих общепланетарных механизмов управления антропогенным воздействием на окружающую среду.

В настоящее время возникла необходимость создания пятой ветви власти – экологической, основной целью которой является гармонизация антропогенного воздействия на окружающую среду на основе познания фундаментальных закономерностей эволюции человеческого общества и окружающей его среды.

При этом я не имею ввиду создание каких-то дополнительных органов государственного управления. Суть данного утверждения заключается в том, что оценка последствий воздействия намечаемой деятельности человека на окружающую среду становится тотальной. Механизмы реализации экологической ветви власти должны базироваться на следующих основных положениях:

- Разработка и принятие полного и непротиворечивого природоохранного законодательства;
- Широкое участие общественности при проектировании хозяйственной и иной деятельности;
- Формирование экологического мировоззрения у подавляющего большинства населения нашей страны и, в первую очередь, у государственных управленцев.

Как мне представляется, такое утверждение не является голословным, поскольку в статье 3 федераль-

ного закона “Об охране окружающей среды” в качестве одного из основных принципов охраны окружающей среды зафиксировано: “*презумпция экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности*” (14, с.11). Аналогичные требования содержатся и в законе “Об экологической экспертизе”, принятом в России еще в 1995 году (47).

При этом, при проведении экологической экспертизы требуется не только определение соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям, а главное заключается в том, что экспертиза должна предупредить неблагоприятные социальные, экономические и иные последствия воздействия реализации объекта экологической экспертизы. Таким образом, данное требование предписывает проведение оценки “жизни” произведенного воздействия на окружающую среду, что является очень важным и актуальным, учитывая масштабность и многообразие видов воздействия человека на окружающую среду.

Таким образом, презумпция экологической опасности любой хозяйственной и иной деятельности зафиксирована в природоохранном законодательстве еще в 1995 году. Кроме того, в качестве основных принципов экологической экспертизы содержатся требования комплексности оценки воздействия на окружающую среду и обязательность учета экологической безопасности при проведении экологической экспертизы.

Вместе с тем, нужно иметь в виду, что достоверная оценка последствий произведенного воздействия на

окружающую среду возможна лишь при соблюдении следующих условий:

1. однозначного определения объема и содержания понятия “окружающая среда”;
2. выделение из всего многообразия процессов и явлений, происходящих в окружающем человеке мире и самом обществе, комплекса явлений и процессов, которые приводят к деградации окружающей среды, т.е. являющихся факторами экологической опасности;
3. создание механизмов, обеспечивающих нейтрализацию проявления факторов экологической опасности

Таким образом, грамотная экологическая политика может быть реализована лишь в том случае, когда четко определены следующие три базовых понятия:

Окружающая среда – без однозначного определения данного понятия и выделения компонентов ее составляющих, невозможно проводить никакие действия по обеспечению качества окружающей среды.

Экологическая опасность – необходимо выделить факторы, процессы, явления, которые негативно могут влиять на качество окружающей среды. При этом понятно, что объем и содержание понятия “окружающая среда” предопределяют комплекс явлений и процессов, которые рассматриваются в виде факторов экологической опасности.

Экологическая безопасность – представляет собой соответствующий механизм, обеспечивающий преду-

2. Понятие об окружающей среде

2.1 Анализ объема и содержания понятия

“окружающая среда”.

Прежде всего, для определения понятия “окружающая среда”, важно уточнить, по отношению к какому объекту мы рассматриваем окружающую среду. Мне представляется, что как на бытовом уровне, так и среди профессионалов сегодня доминирует антропоцентричный подход к понятию “окружающая среда”, когда под нею понимают все то, что прямо или опосредованно взаимодействует с человеком. Постараемся, путем всестороннего анализа определить, насколько такой подход к определению окружающей среды правомерен.

В основном природоохранном законе “Об охране окружающей среды”, принятом Государственной Думой 10 января 2002 года, окружающая среда определяется как *“совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов”*.

Из приведенного определения не ясно, какая разница между компонентом природной среды и природным объектом. При этом прямо не указывается, по отношению к какому объекту рассматривается окружающая среда, но ясно, что под ним подразумевается человек. С целью уточнения объема понятия приведем еще несколько определений из вышеупомянутого закона:

- *Природная среда (далее также – природа) – совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов;*

- *Компоненты природной среды – земля, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир и иные организмы, а также озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство, обеспечивающие в совокупности благоприятные условия жизни на Земле.*

Из приведенного определения понятно, что компоненты выделяются относительно человека, однако при этом неясны взаимоотношения таких компонентов как земля, недра и почвы с точки зрения их геометризации в пространстве. Непонятно почему в компоненте природной среды “атмосфера” выделен составляющий ее элемент “озоновый слой”, который далеко не единственный элемент, составляющий атмосферу. Совершенно непонятно почему из растительного и животного миров выделены “иные организмы”, поскольку совершенно очевидно, что они включают все живое на Земле. Также при этом остается непонятным, входит ли сам человек как биологический вид в животный мир или нет. Кроме того, среди выделенных природных компонентов полностью отсутствуют физические поля (гравитационное, радиационное, электромагнитное и др.), которые оказывают фундаментальное влияние на все живое на Земле.

Продолжим дальнейший анализ принятых в Законе определений:

- *природный объект – естественная экологическая система, природный ландшафт и составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства;*

- естественная экологическая система – объективно существующая часть природной среды, которая имеет пространственно-территориальные границы, и в которой живые (растения, животные и другие организмы) и неживые ее элементы взаимодействуют как единое функциональное целое и связаны между собой обменом веществ и энергией;
- природный ландшафт – территория, которая не подверглась изменению в результате хозяйственной и иной деятельности и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности (а где же животный мир? – А.Ш.), сформировавшихся в единых климатических условиях.

Из приведенных определений следует, что экологическая система и природный ландшафт это два разнозначных элемента природного объекта. В то же время, на основе биологического подхода вряд ли можно провести между ними границу, и, по моему мнению, именно на основе доминирующего сегодня биологического подхода к экологии ландшафт как составляющий элемент входит в экосистему, поскольку под нею, как правило, понимаются биогеоценозы. В связи с этим непонятно, почему в качестве элемента, составляющего природный ландшафт, не указан животный мир.

Продолжим наш анализ и приведем еще несколько определений, принятых в законе об охране окружающей среды:

- *Природно-антропогенный объект – природный объект, измененный в результате хозяйственной или иной деятельности, и (или) объект, созданный человеком, обладающий свойствами природного объекта и имеющий рекреационное и защитное значение.*

В таком случае, к примеру, гидротехническое сооружение, искусственный рыбохозяйственный водоем или водоем хозяйственно-питьевого назначения, искусственные лесные насаждения, используемые в целях, не связанных с отдыхом и выполнением защитных функций, исходя из выше приведенного определения, никак не могут быть природно-антропогенными объектами.

- *Антропогенный объект- объект, созданный человеком для обеспечения его социальных потребностей и не обладающий свойствами природных объектов.*

Мне представляется, что объектов, созданных человеком и не обладающих свойствами природных объектов, просто не может быть. Они могут обладать лишь отдельными свойствами, которые не свойственны природным объектам, но в них всегда найдутся свойства, которые присущи природным объектам. Кроме того, в определении используется термин “социальных потребностей”, объем и содержание которого нигде не определен, что создает большие проблемы с применением самого понятия “антропогенный объект”.

На мой взгляд, правильнее провести разграничение между природными и антропогенными объектами на основе источников обеспечения ими своей структур-

но-функциональной целостности. Сформулируем определение выше указанных терминов на основе данного подхода:

Природный объект – объект, обеспечивающий свою структурно-функциональную целостность благодаря вещественным, энергетическим и информационным процессам обмена, происходящим в ходе эволюции планеты Земля.

Антропогенный объект – объект, который сохраняет свою структурно-функциональную целостность только благодаря вещественному, энергетическому и информационному обеспечению человеком.

Соответственно тогда **природно-антропогенный объект** – это объект, сохраняющий свою структурно-функциональную целостность частично за счет эволюционных процессов, происходящих на Земле и частично за счет целенаправленной человеческой деятельности по сохранению этой целостности.

Отсюда следует важный вывод – антропогенные и природно-антропогенные объекты сохраняют свою функциональность только благодаря вещественной, энергетической и информационной поддержке человеком.

Проведенный анализ показывает, что для корректного определения понятия “окружающая среда” первоначально необходимо:

- 1.однозначно выделить объект, по отношению к которому рассматривается окружающая среда;
- 2.определить, к какому уровню организации рассматривается окружающая среда;

3. выделить элементы, составляющие окружающую среду.

Как уже отмечалось выше, по первой позиции автор является сторонником антропоцентричной позиции. Во-первых, все проблемы с состоянием окружающей среды обусловлены человеческой деятельностью, и только путем регламентации своей деятельности человек может изменить ситуацию к лучшему. Во-вторых, говоря об антропоцентричности, я исхожу из того, что дальнейшее сохранение эволюции человеческого общества возможно лишь при условии, если человек будет являться органически составляющим элементом всего живого на Земле. Для этого человеку необходимо согласовать свое воздействие на окружающую среду с фундаментальными процессами эволюции окружающего его мира. В противном случае живое просто избавится от вида, который является постоянным источником нарушения (бифуркации) данных процессов.

По второй позиции автор считает, что понятие окружающая среда должно охватывать все уровни организации человеческого общества: от индивидуума до человечества в целом.

На основе проведенного анализа **окружающую среду** можно определить как *совокупность вещественных, энергетических и информационных факторов, непосредственно или опосредованно взаимодействующих с человеком.*

Однако в своей деятельности человек сталкивается с тем, что он должен оценить влияние окружающей среды на самые различные объекты, как природные,

так и антропогенные и природно-антропогенные. Кроме того, и сам человек является мощным источником воздействия на окружающую среду. Поэтому в самом общем виде **окружающую среду** можно определить как *совокупность вещественных, энергетических и информационных факторов, непосредственно или опосредованно взаимодействующих с объектом оценки.*

2.2. Компоненты окружающей среды.

Для того, чтобы создавать систему управления антропогенным воздействием на окружающую среду выше приведенного ее определения, конечно, не достаточно. Для этого должна быть определена ее структура путем выделения элементов ее составляющих.

Анализ научных работ в области охраны окружающей среды показывает, что она представляет собой многофакторную систему, состоящую из природных и антропогенных (созданных человеком) элементов. Данная проблема достаточно детально проанализирована мною в раннее вышедших работах (78, 85, 95), поэтому здесь ограничусь лишь краткой характеристикой результатов ранее проведенного анализа.

Прежде всего, компоненты окружающей среды разделяются на два класса: *природный и антропогенный.* Кроме того, учитывая криволинейность поверхности земного шара (геоида), компоненты окружающей среды на верхнем уровне организации рассматриваются в виде сфер. Природные компоненты окружающей среды даны человеку в ходе эволюции Космоса и планеты Земля, как элементы его составляющие (хотя и очень малые, учитывая безбрежность, с позиции чело-

века, космического пространства). Антропогенные компоненты окружающей среды созданы при активном участии человека и существуют лишь благодаря вещественному, энергетическому и информационному обеспечению человеком, поскольку они являются плодом его интеллектуальных усилий, его способности к абстрактному мышлению.

С учетом выше сделанного замечания, в качестве основных **природных** элементов (компонентов) окружающей среды выделяются: атмосфера, гидросфера, литосфера, почвосфера, эргосфера и биосфера. Содержание понятий перечисленных природных компонентов окружающей среды довольно однозначно воспринимается специалистами в области охраны окружающей среды, поэтому ограничимся их краткими характеристиками.

Под *литосферой* в геологии понимают земную кору, оболочку Земли, сложенную горными породами и состоящую из гранитного и базальтового слоев. Мощность земной коры колеблется и составляет 50-60 км под континентами (литосферные плиты) и 5-10 км под океаном. Однако, применительно к экологии целесообразно понимать под литосферой ту ее часть, на которую активно воздействуют объекты техносферы. Иногда эту часть литосферы определяют термином инженерно-геологический слой, понимая под ним зону взаимодействия объектов техносферы (инженерных сооружений) и литосферы. Глубина такого взаимодействия ограничивается, по-видимому, первыми

километрами (шахты, крупные гидротехнические и топливно-энергетические сооружения).

Атмосфера – газовая оболочка Земли, состоящая из азота (78.08%), кислорода (20.95%), аргона (0.93%), двуокиси углерода (0.3%). Мощность атмосферы достигает 2000-3000 км. Антропогенное воздействие, в основном, распространяется на нижние слои атмосферы, имеющие одинаковый состав с приземным воздухом и определяемом как гомосфера. Мощность последней составляет 80-100 км. Состав атмосферы в зонах антропогенного воздействия значительно изменяется за счет выбросов загрязняющих веществ, перечень которых составляет несколько сотен.

Гидросфера – водная оболочка Земли, состоящая из совокупности поверхностных водоемов (реки, озера, океан), грунтовых и подземных вод. При этом 97% запасов воды – это соленая вода, из оставшихся 3% – две трети находится в виде льда. Таким образом, только 1% мировых запасов воды активно используется человеком и возвращается в круговорот, в основном, в загрязненном виде, но это составляет третью часть запасов пресной воды.

Почвосфера – поверхностный слой земной коры (коры выветривания), который образуется и развивается в результате взаимодействия растительности, животных, микроорганизмов, горных пород, физических полей и атмосферных осадков. Мощность почвенного слоя на равнинах составляет 1.5-2.0 метра, а в горах – не более 1 метра.

Эргосфера – совокупность физических полей, существующих вокруг Земли, включая космические излучения. На сегодня наиболее изученными являются магнитное, электрическое, гравитационное, акустическое и радиационные поля. Свойства перечисленных полей активно используются в хозяйственной и научной деятельности человека. Несомненно, что в природе существует еще много полевых составляющих, которые частично изучаются учеными-физиками, но еще большая их часть вообще не фиксируется человеком. Насколько мне известно, такой объем и содержание понятия ”эргосфера” предложено мною впервые в 1996 году и затем использовалось в других работах, а также в выступлениях на многих общероссийских и международных конференциях и до настоящего времени принципиального возражения в научных кругах не вызвало. Представляется, что его использование вполне логично и, кроме того, оно хорошо согласуется с другими широко известными понятиям: атмосфера, биосфера и т.д.

Биосфера – это вся совокупность живых организмов (включая человека) на Земле и все пространство, заселенное ими и находящееся под их воздействием. Биосфера пространственно занимает верхнюю часть литосферы, педосферу, гидросферу и нижнюю часть атмосферы. Несомненно, она находится под воздействием эргосферы и активно с ней взаимодействует.

В понимании **антропогенных** компонентов окружающей среды нет такой однозначности как в природных компонентах. Проведенный автором анализ позволил

выделить в качестве антропогенных элементов окружающей среды техносферу, социосферу и информационную сферу, детальная характеристика которых также дана им в раннее вышедших работах (78, 85, 90, 95). Поэтому здесь ограничимся их краткой характеристикой.

Техносфера представляет собой совокупность антропогенных и природно-антропогенных систем, созданных человеком. Данные системы существуют лишь благодаря человеку, поскольку он обеспечивает их вещественные, энергетические и информационные потребности, что поддерживает их структурно-функциональное единство и позволяет противостоять процессам энтропии. Мною используется термин “антропогенных систем”, а не “антропогенных объектов”. Этот момент принципиально важен, поскольку на сегодняшнем этапе эволюции человеческого общества созданные человеком объекты образуют общепланетарную сферу, связанную материальными, энергетическими и информационными потоками, которая с системных позиций также имеет несколько уровней организации.

На нижнем уровне организации находятся субъекты хозяйственной и иной деятельности (предприятия, фирмы, отдельные предприниматели), которые объединяются в промышленные зоны, селитебные и промышленные агломерации, мегаполисы, транснациональные объединения, вплоть до объединения всех субъектов хозяйственной и иной деятельности, представляющих собой техносферу – продукт интеллек-

туальных усилий всего человечества. Здесь нужно отметить, что на сегодняшний день далеко не все элементы техносферы отражают последние достижения человеческой мысли. Стремление нажиться, приумножить капиталы любой ценой, отсутствие достаточного образования и экологического мировоззрения заставляет представителей бизнеса переводить “грязные” технологии в развивающиеся страны, используя их экономическую отсталость, дешевизну рабочей силы и безграмотность населения. К глубокому сожалению, такой уровень мышления присущ не только руководителям мелкого и среднего бизнеса, но и руководству транснациональных кампаний. Приходится констатировать, что понимание того, что “окружающая среда” является понятием не делимым ни по административным, ни по государственным, ни по национальным границам, ни по каким другим основаниям ввиду его общепланетарности отсутствует практически у всего населения нашей планеты. Мы должны понять, что окружающая среда является достоянием всего человечества, и любое воздействие на нее раньше или позже вернется к нам в виде загрязненного атмосферного воздуха, загрязненной воды, некачественных продуктов питания, ухудшения состояния здоровья людей.

Социосфера представляет собой совокупность требований человеческого общества к окружающей среде с целью обеспечения его гармоничного развития.

Таким образом, социосфера отражает весь комплекс отношений, связанных с развитием человеческого общества в целом и составляющих его социальных групп и

индивидуумов. В общем виде социосфера характеризует целесообразность (оптимальность) организации среды обитания человека. При этом целесообразность должна рассматриваться не с позиций общества потребления, а на основе принципов устойчивого развития, главным условием которого является гармонизация отношений человечества с окружающей средой путем создания модели социально-экономического развития общества, обеспечивающей удовлетворение потребностей не только живущих сегодня людей, но и будущих поколений. В качестве показателей качества социосферы выступают не только параметры состояния компонентов окружающей среды, а также целый комплекс показателей, характеризующих социальное качество среды обитания. В качестве таких показателей выступают: обеспеченность населения жильем и рабочими местами, уровень пенсионного обеспечения, качество и доступность медицинского обслуживания, уровень развития общественного транспорта, наличие и качество мест отдыха и рекреации, доступность и качество образования, обеспеченность детскими дошкольными учреждениями, уровень заработной платы и безработицы, степень обеспечения общественной безопасности, качество продуктов питания и питьевой воды и т.д. Таким образом, перечень параметров, характеризующих качество социосферы и составляющих ее элементов в виде различных социальных групп населения, очень многообразен.

При этом понятно, что требования к оптимальности социосферы зависят от уровня экономического

развития государства, а также культурных, исторических, национальных и религиозных традиций этносов, населяющих территорию конкретного государства.

Информационная сфера представляет собой совокупность знаний и информационные потоки, которые осознанно или на уровне подсознания регистрируются или генерируются человеческим обществом. В информационную сферу входят средства массовой информации (радио, телевидение, газеты и журналы), библиотеки, научные издания, сами люди, в общем все, что является носителем информации о накопленных человечеством знаниях, включая культуру и религию. Развитие электронных средств связи, вывод на орбиту космических аппаратов, обеспечивающих трансляцию телевизионных программ, метеоспутники, навигационные и разведывательные спутники, мобильная телефонная связь и особенно – всемирная сеть Интернет, все это элементы информационной сферы, которая стала на сегодняшний день одним из признаков уровня развития нашей цивилизации.

При таком походе к определению информационной сферы меня могут упрекнуть в том, что информация пронизывает не только все окружающее человека пространство, но и все космическое пространство и объективно существует вне зависимости от него, определяя закономерности эволюции окружающего человека мира и самого человеческого общества. И этот упрек будет справедлив. Однако с позиций антропоцентризма информация, которую человек осознанно или даже на уровне подсознания не использует в своей

практической жизни, она для него как бы отсутствует. Только познание человеком закономерностей развития окружающего мира, свойств предметов, сути явлений превращает их в знания, которые накапливаются как информация, используются в своей деятельности и передаются из поколения в поколение. Другими словами, информация, не усвоенная человеческим обществом, представляет “вещь в себе” и только после того, как она превращается в знание, которое используется человеком в своей деятельности, она включается в информационную сферу.

С учетом данного замечания, информационная сфера рассматривается автором как антропогенный компонент окружающей среды, понимая всю ограниченность данного подхода.

Информационная сфера также имеет свои уровни системной организации. В качестве элементов строения на нижнем уровне выступают конкретные носители знаний: книги, видеофильмы, машинные носители информации, знания конкретного индивидуума. На следующем уровне организации в качестве эмерджентных свойств выступают: совокупность знаний по конкретным областям знания, культура определенных этносов, религиозные постулаты отдельных конфессий.

Подводя итог краткой характеристике компонентов окружающей среды, необходимо сделать следующее замечание. Пространственно-временные границы между компонентами окружающей среды весьма условны. В реальности компоненты окружающей среды взаимо-

пересекаются и всякий миг взаимодействуют между собой во всем своем многообразии. Антропогенное воздействие на окружающую среду также многообразно и затрагивает прямо или опосредованно практически все компоненты окружающей среды. Выделение компонентов в окружающей среде необходимо для создания системы управления антропогенным воздействием на окружающую среду и для выработки предупреждающих мер для минимизации проявления природных факторов экологической опасности.

Применительно к анализируемой проблеме (обеспечение экологической безопасности), выделение эмерджентных свойств во многом определяется тем, какой объем и содержание имеет термин “экология”. Я твердо убежден, что биологический подход к определению экологии себя исчерпал. Комплекс проблем в системе “человек – окружающая среда” вышел за рамки чисто биологического подхода с того времени как антропогенное воздействие на окружающую среду приобрело геологические масштабы.

В целом ряде работ, вышедших за последние 6-8 лет, мною проводится обоснование нового объема и содержания понятия “экология” (75, 80, 81, 84, 85, 89, 90, 92, 95). Суть разрабатываемого подхода заключается в том, что на современном этапе эволюции человеческого общества *экология рассматривается как наука о регламентации взаимодействий человека и общества с окружающей их средой на основе разработанных правовых и моральных норм и правил.*

В качестве системообразующих признаков на каждом уровне организации выступают знания научных направлений, составляющих структуру общей экологии, а также самих научных направлений (95). В качестве элементов в структуре общей экологии выделяются:

- **Экология компонентов окружающей среды (экология сред)** – наука об определении оптимальных параметров качества окружающей среды с точки зрения обеспечения эволюции живого, включая и человека;
- **Охрана окружающей среды** – наука о регламентации воздействий на окружающую среду различных видов человеческой деятельности;
- **Прикладная экология** – наука о регламентации различных видов воздействий на окружающую среду;
- **Эволюционная экология** – наука об интегральных показателях регламентации антропогенного воздействия на окружающую среду в целом или определенной совокупности компонентов окружающей среды, выделенных на основе общности влияния на эволюцию живого;
- **Экологическая культура** – наука о формировании экологического мировоззрения у населения России.

Приведенная структура общей экологии, конечно же, выходит за рамки традиционного определения экологии как науки о совокупности взаимодействий живого с окружающей его средой, которое дано Э. Геккелем еще в 1866 году. Из приведенной структуры

общей экологии следует, что в ее рамках решаются следующие задачи:

- научно обосновываются параметры качества окружающей среды, обеспечивающие эволюцию живого в том канале, где человек является его органической составляющей;
- разрабатываются научно обоснованные требования к регламентации различных видов антропогенного воздействия на окружающую среду;
- разрабатываются научно обоснованные требования к регламентации различных по своей природе видов воздействия на окружающую среду;
- разрабатываются научно обоснованные методы интегрированной оценки последствий произведенных воздействий на окружающую среду;
- разрабатываются научные основы формирования экологического мировоззрения у населения нашей страны.

Каждое из выделенных научных направлений, в свою очередь, имеет свою структуру. Однако объектом анализа данной работы является экологическая безопасность, поэтому ограничим на этом характеристику структуры общей экологии, а заинтересованный читатель может детально ознакомиться с данной проблемой в монографии автора “Введение в общую экологию” (95).

При этом отметим, что самым верхним уровнем организации знаний в области экологии является *эко-сфера*, представляющая собой *совокупность всех норм*

и правил, регламентирующих деятельность человека по отношению к окружающей его среде (86, 90).

Охарактеризованные выше компоненты окружающей среды, несомненно, органически связаны между собой и их выделение в определенной степени условно, поскольку условны их границы в пространственно-временных координатах. В определенном смысле условно даже выделение двух групп компонентов – природных и антропогенных, поскольку человек также является продуктом эволюции Природы в большом ее понимании. Однако, учитывая геологические масштабы воздействия человека на окружающую среду, такой подход к классификации компонентов окружающей среды представляется мне правомерным.

2.3. Антропогенное воздействие на окружающую среду.

Масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду огромны, что дало основание В.И. Вернадскому рассматривать человека как ведущую геологическую силу, преобразующую лик Земли (4). По оценкам Т.А. Акимовой и В.В. Хаскина общая масса вещества, перемещаемого человеком, достигла 4 триллионов тонн в год. Общая масса извлекаемых из недр и перемещаемых по поверхности материалов превышает средний объем вулканической деятельности (1).

По своему характеру антропогенное воздействие можно разделить на два типа:

- Нарушение целостности природных систем путем изъятия части отдельных компонентов для удовлетворения потребностей человека.

- Перемещение в природные и антропогенные компоненты окружающей среды вещественных, энергетических и информационных отходов антропогенной деятельности.

Первый тип проявляется в техногенном изменении ландшафтов, вовлечении земель в сельскохозяйственное производство, добыче месторождений полезных ископаемых, водопотреблении, изъятии биоресурсов (растительных и животных), использовании солнечной энергии и тепловой энергии земных недр и т.д.

При этом все ресурсы классифицируются по двум основным признакам: 1) истощаемости; 2) возобновляемости.

К практически неисчерпаемым ресурсам относятся солнечная радиация, гравитационное поле, атмосфера, гидросфера, геотермальная энергия, энергия приливов и движения воздушных масс. Однако, это все относительно. В результате антропогенного воздействия изменяется состав атмосферного воздуха, которое может вызвать планетарные изменения климата (парниковый эффект), ухудшается качество питьевой воды (особенно в поверхностных водоемах). Неизвестны отдаленные последствия интенсивного использования ветровой энергии. Таким образом, понятие о неисчерпаемости ресурсов имеет довольно ограниченное значение.

К истощаемым ресурсам относится минеральное сырье, полезные ископаемые, различные виды биологических ресурсов.

К возобновляемым ресурсам относятся такие, которые создаются под воздействием солнечной энергии: атмосферные осадки, тепло, гидроэнергия, движение атмосферных масс, почва и все живые организмы, включая человека.

К невозобновляемым ресурсам относятся большинство полезных ископаемых, образовавшихся в ходе эволюции земной коры, продукты древней биосферы (уголь, нефть, природный газ). Ясно, что все невозобновляемые ресурсы являются исчерпаемыми.

Второй тип антропогенного воздействия проявляется в выбросах и сбросах загрязняющих веществ, эмиссии отходов производства и жизнедеятельности человека в окружающую среду, создании аномальных физических полей (термальных, шумовых, электромагнитных и др.), создании возмущений в информационных полях, включая и мутации в биосфере.

При этом нужно иметь в виду, что эмиссия продуктов человеческой деятельности в окружающую среду проявляется в двух вариантах. Первый, это эмиссия в результате социально-экономической деятельности, вызванная функционированием всех созданных человеком искусственных объектов. Указанный вид воздействий регламентируется через систему нормирования, когда по каждому производственному или иному виду воздействия устанавливается определенный норматив, который считается допустимым, исходя из устойчивости (емкости) компонентов окружающей среды к данному виду воздействия на конкретной территории.

Второй вариант, когда эмиссия возникает в результате возникновения нарушений в функционировании объектов техносферы, социосферы или информационной сферы. Причиной таких нарушений может быть, с одной стороны, деятельность человека (нарушение технологических режимов, ошибки проектирования и т.д., все то, что называют человеческим фактором). С другой стороны, причиной нарушений может быть эволюция компонентов окружающей среды, которая также приводит к сбоям в функционировании созданных человеком объектов.

К сожалению, зачастую выше указанные нарушения проявляются в виде катастрофических явлений, которые в первом случае называют “техногенные”, а во втором – “природные”. Конечно, масштабность таких эмиссий различна и, в зависимости от последствий, выделяют залповые, аварийные и катастрофические воздействия на окружающую среду.

Выделить виды человеческой деятельности, оказывающих воздействие на окружающую среду только первого или второго типа практически невозможно. Дело в том, что любой вид человеческой деятельности оказывает прямое или опосредованное влияние на все компоненты окружающей среды. Любое изъятие природных ресурсов сопровождается вещественной, энергетической или информационной эмиссией, что приводит к возмущениям в эволюции компонентов окружающей среды.

Как уже отмечалось выше, возмущения в компонентах окружающей среды может вызывать как деятель-

3. Классификация факторов экологической опасности.

Для того чтобы создавать систему экологической безопасности мы должны однозначно понимать факторы, которые вызывают экологически опасные ситуации. Другими словами, для того, чтобы создавать систему по предупреждению и локализации негативного воздействия на окружающую среду, необходимо знать причины, которые вызывают ухудшение ее состояния.

Таким образом, прежде чем говорить об экологической безопасности, нам необходимо определить понятие, “экологической опасности”. С учетом анализа, проведенного в двух предыдущих главах, *экологическая опасность* в самом общем виде может быть определена как *любое изменение параметров функционирования природных, антропогенных и природно-антропогенных систем, приводящее к ухудшению качества окружающей среды ниже установленных нормативов.*

При этом важно уяснить, что экологически опасные ситуации могут возникнуть не только от антропогенных, но и от природных процессов и явлений.

В раннее вышедших работах автором разработана классификация факторов экологической опасности и дана их детальная характеристика (78, 85). Предлагаемая автором классификация экологически опасных факторов приведена в таблице 4.1. Дадим их краткую характеристику.

С учетом методологических подходов к созданию национальной системы экологической безопасности

все экологически опасные факторы разделяются на два типа: природный и антропогенный.

Природный тип экологически опасных факторов. Основанием для выделения классов в данном типе служат природные явления и процессы, которые могут оказывать негативное воздействие на природные и антропогенные компоненты окружающей среды. В природном типе выделяются следующие классы экологически опасных факторов: *космические, земные и непредвиденные*. В земном классе факторов выделяется четыре подкласса: геологические, ландшафтно-географические, климатические и деструктивные.

В космическом классе факторов экологической опасности выделяются: солнечная активность (космические поля), этногенез и воздействие космических тел.

Влияние *солнечной активности* на биосферу и физико-химические процессы в атмосфере, гидросфере и поверхностном слое литосферы доказал в своих работах А.Л. Чижевский (73). На эволюцию биосферы и планеты Земля оказывают влияние также космические излучения и поля, генерируемые объектами дальнего космоса (галактики, метagalактики). Это проявляется в различных по продолжительности циклах изменения сейсмической активности, интенсивности метеоритных потоков, изменении климатических параметров. Однако, на сегодняшнем уровне знания, по-видимому, ввиду близости к Земле, солнечная активность является доминирующим фактором.

К космическому классу факторов экологической опасности отнесен также и *этногенез*, хотя сопровож-

Классификация факторов экологической опасности

Таблица 3.1

Тип	Класс		
П Р И Р О Д Н Ы Е	<i>Космические</i>		• Солнеч - космич • Воздей - звезды • Этноге
		<i>Геологические</i>	• Строе • Свойст • Эволю • Геома
		<i>Ландшафтно-географические</i>	• ландша - гидрол
		<i>Климатические</i>	• Анома • Анома - воздуш - штили • экстре
		<i>Деструктивные</i>	• Химич • Физич • Механ • Биолог
	<i>Непредвиденные</i>		<u>Могут бы</u>
А Н Т	<i>Экономические</i>		• Произ • Ресурс • Энерге • Демог

дающие его события имеют политические, социальные, экономические и демографические последствия. Отнесение к данному классу следует из теории этногенеза, разработанной Л.Н. Гумилевым (11).

Следующий вид космических факторов экологической опасности связан с воздействием *космических тел*. Определенная опасность возникновения аварий в производственных технологических процессах, подтоплении и размыве береговой линии связано с приливами. Воздействие комет при их приближении к Земле, метеоритных потоков также может являться фактором экологической опасности.

Геологические факторы экологической опасности. Данный класс факторов связан с процессами, происходящими в ходе *эволюции земной коры*: движение литосферных плит, развитие геосинклинальных поясов, а также под воздействием внешних по отношению к Земле космических факторов.

На поверхности земли выше указанные процессы проявляются в виде *землетрясений и извержений вулканов*.

Строение геологической среды проявляется как фактор экологической опасности в виде зон тектонических разломов, неоднородности строения разреза горных пород (по вертикали и латерали), определяющих как устойчивость геологической среды к антропогенному воздействию, так и устойчивость объектов техносферы.

Свойства горных пород как экологически опасный фактор проявляются в процессах *подтопления, разви-*

тии пльвунов, карстов, суффозии, оползней и селей и являются постоянно происходящими геологическими процессами. В качестве экологически опасных факторов они проявляются на территориях расположения инженерно-технических сооружений, поскольку являются причинами аварий, разрушения оборудования, гидротехнических сооружений, систем жизнеобеспечения населенных пунктов.

Геомагнитные инверсии оказывают влияние на различные компоненты окружающей среды. Особое внимание при этом уделяется эволюции органического мира. В принципе влияние геомагнитного поля на биосферу проявляется в трех аспектах:

- 1) непосредственное влияние на живые организмы (его резкие изменения влекут за собой изменение в биосфере);
- 2) в большей или меньшей степени регулирует проникновение к поверхности Земли солнечного и космического излучения;
- 3) изменение климатических параметров.

Ландшафтно-географические факторы экологической опасности. Выделяется два вида факторов: ландшафтный и гидрологический.

Ландшафтный фактор проявляется как совокупное влияние свойств горных пород, почв, рельефа и климата конкретной территории и в значительной мере определяют распространение антропогенных воздействий в почвах, подземных и грунтовых водах.

Гидрологический фактор зависит, в основном, от рельефа конкретного ландшафта и определяет

скорость распространения загрязнений с поверхностным и речным стоком, возникновение оползней, селей и т.д.

Климатические факторы экологической опасности включают в себя: аномальные осадки, аномальные по скорости движения воздушные массы (ураганы, смерчи, штили), экстремальные температуры.

Аномальные осадки проявляются в виде дождя, снега и града, выпадающие в количествах, значительно превышающих средние показатели, что приводит к нарушению технологических режимов, а зачастую и к разрушению объектов техносферы.

Аномальные по скорости движения воздушные массы в виде ураганов, смерчей наносят огромный вред хозяйственной деятельности человека и зачастую приводят к созданию экологически опасных ситуаций, связанных с кораблекрушениями, разрушением производственных зданий, систем энергообеспечения, средств связи, а также населенных пунктов. Существенную опасность для населения крупных городских агломераций представляет *штиль*. При практически полном отсутствии движения воздушных масс образуется смог – накопление выбрасываемых загрязняющих веществ непосредственно у источников выбросов. Особую опасность данный фактор представляет для населения крупных промышленных городов и мегаполисов.

Экстремальные температуры, как положительные так и отрицательные, приводят к возникновению опасных экологических ситуаций. Высокие температуры, при отсутствии осадков, приводят к засухе, сопро-

вождаемой гибелью агроценозов и биоценозов, что ведет, в свою очередь, к недостатку продуктов питания и голоду. Низкие температуры могут привести к вымерзанию агроценозов, особенно если они проявляются в регионах, для которых по географическому положению несвойственны. В городских агломерациях аномально низкие температуры могут нарушить системы теплоснабжения и канализации, привести к нарушению технологии производственных процессов.

Аномальные климатические процессы проявляются не только в локальных, региональных, но и общепланетарном масштабах. Сегодня многие ученые говорят о процессе общего потепления, который напрямую связывают с антропогенным воздействием на окружающую среду (выброс парниковых газов). Кроме этого, на Земле возникают аномальные климатические процессы, причина которых имеет космический или геологический характер (к примеру, Эль-Ниньо, Ла-Ниньо).

Деструктивный класс факторов экологической опасности включает в себя химический, физический, механический и биологический виды, которые выделены по доминирующему процессу дезинтеграции вещества. Данный класс факторов является проявлением фундаментального процесса, происходящего на Земле – **круговорота**, который происходит во всех компонентах окружающей среды, включая и биосферу (продуцент – консумент – редуцент).

Деструкция как фактор экологической опасности проявляется, с одной стороны, в разрушении техногенных объектов, а с другой стороны, усиливает ксеноби-

отизм производства. Дело в том, что все создаваемое человеком, представляет собой или отходы или отложенные отходы, поскольку любое творение человека со временем разрушается, устаревая морально и физически. Устойчивые против коррозии отходы, поступая в окружающую среду, длительное время не разрушаются под воздействием природных факторов, накапливаются в огромных количествах и тем самым загрязняют окружающую среду. С другой стороны, разрушение отходов приводит к вовлечению в природные круговороты токсичных веществ, которые оказывают отравляющее воздействие на биосферу и возвращаются к человеку через трофические циклы. Номенклатура образующихся отходов растет из года в год, в связи с чем в биотический круговорот вовлекаются все новые и новые вещества, с которыми живое не встречалось в процессе своей эволюции и их влияние на живое на сегодняшний день не изучено.

Непредвиденные факторы экологической опасности отражают степень нашего незнания фундаментальных процессов эволюции окружающего человека мира, которые проявляются в возникновении новых явлений, факторов в природных компонентах окружающей человека среды. Как не печально, но познание таких факторов происходит эмпирически, после их негативного проявления для человека. Причем, учитывая многообразие и эволюцию окружающего мира, непредвиденные факторы экологической опасности будут присутствовать всегда.

Перейдем к рассмотрению **антропогенного типа** факторов экологической опасности, в котором выде-

ляется пять классов: *экономический, политический, социальный, правовой и непредвиденный*. Основанием выделения классов являются основные аспекты человеческой деятельности.

В *экономическом классе* выделяется четыре вида факторов: производственные, ресурсные, энергетические и демографические.

В *производственные* факторы экологической опасности входит все, что связано с техногенным загрязнением окружающей среды, негативным воздействием на биосферу и человека в том числе. Основное проявление данного вида факторов заключается в выбросе загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросе загрязняющих веществ со сточными водами, создании сверхнормативных физических полей (шум, вибрация, электромагнитные, радиация и т.д.).

Ресурсные факторы экологической опасности. Любая деятельность человека сопровождается потреблением ресурсов. Бездумное потребление ресурсов приводит к крупным экологическим катастрофам. В результате чрезмерных агротехнических нагрузок ухудшается качество почв, что приводит к снижению урожайности, усилению процессов денудации, опустынивания. По мнению ученых, изучающих биосферу, изъятие биоресурсов не должно превышать 10% биомассы. В противном случае начинаются необратимые процессы деградации биосистем.

Снижения влияния данного фактора заключается в экологизации проектов изъятия ресурсов и введение в практическую деятельность одного из основных прин-

ципов устойчивого развития, заключающегося в сохранении ресурсов и для будущих поколений.

Энергетические факторы экологической опасности влияют на параметры состояния окружающей среды с одной стороны, как вид производства в виде выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (особенно при использовании в качестве топлива угля и мазута), отходов в виде шлаков, отработанного ядерного топлива, термального загрязнения водоемов. Огромный вред биосистемам водоемов наносят гидроэлектростанции. С другой стороны, концентрация людей в огромных мегаполисах и концентрация производственных объектов на ограниченной площади приводит к концентрации потребления энергии и природных ресурсов, что, по мнению некоторых ученых, ведет к необратимой деградации биосферы.

Кроме того, энергетический фактор экологической опасности проявляется и при сбоях поставки энергии для обеспечения деятельности объектов техносферы, которые просто не могут поддерживать свою структурно – функциональную целостность без энергии, производимой и поставляемой человеком.

Демографические факторы экологической опасности. В связи с резким ростом населения, которое ученые окрестили демографическим взрывом, во многих регионах мира отмечается нехватка продовольствия, питьевой воды, сельскохозяйственных угодий. Растет заболеваемость, детская смертность, возникают очаги эпидемий, снижается продолжительность жизни. Все это сопровождается и снижением качества компонен-

тов окружающей среды, возрастает ее токсичность и патогенность. С другой стороны, при экономических кризисах отмечается отток населения из регионов, охваченных кризисом (как в масштабах одного государства, так и общепланетарном), что приводит к росту аварий, закрытию производств без должной консервации, нехватке квалифицированных кадров. Наглядным примером является отток русскоязычных специалистов из стран СНГ.

Политические факторы экологической опасности представлены следующими видами: недостатки (отсутствие) экологической политики, политические кризисы, конфликты, включая с применением оружия, терроризм, экстремизм и сепаратизм.

На сегодняшний день, к сожалению, *экологическая политика*, а правильнее – идеология, не сформулирована как на общегосударственном так и на общепланетарном уровне, что проявляется в снижении качества окружающей среды как в региональных, так и глобальном масштабах. Грамотно разработанная экологическая политика (идеология) должна быть сориентирована на создание условий по преодолению сложившегося глобального экологического кризиса и созданию условий устойчивого развития территорий. Экологическая политика должна объединить всех: руководителей предприятий, органы государственного управления и контроля, а также население в достижение общей цели – оздоровления окружающей среды. Огромная социальная роль экологической политики должна заключаться в консолидации общества вокруг программ по созданию благоприятной среды оби-

тания. Практическая же ее реализация сводится к формированию экологического мировоззрения у граждан нашего государства и разработке всеобъемлющего непротиворечивого природоохранного законодательства.

Как показывает исторический опыт развития государств, в период коренной ломки общественных отношений резко теряется управляющая роль государства, что ярко демонстрирует Россия в последние 10-12 лет. В такой ситуации экологическая политика превращается в декларативные заявления власти, не подкрепленные никакими реальными действиями. Более того, чиновники всех рангов превращают выполнение своих государственных функций в товар, который, к сожалению, сегодня востребован, что говорит о недостаточном экологическом воспитании населения нашего государства. Детально данная проблема проанализирована в монографии «Российская демократия как фактор экологической опасности» (92).

Политические кризисы представляют собой фактор экологической опасности в своих крайних проявлениях, когда они сопровождаются распадом одних и созданием новых государств. Такие кризисы зачастую сопровождаются разрывом экономических связей, закрытием производств без должных мероприятий по консервации, а иногда и военными конфликтами (СССР, Югославия, Молдавия, Армения, Азербайджан, Грузия, Испания, Турция, Индия, Ирак, Эфиопия, Израиль, Мозамбик, Ангола, Гаити и др).

Терроризм и экстремизм как форма ведения политической борьбы также сопровождается созданием

опасных экологических ситуаций в результате захвата химически опасных производств, нарушением технологических режимов их эксплуатации, разрушения транспортной инфраструктуры. Зачастую производится минирование и взрыв экологически опасных производств. Действия террористов зачастую направлены против ни в чем не повинных людей (Израиль, Чечня, Ирландия, Испания и т.д.), что создает психологическое напряжение в обществе, вызывает страх и дискомфорт у людей. Сегодня терроризм рассматривается как мировая угроза.

Значительная опасность скрывается и в *экологическом сепаратизме*, когда отдельные государства или социальные группы по тем или иным причинам игнорируют принятые международным сообществом или государственным законодательством решения, нормы направленные на сохранение и восстановление окружающей среды.

В социальном классе факторов экологической опасности выделяются следующие виды: социально-экономический, социально-бытовой, информационный, религиозный, морально-этический и экологическая безграмотность. Данная группа факторов имеет как бы две стороны: одна – материальная, вторая – духовная.

Социально-экономические факторы в первую очередь, определяются уровнем экономического развития территории и проявляются в уровне безработицы, преступности, материального состояния населения.

Социально-бытовые факторы характеризуют как бы социальное здоровье общества, которое определяет-

ся состоянием медицинского, торгового, транспортного, коммунального (тепло, вода, вывоз мусора) и культурного обслуживания, уровнем общественной безопасности, социальных гарантий и т.д. Данная группа факторов зависит не только от экономического состояния региона, но во многом определяется и грамотностью проводимой органами государственного управления социальной политики.

Социальный дискомфорт среды обитания сопровождается антисанитарией, скоплением отходов, снижением качества питания, развитием психических заболеваний. Все это резко повышает патогенность среды обитания и фактор риска в связи со снижением сопротивляемости организма из-за стресса, неполноценного питания, духовной и интеллектуальной деградации, что приводит в конечном счете к сокращению продолжительности жизни людей.

Информационный фактор экологической опасности проявляется в виде предвзятой, необъективной оценки проявления различных факторов экологической опасности (дезинформация). Необъективность может иметь две стороны. Первая – замалчивание реальных экологических последствий аварий, природных и техногенных катастроф, что замедляет процесс принятия адекватных мер. Вторая сторона заключается в тенденциозном изложении или дезинформации о тех же событиях, что приводит к неоправданно высоким затратам, отвлечению общественного внимания от реальных экологически опасных ситуаций. К глубокому сожалению данный фактор экологической опасности не нашел, как уже

отмечалось, отражения в Доктрине информационной безопасности Российской Федерации.

Научно-исследовательский фактор экологической опасности обусловлен стремлением человека к познанию неизведанного и созиданию нового. При этом человеком создаются новые вещества, генерируются новые виды воздействия на объекты биосферы, с которыми живое не встречалось в процессе своей эволюции. Опасность заключается в реакциях, которые могут вызвать новые виды воздействий в развитии живого.

Аналогичные воздействия испытывают и объекты техносферы, что может приводить к сбоям в их функционировании. Новые виды воздействий на косную материю также могут привести к генерации новых свойств и воздействий, которые будут представлять опасность для человека и других представителей биосферы.

Особую опасность представляют исследования в области генной инженерии. В настоящее время в промышленно развитых странах при производстве сельхозпродукции широко применяются генно измененные виды, как растительной, так и животной. Однако последствия данного воздействия, как на человека, так и на остальной живой мир изучены недостаточно. Эти воздействия могут иметь отдаленные последствия, накапливаясь и до определенного момента не вызывая никаких существенных изменений в живом, и затем может произойти скачкообразный переход количества генных изменений в качественно новые мутации в живой материи, которые уже невозможно будет предотвратить, поскольку генно неизмененного живого вещества уже не останется.

В свете сказанного представляется, что любые опыты в области клонирования человека должны быть запрещены. Клонирование представляет собой вмешательство в фундаментальные процессы эволюции живого вещества и последствия, которые могут быть вызваны данными опытами, будут иметь катастрофический характер для всего живого, возникшего в конкретном, сегодня существующем, канале эволюции. Результаты такого вмешательства приведут к переходу биосферы в другой канал эволюции, в котором места сегодняшним представителям живого не будет.

Для минимизации проявления научно-исследовательского фактора экологической опасности необходимо сопровождать все виды исследований оценкой возможных последствий результатов исследований на человека и биосферу в целом.

Религиозные, морально-этические факторы и уровень экологического образования характеризуют духовное здоровье населения региона. Причиной многих экологических катастроф является религиозный экстремизм, игнорирование моральных и этических норм (или, как говорят, общечеловеческих ценностей) и экологическая безграмотность населения. Данная проблема типична не только для России, но и в целом для мирового сообщества.

В настоящее время в России активно обсуждается идея создания системы непрерывного экологического образования. Автору она представляется очень продуктивной и заслуживает всяческой поддержки со стороны государства и специалистов в области экологии.

С выходом нового закона “Об охране окружающей среды” возможно ситуация кардинально изменится к лучшему, поскольку в нем имеются статьи об экологическом образовании и просвещении.

Правовые факторы ЭО. В данном классе выделяются: *незрелость экологического права, неполнота экологического права и правовой нигилизм.*

Данная группа факторов является основной, поскольку именно разработка правовых норм и правил позволит минимизировать вероятность проявления основных факторов экологической опасности. При этом не нужно забывать, что правовые нормы базируются на знании механизмов, которые управляют факторами экологической опасности, что требует, в свою очередь, знания закономерностей развития окружающей природной среды и человеческого общества.

Главная проблема на сегодня, по мнению автора, заключается в отсутствии должной концептуальной проработки проблемы. В итоге совместных усилий ученых и законодателей должна родиться концепция, которая позволит разработать комплекс проблеморазрешающих мер в системе “человечество – окружающая среда”.

Неполнота экологического права обусловлена, с одной стороны, отсутствием выше указанной экологической идеологии, с другой стороны, недостаточными усилиями законодательных органов в разработке природоохранных законов.

Правовой нигилизм, в том числе и в экологической области, является типичной чертой сегодняшнего

состояния нашего общества. Это характеризует, прежде всего, несостоятельность исполнительной власти на всех уровнях. Детально анализ данной проблемы проведен автором в монографии “Российская демократия как фактор экологической опасности”, вышедшей в печати в 2002 году (92).

Непредвиденный класс антропогенных экологически опасных факторов может содержать факторы из любого выше приведенного класса, поскольку он отражает степень нашего незнания.

Подводя итог характеристике факторов экологической опасности, нужно отметить, что в реальности живое находится под воздействием всей совокупности экологически опасных факторов. Поэтому очень важным является изучение интегральных показателей, характеризующих состояние биосферы. Прежде всего, это биологическое разнообразие, которое характеризует устойчивость биосферы в целом. Для обобщенной оценки качества окружающей среды используются методы биоиндикации.

Для человека интегральным показателем является состояние здоровья, устойчивость иммунной системы и отсутствие нарушений в наследственной информации. Весь комплекс проблем, касающихся влияния окружающей среды на человека, изучает медицинская экология.

Допустимое антропогенное воздействие на окружающую среду в целом отдельные исследователи определяют как предельная техноёмкость территории, под которой понимается предельно допустимое воздействие, не приводящее к деградации окружающей среды (9).

“ Научное знание, проявляющееся как геологическая сила, создающая ноосферу, не может приводить к результатам, противоречащим тому геологическому процессу, созданием которого она является”

В.И. Вернадский.

Размышления натуралиста.

Научная мысль как планетное явление.

М. Наука., 1977, с. 19.

4. Концептуальные основы создания национальной системы экологической безопасности.

Система экологической безопасности по своему назначению представляет собой инструмент, который должен обеспечить конституционное право граждан нашей страны на благоприятную окружающую среду. В связи с этим система экологической безопасности должна обеспечить, прежде всего, предупреждение проявления любых факторов экологической опасности. Убежден, что указанная задача может быть решена только в том случае, если органы государственного управления будут рассматривать экологическую безопасность как элемент национальной безопасности. По мнению автора, общепланетарные процессы деградации компонентов окружающей среды, постоянное снижение ее качества, превращение возобновимых природных ресурсов в результате человеческой деятельности в невозобновимые, возникновение все новых и новых зон экологических бедствий давно уже должны подвести ответственных политиков к такому выводу. К сожа-

лению, за последние 6-8 лет в России не отмечается тенденций по повышению эффективности управления антропогенным воздействием на окружающую среду. Более того, проводимые Правительством с завидной регулярностью реформы в области управления качеством окружающей среды и антропогенным воздействием на нее, говорят о стремлении в большей степени развалить, чем создать такую эффективную систему управления. К сожалению, не вселяет оптимизма и последний Указ Президента России “О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти”.

4.1. Общие аспекты экологической безопасности.

В предыдущих работах автора отмечалось, что в настоящее время в научных кругах ведется активное обсуждение философских, прикладных и правовых аспектов проблем экологической безопасности(86,90,92). В том или ином виде проблемы экологической безопасности обсуждаются в работах Акимовой Т.А., Боголюбова С.Ю., Моисеева Н.Н., Муравых А.И., Реймерса Н.Ф., Рыбальского Н.Г., Хаскина В.В., Серова Г.П., Яблокова А.В. и др. Вместе с тем, научное сообщество не выработало на сегодня согласованных научно-методических подходов к решению этой самой актуальной проблемы. Отсутствует даже общепринятое определение понятия об экологической безопасности. Обсуждение, в основном, ограничивается анализом конкретных проб с обеспечением экологической безопасности конкретных производств, урбанизированных территорий, определенных видов антропогенного воздействия на окружающую среду.

Важность выработки согласованного определения понятия экологической безопасности обусловлена тем, что ее содержание предопределил направление практической деятельности по разработке, как самой ее конструкции, так и нормативной, правовой базы, а на этой основе уже и будет строиться государственная экологическая политика.

Как уже отмечалось в главе 1, в обобщенном виде подход к определению понятия экологической безопасности нашел свое отражение в рекомендательном законодательном акте “ О принципах экологической безопасности в государствах Содружества” (48). В нем под экологической безопасностью понимается *“ состояние защищенности личности, общества и Государства от последствий антропогенного воздействия, а также стихийных бедствий и катастроф”*.

В статье 1 закона “Об охране окружающей среды” также приводится определение экологической безопасности как *“состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий”* (14, с. 9), которое в содержательной части близко к приведенному ранее. Позволю себе повториться и выразить сомнение, что из приведенных определений можно понять, что такое состояние “защищенности”, чем оно измеряется и какими способами возможно его достичь? Кроме того, источники опасности не определены даже концептуально, а по содержанию опреде-

лений просматривается ориентировка на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций и защиту от негативного воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности. Таким образом, получается, что экологическая безопасность ориентируется не на предупреждение проявления факторов экологической опасности, а концентрируется на выход системы “человек – окружающая среда”, когда должны быть ликвидированы последствия проявления негативного воздействия человека на окружающую среду.

Представляется, что система экологической безопасности должна быть ориентирована, в первую очередь, на предупреждение проявления факторов экологической опасности, а во вторую очередь, на минимизацию последствий реализованных факторов экологической опасности. Для этого система экологической безопасности должна строиться на системных принципах.

Из доступных автору источников наиболее качественный философский анализ проблемы экологической безопасности с системных позиций выполнен А.И. Муравых (41). Разрабатываемая автором система экологической безопасности территорий имеет прикладной характер, однако, базируется на близких исходных принципах. Дадим краткую иллюстрацию принимаемых в данной работе методологических подходов к анализу и разработке системы экологической безопасности.

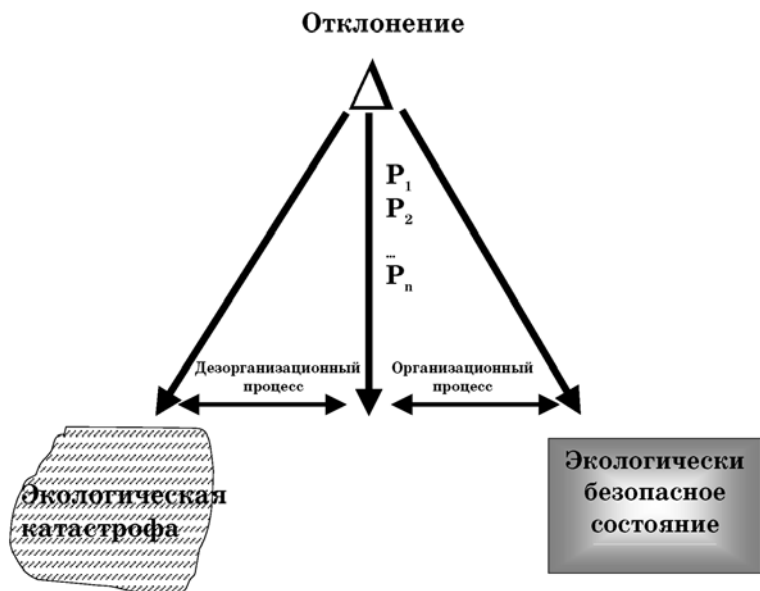


Рис. 4.1. Системно-диалектическая модель проблемы экологической безопасности (по Муравых А.И. с изменениями)

Сложившееся глобальное экологическое противоречие иллюстрируется А.И. Муравых с помощью системно-диалектической модели проблемы (рис.4.1.).

Текущее и целевое состояние системы “человечество -окружающая среда” характеризуется набором значений существенных параметров $P_1, P_2, \dots, P_n$. Целевой установкой системы является достижение экологически безопасного состояния, которое отвечает определенным экологическим нормам и характеризуется как высокая степень организации системы. Степень отклонения текущего состояния системы характеризует остроту проблемы экологической безопасности.

Из схемы, приведенной на рис. 4.1., следует, что для развития системы в целевом направлении должны

предприниматься проблеморазрешающие действия. Если они не предпринимаются или недостаточно эффективны, то система будет развиваться в сторону дезорганизационного процесса. В нашем случае это означает дальнейшее углубление экологического кризиса. При этом нужно иметь ввиду, что величина отклонения от целевого состояния не беспредельна. Когда отклонение выходит за определенные рамки происходит скачкообразное преобразование системы, согласно закону перехода количественных изменений в качественные. Такое отклонение характеризуется как критическое и означает состояние экологической катастрофы.

На состояние экологической безопасности влияет множество факторов в самых различных сочетаниях, часть из которых нам неизвестна. Поэтому переход из безопасного состояния в опасное имеет вероятностный характер и нечеткую (размытую) зону опасных состояний, за которой располагается зона гарантированной катастрофы.

Графическая иллюстрация сказанного представлена на рис 4.2. При незначительных отклонениях от целевого состояния вероятность перехода системы в критическое состояние (экологическая катастрофа) не велика. С возрастанием степени отклонения до **ПР** отмечается незначительный направленный тренд увеличения вероятности неблагоприятного развития системы. При отклонениях выше **ПР** начинает резко увеличиваться вероятность наступления экологической катастрофы и при **КР** вероятность экологической катастрофы становится достоверным событием.

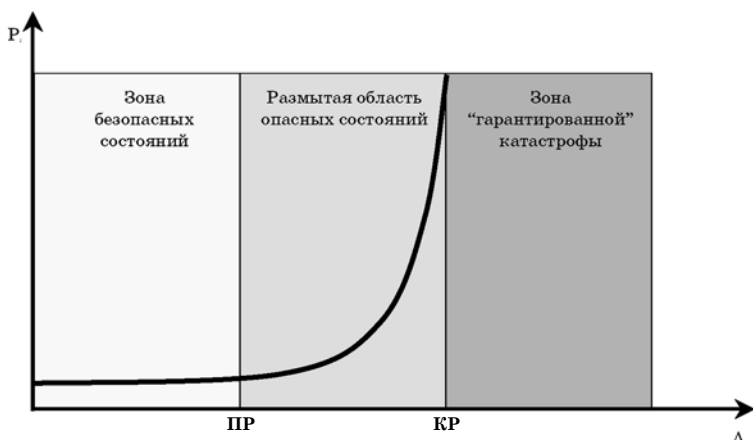


Рис. 4.2. Зависимость вероятности (P_i) наступления экологической катастрофы от величины отклонения системы от целевого состояния (Δ) (по Муравых А.И. с изменениями)

Из сказанного следует, что экологическая безопасность означает создание таких условий в системе “человечество – окружающая среда”, которые гарантируют движение системы к целевому состоянию, соответствующему экологической безопасности.

На окружающую среду влияет одновременно огромное количество антропогенных и природных факторов экологической опасности (см. главу 3). Создаваемая система экологической безопасности должна обеспечить предупреждение проявления всего комплекса факторов экологической опасности, а также мероприятия по минимизации последствий в случае их реализации.

На основании сказанного, а также с учетом анализа проблемы, проведенного мною в главе 1, сформулируем определение **экологической безопасности как допустимом уровне негативного воздействия**

природных и антропогенных факторов экологической опасности на окружающую среду и самого человека.

Нужно подчеркнуть, что проявление большинства факторов экологической опасности носит вероятностный характер. Это означает, что они проявляются в случае наступления определенного сочетания причинно-следственных связей, которые могут быть обусловлены как деятельностью человека, так и эволюцией компонентов окружающей среды. В таком случае система экологической безопасности должна предупредить проявление факторов экологической опасности с тем большей вероятностью, чем масштабнее возможная опасность.

В таком случае ***система экологической безопасности представляет собой систему мер, обеспечивающих с заданной вероятностью допустимое негативное воздействие природных и антропогенных факторов экологической опасности на окружающую среду и самого человека.***

Из определения системы экобезопасности следует, что она представляет собой постоянно развивающуюся систему, которая изменяется вместе с углублением знаний о закономерностях развития окружающего человека мира и человеческого общества. Состояние экологической безопасности достигается путем научно обоснованной регламентации человеческой деятельности, что, по моему мнению, представляет собой экологию как науку на современном этапе эволюции человеческого общества. Детальный анализ данной проблемы

проведен мною в ранее опубликованных работах (81, 85), а подробный анализ принципов и структуры экологии как науки проведен в монографии “Введение в общую экологию” (95).

Нужно подчеркнуть, что регламентация человеческой деятельности должна базироваться на качественных прогностических моделях эволюции окружающего человека мира, включая биосферу и человеческое общество. Однако наши знания в этой области далеко не полные, что имеет субъективную и объективную причины.

Субъективная заключается в том, что человеческое общество до конца не осознало опасность сложившегося кризиса в системе “человечество – окружающая среда”. В связи с чем на разработку проблеморазрешающих действий не выделены необходимые материальные, технические и интеллектуальные ресурсы. Данное положение относится не только к России, переживающей сложнейший политический и экономический кризисы, а ко всем государствам и человечеству в целом. На сегодня нет научно разработанной стратегии преодоления глобального экологического кризиса. Подтверждением этого являются результаты работы всемирных конференций по окружающей среде и развитию, прошедших в 1992 г. в Рио-де-Жанейро и в 2002 г. в Йоханесбурге. На указанных конференциях принимаются документы, носящие, в основном, декларативный характер типа призывов, что человечество должно выработать рецепты по сохранению окружающей природной среды. Конечно есть и исключения, к

которым можно отнести соглашения о выбросах парниковых газов, о биологическом разнообразии и др. Сказанное не означает, что автор отрицательно относится к проведению подобных конференций. Они, несомненно, оказывают позитивное воздействие, прежде всего, на общественное мнение. Однако, проблема с состоянием окружающей среды настолько серьезна, что необходимо постоянно и целенаправленно через средства массовой информации с привлечением политиков, юристов и ученых-экологов вести дело к разработке общепланетарной хартии гармонизации отношений в системе “человечество – окружающая среда”. Причем принципы, зафиксированные в данной хартии, должны найти воплощение в политической, законодательной, судебной и хозяйственной деятельности человека.

Объективная сторона заключается в дисбалансе и неполноте наших знаний об окружающем мире и, особенно, о биосфере, не говоря уже о роли человечества в эволюции нашего общего дома Земля.

В.П. Казначеев, рассуждая о планетарном интеллекте, констатирует, что если взять все знания человечества за 100 процентов, то “знания о косном веществе макро- и микрокосмоса составляют примерно 95 процентов. И только 5 процентов наших знаний относятся к пониманию живого планетарного вещества. При этом относительно человека и его интеллекта мы знаем, по-видимому, меньше одного процента” (18). Неполнота знаний – это не проходящее состояние для человечества, учитывая безмерную многогранность окружающего мира и его изменчивость во времени и

пространстве. Н.Н. Моисеев, анализируя проблемы коэволюции (совместное развитие человечества и биосферы, которое не разрушает стабильности биосферы), приходит к выводу, что “ в таких сверхсложных системах, какими являются человеческое общество и биотические системы, а тем более, биосфера, управляемое развитие с помощью тех средств, которые есть или будут у человека в обозримом будущем, просто невозможно” (36).

Однако это не означает, что мы должны бездействовать. Ведь, в конечном счете, *ответственность* за согласование развития человечества с объективными законами развития природы и общества лежит на человеке. Методом последовательных приближений человечество должно разрешать проблему глобального экологического кризиса. Еще на один важный момент обращает внимание Н.Н.Моисеев, суть которого сводится к тому, что при разработке проблеморазрешающих действий нужно базироваться не только на отрицательных обратных связях, но и на положительных. В прикладном аспекте это означает, что мероприятия по оптимизации отношений в системе “человечество – окружающая среда” должны учитывать не только негативные факторы антропогенного воздействия на компоненты окружающей среды, но и выделять те факторы, которые способствуют гармонизации этих отношений, повышают устойчивость окружающей среды, прежде всего биосферы, к негативному антропогенному воздействию.

Подчеркну еще раз, что с учетом масштабности воздействия человека на окружающую среду на совре-

менном этапе эволюции человеческого общества экологическая безопасность должна входить составным элементом в систему национальной безопасности. Равно-уровневыми элементами экологической безопасности являются: конституционная, военная, экономическая, политическая, информационная безопасности. Глубоко убежден, что только придание такого статуса экологической безопасности позволит создать эффективную систему управления антропогенным воздействием на окружающую среду и устранить процессы деградации окружающей среды и, прежде всего, биосферы. Детальный анализ данной проблемы проведен в монографии автора “Экологическая безопасность в системе государственного управления”, вышедшей в печати в 2001 году (90).

4.2. Основные принципы создания национальной системы экологической безопасности.

Создание национальной системы экологической безопасности должно базироваться на основных теоретических принципах, которые определяют методологию ее построения. Представляется, что в качестве таких принципов должны выступать общие законы экологии как науки. Дело в том, что национальная система экологической безопасности представляет собой механизм практической реализации принципов управления воздействием на окружающую среду, что и является, по моему мнению, основным содержанием экологии как науки. В монографии “Введение в общую экологию”, вышедшей из печати в 2003 году, автором проведен анализ принципов экологии как

науки (95), поэтому в данной работе приведу лишь краткую характеристику тех принципов, которые имеют отношение к созданию системы экологической безопасности.

Принцип (заков)	Определение	Следствия
Закон необходимости регламентации воздействия человека на окружающую среду. (Шмаль А.Г.)	Воздействие человека на природные и антропогенные компоненты окружающей среды должно согласовываться с фундаментальными закономерностями эволюции человеческого общества и компонентов окружающей среды	НСЭБ должна обеспечить соблюдение допустимых антропогенных воздействий на окружающую среду установленных на основе познания фундаментальных закономерностей эволюции человеческого общества и окружающей среды
Закон необходимости формирования экологического мировоззрения у населения планеты (Шмаль А.Г.)	Гармонизация антропогенного воздействия на окружающую среду возможна лишь на основе формирования экологического мировоззрения как составляющего элемента общечеловеческой культуры у подавляющего числа землян	Формирование экологического мировоззрения у населения России является одним из основных элементов НСЭБ
Системной организации материального мира (Урманцев Ю.А.)	Любой объект есть объект системы и любой объект системы принадлежит хотя бы одной системе объектов одного и того же рода.	<u>Первое:</u> НСЭБ должна реализовываться на всех уровнях государственного и административного управления <u>Второе:</u> НСЭБ должна включать в себя все уровни организации окружающей среды и ее компонентов.
Развития системы за счет окружающей среды (Реймерс Н.Ф.)	Любая система может развиваться только за счет использования материально-энергетических и информационных возможностей окружающей ее среды.	НСЭБ должна предупреждать негативные последствия изъятия из окружающей среды материальных, информационных и энергетических ресурсов, а также эмиссии результатов антропогенной деятельности в окружающую среду.
Внутреннего динамического равновесия (Реймерс Н.Ф.)	Вещество, энергия, информация и динамические качества отдельных природных систем и их иерархии связаны настолько, что любое изменение одного из этих показателей вызывает сопутствующие функционально-структурные количественные и качественные изменения, сохраняющие общую сумму качеств систем.	НСЭБ должна оценивать все последствия возмущающих воздействий на окружающую среду, вызванных как природными, так и антропогенными факторами экологической опасности
Физико-химического единства живого вещества (Вернадский В.И)	Все живое вещество Земли физико-химически едино	НСЭБ должна оценивать антропогенное воздействие на живое по всей цепочке возможных последствий

Примечание: в таблице принято сокращение НСЭБ – национальная система экологической безопасности

В обобщенном виде принципы, являющиеся теоретической базой создания национальной системы экологической безопасности, приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Закон необходимой регламентации воздействия человека на окружающую среду – *воздействие человека на природные и антропогенные компоненты окружающей среды должно согласовываться с фундаментальными закономерностями эволюции человеческого общества и компонентов окружающей среды.*

Данный закон следует из того понятия общей экологии, которое было обосновано автором в ранее вышедших работах и в принципе является эмпирическим обобщением, охватывающим все сферы человеческой деятельности (78, 86,95).

Необходимость согласования человеческой деятельности с закономерностями эволюции окружающего мира обусловлено следующими причинами:

1. по масштабам воздействия на компоненты окружающей среды человечество на современном этапе своей эволюции превратилось в основную геологическую силу;
2. воздействие человека на окружающую среду не согласовано с фундаментальными закономерностями функционирования и развития окружающей среды и самого человеческого общества, что приводит к ее разрушению, деградации и созданию, в конечном счете, среды, опасной для самого человека и биоты в целом;

3. человек как единственный представитель живого мира, обладающий интеллектом, обязан разработать правила поведения, позволяющие сохранить эволюцию биосферы в том канале, где человек является ее органичным элементом, а не фактором ее уничтожения и себя самого.

Для того чтобы система регламентации человеческой деятельности была эффективной необходимо определить круг явлений, процессов, факторов, которые должна охватывать система регламентации. При этом мы должны исходить из основной цели, стоящей перед общей экологией – *согласовать антропогенное воздействие на окружающую среду с фундаментальными процессами эволюции окружающей человека среды и самого человеческого общества.*

Национальная система экологической безопасности должна быть тем механизмом, который обеспечивает соблюдение допустимых параметров антропогенного воздействия на окружающую среду, не вызывая катастрофических нарушений в фундаментальных процессах эволюции окружающей среды и человеческого общества.

Из данного закона возникает следующее следствие – *национальная система экологической безопасности должна обеспечить соблюдение допустимых антропогенных воздействий на окружающую среду, установленных на основе познания фундаментальных закономерностей эволюции человеческого общества и окружающей среды.*

Создание эффективной системы регламентации антропогенного воздействия на окружающую среду базируется, прежде всего, на грамотном определении нормативов воздействия на окружающую среду, что является задачей экологии компонентов окружающей среды (экологии сред), одного из научных направлений, составляющих общую экологию (95). Соблюдение же установленных нормативов является одной из основных задач системы экологической безопасности. Эффективность решения данной задачи определяется полнотой установления субъектно-объектных отношений в системе “субъект экологического контроля – объект воздействия на окружающую среду – субъект обеспечения экологической безопасности”. Более подробно анализ отношений в данной системе будет проведен в разделе 4.3. данной монографии.

Закон необходимости формирования экологического мировоззрения у населения планеты – *гармонизация антропогенного воздействия на окружающую среду возможна лишь на основе формирования экологического мировоззрения как составляющего элемента общечеловеческой культуры у подавляющего числа земель.*

Данный закон, по сути, является фундаментом всего процесса согласования человеческой деятельности с закономерностями эволюции человеческого общества и окружающей среды. С точки зрения создания национальной системы экологической безопасности из выше указанного закона возникает следующее следствие – *формирование экологического мировоззрения у населения России является одним из основных*

элементов национальной системы экологической безопасности.

Хорошую основу для формирования экологического мировоззрения у россиян заложил новый закон “Об охране окружающей среды”, принятый в январе 2002 года. Глава XIII данного закона называется “Основы формирования экологической культуры”. В статье 71 декларируется всеобщность и комплексность экологического образования, она гласит: *”В целях формирования экологической культуры и профессиональной подготовки специалистов в области охраны окружающей среды устанавливается система всеобщего и комплексного экологического образования, включающая в себя дошкольное и общее образование, среднее профессиональное и высшее профессиональное образование, послевузовское профессиональное образование, профессиональную переподготовку и повышение квалификации специалистов, а также распространение экологических знаний, в том числе через средства массовой информации, музеи, библиотеки, учреждения культуры, природоохранные учреждения, организации спорта и туризма”.*

Более того, в статье 74 Закона определена и необходимость всеобщего экологического просвещения населения, в котором должны принимать участие все уровни государственной власти РФ и органы местного самоуправления, средства массовой информации, образовательные учреждения и т.д.

Таким образом, можно констатировать, что на законодательном уровне государственная власть закрепила

необходимость формирования экологического мировоззрения у населения нашей страны. Однако, практический уровень организации экологического образования ни в коей мере не отвечает остроте существующей проблемы – выработке, а главное, реализации принципов гармонизации антропогенного воздействия на окружающую среду (79, 82, 94, 95).

С целью создания эффективного механизма формирования экологического мировоззрения у населения России необходимо решить следующие задачи:

1. Принять национальную концепцию по формированию экологического мировоззрения у населения страны и утвердить ее на законодательном уровне, чтобы никакие перемены в составе правительства, его структуры и т.д. не помешали ее реализации.

2. Включить экологию на федеральном уровне в базовое образование в общеобразовательных школах и высших учебных заведениях.

3. Разработать национальную программу по подготовке и переподготовке преподавателей по экологии с привлечением ведущих ученых-экологов.

4. Гарантированно выделить материальные и технические средства для реализации выше указанной концепции, учитывая важность проблемы, средства должны быть выделены отдельной строкой в бюджетах различных уровней.

5. Принять национальную программу по обеспечению образовательных учреждений учебниками и методическими пособиями.

6. Принять национальную программу по формированию экологического мировоззрения у населения страны с помощью средств массовой информации.

7. Включить в образовательный процесс учащихся обязательное практическое участие в реальных природоохранных проектах.

Только комплексное решение всех выше перечисленных задач позволит реализовать эффективную государственную политику по формированию экологического мировоззрения у населения России.

Системная организация материального мира является основанием всего естественнонаучного знания. Согласно закону системности *любой объект есть объект-система и любой объект-система принадлежит хотя бы одной системе объектов одного и того же рода*. Объект-система (ОС) представляет собой композицию или единство, построенное по отношению к множеству R_{OC} и ограничивающим эти отношения условиям Z множества Z_{OC} . При этом в каждом объекте – системы выделяются (68):

- 1) составляющие их первичные элементы;
- 2) отношения единства, представляющие собой связи между элементами, скрепляющие их в единое целое (эмерджентные или системообразующие свойства);
- 3) условия, ограничивающие отношения единства, или, так называемые, законы композиции;
- 4) неизбежную принадлежность каждого объекта – системы хотя бы одной системе объектов одного и того же рода.

Таким образом, объект-система представляет собой композицию или единство из первичных элементов, построенное по отношениям (в частном случае – взаимодействиям) и ограничивающим эти отношения условиям. Множество объектов-систем, обладающих общими родовыми признаками, образуют систему объектов данного рода, называемую R – системой. Для нее имеется два своеобразных предела по содержанию составляющих элементов. Верхний предел соответствует наивысшей форме общности – абстрактной системе, охватывающей в виде составляющих ее элементов все остальные понятия. Нижнему пределу соответствует нуль-система, которая не содержит ни одного элемента данного рода. Таким образом, образуется системный ряд: нуль-система (0) ; исследуемая объект система (i) ; система объектов ; систем данного рода (R) ; абстрактная система (A).

Из выше сформулированного принципа системности возникает два следствия, которые необходимо учитывать при создании национальной системы экологической безопасности. Первое – *национальная система экологической безопасности должна создаваться на всех уровнях государственного и административного управления*. Второе – *национальная система экологической безопасности должна включать в себя все уровни организации окружающей среды и ее компонентов*.

Закон сохранения применительно к экологии Н.Ф. Реймерс сформулировал как **закон развития системы за счет окружающей ее среды** – *любая система может развиваться только за счет использования*

материально-энергетических и информационных возможностей окружающей ее среды (95). Отсюда следует, что закономерности развития окружающей среды проявляются и в развитии самой системы. В свою очередь, система также оказывает влияние на окружающую среду, что является актуальным в связи с планетарными масштабами воздействия человека на окружающую среду.

При этом антропогенное воздействие на окружающую среду принципиально проявляется в двух видах. Первый – это изъятие природных ресурсов, что приводит к нарушению целостности компонентов окружающей среды. Второй – эмиссия результатов человеческой деятельности в окружающую среду, что вызывает возмущения и нарушения в компонентах окружающей среды, а зачастую и разрушение их целостной организации, что, в свою очередь, приводит к рождению новых систем.

В связи с этим возникает важное следствие, которое необходимо учитывать при создании национальной системы экологической безопасности – *указанная система должна предупреждать негативные последствия изъятия из окружающей среды материальных, информационных и энергетических ресурсов, а также эмиссии результатов антропогенной деятельности в окружающую среду.*

Другими словами, система экологической безопасности должна прогнозировать и предупреждать проявление всех антропогенных фактов экологической опасности.

Принцип (закон) внутреннего динамического равновесия (Реймерс Н. Ф., 1990 г.) – *вещество, энергия, информация и динамические качества отдельных природных систем и их иерархии связаны настолько, что любое изменение одного из этих показателей вызывает сопутствующие функционально-структурные количественные и качественные изменения, сохраняющие общую сумму вещественно-энергетических, информационных и динамических качеств систем, где эти изменения происходят или в их иерархии.*

Из данного закона следует, что при изучении связей в системе “человечество – окружающая среда” важно не только установить параметры воздействия на окружающую среду (к примеру, интенсивность и объемы выбросов загрязняющих веществ), еще более важным является проследить “жизнь” этого воздействия в различных компонентах окружающей среды. С этой целью выявляются сочетания, обладающие эффектом суммации, рождающие новые воздействия (зачастую более опасные) и разрабатываются интегральные показатели экологического состояния территорий (суммарные показатели загрязнения, биологическое разнообразие и т.д.).

Из данного закона возникает следующее следствие – *национальная система экологической безопасности должна оценивать все последствия возмущающих воздействий на окружающую среду, вызванных как природными, так и антропогенными факторами экологической опасности (см. главу 3).*

Суть данного следствия заключается в том, что система экологической безопасности должна оценивать не только производимое воздействие на конкретный компонент окружающей среды, но и всю цепь вызываемых возмущений в окружающей среде. Другими словами, необходимо оценивать весь жизненный цикл произведенного воздействия на окружающую среду.

Принцип (закон) физико-химического единства живого вещества (В. И. Вернадского) – *все живое вещество Земли физико- химически едино.*

Данный принцип в значительной степени перекликается с предыдущим принципом. Однако, учитывая уникальность живого и присутствие в нем человека разумного, представляется необходимым его отдельное выделение. Из обсуждаемого принципа следует, что негативное воздействие на одну из частей живого вещества не может быть безразличным к другой его части. Таким образом, проводя анализ последствий антропогенного воздействия на биосферу, нельзя ограничиваться локальной оценкой (непосредственно на площади воздействия), а необходимо проследить всю цепочку последствий произведенного воздействия. Из данного закона возникает важное следствие – *оценку антропогенного воздействия на живое необходимо производить по всей цепочке последствий произведенного воздействия.*

Данное следствие также подчеркивает необходимость внедрения в практику управления антропоген-

ным воздействием на окружающую среду стандарта ИСО Р 14040 “Оценка жизненного цикла”.

Выше изложенные принципы являются, по мнению автора, основными теоретическими положениями, на которых должна создаваться национальная система экологической безопасности. Несомненно, что практическая работа по ее созданию позволит уточ-



Рис. 4.3. Уровни системы экологической безопасности

нить содержание выше охарактеризованных принципов и несомненно добавить новые.

4.3. Органы управления национальной системой экологической безопасности

На рисунке 4.3. приведены соотношения уровней организации системы экологической безопасности обобщенные автором в предыдущих работах (78,85,95). Из рисунка следует, что органы управления должны быть взаимно соподчинены в соответствии с выделяемыми уровнями организации.

Однако нужно иметь в виду, что управление системой экологической безопасности, как впрочем и любое управление человеческой деятельностью, имеет две стороны, или, правильнее сказать, два уровня. На первом уровне осуществляется непосредственное управление существующей системой экологической безопасности в определенном смысле как технологическим процессом. На втором уровне должен быть орган, который работает над постоянным совершенствованием как самой системы, так и ее управлением. Причем последний должен находиться вне управления функционирующей системы экологической безопасности, поскольку разработка методов совершенствования системы экологической безопасности, если хотите стратегии развития, а также выявление новых факторов экологической опасности не может находиться внутри действующей системы управления.

Подчеркнем, что создаваемая система экологической безопасности должна обеспечить как предупреждение проявления всех видов факторов экологической

опасности, классификация которых приведена в главе 3, так и мероприятия по минимизации и ликвидации последствий их проявления.

С учетом данного замечания представляется, что верхним уровнем управления системой экологической безопасности должен быть *Национальный Совет по экологической безопасности*, который, в свою очередь, состоит из постоянно действующих комиссий, в соответствии с выделяемыми в структуре окружающей среды компонентами. При этом Национальный совет по экологической безопасности создается не как федеральное ведомство в структуре Правительства РФ, а по аналогии с Советом безопасности РФ, напрямую подчиненный Президенту РФ. Подчеркну еще раз, что окружающая среда является понятием неделимым, она принадлежит всему населению России (правильнее – всем людям, населяющим планету Земля), поэтому и ответственность за ее состояние должен нести главный государственный чиновник, избранный на этот пост большинством граждан России.

Национальный Совет экологической безопасности решает следующие четыре основные задачи:

- 1) прогнозирование факторов экологической опасности, возникающих в ходе эволюции компонентов окружающей среды и человеческого общества;
- 2) выработка механизмов, технологий, методов предупреждения проявления факторов экологической опасности;

- 3) выработка механизмов, технологий и методов ликвидации последствий проявления факторов экологической опасности;
- 4) оценка эффективности работы действующей системы экобезопасности и выработка рекомендаций по ее совершенствованию.

С учетом приведенного в главе 2 обоснования понятия и структуры окружающей среды в составе Совета выделяются следующие комиссии:

- Комиссия по биосфере



Рис. 4.4. Структура Национального Совета по экологической безопасности

- Комиссия по атмосфере
- Комиссия по гидросфере
- Комиссия по педосфере
- Комиссия по литосфере

- Комиссия по эргосфере
- Комиссия по техносфере
- Комиссия по информационной сфере
- Комиссия по социосфере

В графическом виде структура Национального Совета по экологической безопасности приведена на рисунке 4.4.

В состав Совета должны входить самые авторитетные специалисты в области экологии, охраны окружающей среды и природоохранного права, а также обществоведы, психологи, педагоги, геологи, географы, социологи и др., специализирующиеся на изучении общих проблем в системе “человек – окружающая среда”. Несомненно, что в состав Совета должны входить представители всех ветвей власти, средств массовой информации и общественных движений, партий и объединений. Национальный совет разрабатывает стратегию обеспечения экологической безопасности по отношению к окружающей среде и населению нашего государства в целом.

Нужно отметить, что создание Национального совета по экологической безопасности не потребует принятия дополнительных законодательных актов, поскольку его создание можно провести на основании закона РФ “О безопасности”, в котором определен статус Совета безопасности, его функции, а также статус Межведомственных комиссий Совета безопасности (49). Потребуется внести лишь незначительные дополнения в указанный закон. Самое важное изменение будет касаться порядка формирования Национального сове-

та и его комиссий. Вместо перечня должностных лиц в Совет и комиссии должны войти профессионалы ученые в области экологии и охраны окружающей среды, а также профессионалы по профилям соответствующих комиссий. Несомненно, что в Совет и комиссии должны входить специалисты в области управления, представители общественных экологических движений.

При этом нужно отметить, что предлагаемый мною подход к формированию национального совета по экологической безопасности и к формированию состава комиссий достаточно хорошо согласуется с Положением о научном совете при Совете Безопасности РФ (утверждено Указом Президента РФ от 29 сентября 1999 г. № 1317). Для подтверждения данного утверждения приведу выдержки из выше указанного положения:

Функции научного совета

На научный совет возлагаются следующие функции:

- развитие и совершенствование методологии выявления, оценки и прогнозирования угроз безопасности личности, общества и государства, а также научная оценка проводимых мероприятий по обеспечению национальной безопасности Российской Федерации;*
- проведение сравнительного анализа теоретических положений и практических мероприятий по обеспечению национальной безопасности высокоразвитых зарубежных стран и Российской Федерации;*

- участие в рассмотрении и оценке информации о состоянии национальной безопасности Российской Федерации и об угрожающих ей факторах;
- научная проработка вопросов обеспечения национальной безопасности Российской Федерации и экспертиза предложений по важнейшим направлениям государственной политики в этой области;
- проведение комплексной научной экспертизы проектов концепций, аналитических и иных документов по оборонным, военно-техническим, научно-организационным, экономическим, экологическим (выделено мною – А.Ш.), международным, правовым и другим вопросам обеспечения национальной безопасности Российской Федерации;
- научное обоснование проектов решений Совета Безопасности Российской Федерации по вопросам внутренней и внешней политики в области обеспечения безопасности личности, общества и государства, обороноспособности страны, военно-технического сотрудничества, развития информационной инфраструктуры, разработки стратегии обеспечения и мер по охране независимости и государственной целостности Российской Федерации;
- проведение научных оценок (экспертиз) разрабатываемых мер и оперативных решений по предотвращению чрезвычайных ситуаций с существенными социально-политическими, экономи-

ческими, военными, экологическими (выделено мною – А.Ш.) *и иными последствиями;*

- подготовка предложений по приоритетным направлениям научных исследований в области обеспечения безопасности личности, общества и государства для рассмотрения Советом Безопасности Российской Федерации;*
- участие в подготовке предложений по организации научных исследований в области обеспечения национальной безопасности Российской Федерации;*
- участие в подготовке федеральных целевых программ обеспечения национальной безопасности Российской Федерации и в проведении их научной экспертизы, а также в оценке эффективности их реализации;*
- участие в подготовке аналитических материалов к заседаниям Совета Безопасности Российской Федерации;*
- подготовка информационных материалов о деятельности научного совета для Председателя Совета Безопасности Российской Федерации.”*

В соответствии с Положением в состав научного совета включаются: *представители Российской академии наук, отраслевых академий наук, руководители научных организаций и образовательных учреждений высшего профессионального образования, а также отдельные специалисты. Я бы еще добавил и представителей общественных экологических объединений.*

Кроме того, по моему мнению, для привлечения в состав комиссий определяющим должно быть не то, что человек является руководителем научного или образовательного учреждения и т.п., главное – он должен быть высококвалифицированным специалистом в профильном для комиссии направлении деятельности.

Остается только сожалеть, что данный документ практически не работает. По крайней мере, мне не удалось обнаружить на сайте Совета Безопасности РФ никаких упоминаний о результатах работы научного совета.

Продолжим обсуждение предлагаемой структуры и функций национального совета по экологической безопасности. Очень важным является то, чтобы процессы принятия решений и выработка рекомендаций по совершенствованию национальной системы экологической безопасности широко освещались в средствах массовой информации, чтобы общество могло принимать участие в принятии предлагаемых решений и рекомендаций.

Кроме того, необходимо сохранить механизм придания правового статуса решениям Национального совета по экологической безопасности на основе указов Президента РФ, как это предусмотрено ст. 16 ФЗ “О безопасности” по отношению к решениям Совета безопасности. Такая процедура позволит исключить проволочки при принятии решений и тем самым ускорит процесс совершенствования национальной системы экологической безопасности.

Обеспечение экологической безопасности отдельных компонентов окружающей среды разрабатыва-

ется в рамках отдельных комиссий. Основу каждой комиссии должны составлять постоянные члены, которые являются самыми авторитетными специалистами в области профиля комиссии. Кроме того, при возникновении конкретных проблем могут привлекаться эксперты в отдельных областях знания со статусом временного члена комиссии. При возникновении какой-либо конкретной проблемы могут создаваться временные комиссии с определением цели ее работы и перечня задач, которые необходимо решить. После их достижения комиссия расформировывается.

В рамках постоянно действующих комиссий могут создаваться комитеты по отдельным наиболее актуальным проблемам в рамках компетенции комиссии. К примеру, в комиссии по биосфере могут быть созданы комитеты по животному миру, по биоресурсам, по лесу, биосферным заповедникам и т.д. В комиссии по гидросфере могут быть созданы комитеты по поверхностным водоемам, по ледникам, по питьевой воде, по мировому океану, по отдельным водоемам, имеющим планетарное значение (к примеру – озеро Байкал, р. Амазонка, бассейн р. Волги и др.).

Целью как постоянно действующих, так и временных комиссий является прогноз факторов экологической опасности и разработка рекомендаций по совершенствованию элементов национальной системы экологической безопасности по отношению компонентов окружающей среды, находящихся в сфере компетенции соответствующей комиссии.

Разрабатываемые комитетами рекомендации по совершенствованию системы экологической безопасности утверждаются соответствующими комиссиями и представляются для утверждения в Национальный совет по экологической безопасности.

Утвержденные Национальным советом рекомендации, направленные на совершенствование системы экологической безопасности, как отмечалось выше, получают правовой статус через указы Президента РФ.

На втором уровне национальной системы экологической безопасности находятся, с одной стороны, все службы контроля за соблюдением субъектами хозяйственной и иной деятельности норм и правил экологической безопасности. С другой стороны, находятся силы и средства практического обеспечения экологически безопасного функционирования субъектов хозяйственной и иной деятельности.

К службам контроля относятся все государственные надзорные службы как федеральные, так и субъекта федерации, а также надзорные службы органов местного самоуправления. Представляется целесообразным иметь единый государственный орган, который осуществлял бы координацию надзора за соблюдением норм и правил экологической безопасности. Однако, в свете указа Президента России “О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти” в ближайшие годы такое вряд ли возможно. Причина этого заключается в том, о чем я уже неоднократно говорил, что на государственном уровне отсутствует знание, а отсюда и понимание, что представляет собой экологи-

ческая опасность, в виде каких факторов она может проявиться. Несмотря на то, что в структуре Правительства России создается “Федеральная служба по надзору в сфере экологии и природопользования” (причем данная служба создается в рамках министерства природных ресурсов, которое управляется Правительством РФ и не подчинено напрямую Президенту России), создается еще целый ряд надзорных служб, которые будут осуществлять, в том числе и надзор за соблюдением норм экологической безопасности. К таким службам, по моему мнению, относятся: Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения и социального развития, Федеральная служба по атомному надзору, Федеральная служба по техническому регулированию и метрологии, Федеральная служба по технологическому надзору, Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору, Федеральная служба по гидрометеорологии, Федеральная служба по надзору в сфере связи, Федеральная таможенная служба.

В настоящее время неясно, как будет налажено взаимодействие между различными надзорными органами в сфере обеспечения экологической безопасности и какова их территориальная структура. Возможно, ситуация прояснится после того как будут утверждены Положения о соответствующих надзорных службах. Однако, опыт реформирования органов государственного управления в России за последние 10-12 лет и, в первую очередь в природоохранной сфере, оптимизма не вызывает.

Существенные организационные проблемы по обеспечению функционирования национальной системы экологической безопасности возникнут и при вступлении в полном объеме с 1 января 2006 года в действие закона “Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации” (№ 131-ФЗ от 6 октября 2003 года). В соответствии с данным законом к вопросам местного значения муниципальных районов и городских округов отнесена *организация и осуществление экологического контроля объектов производственного и социального значения на их территориях, за исключением объектов, экологический контроль которых осуществляют федеральные органы государственной власти* (см. ст. 16. п. 12 и ст. 15 п.10).

Однако, несмотря на все существующие неопределенности, в структуре органов экологического контроля и субъектов практического обеспечения экологической безопасности в соответствии с предлагаемой методологией выделяются следующие уровни управления системой экологической безопасности:

- Предприятие;
- Муниципальное образование;
- Субъект федерации;
- Федеральный;
- Межгосударственный;
- Общепланетарный.

При этом нужно иметь в виду, что эффективное функционирование национальной системы экологической безопасности возможно лишь в том случае, если в России будет специально уполномоченный орган в обла-

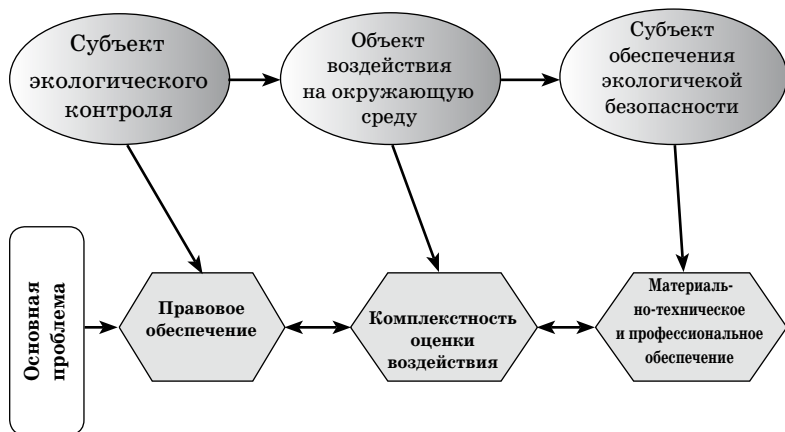


Рис. 4.5. Субъектно-объектные отношения в СЭБ

сти охраны окружающей среды, координирующий всю природоохранную деятельность в нашей стране и на международном уровне. Таким органом, по моему мнению, должно стать федеральное агентство по охране окружающей среды, или, используя действующую сегодня структуру Правительства РФ, специальная федеральная служба по надзору в области экологии. Однако еще раз подчеркну, она должна подчиняться напрямую Президенту РФ, как гаранту конституционного права граждан России на благоприятную окружающую среду, а не Правительству РФ, как это планируется в рамках очередной реорганизации правительства.

Кроме того, эффективность функционирования системы экологической безопасности будет определяться установлением грамотных субъектно-объектных отношений в системе: *субъект экологического контроля – объект воздействия на окружающую среду – субъект обеспечения экологической безопасности* (рис. 4.5.).

Под субъектом экологического контроля понимаются все специально уполномоченные органы в области экологического контроля. С учетом проводимой реорганизации органов государственного управления, в первую очередь к ним относятся Федеральная служба по надзору в области экологии и природопользования, а также Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения и социального развития, Федеральная служба по гидрометеорологии, Федеральная служба по атомному надзору, Федеральная служба по техническому регулированию и метрологии, Федеральная служба по технологическому надзору, Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору, Федеральная служба по надзору в сфере связи, Федеральная таможенная служба.

Кроме того, службы по экологическому контролю созданы на уровне субъектов федерации, а также как уже отмечалось с вступлением в полном объеме с января 2006 года в силу закона “Об основах местного самоуправления” службы экологического контроля будут созданы и в муниципальных округах и городских поселениях.

По моему мнению, эффективные (обеспечивающие экологическую безопасность) субъектно-объектные отношения могут быть установлены при выполнении трех основных условий (см. рис. 4.5):

1. полного и непротиворечивого правового обеспечения деятельности служб экологического контроля всех уровней государственной власти и органов местного самоуправления;

2. комплексности оценки воздействия объекта на окружающую среду, как по видам воздействия, так и по оценке последствий произведенных воздействий на окружающую среду (оценка жизненного цикла воздействий);
3. достаточного материального, технического и профессионального уровня обеспечения субъектов обеспечения экологической безопасности.

Полнота и непротиворечивость правового обеспечения деятельности органов экологического контроля заключается, с одной стороны, в разработке правовых актов, охватывающих все компоненты окружающей среды. С другой стороны, четкого разделения объектов контроля среди субъектов экологического контроля различных уровней государственной власти и органов местного самоуправления. И, с третьей стороны, необходима согласованность и непротиворечивость природоохранных законов, исключающая дублирование и несовпадение правовых норм в различных правовых актах.

Предпринятый автором анализ действующего природоохранного законодательства с попыткой распределить принятые законы и другие правовые акты в соответствии с предложенным автором понятием окружающей среды приведен в итоговом виде в приложении 1.

Анализ данной таблицы показывает, прежде всего, что с 80-х годов прошлого столетия человечество осознало, что окружающая среда является общечеловеческим достоянием, обеспечивающим сам факт существования человека, в связи с чем ее необходимо

сохранять. Подтверждением данного тезиса является принятие общепланетарных документов (Всемирная хартия природы, Декларация Рио-де-Жанейро – Повестка на XXI век, конвенция об изменении климата, о биологическом разнообразии и др.), а также проведение под эгидой ООН всемирных конференций по окружающей среде (Стокгольм 1972, Рио-де-Жанейро 1992, Иоханесбург 2002). Кроме того, создаются и региональные международные объединения типа европейского объединения муниципальных экологических инициатив (Local Agenda), в которое входят более 6 тысяч муниципальных образований Европы, включая Россию и страны СНГ. В последние годы ежегодно проходят десятки международных, общегосударственных и региональных конференций, симпозиумов, семинаров, круглых столов, на которых ученые, представители деловых кругов и общественных экологических объединений, государственные деятели обсуждают проблемы состояния окружающей среды и пути ее сохранения и восстановления.

Кроме того, анализ приложения 1 позволяет сделать вывод о том, что законодательство не соответствует структуре окружающей среды в современном ее понимании (см. главу 2). И это понятно, поскольку природоохранное законодательство исторически возникало по мере необходимости для обеспечения сохранности отдельных компонентов окружающей среды. В первую очередь, это относится к природным компонентам окружающей среды, которые давно и активно используются человеком. К ним относятся:

атмосфера, гидросфера, почвосфера, литосфера и биосфера, для которых приняты соответствующие правовые акты, постановления правительства и разработан комплекс ГОСТов, СНиПов и других нормативных документов (см. приложение 1). Поскольку выше указанные законы разрабатывались без осознания, что они являются правовыми актами, обеспечивающими охрану отдельных компонентов окружающей среды, составляющих единое целое – окружающую среду, между ними имеются несогласованность, противоречивость и неполнота (2, 15, 29, 61).

По отношению к эргосфере (физическим полям) пока отсутствует понимание как о нечто общем. В настоящее время наиболее полно разработан комплекс документов, регламентирующих воздействие на окружающую среду ионизирующих источников. В санитарных нормах и правилах регламентируются, в основном для человека, акустическое, электромагнитное воздействия, нормы освещенности. По отношению к зданиям и сооружениям разработаны нормативы вибрационного воздействия. Однако, правового документа, определяющего общие принципы регламентации воздействия на окружающую среду физических полей в настоящее время нет, что обусловлено непониманием того, что вся совокупность физических полей образует эргосферу, которая оказывает фундаментальное влияние как на эволюцию живого, так и на другие компоненты окружающей среды (67, 69, 73).

Что касается антропогенных компонентов окружающей среды (техносфера, социосфера и информаци-

онная сфера), то по отношению к ним даже в научном сообществе не выработано согласованное содержание данных понятий. На сегодняшний день содержание этих понятий трактуется каждым специалистом и тем более обывателем произвольно. Поэтому первым шагом в данном направлении должна быть выработка согласованного содержания понятий техносфера, социосфера и информационная сфера. Авторский подход к содержанию указанных понятий изложен во второй главе данной монографии.

Затем необходимо приступать к разработке законов “О техносфере”, “О социосфере”, “Об информационной сфере”, в которых должен быть порядок соблюдения требований к их качеству. И только после этого указанные понятия войдут в методические материалы, подзаконные акты, деловую переписку, профессиональную лексику.

Тем не менее, анализ приложения 1 показывает, что международные соглашения, хартии и законодательные акты по отдельным элементам выше указанных антропогенных компонентов имеются как на международном, так и на государственном уровнях.

Применительно к социосфере таковыми документами являются: Хартия устойчивого развития Европейских городов, Повестка на XX1 век, Градостроительный кодекс РФ, закон “О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения РФ”, Жилищный кодекс и др. (см. приложение 1). Для разработки закона “О социосфере” необходимо провести систематизацию всех разработанных правовых актов в данной области

и на основе этого выработать общие принципиальные требования, которым должна отвечать социальная сфера с точки зрения комфортности (оптимальности) ее организации.

При этом самым главным представляется определение комплекса показателей, характеризующих качество социосферы. В данном вопросе решающее слово должны сказать социологи и обществоведы. Тем не менее, позволю себе перечислить ряд показателей, которые должны войти в перечень, характеризующий качество социосферы: обеспеченность населения медицинским обслуживанием, жильем; уровень транспортного обслуживания; занятость населения; наличие зон рекреации и спортивных сооружений; культурно – развлекательных учреждений; доступность получения образования, включая высшее; обеспеченность дошкольными учреждениями; уровень пенсионного обеспечения; обеспеченность качественными продуктами питания; несомненно, сюда входят и показатели, характеризующие качество окружающей среды. Необходимо отметить, что перечисленные требования в той или иной мере существуют в градостроительных, санитарно-эпидемиологических, природоохранных и других документах. Требуется провести их систематизацию на основе выработки комплекса требований, определяющих качество среды обитания человека как социума. Возможно для этого придется принять пакет законодательных актов, учитывая, с одной стороны, многогранность показателей, определяющих качество социосферы, с другой стороны, зависимость многих

показателей от уровня развития экономики России. Кроме того, нужно иметь ввиду, что ряд показателей будет зависеть от культурных, религиозных и исторических традиций этносов, населяющих наше многонациональное государство.

Для регламентации отдельных компонентов техносферы также принят целый ряд законодательных актов: Соглашение в области обеспечения промышленной безопасности на опасных производственных объектах, законы “Об основах технического регулирования в РФ”, “О промышленной безопасности опасных производственных объектов”, “О безопасности гидротехнических сооружений”, “О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами” и др. (см. приложение 1). Нужно отметить, что закон “Об основах технического регулирования РФ”, вышедший в 2003 году, может стать хорошей основой для разработки закона “О техносфере”. В законе о техносфере необходимо разработать общие требования к искусственно создаваемым человеком объектам, которые должны учитываться при их проектировании, строительстве, эксплуатации и утилизации.

По информационной сфере имеется целый ряд документов, регламентирующий ее функционирование. К ним относятся: Окинавская Хартия глобального информационного общества; Постановление Межпарламентской Ассамблеи государств – участников Содружества Независимых Государств “Об организации работы Межпарламентской информационно-справочной службы” (Санкт-Петербург, 23 мая 1993 г.); Доктрина информа-

ционной безопасности РФ (от 26.02.2000г.; федеральные законы “Об участии в международном информационном обмене”, “Об информации, информатизации и защите информации”, Патентный закон, “О средствах массовой информации”. Однако, нужно иметь в виду, что информационная сфера является мощным инструментом, управляющим общественным сознанием, поэтому необходимо принятие закона “Об информационной сфере”, в котором должны быть прописаны обязательства и ограничения всех субъектов, участвующих в информационном обмене: государства, в лице законодательной, исполнительной и судебной ветвей власти, средств массовой информации, населения, профессиональных и общественных объединений. В данном законе должна быть определена государственная политика в области формирования общенационального мировоззрения, включая и экологическое, а также механизм ее реализации.

При разработке законов о регламентации антропогенных компонентов окружающей среды нужно иметь в виду, что в указанных законах должна быть прописана, с одной стороны, регламентация воздействия на окружающую среду объектов, составляющих соответствующие компоненты, а, с другой стороны, и их охрана от воздействия других компонентов окружающей среды.

Перейдем к анализу комплексности оценки объекта воздействия на окружающую среду. Во-первых, необходимо определить все виды воздействия на окружающую среду оцениваемого объекта. Во-вторых, провести оценку последствий произведенных воздействий

на окружающую среду. На этой основе определяется допустимое воздействие на окружающую среду объекта оценки, т.е. производится экологическое нормирование. При этом под экологическим нормированием понимается гораздо более сложная задача, чем нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сброс загрязняющих веществ в поверхностные водоемы и размещение отходов производства и потребления. В качестве объекта нормирования сегодня выступает отдельное предприятие, в то время как зачастую они образуют целые агломерации, которые определяются как промышленные зоны, промышленные узлы. Поэтому представляется целесообразным разработать методику ведения кадастра объектов воздействия на окружающую среду на основе выработки принципов их выделения как целого (к примеру, общая санитарно-защитная зона) и оценки социально – экономических последствий производимых ими воздействий.

Следующим звеном субъектно-объектных отношений в системе экологической безопасности являются субъекты обеспечения экологической безопасности. С учетом выделенных уровней организации национальной системы экологической безопасности (см. рис. 4.3.) в качестве указанных субъектов выступают экологические службы предприятий (корпораций) и экологические и коммунальные службы муниципальных образований. Именно указанные субъекты должны обеспечивать экологически безопасную деятельность предприятий, поселковых и городских агломераций. Эффективность работы указанных субъектов зависит

от уровня материально-технического и профессионального обеспечения, который на сегодняшний день явно недостаточен как в материальном, техническом, так и в профессиональном отношениях.

В определенном смысле исключения составляют мегаполисы, которые создают общую инфраструктуру обеспечения их функционирования. Среди них есть даже такие города как Москва и Санкт-Петербург, которые являются субъектами федерации. Однако, это исключения. На уровне субъекта федерации и федеральном в качестве субъектов обеспечения экологической безопасности сегодня выступают подразделения министерства по чрезвычайным ситуациям (МЧС). Отрадно отметить, что в последние годы МЧС не только ликвидирует последствия чрезвычайных ситуаций, но и занимается их прогнозом и предупреждением. По принятой в данной монографии терминологии это прогнозная оценка проявления отдельных факторов экологической опасности, к которым относятся пожары, паводки, землетрясения, экстремальные по интенсивности осадки, террористические акты.

Создание национальной системы экологической безопасности потребует также создания центра прогноза и предупреждения всего комплекса природных и антропогенных факторов экологической опасности. Такой центр должен находиться в структуре специально уполномоченного национального органа (о котором говорилось выше), координирующего всю деятельность в области охраны окружающей среды. С учетом выявленных факторов экологической опасности, про-

являющихся на конкретной территории, определяют-ся и оптимальные субъектно–объектные отношения в системе “субъект экологического контроля – объект воздействия на окружающую среду – субъект обеспечения экологической безопасности”.

Таким образом, подводя итог анализа органов управления национальной системы экологической безопасности, отметим, что на верхнем уровне находится национальный совет по экологической безопасности, обеспечивающий выявление факторов экологической опасности и выработку механизмов по их предупреждению и ликвидации последствий проявления. В зада-чу национального совета также входит установление оптимальных субъектно – объектных отношений в системе “субъект экологического контроля – объект воздействия на окружающую среду – субъект обеспечения экологической безопасности”. На втором уровне находится специально уполномоченный орган в облас-ти охраны окружающей среды, координирующий всю деятельность в области охраны окружающей среды и эффективность установленных отношений в системе “субъект экологического контроля – объект воздейст-вия на окружающую среду – субъект обеспечения эко-логической безопасности”.

4.4. Структура национальной системы экологической безопасности.

На основании опыта практического создания сис-тем экологической безопасности на территории Мос-ковской области автором разработана структура систе-мы экологической безопасности, детальная характери-

стика которой дана в ранее вышедших работах (75, 78, 80, 85, 86, 90).

С точки зрения практической реализации системы экологической безопасности крайне важным является ее организация в иерархическом плане, с одной стороны, в соответствии с уровнями организации компонентов окружающей среды, с другой стороны, в соответствии с уровнями организации государственного и административного управления, сложившегося в нашем государстве. Только в этом случае система экологической безопасности будет работать эффективно.

С позиций системного подхода *система экологической безопасности должна иметь многоуровневый характер – от источника воздействия на окружающую среду – до общегосударственного*. Однако, что является системообразующими основаниями при выделении уровней организации системы экологической безопасности? Практический опыт работы убедил автора в том, что системообразующими основаниями для выделения уровней системы экологической безопасности должны служить административное деление внутри одного государства и межгосударственное деление при создании межгосударственного и глобального уровней системы экологической безопасности. Детальное обоснование данного тезиса дано автором в ранее вышедших работах (79, 86, 93), поэтому здесь ограничусь лишь краткой аргументацией.

На базе такого подхода в структуре национальной системы экологической безопасности выделяются следующие уровни организации: предприятие, муници-

пальное образование, субъект федерации, Российская Федерация (см. рис.4.3).

Управленческие решения, принимаемые на уровне субъектов федерации и на общегосударственном уровне, как правило, не имеют в виду конкретного источника воздействия на окружающую среду. Основным на данных уровнях экологической безопасности является разработка природоохранного законодательства и выработка мероприятий по реализации концепции устойчивого развития. Уровень субъекта федерации и федеральный уровень системы экобезопасности, с одной стороны, должны инициировать разработку концептуальных основ экобезопасности, с другой – принятие общегосударственных программ в виде экологической политики.

Общепланетарный уровень системы экобезопасности обеспечивает принятие природоохранных конвенций на основе анализа закономерностей эволюции окружающего человека мира и самого человеческого общества, а также глобальных изменений, происходящих в окружающей среде под влиянием антропогенного воздействия и координирует усилия государств при выработке программ по их реализации.

Межгосударственный уровень обеспечивает принятие и реализацию региональных программ (трансграничный перенос, сохранение уникальных ландшафтов, создание особо охраняемых природных территорий, бассейновые программы по водным объектам и т.п.). Кроме того, согласовываются программы по регламентации отдельных видов воздействий на окружаю-

щую среду, присущих лишь отдельным государствам (к примеру, ядерные технологии, генная инженерия, освоение космоса, производство и уничтожение химического и биологического видов оружия).

Принятие в качестве системообразующих оснований административное деление требует соблюдения ряда условий при создании систем экобезопасности:

- 1) разработка и реализация интеграционных программ как в пределах конкретного уровня системы экобезопасности, так и на межуровневых элементах системы экобезопасности, ввиду несоответствия административных границ и границ природных компонентов окружающей среды;
- 2) кардинального изменения положений о специально уполномоченных органах в области охраны окружающей среды в плане согласования четких, обязательных процедур обмена экологической информацией не только между отдельными специально уполномоченными территориальными государственными органами, но и между различными ведомствами;
- 3) при создании системы экобезопасности большую ответственность должны нести промышленно развитые регионы и государства, поскольку, с одной стороны, они имеют для этого большие финансовые, научные, технологические и материальные возможности, с другой стороны, они оказывают большее воздействие на окружающую среду.

Практическая реализация системы экологической безопасности на любом уровне организации (от национального – до муниципального) возможна только при совместных усилиях органов государственного управления (федеральных и субъектов федерации), органов местного самоуправления, непосредственном участии специально уполномоченных органов в области охраны окружающей среды, а также при использовании научно-технического потенциала конкретного региона, коммунальных служб, предприятий, средств массовой информации и всего населения.

Элемент системы экобезопасности	Функции элемента системы экобезопасности
<i>Комплексная экологическая оценка территории</i>	• Определение и оценка комплекса факторов экологической опасности, проявляющихся на данной территории • Районирование территории по устойчивости к проявлению факторов экологической опасности • Составление и ведение кадастра объектов воздействия на окружающую среду • Составление и ведение кадастра природных ресурсов
	• Определение структуры антропогенной нагрузки
	• Составление и ведение кадастра "загрязненных" площадей
	• Нормирование воздействий на окружающую среду
	• Контроль источников воздействия на окружающую среду
<i>Управленческие решения</i>	• Контроль качества компонентов окружающей среды
	• Формирование экологической политики
	• Предупреждение проявления антропогенных факторов экологической опасности
	• Минимизация последствий проявления природных факторов экологической опасности
	• Разработка и совершенствование природоохранного законодательства и методов формирования экологического мировоззрения

На каждом уровне организации система экологической безопасности функционально состоит из трех стандартных модулей, логически дополняющих друг друга и только в своем единстве составляющих саму систему, это: *комплексная экологическая оценка территории, экологический мониторинг и управленческие решения (экологическая политика)*.

Для наглядности в таблице 4.2. приведена характеристика функций элементов системы экологической безопасности в общем виде.

Комплексная экологическая оценка территории представляет собой выявление и оценку количественных и качественных параметров комплекса факторов экологической опасности, которые потенциально могут проявиться на оцениваемой территории.

Проявление факторов экологической опасности должно быть зафиксировано и оценено по-возможности количественно. Результаты оценки проявления факторов экологической опасности оформляются в виде комплекта карт, баз данных и кадастров.

Таблица 4.2.

При этом нужно иметь в виду, что как само проявление факторов экологической опасности, так и их масштабность, с одной стороны определяется свойствами компонентов окружающей среды на оцениваемой территории, с другой – видами и масштабностью антропогенного воздействия на окружающую среду. Поэтому в ходе комплексной экологической оценки территории производится ее оценка по устойчивости

к проявлению как антропогенных, так и природных факторов экологической опасности.

Поскольку устойчивость компонентов окружающей среды зависит от вида производимых антропогенных воздействий, важно в полной мере оценить сложившееся воздействие на окружающую среду, а также планируемые воздействия в генеральных планах развития конкретной территории. С этой целью создается *кадастр источников антропогенного воздействия на окружающую среду*, в котором оцениваются виды и масштабы воздействия на компоненты окружающей среды, а также последствия этого воздействия в пространстве и во времени (оценка жизненного цикла произведенного воздействия).

При этом целесообразно классифицировать антропогенное воздействие по различным видам, как это предлагается автором в рамках прикладной экологии. В качестве основных видов воздействия выделяются вещественное (потребление природных ресурсов и эмиссия отходов производства и потребления), физическое, химическое, биологическое и информационное (95).

Кадастр объектов воздействия на окружающую среду разрабатывается на основе методологии экологического риска с разделением их по степени опасности на объекты федерального, субъекта федерации и муниципального уровней. При этом нужно иметь в виду, что в качестве объекта воздействия рассматриваются не только отдельные предприятия, но и их агломерации, объединенные общей санитарно-защитной зоной

и разномасштабные селитебные зоны (поселки, города, мегаполисы). Поэтому, несмотря на общие методологические подходы в разработке кадастров, они существенно будут индивидуальны в содержательном плане на различных территориях, в той степени как индивидуальны промышленно-селитебные агломерации по уровню развития и видам хозяйственной деятельности, обеспеченности природными и энергетическими ресурсами, по климатическим и ландшафтно-географическим условиям, демографическим характеристикам, историческому и культурному развитию и т.д.

Создание и ведение кадастра природных ресурсов территории в виде баз данных и комплекта карт в виде ГИС, отражающих характеристику природных ресурсов территории и районирование оцениваемой территории по природным свойствам компонентов окружающей среды. Оценка природных ресурсов оформляется в виде кадастров. Примерный перечень природных кадастров выглядит следующим образом: земельный, водный (поверхностные водоемы и подземные воды), лесной, минеральных ресурсов, особо охраняемых природных территорий, животного и растительного миров. Кадастр природных ресурсов используется для оценки их запасов и качества, а также при разработке Генеральных планов социально-экономического развития территорий.

В результате реализации выше охарактеризованных составляющих комплексной экологической оценки территории создается комплект карт, характеризующий проявление факторов экологической опасности,

районирование территории по природным свойствам компонентов окружающей среды, с точки зрения их устойчивости к существующим и планируемым видам антропогенного воздействия, а также карты природных ресурсов.

В указанный комплект, как правило, должны входить следующие карты: ландшафтно-геохимическая, типов строения геологической среды, гидрологическая, гидрогеологическая (включая гидродинамику), состояния биосферы, особо охраняемых природных территорий, полезных ископаемых, физических полей (радиационную, гравитационную, электромагнитную и др.), почвенная и др. карты. Необходимый комплект карт и их масштаб определяется, прежде всего, уровнем системы экологической безопасности, а также особенностями строения конкретного объекта оценки и видами антропогенной нагрузки.

При этом нужно подчеркнуть, что оцениваемая территория районируется, с одной стороны, с точки зрения устойчивости к антропогенному воздействию, с другой стороны, с точки зрения ее “загрязненности” в результате антропогенного воздействия. Первое служит основой при принятии решений перспективного развития территории, второе – для разработки мероприятий по восстановлению качества компонентов окружающей среды.

Определение структуры антропогенной нагрузки заключается в характеристике сложившихся пространственных соотношений объектов техносферы, интенсивности и масштабов антропогенного воздейст-

вия на природные компоненты окружающей среды. С учетом того, что антропогенное воздействие требует регулирования, целесообразно в качестве основания классификации принимать виды хозяйственной деятельности человека как это предложено мною при характеристике охраны окружающей среды как научного направления, входящего в общую экологию. В качестве основных видов деятельности выделены: сельское хозяйство, промышленность, транспорт, изъятие природных ресурсов (лесотехническая деятельность, добыча полезных ископаемых, добыча биоресурсов), искусственные водоемы и водозаборы, жилищно-коммунальное хозяйство и т.д. (95). При таком подходе облегчается ведение баз данных, типизация воздействий для различных технологических процессов, разработка удельных показателей воздействия на окружающую среду и нормирование этих воздействий.

Составление кадастра загрязненных территорий необходимо для разработки мероприятий по их восстановлению, которые могут сводиться к снижению или полному запрету отдельных видов антропогенного воздействия. В необходимых случаях выделяются зоны экологического бедствия, для которых разрабатываются кардинальные меры по их консервации и восстановлению.

Знания природных свойств компонентов окружающей среды, особенностей антропогенной нагрузки и ее влияния на качество и состояние окружающей среды служат основой для разработки второго модуля системы экологической безопасности — **экологического**

мониторинга. При этом под *экологическим мониторингом* понимается *подсистема регулярного контроля, анализа и прогноза параметров состояния компонентов окружающей среды и источников воздействия на окружающую среду*

По целевому назначению экологический мониторинг разделяется на два вида:

- 1) мониторинг источников воздействия на окружающую среду;
- 2) мониторинг состояния окружающей среды.

Объектами мониторинга состояния окружающей среды являются все компоненты окружающей среды, как природные: атмосфера, гидросфера, педосфера, литосфера, эргосфера, биосфера (включая человека и патогенность среды обитания), так и антропогенные: техносфера, социосфера и информационная сфера. Субъектами экомониторинга являются специально уполномоченные органы в области охраны окружающей среды. На сегодня для каждого компонента окружающей среды (объекта мониторинга) в качестве субъекта мониторинга выступает несколько государственных специально-уполномоченных органов (78, 86). Кроме того, природоохранные органы лихорадят регулярные реформации, которые в верхних эшелонах власти называют оптимизацией органов государственного управления. По мнению автора, реформа управления должна начинаться с обоснования ее концепции и должна проводиться без потери управляемости. Проводимые российским правительством реорганизации приводят к потере квалифицированных кадров и при-

ходу в сферу управления антропогенным воздействием абсолютно не компетентных людей, начиная с МПР РФ до государственных инспекторов на местах. Самое главное, в ходе реформирования утеряно понимание того, что управлением антропогенным воздействием на окружающую среду должно заниматься специальное ведомство типа национального агентства по окружающей среде. Указанное агентство должно осуществлять государственный контроль и координацию всей природоохранительной деятельностью в стране, а самое главное, оно должно решить одну из основных проблем – *разработать механизм интеграции всей межведомственной информации в области антропогенного воздействия на окружающую среду*, поскольку только на такой основе может быть разработана эффективная система управления антропогенным воздействием.

Опыт разработки и опытной эксплуатации модулей экологического мониторинга на территории муниципальных образований Московской области показал, что создание подсистемы экологического мониторинга целесообразно проводить в три этапа.

Первым этапом является разработка и регулярный контроль **нормативной экологической документации** предприятий – природопользователей (т.е. предприятий, деятельность которых сопровождается воздействием на окружающую среду). Целью данного этапа является установление нормативов воздействия на окружающую среду. Нормированию подлежат все виды антропогенного воздействия и по отношению ко

всем компонентам окружающей среды. Данная задача решается в рамках создания кадастра источников воздействия на окружающую среду. Информация обо всех объектах и видах воздействий, оказывающих влияние на окружающую среду, концентрируется в компьютерной базе данных, которая постоянно пополняется и корректируется.

На втором этапе организуется система сбора, обработки и систематизации информации по параметрам состояния отдельных компонентов окружающей среды, имеющейся у различных государственных контролирующих органов (природоохранные службы, ГЦСЭН, лесники, охотоведы, рыбоохрана, земельные комитеты, агрохимические службы, водоохранные службы и т.д.). Нужно отметить, что без специального постановления органов исполнительной власти, регламентирующего перечень, сроки и форму представления выше перечисленной информации, реализация данного этапа не возможна. Кроме того, как показывает опыт работы автора, для сбора и обработки экологической информации целесообразно создавать информационно-аналитические центры. Данные центры должны работать по принципу самоокупаемости и осуществлять сбор, анализ и обработку всего комплекса экологической информации, что позволит им удовлетворять экологические запросы органов государственного и административного управления, общественных объединений, граждан (78, 86).

На третьем этапе на основе комплексной экологической оценки территории и систематизации инфор-

мации, полученной на первых двух этапах создания подсистемы экологического мониторинга, обосновывается сеть и режим регулярных натурных наблюдений за параметрами состояния компонентов окружающей среды и источниками воздействия на окружающую среду. Это позволяет наладить оперативный контроль за воздействием объектов техносферы на окружающую среду и соответствием качества компонентов окружающей среды установленным нормативам, а также определять тенденции в изменении параметров качества компонентов окружающей среды.

Заключительный модуль системы экологической безопасности представляет собой **экологическую политику** *в виде подсистемы управленческих решений*, которые принимают соответствующие контролирующие и управляющие государственные и административные органы для оптимизации антропогенной нагрузки на окружающую среду, оздоровления и восстановления среды обитания населения.

Управленческие решения базируются на природоохранном законодательстве и являются движущей силой системы экологической безопасности территории, поскольку представляют собой *проблеморазрешающие действия* в системе “человечество -окружающая среда”.

На любой территории, где создается система экологической безопасности, должны быть разработаны управленческие решения по каждому классу факторов, представляющих экологическую опасность. Для *природного* типа факторов управленческие решения

носят оптимизационный характер, с точки зрения минимизации отрицательных последствий для окружающей среды вероятного проявления экологически опасных факторов, а также при обосновании схем размещения объектов техно- и социосферы. Поэтому для них важно изучать причины возникновения и степень отрицательного воздействия на окружающую среду в зависимости от свойств отдельных компонентов окружающей среды (включая и антропогенные) и их сочетаний на конкретной территории. Таким образом, разработка эффективных управленческих решений по снижению негативных последствий проявления природных экологически опасных факторов базируется на знании закономерностей проявления данной группы факторов в пространственно – временных координатах и конкретной вещественной основе.

Антропогенные факторы экологической опасности полностью зависят от человека и поэтому снижение вероятности их проявления зависит от грамотно разработанной системы управленческих решений. В основе разработки такой системы лежит ретроспективный анализ и прогноз. Ретроспективный анализ позволяет выявить причины проявления экологически опасных факторов и на этой основе разработать управленческие решения, минимизирующие вероятность их возникновения. Прогноз заключается в разработке прогностических моделей вероятного проявления конкретного фактора экологической опасности с учетом свойств компонентов окружающей среды на данной территории. При этом необходимо подчеркнуть, что разработ-

ка прогностических моделей должна базироваться на методологии оценки жизненного цикла произведенного антропогенного воздействия на окружающую среду. Это означает не только оценку последствий конкретно произведенного антропогенного воздействия, но и последствий, которые оно может вызвать за счет эффекта суммации, а также за счет инициирования новых видов воздействий, зачастую более мощных и опасных, чем первоначальное воздействие.

Весь комплекс управленческих решений, реализуемых на конкретной территории, как отмечалось выше, представляет собой основные направления *экологической политики*, проводимой в регионе специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды, органами законодательной и исполнительной власти. Формирование экологической политики базируется на следующих основных положениях:

- Наличие стратегии социально-экономического развития государства и конкретных территорий;
- Учет результатов комплексной экологической оценки при развитии антропогенной инфраструктуры территории.
- Нормирование антропогенного воздействия на окружающую природную среду с учетом ее устойчивости.
- Регулярный контроль параметров воздействия объектов техносферы на компоненты окружающей среды и параметров качества компонентов окружающей среды.

- Создание благоприятной социально-экологической среды обитания населения.
- Обеспечение устойчивости биосферы на основе сохранения и восстановления биоразнообразия окружающего животного и растительного миров.
- Формирование экологического мировоззрения.

Каждое из перечисленных положений на практике реализуется в виде конкретной программы. Перечень программ зависит от природных особенностей территории, сформировавшейся структуры антропогенной нагрузки и уровня системы экологической безопасности. Тем не менее, можно выделить перечень программ, которые составляют основу экологической политики.

Прежде всего, это **Генеральный план развития территории** с учетом данных по оценке устойчивости природных компонентов окружающей среды к антропогенной нагрузке и ее структуры, а также с учетом рекомендаций по оптимизации антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды и выделению особо охраняемых природных территорий. Развитие инфраструктуры территории должно проектироваться с учетом сложившейся антропогенной нагрузки на окружающую среду. Комплексные кадастры природных ресурсов и районирование территории по устойчивости к различным видам антропогенного воздействия являются основой при согласовании земельных отводов, экологической эксперти-

зе проектов, разработке оценок воздействия на окружающую среду, экологическом страховании и экологическом аудите.

С целью разработки адресных мероприятий по нормированию антропогенного воздействия на окружающую среду разрабатывается **Программа оптимизации антропогенной нагрузки на окружающую среду**. Основой для разработки мероприятий по реализации этой программы служат данные определения масштабов воздействия антропогенной нагрузки на окружающую среду. Главными направлениями в данной программе являются мероприятия по снижению антропогенного воздействия на окружающую среду, которое заключается в снижении объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов загрязняющих веществ в водоемы и на рельеф, уменьшении количества образования отходов и мероприятия по их утилизации, снижении уровня шума, теплового загрязнения и т.д.

Важным элементом экологической политики является **Программа создания комфортной социально-экологической среды обитания**. Для ее реализации привлекается практически все население, проживающее на территории оценки. Однако, главную роль должны играть органы административного управления и специально уполномоченные органы по охране окружающей среды. Комфортность среды обитания кроме благоприятного качества окружающей среды в санитарно-гигиеническом плане также определяется качеством работы коммунальных служб, уровнем медицинского, транс-

портного и торгового обслуживания, озеленением и благоустройством, наличием оборудованных детских площадок, зон отдыха и занятий спортом.

Как показывает практика внедрения системы экологической безопасности на территории городов, созданию комфортных условий проживания населения эффективно способствует *комплексная схема благоустройства и озеленения территории городских (поселковых) агломераций, включая и территорию предприятий*. Большую роль в оздоровлении населения играет наличие сети спортивных и оздоровительных сооружений и рекреационных зон. Особенно это важно для крупных городов и мегаполисов.

Для повышения устойчивости биосферы разрабатывается **программа по сохранению и восстановлению биоразнообразия животного и растительного миров**. С этой целью производится озеленение городов и поселков, выделяются парковые зоны. Самым оптимальным для восстановления и сохранения биоразнообразия является выделение особо охраняемых природных территорий. Причем не обязательно придавать им федеральный, республиканский или областной статус. Можно выделять такие территории решением администраций муниципальных образований. Главное – установить режим регламентации антропогенного воздействия и обеспечить его соблюдение.

Решение экологических проблем территории невозможно решить лишь административными и экономическими методами. В стратегическом плане важнейшей программой является **программа по формированию**

экологического мировоззрения населения. Детальный анализ данной проблемы проведен автором в целом ряде публикаций (79, 82, 94).

Важность данной программы требует от органов исполнительной и законодательной властей, департаментов образования уделять первоочередное внимание проблеме экологического воспитания и образования населения. Наиболее эффективным является создание *системы непрерывного экологического образования и воспитания*, начиная с детского сада, затем – школа, колледж, институт, а также образование руководителей, работников предприятий и всех жителей города (79). Таким образом формируется экологическая культура, нормы экологического поведения различных социальных слоев населения. Для этого используется система дошкольных, школьных, средне – технических и высших учреждений, лекционная и семинарская формы преподавания, регулярные курсы повышения квалификации, средства массовой информации – местное телевидение и газеты.

С точки зрения формирования экологического мировоззрения приоритетным направлением является организация экологического воспитания в детских дошкольных учреждениях и школах. Экология как неременная часть воспитательного процесса должна быть включена в программы занятий в детских садах и школах. Основной целью на данном этапе воспитания является приобщение их к природе, умение видеть в ней основу жизни на земле и формирование пони-

мания, что человек является неотъемлемой частью живой природы.

Второе направление в экологическом образовании – это внедрение преподавания экологии в школе как отдельной дисциплины, а также экологизация всех предметов, преподаваемых в школе и внеклассная работа с детьми. Причем на сегодняшнем этапе экологизация образования в школе может дать очень большой эффект при минимальных затратах, поскольку требует, в основном, проведения организационных мероприятий (79, 94).

К сожалению, разработка учебных и методических пособий на федеральном уровне отстает от потребностей сегодняшнего дня. Поэтому многие регионы самостоятельно разрабатывают системы непрерывного экологического образования и воспитания с использованием местного потенциала научных организаций, учителей и воспитателей, средств массовой информации. Несомненно, такие начинания заслуживают всяческой поддержки и одобрения. Однако, здесь кроется опасность возможности профанации экологического образования, поскольку за дело принимаются организации, не имеющие в своем штате специалистов достаточной квалификации или просто учителя конкретных предметов (в лучшем случае биологии, географии) без должной переподготовки. Поэтому сегодня особенно важно разработать общие требования к содержанию курсов экологии для дошкольных детских учреждений, средних школ, высших учебных заведений и для центров повышения квалификации. Отдельно должна

быть разработана программа для просвещения всего населения нашего государства с использованием печатных и электронных средств массовой информации. Однако, как отмечалось ранее, здесь еще многое предстоит сделать ученым-экологам для обобщения научного базиса экологии как науки.

Накопленный опыт создания системы экологической безопасности на муниципальном уровне показывает, что большую роль при этом играет финансовая поддержка бюджетов различных уровней, использование платежей за воздействие на окружающую среду для финансирования природоохранных программ и экономическое стимулирование природоохранной деятельности предприятий.

Важную роль в этом должны играть платежи за негативное воздействие на окружающую среду. Однако, этот механизм работает лишь в том случае, когда базовые нормативы платы за воздействие на окружающую среду будут отражать реальный ущерб, наносимый окружающей среде, когда платежи за воздействие на окружающую среду, особенно за сверхнормативное, будут существенными в показателях экономической деятельности предприятий и, тем самым, будут стимулировать предприятия к реализации природоохранных мероприятий.

Важно еще раз подчеркнуть, что на всех уровнях организации система экологической безопасности состоит из трех взаимосвязанных элементов: комплексной экологической оценки, экологического мониторинга, управленческих решений. Различие

уровней организации заключается в масштабности и детальности реализации функций элементов экологической безопасности, которые должны отвечать соответствующему уровню организации компонентов окружающей среды.

4.5. Анализ проблем, возникающих при создании национальной системы экологической безопасности.

Разработка, а главное внедрение систем экологической безопасности столкнется с необходимостью решения целого ряда проблем, главными из которых являются: правовая, организационная, научно-методическая, техническая и финансовая.

Правовая проблема заключается, с одной стороны, в отсутствии необходимой законодательной базы, с другой – в несогласованности существующей законодательной базы. Создание системы экологической безопасности на уровне субъекта федерации, а также и на федеральном уровне требует принятия следующих законов: о социосфере, о техносфере, об информационной сфере, об экологической безопасности, об экологическом мониторинге, об экологическом образовании, экологическом страховании, экологическом аудите. Детально данная проблема проанализирована в разделе 4.3. данной монографии.

Организационная проблема заключается, прежде всего, в необходимости создания региональных информационно-аналитических экологических центров. В функции центров входит сбор, обработка и анализ всей экологической информации, имеющейся в регионе и,

прежде всего, от специально уполномоченных государственных органов в области окружающей среды, органов госконтроля. В рамках этого должно быть разработано и утверждено Положение о координации спецуполномоченных органов в области охраны окружающей среды по обмену экологической информацией.

Остановимся на проблеме создания информационно-аналитических центров немного детальнее. Сегодняшняя экономическая ситуация в России не позволит в ближайшее время выделить средства на финансирование выше указанных центров. Однако, как показывает опыт работы автора, в каждом регионе России имеется несколько научных организаций, занимающихся наряду с научными исследованиями в области охраны окружающей среды, разработкой нормативной экологической документации для природопользователей. Представляется, что на их базе можно начать процесс создания информационно-аналитических экологических центров. Во-первых, указанные научные организации, как правило, уже имеют значительный объем экологической информации по региону, в котором они работают. Во-вторых, обеспечив определенную поддержку от администраций субъектов федерации (лоббирование участия в реализации региональных экологических программ, налоговые льготы, снижение коммунальных платежей и т.п.), можно добиться, что руководители научных организаций будут вкладывать часть средств в сбор, анализ и обработку экологической информации. В-третьих, часть средств можно получить за счет того, что все разработчики нор-

мативной экологической документации будут обязаны оплачивать включение получаемой ими информации по источникам воздействия на окружающую среду в общую информационную систему региона.

Конечно, все это имеет смысл только в том случае, если будет определен единый формат поставляемой информации и сформулированы экологические запросы органов государственного и административного управления.

Большой объем работ при создании систем экобезопасности предстоит выполнить в **научно-методическом** плане. В первую очередь необходимо провести комплексную экологическую оценку территорий на общих методологических принципах.

Следующей сложной научно-методической задачей является разработка методики составления и ведения кадастров источников воздействия на окружающую среду. В ее основе должна лежать методология экологического риска с учетом устойчивости компонентов окружающей среды к антропогенному воздействию. При этом могут быть эффективно использованы методические наработки, накопленные при разработке кадастров природных ресурсов и прогнозировании чрезвычайных ситуаций.

Техническая проблема создания системы экобезопасности заключается в выборе ГИС, способной обеспечивать сбор и анализ огромного массива разрозненной информации, поддерживать набор карт по оцениваемой территории и привязку результатов математического моделирования. Непростой технической пробле-

мой является разработка аппаратных средств оперативного контроля параметров состояния компонентов окружающей среды и источников воздействия на нее. Кроме того, специалистам по ведению баз данных необходимо совместно с предметными специалистами и потенциальными пользователями экологической информацией провести ее структурирование, формализовать экологические запросы.

Создание системы экобезопасности невозможно без финансовых средств. На сегодняшний день, учитывая экономическое состояние России, **финансовая проблема** на первый взгляд является основной при создании систем экобезопасности. Однако, как представляется автору, данная проблема вполне решаема.

Во-первых, системы экобезопасности можно создавать постепенно по модульному принципу (по отдельным регионам, компонентам окружающей среды, природным объектам и т.д). Такой опыт уже имеется в России на примере Министерства по чрезвычайным ситуациям.

Во-вторых, создание системы экобезопасности требует выполнения определенных научно-методических разработок, начиная с определения роли и места экологии как науки на современном этапе эволюции человеческого общества и заканчивая разработкой национальной концепции экологической безопасности. На это потребуются определенное время, однако финансовые затраты не столь значительны, поскольку предусматривают только обоснование проектных решений.

В третьих, значительная экономия средств может быть достигнута за счет интеграции уже имеющейся разрозненной экологической информации, т.е. максимально эффективное вложение средств достигается путем опережающего создания информационно-аналитических региональных экологических центров. Существенную финансовую поддержку могут оказать платежи за воздействие на окружающую среду, если они будут использоваться в соответствии с законом на реализацию природоохранных мероприятий. В этом смысле новый закон об охране окружающей среды гораздо хуже, поскольку в нем не определен порядок платежей. Возможно, ситуация прояснится после принятия Государственной Думой закона о платежах за негативное воздействие на окружающую среду. Однако, в связи с новым политическим раскладом в Госдуме, когда практически все решается голосами одной фракции, возникают большие сомнения о скором принятии выше указанного закона, поскольку промышленное лобби может блокировать данный законопроект путем переговоров с руководством всего лишь одной фракции.

Тем не менее, представляется, что в рамках создания системы экобезопасности государство в лице законодательных органов может определить льготное налогообложение при инвестировании в строительство природоохранных объектов, создать благоприятный инвестиционный климат при участии субъектов предпринимательства и хозяйственной деятельности в реализации природоохранных проектов.

Предложенная система экологической безопасности показывает, что нормальное функционирование территории возможно только при знании природных свойств компонентов окружающей среды на его территории, наличии эффективной и регулярной системы контроля за воздействием природопользователей на окружающую среду и действенной экологической политики.

4.6. Информационное обеспечение национальной системы экологической безопасности.

Важнейшим фактором эффективного функционирования системы экологической безопасности является ее информационное обеспечение. При этом под *экологической информацией* понимается совокупность данных о состоянии параметров качества компонентов окружающей среды, параметров источников воздействия на окружающую среду и все сведения, получаемые в результате обобщения, обработки и анализа выше перечисленных данных.

Основная проблема сегодня заключается в том, что беспрестанная череда реформирования природоохранных служб не позволяет структурировать экологическую информацию и организовать информационные потоки. Как представляется автору, в виде аксиомы, *любое реформирование органов управления не должно затрагивать информационного обеспечения их функционирования*. Это уместно только в одном случае, когда на смену старой информационной системе вводится новая. При этом смена осуществляется постепенно, эволюционно, с конвертацией старой информации в новые базы данных.

С точки зрения государственного управления сложившаяся ситуация с экологической информацией не находит объяснения, поскольку она не отвечает национальным интересам России. Любое решение по перспективному социально-экономическому развитию территории, любой инвестиционный проект, бизнес-план инвестора должны базироваться на грамотной и достоверной информации о состоянии окружающей среды, на оценке ее устойчивости к предполагаемому воздействию. Кто это сегодня не понимает? Поэтому возникают два возможных объяснения сложившейся ситуации.

Первое – государственные чиновники самого высокого ранга не понимают важности экологической информации при формировании стратегии развития государства. Представляется, что в этом случае им предстоит либо срочно повысить свою квалификацию, либо оставить государственную службу.

Второе – государственные чиновники прекрасно понимают важность экологической информации и именно поэтому не предпринимают мер по ее структурированию и использованию при разработке стратегии развития государства. В этом случае, как правило, чиновники преследуют свои корыстные, далекие от государственных интересы. К глубокому сожалению, среди политической элиты сегодня не видно не только глубоких специалистов в области экологии, но и лиц, ставящих основной своей целью служение государству во благо всего народа, а не кучки функционеров, приближенных к президенту. В журналистских материалах часто эта группа лиц называется “семь-

ей”. Перед нами происходит череда смены декораций в виде правительств, однако, содержательная часть реформ не меняется – они служат удовлетворению интересов этой самой семьи, а не всего населения страны. И окончательное разрушение государственной системы охраны окружающей среды стоит тоже в этом ряду. Однако, это означает лишь одно, что происходит ограбление идущих за нами поколений, поскольку на себя мы берем лишь потребительские функции, а реализацию проблеморазрешающих действий оставляем нашим потомкам и это обойдется им многократно дороже. Мы уже сегодня слышим от представителей Минэкономразвития, что рост промышленного производства в России составил 7%. Однако, какой ценой для окружающей среды и здоровья населения это достигнуто. Десятки миллионов граждан России живет в городах с уровнем загрязнения атмосферного воздуха свыше 5 ПДК, более половины населения России потребляет воду, не отвечающую санитарно-гигиеническим требованиям, сокращается продолжительность жизни, сокращается численность населения, растет заболеваемость. Медики бьют тревогу: среди школьников только 10-15% можно считать здоровыми, армия испытывает дефицит призывников, поскольку их состояние здоровья не позволяет служить в вооруженных силах. Возникает вопрос: кто воспользуется плодами экономического роста? Граждане России или несколько человек, которых называют олигархами и чье подрастающее поколение растет и воспитывается вдалеке от России? Ответ

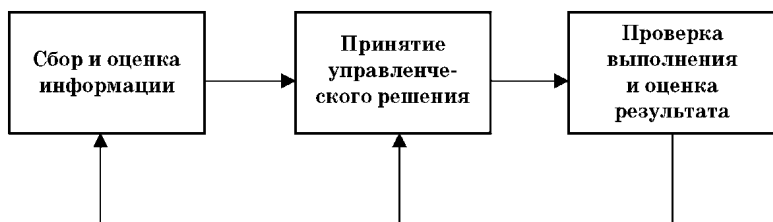


Рис. 4.6. Схема движения информации при реализации управленческого решения.

на данный вопрос очевиден. Поэтому представители науки, общественности, патриотично настроенные представители деловых кругов должны сделать все, чтобы в нашем государстве была создана эффективная система экологической безопасности.

При этом, говоря об экологической безопасности, мы обязаны остаться в рамках объема родового понятия – экология. В целом ряде ранее вышедших работ автором проводилось обоснование интеграционного характера экологии как науки в области взаимодействия человека с окружающей средой (85, 90, 95).

При таком подходе к экологии система экологической безопасности должна базироваться на обобщении огромного массива информации, включающего в себя характеристику состояния компонентов окружающей среды, параметров и последствий антропогенного воздействия на них, а также принимаемые управленческие решения, их достаточность и эффективность. Именно поэтому управленческие решения по реализации экологической политики государства (субъекта федерации, муниципального образования) представляют собой действия с информацией.

При этом в управленческом смысле эти действия тривиальны. Представим для наглядности их в графическом виде на рис 4.6.

Направление движения потоков информации на рисунке показаны стрелками. Собранная на стадии комплексной экологической оценки территории и экологического мониторинга информация служит базой для принятия управленческих решений.

При этом органы государственного управления должны отчетливо представлять, в каком виде нужна им экологическая информация. С этой целью необходимо формализовать экологические запросы, чтобы создаваемые ГИС могли их удовлетворять (85). Важнейшим звеном в реализации управленческих решений является организация проверки их исполнения и оценка с точки зрения их достаточности.

Однако, в организационном смысле это очень сложная задача, учитывая объем информации, ее разрозненность, несовместимость, а самое главное, отсутствие специальных субъектов, отвечающих за сбор, обработку, анализ и подготовку экологической информации органам государственного управления. Структурирование экологической информации необходимо проводить при создании всех трех модулей системы экологической безопасности. При этом на каждом этапе будут возникать определенные проблемы.

На стадии комплексной экологической оценки территории возникают следующие информационные проблемы:

- Несовместимость экологической информации из различных ведомств;
- Закрытость экологической информации (режимные, ведомственные, субъективные причины);
- Недостаточная проработка интегральных показателей, характеризующих состояние окружающей среды и степень антропогенного воздействия на нее;
- Отсутствие общепринятой классификации факторов экологической опасности, которые должны выявляться при проведении комплексной экологической оценки территории.

Создание подсистемы экологического мониторинга сопровождается следующими проблемами:

- Несовместимость данных контроля параметров состояния окружающей среды и источников воздействия на нее из различных специально уполномоченных органов в области охраны окружающей среды;
- Несовпадение перечня контролируемых параметров состояния окружающей среды на различных территориях;
- Некондиционность результатов мониторинга, как в пространственном, так и временном режимах;
- Различия в точности определения параметров, связанные с отсутствием стандартизации аппаратуры, используемой в подсистеме мониторинга;
- Несовместимость баз данных в связи с отсутствием унификации входной и выходной информации и используемых ГИС;

Заключение

Глубоко убежден в том, что кардинальное изменение качества окружающей среды может быть достигнуто лишь в случае создания национальной системы экологической безопасности как составляющего элемента государственной безопасности России. Однако, к глубокому сожалению, должное восприятие экологической опасности на государственном уровне в России сегодня отсутствует. Более того, даже в научных кругах этой проблеме, на мой взгляд, уделяется недостаточно внимания. Причина этого кроется в сложности решения данной проблемы и необходимости систематизации большого объема знаний из различных сфер человеческой деятельности. В меру своих сил данная проблема детально проанализирована автором в двух монографиях: "Экологическая безопасность в системе государственного управления" (90) и "Российская демократия как фактор экологической опасности" (92). Желающие детально ознакомиться с причинами сложившейся ситуации в области управления качеством окружающей среды могут обратиться к указанным работам.

В заключении характеристики методологических основ создания национальной системы экологической безопасности приведу перечень задач, которые должны быть решены на государственном уровне для обеспечения условий создания эффективной системы управления качеством окружающей среды на общегосударственном уровне:

1. Прежде всего, необходимо разработать общегосударственную экологическую политику, базирующуюся

юся на современном понимании роли и места экологии в эволюции человеческого общества и окружающего его мира.

2. Принять общегосударственную *концепцию экологической безопасности как элемента национальной безопасности*, содержащую в себе понятия об экологически опасных факторах, структуру и механизмы ее реализации. При этом важно понимать, что создаваться система экобезопасности должна на всех уровнях государственного и административного управления – от предприятия до общегосударственного (а в лучшем случае, до общепланетарного).

3. Создать национальный совет по экологической безопасности, который будет решать стратегические проблемы экологической безопасности, включающие в себя: выявление факторов экологической опасности; разработку методов их прогнозной оценки; разработку методов ликвидации последствий при их реализации; разработку мер по совершенствованию национальной системы экологической безопасности

4. Создать национальное агентство по охране окружающей среды как общегосударственного органа управления, координирующего всю природоохранную деятельность и осуществляющего функции государственного контроля за воздействием на окружающую среду и за состоянием компонентов окружающей среды.

5. Создать условия для создания систем управления качеством окружающей среды в соответствии с ГОСТ Р ИСО 14000 на каждом предприятии как пер-

вичного элемента национальной системы экологической безопасности.

6. Разработать и внедрить на стадии проектных решений методы экономического анализа последствий воздействия на окружающую среду любой антропогенной деятельности.

7. Разработать общегосударственную программу формирования экологического мировоззрения у населения страны как одного из важнейших условий успешной реализации системы экологической безопасности.

8. Внести дополнения в действующие природоохранные законы и разработать комплекс новых правовых актов, обеспечивающих создание национальной системы экологической безопасности.

9. Создать сеть информационно-аналитических центров по сбору, обработке и анализу экологической информации, способных удовлетворить экологические запросы органов государственного и административного управления, населения, общественности, отдельных инвесторов и предпринимателей.

10. Выбрать базовую информационную систему, которая будет использоваться при сборе, анализе и обработке экологической информации с целью совместимости получаемой информации из различных информационно-аналитических центров.

11. Внести изменения в положения о специально уполномоченных органах в области охраны окружающей среды, обязывающие их систематизировать экологическую информацию и передавать в согласованном

режиме и формате в информационно-аналитические центры.

Реализация выше изложенных предложений невозможна без политической воли руководства страны, которое должно осознать, что беспрестанная череда “оптимизации” государственного управления ни в коей мере не должна сопровождаться потерей управления качеством окружающей среды. И в данной ситуации определяющую роль должно сыграть научное сообщество, не только разработав научно обоснованные принципы создания национальной системы экологической безопасности, но и проведя широкую популяризацию данной идеи во всех слоях общества. Когда идея овладеет массами, она найдет поддержку в политических, деловых и общественных кругах. Это, в свою очередь, заставит руководство страны вплотную заняться проблемой создания национальной системы экологической безопасности как инструмента обеспечения конституционного права граждан России на благоприятную окружающую среду.

Правовое обеспечение субъектно-объектных отношений в области охраны окружающей среды

Базовые соглашения и законы	Постановления правительства РФ, указы Президента	ГОСТы, стандарты
Декларация Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию. 1994 г. Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН от 29.09.82 г. N 37/7 "Всемирная хартия природы" Рамочная конвенция ООН об изменении климата (Нью-Йорк, 905.92 г.) Конвенция о запрещении военного или любого иного враждебного использования средств воздействия на природную среду (Женева, 10.12.76 г.) Межправительственное соглашение государств – участников СНГ от 8 февраля 1992 г. "О взаимодействии в области экологии и охраны окружающей природной среды" Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 г. ФЗ от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" ФЗ от 23 ноября 1995 г. N 174-ФЗ "Об экологической экспертизе" ФЗ от 4.11. 94 г. N 34-ФЗ "О ратификации рамочной Конвенции ООН об изменении климата" ФЗ от 14.03. 1995 г. N 33-ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях"	Пост. Прав. РФ от 3 августа 1992 г. N 545 "Об утверждении Порядка разработки и утверждения экологических нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду, лимитов использования природных ресурсов, размещения отходов" (с изменениями и дополнениями от 16 июня 2000 г.)	ГОСТ 17.0.0.01-76 "Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов" ГОСТ ИСО 14040-99. Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Госстандарт РФ. 1999. ГОСТ ИСО 14011-98.14012-98. Руководящие указания по экологическому аудиту. Госстандарт России. 1998.

АТМОСФЕРА		
Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния (Женева, 13.11.79 г.) Монреальский протокол года по веществам, разрушающим озоновый слой (16 сентября 87 г.) Венская Конвенция об охране озонового слоя (Вена, 22 марта 1985 г.) ФЗ от 4 мая 1999 г. №96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха"	Пост. Прав.РФ от 28 ноября 2002 г. N 847 "О порядке ограничения, приостановления или прекращения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на атмосферный воздух"	Инструкция по нормированию выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в атмосферу и в водные объекты (утв. Госкомприроды СССР 11 сентября 1989 г. N 09-2-7/1573)
ЭРГОСФЕРА		
Конвенция о ядерной безопасности, принятая 17 июня 1994 г. Конвенция о помощи в случае ядерной аварии или радиационной аварийной ситуации (Вена, 26 сент. 1986 г.) ФЗ от 3.04.96 г. N 29-ФЗ "О финансировании особо радиационно опасных и ядерно опасных производств и объектов" ФЗ от 21 ноября 1995 г. N 170-ФЗ "Об использовании атомной энергии"	Пост. Прав.РФ от 14 октября 1996 г. N 1205 "О Концепции системы государственного учета и контроля ядерных материалов" Расп. Президента РФ от 9 апреля 1993 г. N 224-рп О безопасности эксплуатации объектов атомной энергетики, ядерно-оружейного комплекса и радиоактивных источников	СП 2.6.1.758-99 "Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99)" МУ 2.6.1.715-98 "Проведение радиационно-гигиенического обследования жилых и общественных зданий"
ГИДРОСФЕРА		
Международная Конвенция по предотвращению загрязнения моря нефтью (Лондон, 12 мая 1954 г.) Водный кодекс Российской Федерации от 16 ноября 1995 г. N 167-ФЗ ФЗ от 1 мая 1999 г. N 94-ФЗ "Об охране озера Байкал" Кодекс внутреннего водного транспорта РФ от 7 марта 2001 г. N 24-ФЗ.	Пост. Прав.РФ от 19 декабря 1996 г. N 1504 "О порядке разработки и утверждения нормативов предельно допустимых вредных воздействий на водные объекты" Пост. Прав.РФ от 10 марта 2000 г. N 208 "Об утверждении Правил разработки и утверждения нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ и нормативов предельно допустимых вредных воздействий на морскую среду и природные ресурсы внутренних морских вод и территориального моря Российской Федерации"	СанПиН 2.1.4.027-95 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения"

ПОЧВОСФЕРА		
Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. N 136-ФЗ ФЗ от 18 июня 2001 г. N 78-ФЗ "О землеустройстве". ФЗ от 2 января 2000 г. N 28-ФЗ "О государственном земельном кадастре" ФЗ от 17.08.01 г. N 101-ФЗ "О разграничении государственной собственности на землю". ФЗ от 16 июля 1998 г. N 101-ФЗ "О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения" ФЗ от 15 апреля 1998 г. N 66-ФЗ "О садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединениях граждан"	от 28 ноября 2002 г. N 846 "Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга земель" Указ Президента РФ от 16 декабря 1993 г. N 2162 "Об усилении государственного контроля за использованием и охраной земель при проведении земельной реформы" Пост.Прав.РФ от 8 ноября 2001 г. N 780 "О федеральной целевой программе "Повышение плодородия почв России на 2002 – 2005 годы" Пост.Прав.РФ от 1 марта 2001 г. N 154 "Об утверждении Правил государственного учета показателей состояния плодородия земель сельскохозяйственного назначения" Постановление СМ РСФСР от 26 сентября 1962 г. N 1255 "Об упорядочении отвода земель для автомобильных дорог, осушительных и оросительных каналов и других гидротехнических сооружений" (с изм. и доп. от 15 августа 1980 г., 27 декабря 1994 г.)	Нормы отвода земель для магистральных водоводов и канализационных коллекторов N СН 456-73 (утв. Госстроем СССР 28 декабря 1973 г.) Нормы отвода земель для магистральных трубопроводов N СН 452-73 (утв. Госстроем СССР 30 марта 1973 г.)
ЛИТОСФЕРА		
Горная хартия государств – участников СНГ (Москва, 27 марта 1997 г.) Закон РФ от 21 февраля 1992 г. N 2395-1 "О недрах" ФЗ от 21.08.97 г. N 112-ФЗ "Об участках недр, право пользования которыми может быть предоставлено на условиях раздела продукции" ФЗ от 30 ноября 1995 г. N 187-ФЗ "О континентальном шельфе Российской Федерации"	Пост.Прав.РФ от 29 декабря 2001 г. N 926 "Об утверждении минимальных и максимальных ставок регулярных платежей за пользование недрами и Правил уплаты регулярных платежей за пользование недрами" Пост.Прав.РФ от 2 февраля 1998 г. N 132 "Об утверждении Положения о государственном контроле за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр" (с изм. и доп. от 4 декабря 2001 г.)	Пост.Госгортехнадзора РФ от 22 мая 2002 г. N 22 "Об утверждении нормативного правового акта" Пост.Госгортехнадзора РФ от 30 августа 1999 г. N 64 "Об утверждении Положения о порядке выдачи разрешений на застройку площадей залегания полезных ископаемых" Постановление Госгортехнадзора РФ от 2 июня 1999 г. N 33 "Об утверждении Инструкции о порядке ведения работ по ликвидации и консервации опасных производственных объектов, связанных с использованием недрами"

БИОСФЕРА

Конвенция о биологическом разнообразии (Рио-де-Жанейро, 5 июня 1992 г.) Конвенция о рыболовстве и сохранении живых ресурсов в Балтийском море и Бельтах (Гданьск, 13 сентября 1973 г.) Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом, в качестве местобитаний водоплавающих птиц (Рамсар, 2 февраля 1971 г.) Конвенция по сохранению живых ресурсов Юго-Восточной Атлантики (Рим, 23.09.69 г.) Лесной кодекс Российской Федерации от 29 января 1997 г. N 22-ФЗ. ФЗ от 5.08.96 г. N 86-ФЗ "О госуд. регулировании в области генно-инженерной деятельности" ФЗ от 17.02. 1995 г. N 16-ФЗ "О ратификации Конвенции о биологическом разнообразии" ФЗ от 24 апреля 1995 г. N 52-ФЗ "О животном мире"	Пост.Прав.РФ от 10 ноября 1996 г. N 1342 "О порядке ведения государственного учета, государственного кадастра и государственного мониторинга объектов животного мира" Пост.Прав.РФ от 27.07. 1998 г. N 850 "Об утверждении Положения о государственной лесной охране Российской Федерации" Пост.Прав.РФ от 27 марта 1997 г. N 339 "О неотложных мерах по охране лесов от пожаров и защите их от вредителей и болезней в 1997 году" Пост.Прав.РФ от 8 сентября 1994 г. N 1034 "О Межведомственной экспертной лесоводственно-экологической комиссии" Пост.Прав.РФ от 27 декабря 1996 г. N 1574 "О порядке выдачи долгосрочных лицензий на пользование объектами животного мира" Пост.Прав.РФ от 12 февраля 2001 г. N 102 "Об утверждении Правил регистрации лицензий (разрешений) на промысел водных биологических ресурсов в исключительной экономической зоне Российской Федерации, выданных российским и иностранным юридическим лицам и гражданам" Пост.Прав.РФ от 26 февраля 1999 г. N 226 "О создании отраслевой системы мониторинга водных биологических ресурсов, наблюдения и контроля за деятельностью промысловых судов"	Типовое положение о государственных зоологических парках Методика оценки вреда и исчисления размера ущерба от уничтожения объектов животного мира и нарушения их среды обитания (утв. Госкомэкологией РФ 28 апреля 2000 г.) Инструкция о порядке учета рыболовной продукции, выпускаемой организациями Российской Федерации в естественные водоемы и водохранилища
---	---	--

ТЕХНОСФЕРА

Соглашение о сотрудничестве в области обеспечения промышленной безопасности на опасных производственных объектах (Москва, 28 сентября 2001 г.) ФЗ от 24.05.99г. N100-ФЗ "Об инженерно-технической системе агропромышленного комплекса" ФЗ от 21.07.97 г. N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" ФЗ от 21 июля 1997 г. N 117-ФЗ "О безопасности гидротехнических сооружений" ФЗ от 14 июля 1997 г. N 100-ФЗ "О государственном регулировании агропромышленного производства" ФЗ от 19 июля 1997 г. N 109-ФЗ "О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами" ФЗ от 31 марта 1999 г. N 69-ФЗ "О газоснабжении в Российской Федерации"	Пост. Прав. РФ от 21 февраля 2002 г. N 124 "О декларировании безопасности подводных потенциально опасных объектов, находящихся во внутренних водах и территориальном море Российской Федерации" Пост. Прав. РФ от 28 марта 2001 г. N 241 "О мерах по обеспечению промышленной безопасности опасных производственных объектов на территории РФ" Пост. Прав. РФ от 26 октября 2000 г. N 818 "О порядке ведения государственного кадастра отходов и проведения паспортизации опасных отходов" Пост. Прав. РФ от 16 июня 2000 г. N 461 "О Правилах разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение" Пост. Прав. РФ от 10 марта 1999 г. N 263 "Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте" Пост. Прав. РФ от 16 октября 1997 г. N 1320 "Об организации государственного надзора за безопасностью гидротехнических сооружений" Пост. Правительства РФ от 1 июля 1995 г. N 675 "О декларации безопасности промышленного объекта Российской Федерации" Пост. Прав. СМ РФ от 4 ноября 1993 г. N 1118 "О принятии Конвенции о трансграничном воздействии промышленных аварий"	Приказ МПР РФ от 11 марта 2002 г. N 115 "Об утверждении Методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение" Приказ Госгортехнадзора РФ от 30 июля 2001 г. N 101 "Методические рекомендации по организации надзорной и контрольной деятельности на предприятиях химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности" Постановление Госгортехнадзора РФ от 4 ноября 2000 г. N 65 "Об утверждении "Методики расчета зон затопления при гидродинамических авариях на хранилищах производственных отходов химических предприятий"
--	---	---

СОЦИОСФЕРА		
Хартия устойчивого развития Европейских городов, Олборг, Дания 1994г. Повестка дня на XXI век. Соглашение о сотрудничестве в области санитарной охраны территорий государств – участников Содружества Независимых Государств (Минск, 31 мая 2001 г.) ФЗ от 2.01.00г. N29-ФЗ "О качестве и безопасности пищ. продуктов" ФЗ от 10 июля 2001 г. N 87-ФЗ "Об ограничении курения табака". ФЗ от 7 ноября 2000 г. N 136-ФЗ "О социальной защите граждан, занятых на работах с химическим оружием" ФЗ от 17.08.99 г. N 181-ФЗ "Об основах охраны труда в РФ" ФЗ от 22 июня 1998 г. N 86-ФЗ "О лекарственных средствах" Осн.закон-ва РФ об охране здоровья граждан от 22.08.93г. N5487-1 ФЗ от 29 апреля 1999 г. N 80-ФЗ "О физкультуре и спорте в РФ" ФЗ от 23.08.96г. N127-ФЗ"О науке и гос.научно-техн. политике" Закон РФ от 9.09.92 г. N 3612-1 "Основы законод-ва РФ о культуре" Закон РСФСР от 15.12.78г. "Об охране и использовании памятников истории и культуры" Градостроительная хартия Содружества Независимых Государств (Минск, 4.06. 1999 г.) Градостроительный кодекс РФ от 7 мая 1998 г. N 73-ФЗ ФЗ от 17.11 1995 г. N 169-ФЗ "Об архитектурной деятельности в Российской Федерации" Кодекс внутреннего водного транспорта РФ от 7.03. 01 г. N 24-ФЗ. ФЗ от 8.01.98 г. N 2-ФЗ "Транспортный устав железных дорог РФ." ФЗ от 16 февраля 1995 г. N 15-ФЗ "О связи" ФЗ от 10.12.95 г. N 196-ФЗ "О безопасности дорожного движения" Жилищный кодекс РСФСР от 24.06.83 г. (в ред. 28 марта 1998 г.) Закон РФ от 24.12.92 г. N 4218-1 "Об основах федеральной жилищ-	ной политики"	Пост. Прав. РФ от 4 апреля 2001 г. N 262 "О государственной регистрации отдельных видов продукции, представляющих потенциальную опасность для человека, а также отдельных видов продукции, впервые ввозимых на территорию Российской Федерации" Пост. Прав.РФ от 24 июля 2000 г. N 554 "Положение о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании." Пост. Прав. РФ от 21 декабря 2000 г. N 987 "О государственном надзоре и контроле в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов" Пост. Прав. РФ от 12 февраля 1999 г. N 167 "Об утверждении Правил пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации" Пост.Прав.РФ от 25 марта 1999 г. N 329 "О государственной поддержке театрального искусства в Российской Федерации" Пост.Прав.РФ от 4 апреля 2002 г. N 214 "Об утверждении Положения о государственной экспертизе землеустроительной документации" Пост.Прав.РФ от 27.12. 2000 г. N 1008 "О порядке проведения государственной экспертизы и утверждения градостроительной, предпроектной и проектной документации" Пост.Прав.РФ от 1.12. 1998 г. №1420 "Об утверждении Правил установления и использования придорожных полос федеральных автомобильных дорог общего пользования

ИНФОРМАЦИОННАЯ СФЕРА

СанПиН 2.1.4.027-95 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения" СанПиН 2.1.4.544-96 "Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Санитарная охрана источников" СанПиН 42-128-4690-88 "Санитарные правила содержания территорий населенных мест" СП 2.6.1.799-99 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99)" Санитарные нормы и правила. "Планировка населенных мест" 2 июля 1982 г. N 2605-82) Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения градостроительной документации от 22 декабря 1993 г. N 18-58)	Информационная сфера Окинавская Хартия глобального информационного общества от 22 июля 2000 г. Постановление Межпарламентской Ассамблеи государств – участников Содружества Независимых Государств "Об организации работы Межпарламентской информационно-справочной службы" (Санкт-Петербург, 23 мая 1993 г.) Доктрина информационной безопасности РФ от 26.02.2000г. ФЗ от 4 июля 1996 г. N 85-ФЗ "Об участии в международном информационном обмене" ФЗ от 20.02.1995 г. N 24-ФЗ "Об информации, информатизации и защите информации" Патентный закон РФ от 23 сентября 1992 г. N 3517-I Закон РФ от 27.12.91 г. N 2124-I "О средствах массовой информации" ФЗ от 13 января 1995 г. N 7-ФЗ "О порядке освещения деятельности органов государственной власти в государственных средствах массовой информации" ФЗ от 24 ноября 1995 г. N 177-ФЗ "Об экономической поддержке районных (городских) газет" ФЗ от 1 декабря 1995 г. N 191-ФЗ "О государственной поддержке средств массовой информации и книгоиздания РФ" Закон РФ от 25.10.91 г. N 1807-I "О языках народов РФ" ФЗ от 17 июля 1999 г. N 176-ФЗ "О почтовой связи" ФЗ от 16 февраля 1995 г. N 15-ФЗ "О связи" ФЗ от 18 июля 1995 г. N 108-ФЗ "О рекламе"	Пост. Прав. РФ от 7 декабря 1994 г. N 1359 "О лицензировании телевизионного вещания, радиовещания и деятельности по связи в области телевизионного и радиовещания в Российской Федерации" (с изм. и доп. от 3 октября 2002 г.) Пост. Прав. РФ от 1 февраля 2000 г. N 88 "Об утверждении Основных положений государственной политики в области распределения, использования и защиты орбитально-частотного ресурса Российской Федерации и Положения о государственном регулировании допуска и использования иностранных систем спутниковой связи и вещания в информационном (телекоммуникационном) пространстве Российской Федерации" Указ Президента РФ от 22 декабря 1993 г. N 2255 "О совершенствовании государственного управления в сфере массовой информации" (с изм. и доп. от 6 апреля 1999 г., 9 августа 2000 г.). Пункт 5 Постановление Государственной Думы РФ от 24 ноября 2000 г. N 843-III ГД "О государственной политике в области телевизионного вещания и радиовещания" Указ Президента РФ от 4 августа 1997 г. N 823 "О совершенствовании структуры государственного радиовещания в Российской Федерации"
---	--	--

Литература:

1. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология. М. "ЮНИТИ". 1998. 455 с.
2. Боголюбов С.А. Правовые направления и проблемы экологической политики России. Бюллетень Центра экологической политики России, №3, 1998, с.23-24.
3. Васильева М.И. Региональное законодотворчество как форма реализации государственной экологической политики. Бюллетень Центра экологической политики России, №4, 1998, с.31-33.
4. Вернадский В.И. Размышления натуралиста. Книга 2. Научная мысль как планетное явление. М. Наука. 1977. 191 с.
5. Вернадский В.И. Труды по биогеохимии и геохимии почв. М. Наука. 1992.
6. Вернадский В.И. Труды по геохимии. М.Наука. 1994.
7. Винокуров А.Ю., Виноградов В.П. Прокурорский надзор за исполнением законодательства об охране окружающей среды. М. МНЭПУ. 1998.
8. Водный кодекс Российской Федерации. № 163-ФЗ от 16.11.95.
9. Государственный доклад "О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2002 году". М. 2003 г., 480 с.
10. Горшков В.Г. Физические и биологические основы устойчивости жизни. М., 1995.
11. Гумилев Л.Н. Этногенез и биосфера Земли. М: "Ин-т ДИ-ДИК", 1997.- 640 с.

12. Данилов-Данильян В.И. Устойчивое развитие и проблемы экологической политики. Экос-информ. №5. 1999.
13. Декларация Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию. Экос-информ. №3-4, 1994.
14. Закон Российской Федерации об охране окружающей среды. № 2060-1.
15. Захаров В.М. Определение приоритетов национальной экологической политики России. Бюллетень Центра экологической политики России, №4, 1998, с.5.
16. Земельный кодекс Российской Федерации. №1103-1 от 25.04.91.
17. Зубаков В.А. Место человека в направленной эволюции: выбор будущего. Экология и жизнь №3, 1998, с.6-9.
18. Казначеев В.П. Планетарный интеллект. Журнал: "Природа и человек" №3, 1998.
19. Капмца С.П. Модель роста населения Земли. УФК. №3, 1995.
20. Кейлоу П. Принципы эволюции. М., Мир., 1986.
21. Красилов В.А. Эволюция и биостратиграфия. М. Наука. 1977.
22. Колбасов О.С. Экологическое право в общемировом контексте. Экология и жизнь. №1, 1999, с. 31-33.
23. Каммонер Б. Замыкающийся круг. Л. Гидрометеоиздат. 1974.
24. Концепция экологической безопасности Российской Федерации (в редакции Указа Президента РФ от 10 января 200 г).
25. Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию. Указ Президента РФ № 440, от 01.04.96 г.

26. Кричевский С.В. Экологическая опасность космической деятельности. Бюллетень Центра экологической политики России, №4, 1998, с.29-3-.
27. Лапин Ю.Н. Экожилье – ключ к будущему. М. 1998 – 160 с.
28. Лесной кодекс Российской Федерации. №22-ФЗ от 29.01.97.
29. Литовка О.П. Местное самоуправление и региональная экологическая политика. Сб. Экология городов. СРГ секция “Экология города”, № 6, 1996.
30. Лозановская И.Н., Орлов Д.С., Садовникова Л.К. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении. М. Высшая школа. 1998., с. 287.
31. Лопатин В.Н. Концепция экологического риска и экологическая безопасность хозяйственной деятельности. Сб. “Социально-экологический риск: концепция, методология анализа, практика управления”. М. Экономика и информатика. 1998.
32. Мазун Ю.Г. Биопатогенные зоны – угроза заболевания. НПЦ “Экология и здоровье”, 1993.
33. Маркович Д. Социальная экология в концепции устойчивого развития Югославии. Сб. Региональные проблемы в стратегии устойчивого развития. М. “Аванта+”. 1999.
34. Моисеев Н.Н. Человек и ноосфера. М. Молодая гвардия. 1990. 367 с.
35. Моисеев Н.Н. Современный рационализм. М. Изд. МНЭПУ, 1995.
36. Моисеев Н.Н. Коэволюция природы и общества. Экология и жизнь, 1997.
37. Моисеев Н. Н. Еще раз о проблеме коэволюции. Экология и жизнь, № 2, 1998.

38. Моисеев Н.Н. Разнообразие цивилизаций и права человека. Взгляд с позиций естествознания. Экология и жизнь №2, 1999, с. 6-9.
39. Московская международная декларация по экологической культуре. Экосинформ №6, 1998.
40. Изд. МГУ, 1988.
41. Муравых А.И. Философия экологической безопасности. М. 1997.
42. Муравых А.И. Системный подход к проблеме экологической безопасности. Сб.ст. "Социально-экологический риск: концепция, методология анализа, практика управления". М. Экономика и информатика. 1998.
43. Небел Б. Наука об окружающей среде: Как устроен мир. В 2-х т. Т. 1. Пер. с англ.- М. "Мир" , 1993, – 424 с.
44. Об отходах производства и потребления. №89-ФЗ от 24.06.98.
45. Об охране атмосферного воздуха. №96-ФЗ от 04.05.99.
46. Об особо охраняемых природных территориях №33-ФЗ от 14.03.95.
47. Об экологической экспертизе. № 174-ФЗ, от 23.11.95.
48. О принципах экологической безопасности в государствах Содружества. Рекомендательный законодательный акт. Экосинформ. №2, 1993.
49. О безопасности. Закон РФ № 2446-1 от 05.03.92 (с изменениями от 25.12.92 и 25.07.02)
50. П.Тейяр де Шарден. Феномен человека. М. Прогресс. 1965.
51. Петров В.В. Экологическое право России. М. БЕК. 1995.

52. Писарев В.Д. Согласование интересов государства в использовании несущей емкости биосферы. Бюллетень Центра экологической политики России, “2, 1997, с.7.
53. Повестка дня на XXI век. Экос-информ. №3-4, 1994.
54. План действия Правительства РФ в области охраны окружающей среды и природопользования на 1996-1997 г.г. Постановление № 155 от 15.02.96.
55. Прайс Ч., Дюбе П. Устойчивое развитие и здоровье в городах Европы. Концепция и организационные принципы. М. 1997.
56. Проект “Здоровые города”. Первые двадцать шагов. М. 1997.
57. Прохоров Б.Б. Введение в экологию человека. М. Изд. МНЭПУ,, 1995.
58. Реймерс Н.Ф. Экология \ теории, законы, правила, принципы и гипотезы \. – М.: Журнал “Россия молодая”, 1994 – с. 367.
59. Санитарные правила в лесах Российской Федерации. М:Изд.Экология. 1992.
60. Семенов Ю.М. Ландшафтно – геохимический синтез и организация геосистем.
61. Серов Г.П. Правовое регулирование экологической безопасности при осуществлении промышленной и других видов деятельности. М. Ось-89. 1998.
62. Сладкопевцев С.А. Системы природопользования. М. МНЭПУ. 1998.
63. Смолянинов В.М., Русинов П.С., Панков Д.Н. Комплексная оценка антропогенного воздействия на природную среду при обосновании природоохранных мероприятий. Воронеж. ВГУ. 1996., с. 125.

64. Современные проблемы изучения и сохранения биосферы. Т. 1. Свойства биосферы и ее внешние связи. С.П. Гидрометеиздат. 1992.
65. Советский энциклопедический словарь. М. "Советская энциклопедия". 1981.
66. Тимофеев-Ресовский Н.В. Биосфера и человечество. РАЕН. Сб. "Биосферные раздумья". М. 1996.
67. Тимофеев-Ресовский Н.В. Уровни организации жизни на Земле и среда протекания эволюционных процессов. Сб. "Биосферные раздумья". РАЕН. М. 1996.
68. Урманцев Ю.А. Общая теория систем и учение о биосфере. Сб. Современные проблемы изучения и сохранения биосферы. Т.1, С.-П. Гидрометеиздат, 1992.
69. Урманцев Ю.А. Глобальная стратегия сохранения и преобразования биосферы. Сб. Современные проблемы изучения и сохранения биосферы. Т.3, С.-П. Гидрометеиздат, 1992.
70. Урсул А.Д. Ноосферное образование и переход к устойчивому развитию. Сб. Региональные проблемы в стратегии устойчивого развития. М. "Аванта+". 1999.
71. Хартия устойчивого развития европейских городов. Ольборг. Дания. 1994.
72. Цхай А.А. Экологическое образование для устойчивого развития: взгляд из Сибири. Сб. Региональные проблемы в стратегии устойчивого развития. М. "Аванта+". 1999.
73. Чижевский А.Л. Земное эхо солнечных бурь. М. Мысль. 1975.
74. Шопхоев Е.С. Государственная стратегия устойчивого развития России. Сб. Региональные про-

- блемы в стратегии устойчивого развития. М. "Аванта+". 1999.
75. Шмаль А.Г. Система экологической безопасности региона (на примере г.Бронницы). Экологический вестник Подмосковья, №7, 1996.
 76. Шмаль А.Г. Основные принципы создания системы экологического мониторинга. Экологический вестник Подмосковья. №4, 1997.
 77. Шмаль А.Г. Разработка и внедрение системы экологической безопасности города Бронницы. Муниципалитет. Экология городов. №11-12, 1998.
 78. Шмаль А.Г. Экологическая безопасность территорий. БНТВ. 1999. 128 с.
 79. Шмаль А.Г. Система непрерывного экологического образования города Бронницы. Материалы второй конференции экологических обществ Московской области. БНТВ. 1999.
 80. Шмаль А.Г. Концептуальные основы создания системы экологической безопасности Московской области. Материалы всероссийской научно-практической конференции мэров городов "Социальные, экономические и экологические аспекты устойчивого развития городов". Москва. 1999.
 81. Шмаль А.Г. Экология=регламентация. Экология и жизнь №4, 1999.
 82. Шмаль А.Г. Творчество в формировании экологического мировоззрения. Тезисы регионального семинара "Экологическое мировоззрение XXI век". М.1999.
 83. Шмаль А.Г. Место экологического мониторинга в системе экологической безопасности территорий. Сб. докладов общероссийского семинара "Опыт создания, функционирования и перспективы развития региональных информационно-ана-

- литических центров экологического контроля и мониторинга РФ”. Звездный городок, 1999.
84. Шмаль А.Г. Экологическая политика как основа устойчивого развития региона. Сб. докладов региональной конференции: “Устойчивое развитие Московской области – задачи на XXI век”. БНТВ. Бронницы. 1999.
 85. Шмаль А.Г. Методология создания системы экологической безопасности Московской области. МП “ИКЦ “БНТВ”, г.Бронницы, 2000 г., 42 с..
 86. Шмаль А.Г. Методологические основы создания систем экологической безопасности территорий. МП “ИКЦ “БНТВ”, г.Бронницы, 2000 г., 216 с
 87. Шмаль А.Г. Информационное обеспечение экологической безопасности территорий. Тезисы международной научно-практической конференции “Человек и окружающая природная среда”. г. Пенза, 2000 г., с 43-45.
 88. Шмаль А.Г. Экологическая безопасность в системе государственного управления. МП “ИКЦ “БНТВ”, г.Бронницы, 2000 г., 64 с
 89. Шмаль А.Г. Экологическая безопасность как элемент национальной безопасности России. Материалы первой Всероссийской конференции: “Региональные и муниципальные проблемы экологической безопасности. МП “ИКЦ “БНТВ”, г.Бронницы, 2001 г, с. 148-153.
 90. Шмаль А.Г. Экологическая безопасность в системе государственного управления. МП “ИКЦ “БНТВ”, г.Бронницы, 2001 г, 76 с.
 91. Шмаль А.Г. Системы экологической безопасности и экологической политики на территории Московской области. На пути к устойчивому развитию. ЦЭП. №7 2001 г. с.37-39.

92. Шмаль А.Г. Российская демократия как фактор экологической опасности. МП ИКЦ “БН-ТВ” 2001. г. Бронницы. 76 с.
93. Шмаль А.Г. Анализ проблем при создании систем экологической безопасности территорий. Материалы Российской научно-практической конференции “Актуальные проблемы экологического права России”. Москва-Чебоксары. 2001.-с 50-52.
94. Шмаль А.Г. Основные задачи по созданию условий формирования экологического мировоззрения учащихся. Материалы четвертой конференции экологических обществ учащихся Московской области. МП “ИКЦ “БНТВ”, г.Бронницы, 2002 г, с.62-64.
95. Шмаль А.Г. Введение в общую экологию. М.: Всероссийское изд-во ЗАО “Современные тетради”. 2003.-215 с.
96. Шмаль А.Г. Экоаудит и экологическая безопасность. Экологический вестник России, № 9, 2003, с. 50-51.
97. Экологическая доктрина Российской Федерации. М.: Государственный центр экологических программ, 2002.-40 с.
98. Экология и безопасность. Под ред. Рыбальского Н.Г. Том 1-3. ВНИПИ. М. 1993.
99. Экономический анализ воздействий на окружающую среду. Джон А. Диксон и др. М. ВИТА. 2000.
100. Яблоков А. Проект концепции экологической политики России. Бюллетень Центра экологической политики России, “3, 1998, с.4-12.

Оглавление

Введение	3
Контактные данные:	5
1. Анализ состояния проблемы.	6
2. Понятие об окружающей среде	58
2.2. Компоненты окружающей среды.	64
2.3. Антропогенное воздействие на окружающую среду.	76
3. Классификация факторов экологической опасности.	80
4. Концептуальные основы создания национальной системы экологической безопасности.	98
4.1. Общие аспекты экологической безопасности.	99
4.2. Основные принципы создания национальной системы экологической безопасности.	109
4.3. Органы управления национальной системой экологической безопасности ..	121
4.4. Структура национальной системы экологической безопасности.	145
4.5. Анализ проблем, возникающих при создании национальной системы экологической безопасности.	166
4.6. Информационное обеспечение национальной системы экологической безопасности.	171
Заключение	178
Приложение	182
Литература:	189
Об авторе	199

Об авторе

Шмаль Анатолий Григорьевич по образованию горный инженер – геолог, закончил Московский геолого-разведочный институт.



В 1998 году закончил курсы при Госкомэкологии России и был аттестован как экологический аудитор в составе первой группы российских эоаудиторов. Экологический аудитор немецкой фирмы DQS. Под его руководством проведен экологический аудит более 60 предприятий.

Кандидат геолого–минералогических наук, старший научный сотрудник, академик Российской экологической академии, член-корреспондент РАЕН.

Директор научно-производственной фирмы “Экология и охрана среды”, директор Экологической аудиторской палаты Московской области.

Область научных интересов – методологические основы систем экологической безопасности, экологический аудит, формирование экологического мировоззрения. Читает авторский курс “Экология” студентам Бронницкого филиала МАДИ.

Автор более 100 научных работ, 7 из них – монографии. Участник многих российских и международных конференций по проблемам экологической безопасности, экологического аудита и экологического образования.

Научное издание

Шмаль Анатолий Григорьевич

**НАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
(методология создания)**

Верстка: Владимиров В.В.

Корректор: Березницкая Ж.Е.

Изд. лиц. №040964 от 12.05.1999 г. Сдано в набор
24.05.2004 г. Подписано в печать 10.05.04 Формат 60х90/16.
Бум. офсетная. Гарнитура Школьная. Печать офсетная.
Усл. печ. лист. 20. Заказ 303 от 26.05.04. Тираж 500 экз.

МУП ИКЦ “БН” - ТВ”, Московская область, г.Бронни-
цы, ул.Новобронницкая, д.46.