

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**В. П. Баранчик**

# **ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

**Курс лекций для студентов специальности 1-57 01 01  
«Охрана окружающей среды и рациональное  
использование природных ресурсов»**

Минск 2011

УДК 574:005.931(042.4)  
ББК 28.081я73  
Б24

Рассмотрен и рекомендован к изданию редакционно-издательским советом университета

Рецензенты:

кандидат биологических наук, доцент,  
заведующий кафедрой экологического мониторинга,  
менеджмента и аудита МГЭУ им. А. Д. Сахарова

*В. Н. Копиця;*

кандидат экономических наук,  
доцент кафедры логистики и ценовой политики БГЭУ

*В. А. Бороденя*

**Баранчик, В. П.**

Б24 Экологический менеджмент : курс лекций для студентов специальности 1-57 01 01 «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» / В. П. Баранчик. – Минск : БГТУ, 2011. – 242 с.  
ISBN 978-985-530-089-3.

В курсе лекций на современном уровне знаний и в доступном для восприятия студентов изложении рассмотрены научно-методические и прикладные аспекты управления эколого-экономическими системами, административно-контрольные и экономические методы и инструменты механизма управления эколого-экономическими системами на национальном, региональном и локальном уровнях. Большое внимание уделено вопросам внедрения и функционирования системы экологического менеджмента и его интеграции в общую систему менеджмента предприятия.

УДК 574:005.931(042.4)  
ББК 28.081я73

ISBN 978-985-530-089-3

© УО «Белорусский государственный  
технологический университет», 2011  
© Баранчик В. П., 2011

# ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	7
Раздел 1. СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ .....	9
Тема 1. УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕСТВА И УПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ .....	9
1.1. Общие сведения об управлении .....	9
1.2. Цели, задачи и функции государственного управления эколого-экономическими системами .....	16
1.3. Механизм управления эколого-экономическими системами .....	21
Тема 2. СУБЪЕКТЫ И ОБЪЕКТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ .....	26
2.1. Состав органов управления природопользованием и охраной окружающей среды и их основные функции ....	27
2.2. Система управления природопользованием и экологической безопасностью в регионе .....	32
2.3. Объекты государственного экологического управления .....	34
Тема 3. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ И ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ .....	38
3.1. История формирования правовых экологических норм .....	38
3.2. Нормы экологического права в Конституции Республики Беларусь .....	39
3.3. Структура природоохранного законодательства и методы правового регулирования отношений в сфере природопользования и охраны окружающей среды .....	41
Тема 4. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА – ОСНОВА УПРАВЛЕНИЯ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ .....	45
4.1. Сущность экономической и экологической политики .....	45

4.2. Направления и формы государственной экологической политики .....	48
Раздел 2. АДМИНИСТРАТИВНО-КОНТРОЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ .....	53
Тема 5. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	53
5.1. Сущность и содержание процессов прогнозирования и планирования природопользования .....	53
5.2. Необходимость, объект, предмет планирования природопользования и природоохранной деятельности .....	55
5.3. Формы планирования природопользования. Виды планов и прогнозов .....	56
Тема 6. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ РЕГЛАМЕНТАЦИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	64
6.1. Основные теоретические положения экологического нормирования .....	64
6.2. Стандартизация в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов .....	68
6.3. Основные механизмы экологического нормирования .....	69
6.4. Экологические нормативы, применяемые в Республике Беларусь, и их виды .....	74
Тема 7. КОНТРОЛЬ В ОБЛАСТИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	75
7.1. Экологический мониторинг. Сущность и содержание .....	76
7.2. Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь .....	77
7.3. Результаты наблюдений за состоянием природных ресурсов и качеством окружающей среды .....	80
Тема 8. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ УЧЕТ .....	90
8.1. Экологическая информация .....	91
8.2. Первичный учет воздействий предприятия на окружающую среду .....	93
8.3. Государственная статистическая отчетность в сфере природопользования и охраны окружающей среды .....	97

Раздел 3. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ И ОХРАНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	108
Тема 9. ПЛАТА ЗА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ .....	109
9.1. Система экономических инструментов управления природопользованием и охраной окружающей среды .....	109
9.2. Плата за использование природных ресурсов .....	116
9.3. Плата за загрязнение окружающей среды .....	123
9.4. Плата за ассимиляционный потенциал окружающей среды .....	126
9.5. Рыночные инструменты управления природопользованием .....	130
Тема 10. ФИНАНСОВО-КРЕДИТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	134
10.1. Современная финансово-кредитная политика рационального природопользования .....	134
10.2. Фонды охраны природы .....	136
Тема 11. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СТРАХОВАНИЕ .....	144
11.1. Экономическая сущность и функции страхования .....	144
11.2. Экономическое содержание экологического страхования .....	148
11.3. Экологическое страхование как экономический инструмент механизма управления природопользованием и охраной окружающей среды .....	150
Раздел 4. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ НА ПРЕДПРИЯТИИ .....	154
Тема 12. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ВНЕДРЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА НА ПРЕДПРИЯТИИ .....	154
12.1. Общие сведения о менеджменте .....	154
12.2. Экологическая служба предприятия .....	156
12.3. Международные и национальные стандарты системы управления окружающей средой .....	162
Тема 13. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА .....	170
13.1. Предварительный экологический анализ .....	170
13.2. Разработка и содержание экологической политики .....	175
Тема 14. ПЛАНИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА .....	180
14.1. Определение экологических аспектов .....	180

14.2. Установление соответствия деятельности организации законодательным и другим требованиям в области охраны окружающей среды .....	183
14.3. Целевые и плановые экологические показатели. Программы достижения целевых и плановых экологических показателей .....	185
Тема 15. ВНЕДРЕНИЕ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА .....	190
15.1. Ресурсы, обязанности, ответственность и полномочия .....	191
15.2. Компетентность, обучение и осведомленность .....	194
15.3. Обмен информацией .....	198
15.4. Документация .....	202
15.5. Управление документацией .....	204
15.6. Управление операциями .....	205
15.7. Готовность к аварийным ситуациям и реагирование на них .....	211
Тема 16. ПРОВЕРКА В СИСТЕМЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА .....	213
16.1. Мониторинг и измерение .....	214
16.2. Оценка соответствия законодательству .....	217
16.3. Несоответствия, корректирующие и предупреждающие действия .....	218
16.4. Управление записями .....	220
16.5. Внутренний аудит .....	221
Тема 17. АНАЛИЗ И УЛУЧШЕНИЕ .....	226
17.1. Анализ со стороны руководства .....	227
17.2. Сертификация систем управления охраной окружающей среды .....	229
17.3. Интеграция системы экологического менеджмента в общую систему управления предприятием .....	235

## ВВЕДЕНИЕ

Курс лекций предназначен для изучения дисциплины «Экологический менеджмент» студентами специальности 1-57 01 01 «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» и является неотъемлемой частью и продолжением вузовского курса «Экономика природопользования» для этой специальности.

Так же, как и в «Экономике природопользования», объектом изучения дисциплины «Экологический менеджмент» выступают эколого-экономические системы разного масштаба и уровня.

Предметом изучения экологического менеджмента являются механизм, методы и инструменты управления рациональным природопользованием и охраной окружающей среды. Управление в данном курсе лекций рассматривается как функция эколого-экономических систем, обеспечивающая сохранение их определенной структуры, поддержание режима деятельности, реализацию их программ и целей.

Сразу следует отметить, что в экономической литературе термины «менеджмент» и «управление экономикой» являются синонимами. Вместе с тем понятие «управление экономикой» шире понятия «менеджмент», поскольку оно, наряду с управлением на государственном, региональном и локальном уровнях экономики, относится и к управлению, осуществляемому хозяйствующими субъектами, тогда как понятие «менеджмент» распространяется только на ту часть экономики, которая представлена организациями, предприятиями и предпринимательскими структурами.

В области управления природопользованием и охраной окружающей среды между понятиями «экологическое управление» и «экологический менеджмент» также имеется различие, определяемое субъектами экологического управления и экологического менеджмента.

Исходя из этого различия, под экологическим управлением понимают деятельность государственных органов и экономических субъектов, направленную главным образом на соблюдение обязательных требований природоохранного законодательства, а также на разработку и реализацию соответствующих целей, проектов, программ на всех уровнях управления природопользованием и охраной окружающей среды, включая и уровень предприятий.

Экологический менеджмент – это инициативная и результативная деятельность экономических субъектов, которая ориентирована на

достижение их собственных экологических целей, проектов и программ, разработанных на основе принципов экоэффективности и экосправедливости. При этом принципы экосправедливости должны проявляться в осознании руководством предприятия моральной ответственности за отрицательное воздействие на окружающую среду и нерациональное использование природных ресурсов.

Курс лекций состоит из четырех разделов. В первом разделе рассматриваются теоретические основы устойчивого развития общества и механизм управления эколого-экономическими системами (ЭЭС) национального (государственного), регионального, локального уровней и уровня предприятия.

Административно-контрольные методы и инструменты механизма управления эколого-экономическими системами освещаются во втором разделе курса лекций.

В третьем разделе обосновываются экономические инструменты управления, включая систему платежей за пользование природными ресурсами и за загрязнение окружающей среды, механизм финансирования природоохранных программ и мероприятий, механизм формирования целевых бюджетных фондов охраны природы, экологическое страхование.

В заключительном четвертом разделе изучаются вопросы экологического управления на предприятии, базирующиеся на рассмотренных в предыдущих разделах экологическом законодательстве, государственной экологической политике, экологических нормативах и стандартах, экологических налогах и платежах. Данный раздел ориентирован на изучение теоретико-прикладных вопросов построения применяемых как за рубежом, так и в нашей стране современных систем управления окружающей средой (СУОС) на предприятиях. Затрагиваются вопросы интегрирования экологического менеджмента в общую систему управления предприятием, что позволит соединить экологические и экономические цели предприятия.

# **Раздел 1**

## **СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ**

Важную роль в обеспечении устойчивого развития общества и устойчивого функционирования сферы природопользования и охраны окружающей среды играет механизм управления эколого-экономическими системами. Нашей задачей в данном разделе будет рассмотрение общих сведений об устойчивом развитии общества и управлении эколого-экономическими системами, субъектах и объектах государственного экологического управления, правовом обеспечении государственного экологического управления, государственной экологической политике как основе управления эколого-экономическими системами.

### **Тема 1. УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕСТВА И УПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ**

- 1.1. Общие сведения об управлении.
- 1.2. Цели, задачи и функции государственного управления эколого-экономическими системами.
- 1.3. Механизм управления эколого-экономическими системами.

#### **1.1. Общие сведения об управлении**

Считается, что сознательное воздействие со стороны людей на объекты живой и неживой природы и процессы, в которых участвуют эти объекты с целью получить желаемый результат, есть *управление*

в широком понимании этого слова. Исходя из этого определения, управление можно представить в виде простой схемы (рис. 1.1).

Лицо, которое управляет, называют *субъектом управления*. Сторона, подвергающаяся воздействию со стороны субъекта, считается *объектом управления*.

Способ или инструмент, посредством которого субъект влияет на объект и направляет его действия, называется *управляющим воздействием*.

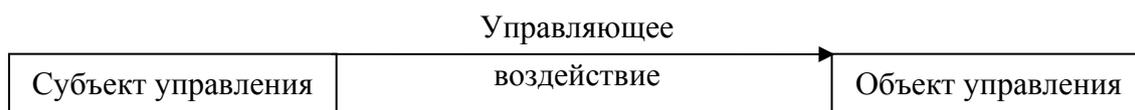


Рис. 1.1. Упрощенная принципиальная схема управления

Содержание управления и виды управляющих воздействий в значительной степени зависят от объекта управления.

В настоящее время объектами управления применительно к эколого-экономическим системам являются:

- природная среда или экологическая система, на которую оказывается воздействие со стороны общества;
- созданная человеком экономическая система, включающая различного рода материалы, энергию, здания, сооружения, оборудование, информацию, денежные ценности;
- люди, члены общества, производители и потребители.

Объектами управления также могут быть:

- 1) собственно объекты в их материально-вещественном состоянии;
- 2) процессы, в которых участвуют указанные объекты;
- 3) отношения между людьми, возникающие в ходе осуществления процессов.

Субъектом управления относительно приведенных выше объектов управления является человек, группы людей, органы управления.

Известно, что не все объекты и процессы, протекающие в природе и обществе (эколого-экономических системах), подвержены непосредственному воздействию со стороны людей, часть из них неуправляема или только частично управляема человеком. Принято считать, что такими объектами и процессами управляют законы природы.

Отметим только, что наличие органов управления, государства и общества, выступающих в роли субъектов управления, не противоречит утверждению, что, в конечном счете, всем, что поддается управлению в мире, управляют люди. Повсеместно утверждающие, что экономикой, обществом, страной управляет государство, должны

представлять и понимать, что органы управления, олицетворяющие государство, действующие от его имени, состоят из людей. В управленческих решениях, законах, правилах и нормах, исходящих из этих органов, проявляется воля людей.

Таким образом, *управление* – это сознательное воздействие человека, социальных групп, специально созданных органов на различные объекты и протекающие в окружающем мире процессы, на людей и отношения между людьми, которое осуществляется с целью достижения определенного состояния объектов (эколого-экономических систем), придания процессам взаимодействия общества и природы нужной направленности, получения желаемых, требуемых, намеченных результатов, обеспечивающих устойчивое развитие экономики и общества.

В зависимости от вида объекта, на который оказываются управляющие воздействия теми, кто управляет, различают управление обществом, государством, экономикой, социальными процессами, организациями, производственными коллективами, домашними хозяйствами и многие другие аналогичные разновидности управления, к которым сегодня можно отнести и управление эколого-экономическими системами.

Рассмотрим наиболее важные признаки, определяющие понятие «управление».

В первую очередь, понятие «управление» характеризуют такие свойства, как «управление – это осознанный процесс» и «управление – это наличие целей».

Наличие свойства «управление – это осознанный процесс» свидетельствует о том, что управление, осуществляемое людьми, есть результат разума, а не инстинкта или эмоций, что управляющее лицо заранее продумало, наметило виды используемых им управляющих воздействий и осознало их последствия.

Одним из самых важных свойств управления является свойство «наличие целей», на достижение которых оно и направлено. Управление и возникает потому, что люди желают достичь определенных целей, получить нужный результат и удовлетворить свои потребности. Формирование цели предшествует управлению. Исходя из своих целей, желаний, устремлений человек организует, направляет действия других людей, ход процессов таким образом, чтобы выполнить целевую задачу. А это и есть управление, которое иногда, подчеркивая его целевую ориентацию, называют *целевым управлением*.

Управление экономикой, хозяйством, часто именуемое менеджментом, непосредственно влияя на ключевые экономические процессы,

их участников, результаты экономической деятельности, состояние предприятия и окружающей среды, представляет неотъемлемую часть экономической системы государства и общества.

Понятия «управление экономикой» и «управление эколого-экономическими системами» в равной степени относятся как к управлению со стороны государственных республиканских органов, органов власти регионов (областей), так и к управлению, осуществляемому хозяйствующими субъектами. В отличие от этого термин «менеджмент» не принято распространять на государственное или общественное управление экономикой. Менеджмент – это руководство, администрирование, организация дела. Строго говоря, **менеджмент** – это часть управления экономикой, охватывающая управление организациями, предпринимательскими структурами, персоналом, производственной, товарообменной, финансовой, природоохранной деятельностью в масштабах отдельного вида бизнеса, одной или нескольких организаций.

Под **экологическим менеджментом** понимается совокупность принципов, целей, методов, средств и действий по сохранению устойчивого развития предприятия с учетом требований рационального использования природных ресурсов и экологической безопасности.

В теории управления различают внутреннее и внешнее управление. *Внутренним* называют управление, при котором управляющие воздействия формируются в самой управляемой системе, внутри нее. Субъект (орган) управления, вырабатывающий управляющие воздействия, образует вместе с управляемой системой (объектом управления) единый хозяйственный комплекс. Органы управления, а также лица, осуществляющие управление, входят при внутреннем управлении в состав управляемой организации, ее штат.

*Внешним* называют управление, при котором управляющие воздействия поступают в управляемую систему извне (снаружи). В этом случае управляющая система не входит в состав управляемой и представляет собой самостоятельный внешний орган.

Схемы внутреннего и внешнего управления представлены на рис. 1.2.

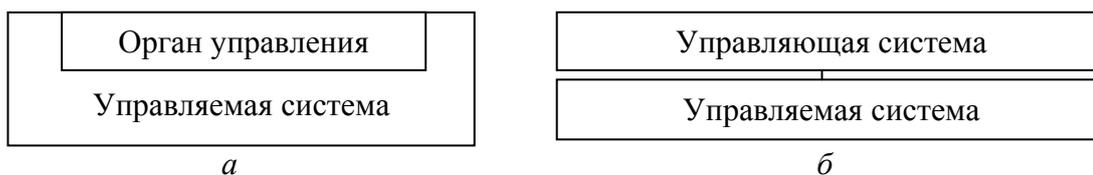


Рис. 1.2. Схемы внутреннего (а) и внешнего (б) управления

Разновидностью внутреннего управления является *самоуправление*, т. е. управление регионом, предприятием со стороны их органов управления.

В условиях самоуправления внешнее управление ограничивается относительно узким кругом проблем общего характера и воплощается в виде законов, указов, правительственных постановлений, национальных программ, требующих исполнения всеми, на кого распространяется действие указанных законодательных, нормативных актов. Самоуправляемые территории, организации вправе самостоятельно принимать и осуществлять управленческие решения в рамках действующих законов.

Субъект и управляемые им объекты образуют в своем взаимодействии *управляемую систему*, включающую управляющую часть (называемую управляющей системой) и управляемую часть в виде совокупности объектов, которыми управляет субъект (рис. 1.3).

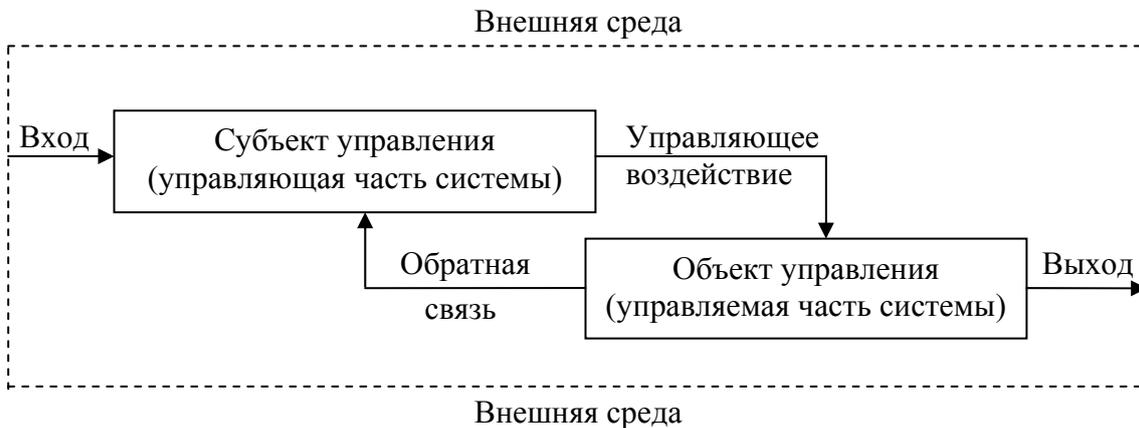


Рис. 1.3. Типичная схема и структура системы управления

Основные элементы схемы типичны для любых систем, форм и видов управления. Подобную схему называют *кибернетической*.

Согласно представленному рис. 1.3, субъект управления вырабатывает управляющие воздействия в виде команд, которые поступают к объекту управления. О реакции объекта управления на управляющий сигнал субъект узнает посредством *канала обратной связи*, получая по этому каналу информацию об ответных действиях и поведении объекта. В зависимости от полученной по каналу обратной связи информации и изменения условий, целей и задач управления субъект управления вырабатывает и передает объекту новые управляющие воздействия.

Управляемая система обычно представляет собой открытую систему, взаимодействующую с внешней средой, в условиях которой она функционирует. Внешняя среда оказывает воздействие на субъект

управления в виде, например, поступающей к нему извне управленческой информации, что на схеме обозначено как «Вход». Продукт деятельности объекта управления поступает на его «Выход».

Важным правилом построения системы управления как экономической, так и эколого-экономическими системами, в особенности системы государственного управления, служит принцип иерархичности управления.

**Иерархией** (от греч. *hierarchia* – священная власть) называют способ построения, организации сложных систем, к которым относятся системы управления экономическими объектами и процессами, при котором части, элементы системы распределены по уровням значимости, важности, подчиненности. В итоге система управления становится многоуровневой, сохраняя в то же время единство и целостность.

Иерархической структурой обладают практически все органы управления большими системами или объектами. Иерархическое построение вносит организационную упорядоченность в управление экономическими объектами, обеспечивая соподчиненность и разграничение полномочий руководителей разного уровня.

Иерархия управления служит основным способом фиксации внимания руководителей высших звеньев на стратегических задачах и передачи принятия менее важных решений руководителям нижестоящего уровня.

Иерархический принцип построения структур управления обеспечивает *субординацию*, т. е. служебное подчинение лиц, младших по занимаемой должности, лицам, занимающим более высокое положение. Это правило служебной дисциплины обладает особой важностью в административных структурах и органах управления, обеспечивая *единоначалие* в управлении. Принцип субординации касается не только распределения и установления уровней управленческих прав и полномочий, но и ответственности за последствия принятых решений. Руководитель низшего уровня не должен отвечать за навязанные ему, но не противоречащие законам решения руководителей более высокого ранга.

Поскольку в Республике Беларусь сложилась трехуровневая система управления сферой природопользования и охраны окружающей среды, рассмотрим схему управления (рис. 1.4), построенную для трехуровневой системы: субъект – объект (субъект) – объект.

В рассматриваемой схеме выделяются три уровня иерархии. Первый уровень занимает субъект высшего уровня управления. Он реагирует на информацию на входе, поступающую из внешней среды или со стороны еще более высоких уровней управления. На основании полученной информации и исходя из интересов, целей и задач своего

уровня иерархии, субъект этого уровня вырабатывает управляющие воздействия по отношению к подчиненному ему объекту управления.

По каналу обратной связи субъект управления первого уровня получает информацию о том, как реагирует объект управления на управляющие воздействия.

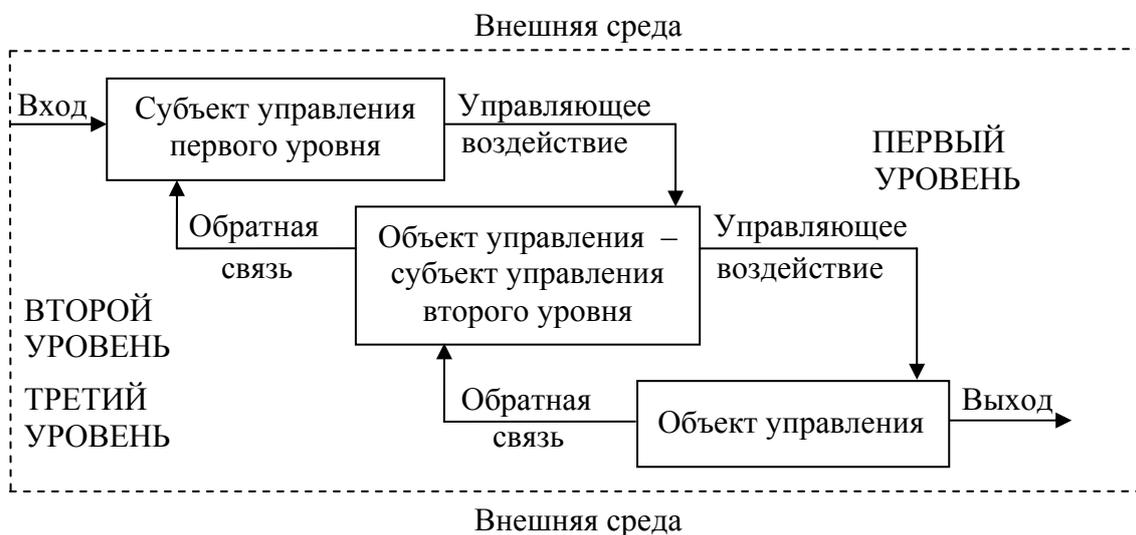


Рис. 1.4. Схема трехуровневой системы управления

Объект управления по отношению к субъекту первого уровня в этой схеме является одновременно субъектом управления по отношению к нижестоящему, подчиненному ему объекту управления, что позволяет называть его субъектом управления второго уровня.

На основании управляющих воздействий, поступающих на второй уровень системы из первого уровня, и исходя из целей, задач и интересов второго уровня, субъекты управления этого уровня вырабатывают управляющие воздействия по отношению к объектам управления, которые подчинены этим субъектам. Получая по каналам обратной связи информацию о реакции объектов управления на управляющие воздействия своих субъектов, субъекты второго уровня вырабатывают новые управляющие воздействия. Если объекты управления, занимающие третий уровень в иерархии управления, сами уже не являются субъектами управления, то третьим уровнем иерархии и завершается структура такой системы управления.

Изложенные выше положения теории управления в целом и теории управления экономикой в частности относятся к государственному управлению экономикой, представляющему собой управление экономикой со стороны государственных законодательных, исполнительных, судебных органов, осуществляемому в интересах страны

и народа, охватывающему в основном экономическую стратегию и политику, выработку и контроль за их соблюдением и контроль за соблюдением общих норм и правил хозяйствования, и могут быть применимы (адаптированы) и для управления сферой природопользования и охраны окружающей среды.

## **1.2. Цели, задачи и функции государственного управления эколого-экономическими системами**

К настоящему времени сложно переоценить необходимость учета экологических аспектов социально-экономического развития при обосновании перспектив развития современного общества. Рост экономики на современном этапе обеспечивается как внедрением в производство достижений научно-технического прогресса, так и увеличением использования ресурсов и техногенной нагрузки на окружающую среду. Поэтому при формировании стратегии развития мировой экономики, экономик отдельных государств, экономических систем более низкого уровня управления (регионов, отраслей, предприятий) важно учитывать интересы общества и природы.

Решение данной проблемы возможно при реализации принципа эколого-экономической сбалансированности, в соответствии с которым изъятие природных ресурсов не должно превышать скорости их возобновления (замещения), а поступление загрязнений – скорости их рассеивания и ассимиляции в окружающей природной среде. Экологически ориентированное развитие производства предполагает постепенное приближение ресурсных циклов в экономике к замкнутым круговоротам вещества и энергии в природе, что возможно только при интеграции ранее рассматриваемых по отдельности экономических и экологических систем в эколого-экономические системы различных уровней.

Связь экономического и экологического аспектов развития впервые стала изучаться в рамках классической политэкономии Кэне – Смита – Риккардо, однако с конца XIX в. с появлением неоклассической экономической науки в качестве основополагающего был выдвинут принцип «чистой экономии» как науки. Основное внимание уделялось изучению рынка, равновесия, динамики цен, движения капитала и др. Указанные проблемы до настоящего времени отвлекают на себя основные усилия специалистов в области экономики и управления, для их решения создан эффективный инструментарий, включающий разнообразные математические методы и модели.

Однако оказалось, что практическое решение задач оптимального управления применительно к указанным выше проблемам, эффективное на короткие периоды времени в микроэкономическом масштабе, приводит к большим затратам на макроуровне (экономическим кризисам) в силу увеличения эффекта накопления техногенного воздействия на окружающую среду.

В 70-х гг. XX в. стало очевидным, что подобные подходы не могут обеспечить эффективный количественный анализ перспектив экономического развития и оценку вариантов целенаправленных действий органов управления, позволяющих эффективно решать проблемы взаимодействия человека и окружающей среды. В этой связи возникла необходимость интегрирования экологических и экономических систем в единые эколого-экономические системы. Напомним, что экосистема – это объективно существующая часть природной среды, которая имеет пространственно-территориальные границы и в которой живые биотические составляющие (растения, животные и другие организмы) и неживые абиотические составляющие (климатические, почвенные и т. д.) связаны между собой обменом веществ и энергией и взаимодействуют между собой как единое функциональное целое неопределенно долгое время.

В свою очередь система является экономической, если она предназначена для переработки вещества, энергии, информации и знаний в потребительские стоимости или обеспечивает благоприятные условия для этого.

В эколого-экономической системе экономическая и экологическая подсистемы выступают как части целого. Граница между ними достаточно условна, так как вся сфера жизнеобеспечения и воспроизводства людей, а также воспроизводства природных ресурсов может быть отнесена к обеим подсистемам.

Существуют две основные интерпретации понятия эколого-экономической системы – глобальная и территориальная. Согласно первой, эколого-экономическая система трактуется как экологически ориентированная социально-экономическая формация, целью которой является устойчивое развитие. В соответствии с территориальной интерпретацией эколого-экономическая система – это ограниченная определенной территорией часть технобиосферы, в которой природные, социальные и производственные структуры и процессы связаны взаимоподдерживающими потоками вещества, энергии и информации.

Различают эколого-экономические системы глобального (на международном уровне), национального (на уровне государства), регионального (на уровне региона), локального (на уровне населенного пункта) уровней и уровня предприятия (рис. 1.5).



Рис. 1.5. Иерархическая структура эколого-экономических систем

С помощью эколого-экономической системы, принципиальная схема которой показана на рис. 1.6, возможно рассмотрение взаимодействия экологии, природопользования, охраны окружающей среды и экономики.

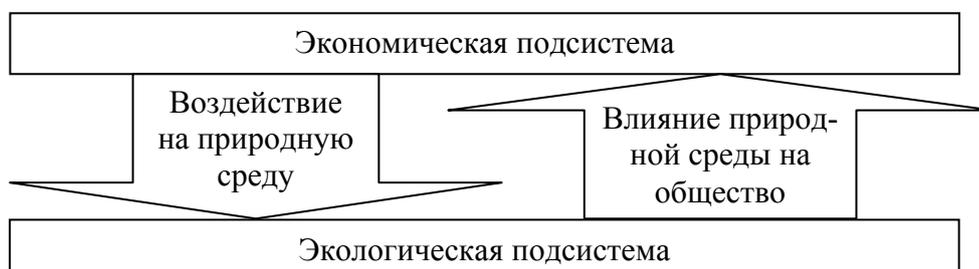


Рис. 1.6. Структурная схема эколого-экономической системы

В целом эколого-экономическая система представляет собой контур, образованный двумя иерархичными подструктурами. С одной стороны, экономическая подсистема воздействует на экологическую, с другой – экологическая подсистема оказывает влияние на экономическую.

При этом воздействие на природную среду более важно с точки зрения последствий как для природы, так и для человеческого общества, и в этом смысле можно говорить об иерархии эколого-экономических систем в целом: экономическая подсистема как управляющая и экологическая подсистема как управляемая.

Таким образом, эколого-экономическая система включает следующие подсистемы, аспекты и элементы:

- экономическую подсистему;
- экологическую подсистему;
- воздействие общества на природную среду;
- влияние природной среды на общество.

В состав экономической подсистемы входят следующие элементы и связи:

1) экономическая (хозяйственная) деятельность (предприятия, промышленность, энергетика, сельское, лесное, водное хозяйство, строительство и их взаимодействие);

2) население (населенные пункты, демографические процессы);

3) правовое и административное регулирование (экологическое право, нормативные документы в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, органы охраны окружающей среды и контроля ее качества).

*Воздействие общества на природную среду* происходит в следующих основных формах:

– потребление (изъятие) природных ресурсов и нарушение ландшафтов;

– загрязнение окружающей среды;

– охрана среды и восстановление ее ресурсов.

При этом особое значение принадлежит проблеме оценки последствий воздействия на окружающую природную среду, являющуюся центральной в системе взаимоотношений общества и природы.

*Влияние природной среды на общество* осуществляется по следующим направлениям:

1) предоставление физического базиса (места) для различных видов деятельности человека;

2) обеспечение человека ресурсами для его жизнедеятельности (воздух, вода, пища) с учетом их качества;

3) предоставление ресурсов для производственной деятельности (сырье, материалы, энергия и т. п.);

4) защита от космических излучений;

5) ассимиляция и размещение отходов производства.

При этом необходимо учитывать, что экосистема как природная среда обитания общества является органическим продуктом эволюции природы, тогда как общество, экономика и предприятия представляют собой искусственные структуры, созданные человеком. Со временем они стали частью экосистемы, нарушив в определенной степени ее равновесие.

При управлении эколого-экономическими системами важно иметь в виду следующую зависимость: предприятие является подсистемой экономики, экономика представляет собой подсистему общества, а общество – это подсистема экологической системы. Все эти системы неразрывно связаны друг с другом, что необходимо учитывать, решая проблемы управления эколого-экономическими системами. При этом неизбежно частичное наложение областей различных систем друг на друга, что, в частности, предопределяет многофункциональный характер деятельности элементов отдельных систем.

Основным отличительным свойством экономических систем от экосистем, которые считаются замкнутыми и уравновешенными, является их открытость: в них поступают природные материалы, которые проходят стадию обработки, в виде конечного продукта выходят из системы и поступают в потребление. На всех стадиях обработки, а также в процессе потребления конечной продукции из системы выбрасываются отходы. Поэтому важнейшей задачей управления развитием эколого-экономических систем является преобразование их в сбалансированные, по возможности наиболее замкнутые системы на основе максимально эффективного использования природных ресурсов и минимизации отходов.

Для традиционной экономической системы в качестве основных критериев оптимизации можно принять максимизацию валового внутреннего продукта и чистой прибыли при минимизации экономических издержек и суммарного техногенного потока загрязнений. Для экологической системы основным критерием оптимизации может служить стабильная продуктивность при максимальной устойчивости экосистем к техногенным воздействиям.

Система критериев оптимизации эколого-экономических систем представлена на рис. 1.7.

В сбалансированной эколого-экономической системе совокупная техногенная нагрузка не должна превышать самовосстановительного, ассимиляционного потенциала природной среды. Однако до настоящего времени управление на различных уровнях не претерпело необходимых преобразований, обеспечивающих переход от системы экономической к эколого-экономической. Данный переход должен сопровождаться сменой главных целей развития общества. Так, если в качестве объекта управления выступает экономическая система, то система целей выглядит следующим образом: она должна быть эффективной с позиций роста валового внутреннего продукта, прибыли, доходов населения, уровня потребления.

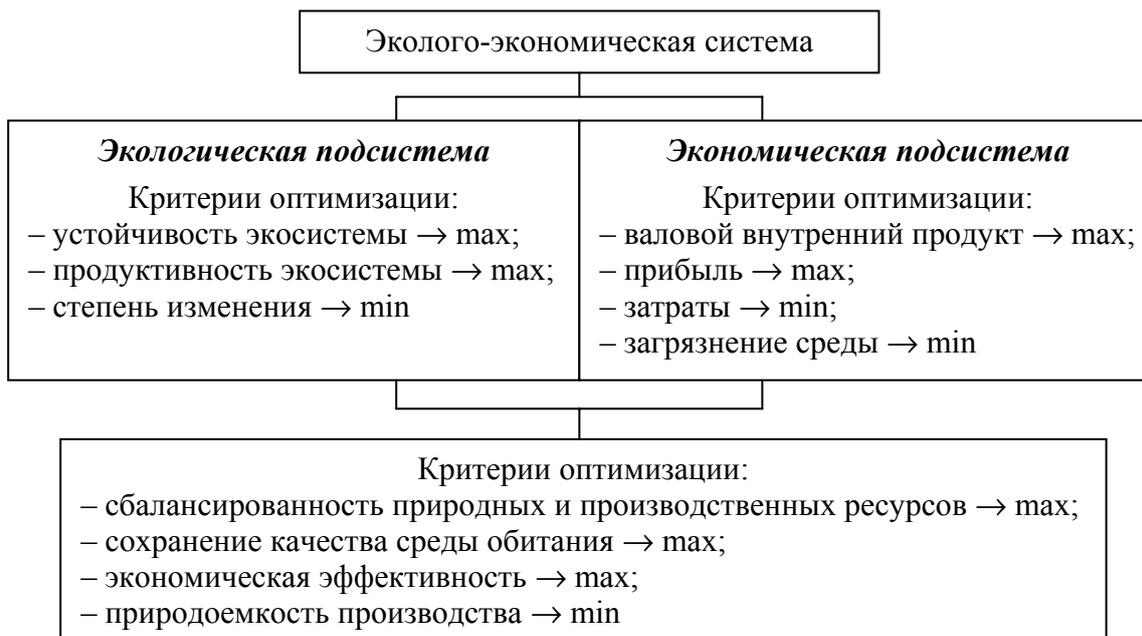


Рис. 1.7. Основные критерии оптимизации  
в эколого-экономической системе

При управлении экологической системой в качестве основных выделяются такие цели, как обеспечение устойчивости экосистем и их высокой продуктивности, сохранение природного биоразнообразия, минимизация степени изменения качества окружающей среды. Если же объектом управления является эколого-экономическая система, то ее главными целями становятся соразмерность, уравновешенность, сбалансированность двух ее частей, а рост экономики ограничивается именно этими целями.

### **1.3. Механизм управления эколого-экономическими системами**

Важную роль в обеспечении экологической безопасности страны, а также в устойчивом функционировании сферы природопользования и охраны окружающей среды играет механизм управления эколого-экономическими системами. Создание надежного и эффективного механизма, способного обеспечить сбалансированное решение задач экономического развития и проблем сохранения качества окружающей среды, является одной из главных задач управления природопользованием и природоохранной деятельностью.

При этом цель управляющих воздействий зависит от уровня управления эколого-экономической системой. Так, для национальной и региональной эколого-экономических систем такими целями могут быть:

- повышение качества жизни за счет улучшения качества окружающей среды;
- обеспечение устойчивого экономического роста;
- повышение степени самообеспеченности ресурсами.

Целями управления для локальной эколого-экономической системы являются:

- 1) снижение воздействия предприятия на окружающую среду и уменьшение вероятности экологических аварий;
- 2) сокращение финансовых потерь в результате негативного воздействия на окружающую среду;
- 3) повышение конкурентоспособности предприятия.

Исходя из представленных целей управления, назовем основные задачи государственного управления эколого-экономическими системами:

- обеспечение экономической и экологической безопасности страны;
- снижение материало- и энергоемкости производства;
- повышение качества и производительности труда во всех отраслях экономики;
- рациональное использование природных ресурсов, в том числе ассимиляционного потенциала окружающей среды.

С целями и задачами государственного управления эколого-экономическими системами неразрывно связаны функции государственного управления, которые призваны выполнять, реализовывать органы государственного управления для решения намеченных задач и достижения поставленных целей.

К функциям управления относятся относительно стабильные виды управленческой деятельности и управленческие полномочия, которые призваны реализовывать субъекты управления. Функции характеризуют предмет, содержание управления, способы реализации управленческих возможностей (воздействий).

Целеполагание (целеустановление), экономический анализ, прогнозирование, планирование, организация, оперативное регулирование, учет и контроль выделяются как основные функции в общей теории управления.

Рассмотрим более подробно основные из них.

**Функция целеполагания (целеустановления)** означает определение, обозначение, количественное и качественное выражение целей, которые ставит субъект управления в соответствии с возникающими и предвидимыми проблемами: структурирование целей, ранжирование их по степени важности, определение сроков, этапов, уровней решения проблем, достижения целевых ориентиров.

**Экономический анализ** – изучение, исследование имевших место в прошлом и продолжающихся социально-экономических процессов, условий их протекания, полученных результатов, проявившихся тенденций, возникающих проблем. Такой анализ должен предшествовать выработке управленческих решений, управляющих воздействий и способствовать их обоснованию, сопровождать целеполагание.

Научное предвидение будущих ситуаций, построение гипотез, сценариев, моделей протекания социально-экономических процессов и влияющих на них условий представляет собой **прогнозирование**.

**Планирование** – установление (определение) будущего состояния управляемой эколого-экономической системы, путей и способов достижения этого состояния и необходимых для этого ресурсов. Планирование представляет собой неотъемлемую часть и функцию управления, присущую в том или ином виде любой управляемой экономике (экономической, эколого-экономической системам).

**Организация** есть центральная функция управления. Сущность организации состоит в упорядочении, согласовании, регламентации действий группы людей, работников, осуществляющих совместную деятельность. Организацию называют также *координацией*, и такое название больше соответствует смыслу организации как функции управления.

С организацией связана близкая ей, родственная функция **формирования организационных структур управления**, характеризующих построение, структуру, принципы создания, функционирования, управления предприятиями, организациями, природопользованием и экологической безопасностью (эколого-экономическими системами).

**Оперативное регулирование** есть текущее, практически непрерывное воздействие субъекта управления на объект, обусловленное возникновением ситуаций, которые не были учтены в прогнозах, планах, программах.

**Учет** – это документальная фиксация материального, финансового, экологического состояния объекта управления, ресурсов объекта и его воздействия на экологическую систему.

**Контроль** представляет активное слежение за исполнением принятых управленческих решений, а также за соблюдением законов, в том числе природоохранного характера.

Соединение перечисленных функций управления воедино приводит к образованию так называемого **хозяйственного механизма управления**. Механизм, понимаемый как совокупность функций управления, вместе с реализующим их аппаратом управления (организационной структурой управления), т. е. службами управления и их работниками, образует систему управления экономическими системами.

Составной частью системы управления экономикой в целом является механизм эколого-экономического управления, имеющий сходную с механизмом экономического управления структуру, принципы, целевую направленность на последовательную реализацию рыночных реформ и утверждение экономических подходов к управлению эколого-экономическими системами (рис. 1.8).



Рис. 1.8. Структурная схема механизма управления эколого-экономическими системами

Таким образом, хозяйственный механизм природопользования (экологического управления) – это система форм и методов организации и регулирования процессов природопользования, обеспечивающих достижение конечных целей в этой сфере деятельности – удовлетворение потребностей общества в сырье и материалах, в чистоте окружающей среды и сохранении ее биоразнообразия.

Как показано на схеме, механизм управления эколого-экономическими системами, кроме функций управления, включает в себя методы и инструменты экологического управления.

Методы управления – это способы воздействия на поведение и деятельность управляемых объектов с целью обеспечения рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Механизм управления эколого-экономическими системами включает в себя административно-контрольные, экономические и социально-психологические методы управления. Основными элементами механизма управления природопользованием и экологической безопасностью является совокупность административно-контрольных и экономических инструментов управления, с помощью которых субъект управления воздействует на объект управления. При этом возможно воздействие не только на природоохранную, но и на производственную и социально-экономическую составляющие деятельности объекта управления.

К основным административно-контрольным инструментам управления природопользованием и охраной окружающей среды относят:

- 1) планирование и прогнозирование;
- 2) экологическое и природно-ресурсное законодательство;
- 3) экологическое нормирование;
- 4) экологический мониторинг;
- 5) экологический аудит;
- 6) оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экологическая экспертиза проекта.

Экономическими инструментами управления природопользованием и охраной окружающей среды являются:

- природно-ресурсные платежи и платежи за загрязнение окружающей среды;
- рыночные цены на природные ресурсы, поступающие в экономический оборот;
- механизм купли-продажи прав на загрязнение природной среды;
- экологические и ресурсные налоги;
- система страхования экологических рисков и т. д.

## Литература

1. Акимова, Т. А. Экология: учебник для вузов / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. – М.: ЮНИТИ, 1998. – 455 с.
2. Макроэкология и основы экоразвития: учеб. пособие / Т. А. Акимова [и др.]. – М.: РУДН, 2005. – 367 с.
3. Акимова, Т. А. Экология. Человек – Экономика – Биота – Среда: учебник для вузов / Т. А. Акимова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006. – 495 с.
4. Горелик, В. А. Теоретико-игровые модели принятия решений в эколого-экономических системах / В. А. Горелик, А. Ф. Кононенко. – М.: Радио и связь, 1982. – 144 с.
5. Горстко, А. Б. Введение в моделирование эколого-экономических систем / А. Б. Горстко, Г. А. Угольницкий. – Ростов н/Д: Изд-во Ростов. ун-та, 1990. – 112 с.
6. Эколого-экономические системы: модели, информация, эксперимент / В. И. Гурман [и др.]. – Новосибирск: Наука, 1987. – 216 с.
7. Инженерная экология и экологический менеджмент: учебник / под ред. Н. И. Иванова, И. М. Фадына. – М.: Логос, 2002. – 528 с.
8. Основы экономики природопользования: учебник для вузов / В. Н. Холина [и др.]; под ред. В. Н. Холиной. – СПб.: Питер, 2005. – 672 с.
9. Пыльнева, Т. Г. Природопользование / Т. Г. Пыльнева. – М.: Финстатин-форм, 1997. – 144 с.
10. Райзберг, Б. А. Государственное управление экономическими и социальными процессами: учеб. пособие / Б. А. Райзберг. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 384 с.
11. Угольницкий, Г. А. Управление эколого-экономическими системами: учеб. пособие / Г. А. Угольницкий. – М.: Вузовская школа, 2004. – 132 с.
12. Экология: учебник для вузов / под ред. С. И. Цветковой. – СПб.: Химиздат, 1999. – 237 с.

## Тема 2. СУБЪЕКТЫ И ОБЪЕКТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

- 2.1. Состав органов управления природопользованием и охраной окружающей среды и их основные функции.
- 2.2. Система управления природопользованием и экологической безопасностью в регионе.
- 2.3. Объекты государственного экологического управления.

## **2.1. Состав органов управления природопользованием и охраной окружающей среды и их основные функции**

Генеральным субъектом государственного управления сферой природопользования и охраны окружающей среды так же, как и экономики в целом, является государство. Для того чтобы понять, кто же, собственно, конкретно управляет сферой природопользования от лица государства и что представляет собой государство как субъект управления процессом воспроизводства в этой сфере, необходимо определить, в лице каких органов и лиц какого аппарата государство выполняет функции управления.

Организационная система экологического управления в Республике Беларусь представлена тремя ветвями власти: законодательной (представительной), исполнительной и судебной (рисунок).

Организационная система управления устанавливает принципы взаимоотношений между предприятиями, организациями, воздействующими на состояние окружающей среды, с одной стороны, и органами управления природопользованием – с другой. Организационно-управленческая структура представляет собой взаимосвязанную совокупность органов управления сферой природопользования, наделенную определенными экономико-правовыми функциями. Тем самым эта структура определяет основные принципы взаимоотношения между предприятиями, хозяйствами, отдельными гражданами и органами управления природопользованием. Основное назначение организационной структуры управления – реализация целенаправленной экологической политики в стране в целом и в отдельных регионах при строгом соблюдении установленных природоохранных норм, правил, законов.

В Республике Беларусь сложилась трехуровневая система управления в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Она включает в себя высший (государственный), средний (областной) и низший (районный) уровни управления.

*Субъектами* государственного управления являются Президент Республики Беларусь, Верховный Совет Республики Беларусь, Совет Министров, осуществляющие общее руководство экономикой, включая природопользование.

К полномочиям президентской власти в экологической сфере относятся: выработка исходных принципов национальной экологической политики, а также правового обеспечения экологической безопасности страны.



Организационная система  
управления природопользованием  
и природоохранной деятельностью

В составе Управления администрации Президента Республики Беларусь как республиканского органа государственного управления функционирует Государственная инспекция охраны животного и растительного мира, которая осуществляет обеспечение сохранности особо охраняемых природных территорий и особо ценных природных комплексов (заповедников, национальных парков и т. д.), имеющих национальное и международное значение.

Законодательная (представительная) ветвь власти представлена двухпалатным парламентом – Национальным собранием (Палата представителей и Верховный Совет Республики Беларусь). Парламент, являясь представительным и законодательным органом власти государства, определяет основные направления государственной политики, принимая законодательные акты как непосредственно в области природопользования и охраны окружающей среды, так и путем включения экологических норм и правил в хозяйственное, уголовное и административное законодательство. Парламент также принимает закон о бюджете на очередной финансовый год, в котором определены размеры государственных целевых бюджетных фондов охраны природы, распорядители этих средств, а также приведен перечень государственных экологических программ, финансируемых за счет средств республиканского бюджета. В Палате представителей Национального собрания действует постоянная Комиссия по проблемам Чернобыльской катастрофы, экологии и природопользования, от которой во многом зависит окончательная форма и содержание принимаемых экологических законов.

Исполнительная ветвь власти представлена входящими в состав Правительства Республики Беларусь министерствами и ведомствами, осуществляющими контрольно-координирующее управление и экологический контроль (министерства и ведомства общей компетентности).

К числу первых относятся: Министерство промышленности, Министерство сельского хозяйства и продовольствия, Министерство лесного хозяйства и др., ко вторым – Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды, Министерство здравоохранения, Государственный таможенный комитет (контроль за соблюдением требований международных договоров и экологической безопасности грузов при пересечении ими государственной границы).

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды является республиканским органом государственного управления в области природопользования и охраны окружающей среды, осуществляющим экологическую политику государства. Главными задачами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды являются:

1) проведение единой государственной политики, в том числе экономической и научно-технической в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, а также гидрометеорологической деятельности, экологической сертификации и экологического аудита;

2) осуществление государственного управления в области изучения, охраны, воспроизводства и рационального использования природных ресурсов, в том числе недр, вод, животного и растительного мира, охраны окружающей среды, а также государственного регулирования в области гидрометеорологии, экологической сертификации и экологического аудита;

3) регулирование и координация деятельности других республиканских органов государственного управления, местных исполнительных и распорядительных органов, организаций в области обеспечения экологической безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, гидрометеорологической деятельности, регулирования воздействия на климат, а также экологической сертификации и экологического аудита;

4) взаимодействие в пределах своей компетенции с местными исполнительными и распорядительными органами в решении природоохранных вопросов;

5) государственный контроль в области охраны окружающей среды и гидрометеорологической деятельности, экологической сертификации и экологического аудита;

6) сохранение и устойчивое использование биологического разнообразия, участие в разработке и осуществлении мероприятий по воспроизводству объектов растительного и животного мира;

7) обеспечение республиканских органов государственного управления, местных исполнительных и распорядительных органов, граждан экологической информацией, организация пропаганды экологических знаний, участие в создании системы просвещения, образования и воспитания в области охраны окружающей среды;

8) осуществление международного сотрудничества, изучение, обобщение и распространение международного опыта в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, регулирования воздействия на климат, а также гидрометеорологической деятельности, экологической сертификации и экологического аудита.

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды в соответствии с возложенными на него задачами:

– разрабатывает и вносит в установленном порядке предложения по вопросам охраны окружающей среды и рационального использо-

вания природных ресурсов, регулирования воздействия на климат, а также по вопросам гидрометеорологической деятельности для включения их в проекты прогнозов и программ социально-экономического развития Республики Беларусь, для разработки и реализации основных направлений государственной политики в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, в том числе в области функционирования особо охраняемых природных территорий, а также гидрометеорологической деятельности, для совершенствования экономического механизма природопользования и охраны окружающей среды (включая систему формирования и использования средств фонда охраны природы), системы нормативно-технического и методологического обеспечения охраны окружающей среды и гидрометеорологической деятельности;

- обеспечивает разработку проектов государственных программ, планов действий и других документов в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, а также гидрометеорологической деятельности для внесения в установленном порядке в Совет Министров Республики Беларусь;

- организует разработку территориальных комплексных схем охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, осуществляет их научно-методическое обеспечение;

- проводит нормирование в области охраны окружающей среды, техническое нормирование и стандартизацию в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, а также гидрометеорологической деятельности;

- регулирует гидрометеорологическую и природоохранную деятельность природопользования, деятельность в области экологической сертификации, безопасности генно-инженерной деятельности;

- устанавливает порядок проведения экологического аудита, аттестации экологического аудитора и выдает сертификат экологического аудитора;

- организует и координирует функционирование Национальной системы мониторинга окружающей среды, учет и оценку природных ресурсов, определяет порядок проведения первичного обследования угодий, устанавливает порядок проведения аналитического контроля в области охраны окружающей среды; ведет совместно с соответствующими республиканскими органами государственного управления государственный климатический кадастр, государственный кадастр антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, государственный водный кадастр, государственные кадастры недр, атмосферного воздуха, животного и растительного

мира; осуществляет государственный учет зоологических и ботанических коллекций, потребления озоноразрушающих веществ; обеспечивает ведение государственного реестра объектов обезвреживания и размещения отходов, государственного реестра технологий по использованию отходов, государственного реестра производителей гидрометеорологической информации; организует работы по проведению инвентаризации выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферный воздух;

– участвует в разработке форм государственных статистических наблюдений в области охраны окружающей среды, использования природных ресурсов и гидрометеорологической деятельности, обеспечивает сбор и обработку первичных статистических данных в случаях, предусмотренных законодательством Республики Беларусь;

– координирует работу республиканских органов государственного управления, государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь, местных исполнительных и распорядительных органов и других организаций по организации и проведению мероприятий по сокращению выбросов и увеличению стоков парниковых газов, реализации механизмов Киотского протокола к Рамочной конвенции ООН об изменении климата, предупреждению деградации и загрязнения земель, загрязнения окружающей среды стойкими органическими загрязнителями, другим природоохранным вопросам;

– во взаимодействии с другими государственными органами организует контроль в области охраны окружающей среды и гидрометеорологической деятельности, а также организует и обеспечивает функционирование систем контроля за состоянием и загрязнением окружающей среды, источниками ее загрязнения, состоянием и изменением климата.

Функционирование центральных органов управления природопользованием и природоохранной деятельностью и прежде всего Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды с системой его региональных и местных подразделений не снимает широкого круга обязанностей с территориальных органов управления.

## **2.2. Система управления природопользованием и экологической безопасностью в регионе**

Субъектами управления среднего уровня являются областные органы власти и управления, а также областные и Минский городской комитеты природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Низший уровень управления природопользованием представлен районными и сельскими советами депутатов, исполнительными комитетами, районными инспекциями природопользования и охраны окружающей среды. К этому же уровню управления относятся предприятия, самостоятельные хозяйства граждан, расположенные на территории определенного района и осуществляющие природоохранные мероприятия.

Субъекты управления среднего (областного) уровня выполняют следующие основные функции:

1) утверждают территориальные и межтерриториальные программы и мероприятия по рациональному использованию природных ресурсов и охране окружающей среды;

2) распоряжаются на подведомственной им территории недрами, водами, охотничьими и рыболовными угодьями, другим природопользованием, а также осуществляют контроль за их использованием;

3) устанавливают в соответствии с законодательством Республики Беларусь льготы по налогообложению юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при внедрении ими малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий, специального оборудования, снижающего вредное воздействие на окружающую среду, и при использовании отходов в качестве вторичного сырья;

4) устанавливают лимиты размещения отходов производства природопользователями по согласованию с Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Субъекты управления низшего уровня выполняют следующие основные функции:

– осуществляют на подведомственной им территории государственный контроль за сохранностью земель, недр, атмосферного воздуха, водных ресурсов, лесов, растительного и животного мира;

– определяют месторасположения отходов;

– организуют сбор, перевозку, хранение и обезвреживание коммунальных отходов, которые образуются на их территории;

– принимают решения об ограничении или приостановлении работы отдельных производств, цехов и иных субъектов хозяйственной деятельности, если их эксплуатация осуществляется с нарушением законодательства об охране окружающей среды;

– организуют рациональное использование земли, других природных ресурсов, сокращение вредного воздействия производственной деятельности на состояние природной среды;

– совершенствуют технико-технологическую базу производства и обеспечивают экологическую безопасность с учетом доведенных

до предприятий региональными органами управления условий природопользования и эколого-экономических стандартов.

### **2.3. Объекты государственного экологического управления**

Основными объектами государственного экологического управления являются эколого-экономические системы национального и регионального уровней. Главными задачами государственного управления эколого-экономическими системами этих уровней считаются: решение социально-экономических задач общества, улучшение качества жизни населения и обеспечение стабильности состояния среды обитания. Основой существования и развития национальной эколого-экономической системы является расположенная в определенных границах территория земли, ее недра, почвенный слой, водные территориальные ресурсы, воздушные пространства (атмосфера), флора и фауна, уклад жизни людей. Поэтому национальная эколого-экономическая система как объект управления характеризуется взаимодействием и взаимовлиянием всех параметров жизнедеятельности на территории страны на общество и среду его обитания. Отметим, что планетарная эколого-экономическая система – это совокупность национальных эколого-экономических систем.

В основе управления эколого-экономическими системами национального и регионального масштабов лежит системно-качественный подход, направленный на организацию деятельности эколого-экономических систем (в том числе и эколого-экономических систем на уровне предприятия) по снижению негативного влияния на окружающую среду. Такой подход важен при реализации принципа достижения паритета социальных, экономических, экологических ценностей в устойчивом развитии общества и среды его обитания. В национальных эколого-экономических системах необходимо имеющимся в распоряжении государства средствами поддерживать устойчивое состояние параметров всех компонентов системы среды обитания с учетом использования возобновляемых и невозобновляемых ресурсов жизнеобеспечения.

Важным объектом управления национальной эколого-экономической системой является управление совокупностью государственных заповедников, водных ресурсов, залежей полезных ископаемых в недрах земли, особо охраняемых природных территорий, транспортных коммуникаций и т. п. Управление и регулирование состояния этих

компонентов национальной эколого-экономической системы заключается в поддержании основных их параметров в требуемых диапазонах.

Общество использует ресурсы, расположенные на территории своей страны, в целях собственного жизнеобеспечения. Оно выступает в качестве потребителя природных ресурсов, недр земли, всех видов ее водных ресурсов, ресурсов атмосферы, возобновляемых и невозобновляемых источников энергии. При этом необходимо учитывать, что экономическая деятельность (система) не должна нарушать устойчивое состояние среды обитания (экологической системы), которая должна быть защищена определенной системой регулирования баланса потребления ресурсов и компенсации потребляемых ресурсов жизнеобеспечения. В качестве такой системы достижения указанного баланса можно рассматривать параллельно с экономикой существующие и действующие направления экологической деятельности: рациональное природопользование и природоохранную деятельность. Их действия распространяются также на уровне региональных и локальных эколого-экономических систем. При этом основополагающие правовые, организационные, финансовые, информационные составляющие государственного управления национальной экосистемой являются правоустанавливающими для региональных и локальных экосистем. Система нормированных показателей параметров устойчивого состояния эколого-экономических систем на данном этапе отсутствует. Тем не менее определенная система управляющих механизмов, главным образом ограничительного характера, в национальной эколого-экономической системе действует в качестве директивных, регулирующих механизмов. В данном случае рассматривают квотирование, лицензирование, налогообложение на разработку, добычу, переработку природных ресурсов, на производство на их основе продуктов жизнеобеспечения, на транспортировку, хранение, утилизацию отходов, на выбросы и сбросы загрязняющих веществ в экосистему.

Система директивных документов ограничительного характера направлена преимущественно на регулирование вредных воздействий, оказываемых экономической подсистемой эколого-экономических систем на экологическую.

Необходимо отметить, что субъекты управления природопользованием и охраной окружающей среды располагают законодательной и нормативно-правовой базой для управления воздействиями экономической подсистемы на экологическую. Кроме того, республиканские органы экологического управления имеют организационную структуру управления, контроля и установленные меры ответственности за нарушения природоохранного законодательства в области природо-

пользования и природоохранной деятельности. Непосредственное практическое применение указанные элементы находят в региональных и локальных эколого-экономических системах. Необходимо только учитывать, что в целом сфера природопользования и охраны окружающей среды как объект управления имеет следующие особенности:

1) первая особенность состоит в том, что продукция этой сферы (качество окружающей природной среды, ее экосистем и ресурсов) и оказываемые ею услуги (природоохранная, средообразующие, ресурсосберегающие, по обеспечению экологической безопасности производства и потребления) носят инфраструктурный характер. Это значит, что продукция и услуги данной сферы оказывают положительное влияние на все сектора экономики и хозяйствующие субъекты (оказывают положительные внешние эффекты), что обуславливает необходимость распространения методов экологического управления и на экономические системы;

2) к особенностям в сфере природопользования и охраны окружающей среды относится длительность основных воспроизводственных процессов как итог соединения их экономических и естественных функций, что обуславливает существенный временной разрыв между затратами, направленными в эту сферу, и получаемыми результатами;

3) особенностью в сфере природопользования и охраны окружающей среды является также принадлежность многих объектов природопользования к общественным экологическим благам и ресурсам совместного применения, что приводит к особой комбинации общественной и частной систем, имущественных прав на эти ресурсы;

4) необходимость специфического сочетания административно-контрольных и рыночных инструментов управления, обусловленная наличием рыночных провалов в сфере управления природопользованием и охраной окружающей среды.

Эти особенности определяют более высокую роль государственного управления эколого-экономическими системами по сравнению с экономическими.

Таким образом, характеризуя объекты государственного экологического управления, можно разделить их на три группы.

Первую группу объектов государственного управления так же, как и управления экономикой, образуют объекты в прямом смысле слова. Это объекты, входящие в состав национального богатства страны, которыми государство обладает на правах собственника или регулирует их использование в рамках предоставленных ему законом прав. К этим объектам относятся: территория страны, ее недра, почвенный покров, водные и лесные ресурсы, флора и фауна, атмосфера.

Вторую группу государственного экологического управления, по аналогии с экономикой, образуют процессы природопользования и охраны окружающей среды. Эти процессы можно разделить на группы:

– распределение общественных благ, где государству принадлежит определяющая роль в части обеспечения экологической безопасности, рационального природопользования и охраны окружающей среды, аренды объектов государственной собственности;

– финансирование природоохранной деятельности и охраны окружающей среды, включающее образование целевых бюджетных фондов охраны окружающей среды, государственное финансирование, налогообложение за пользование природными ресурсами и за загрязнение окружающей среды, государственное экологическое страхование.

Перечисленные в самом общем виде экономические процессы природопользования и охраны окружающей среды, рассматриваемые в виде объектов государственного экологического управления в зависимости от их вида и содержания, установленных нормами права, законами страны и международными соглашениями, могут быть подвержены прямому или косвенному государственному влиянию, непосредственному распорядительному воздействию и опосредованному рыночными механизмами государственному регулированию.

Третью группу объектов государственного экологического управления представляют экономические отношения, понимаемые в широком смысле слова, как связи, взаимодействия, согласованность и несогласованность между природопользователями. Государство вправе устанавливать форму и содержание таких отношений, регулировать отношения между природопользователями в той мере, в которой такое право законодательно закреплено или предусмотрено нормами и традициями страны.

## Литература

1. Лаевская, Е. В. Научно-практический комментарий к Закону Республики Беларусь от 26 ноября 1992 года «Об охране окружающей среды» в редакции Закона от 17 июля 2002 года / Е. В. Лаевская, В. Е. Лизгаро, Т. И. Макарова. – Минск: Тонпик, 2005. – 272 с.

2. Пахомова, Н. В. Экономика природопользования и охраны окружающей среды: учеб. пособие / Н. В. Пахомова, К. К. Рихтер. – СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2001. – 220 с.

3. Райзберг, Б. А. Государственное управление экономическими и социальными прогрессами: учеб. пособие / Б. А. Райзберг. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 384 с.

4. Родькин, О. И. Экологический менеджмент: учеб.-метод. пособие / О. И. Родькин, Ч. А. Романовский, С. С. Позняк; под общ. ред. О. И. Родькина. – Минск: РИВШ, 2008. – 254 с.

## **Тема 3. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ И ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ**

3.1. История формирования правовых экологических норм.

3.2. Нормы экологического права в Конституции Республики Беларусь.

3.3. Структура природоохранного законодательства и методы правового регулирования отношений в сфере природопользования и охраны окружающей среды.

### **3.1. История формирования правовых экологических норм**

Правовое регулирование в сфере природопользования и природоохранной деятельности является важной составной частью и необходимым условием взаимоотношений между обществом и природой.

Правовое регулирование природопользования ведет свою историю с XIII в., и на протяжении столетий эта важная составляющая часть отношений между обществом и окружающей природной средой развивалась и совершенствовалась.

Известно, что закон охраняет не столько природу как таковую, сколько защищает права человека, поэтому важнейшим исходным моментом законодательства в области природопользования являются исторически меняющиеся приоритеты общества и государства в сохранении устойчивого потребления ресурсов природы. Эти приоритеты в свою очередь зависят от уровня социально-экономического развития общества, а также от уровня развития общественной морали.

В большинстве стран правовое регулирование природопользования началось на местном уровне в виде распоряжений и законов для

отдельных предприятий, отраслей хозяйства, городов, регионов. Считается, что самым ранним законом, относящимся к охране окружающей среды, является эдикт (от лат. *edictum* – объявление) 1273 г., запрещающий использование каменного угля для отопления жилищ Лондона. В России одним из первых в этой сфере были законы, направленные на охрану отдельных элементов окружающей среды от их истребления на определенных территориях. Так, ряд указов Петра I касался рационального использования, восстановления лесов, а также запрещения хищнической ловли рыбы, отстрела крупных животных в окрестностях Санкт-Петербурга. Позднее появились законы национального уровня. В Европе законы по рациональному природопользованию были приняты в конце XIX – начале XX в. Так, в 1863 г. в Великобритании был принят закон «О щелочном производстве», в котором регулировалось загрязнение атмосферного воздуха химическими предприятиями. В 1917 г. во Франции был принят закон, регулировавший размещение промышленных предприятий с учетом их экологической опасности. В Нидерландах первым в этой области права стал закон «О злобредности» (1875 г.), который и сейчас является основой природоохранной политики этого государства на региональном уровне.

Одним из старейших в мире является белорусское природоохранное законодательство. Статут Великого княжества Литовского, написанный на белорусском языке и принятый в 1588 г., положил начало государственному регулированию правовых норм природопользования на территории Беларуси. Статут составлял основу всей правовой системы Великого княжества и действовал на протяжении 250 лет. Он включал раздел десятый «О пущах, о ловах, о бортном дереве, об озерах и лугах», восемнадцать артикулов которого были направлены на охрану животного и растительного мира.

### **3.2. Нормы экологического права в Конституции Республики Беларусь**

*Нормы экологического права* – совокупность норм и правовых отношений, регулирующих взаимоотношения в сфере взаимодействия общества и природы, направленных на установление норм, препятствующих деятельности человека, которая ухудшает состояние окружающей среды в интересах общего блага.

Важнейшим государственным документом в области экологического права граждан нашей страны и природоохранной деятельности является Конституция Республики Беларусь, которая была принята

Верховным Советом Республики Беларусь 15 марта 1994 г. с изменениями и дополнениями, внесенными в нее на референдуме 24 ноября 1996 г. Конституция Республики Беларусь является первым источником права, на основе ее конституционных норм формируется вся система текущего законодательства.

Конституция устанавливает конституционные основы института прав граждан в области охраны окружающей среды, закладывает экономическую основу экологических отношений, в частности право собственности на природные ресурсы, определяет конституционные гарантии в экологической сфере и закрепляет право государства на осуществление контрольных функций (ст. 7). Конституцией декларируется исключительная государственная собственность на недра, воды, леса, земли сельскохозяйственного назначения, а также гарантируется равная защита и условия развития всех форм собственности (ст. 13).

Экологическую составляющую или экологическое содержание могут иметь следующие права, гарантируемые Конституцией:

1) право на жизнь (ст. 24);

2) право на получение, хранение и распространение полной достоверной и своевременной информации о деятельности государственных органов, общественных объединений, о политической, экономической и международной жизни, о состоянии окружающей среды (ст. 34);

3) право на свободу собраний, митингов, уличных шествий, демонстраций и пикетирования, не нарушающих правопорядок и права других граждан (ст. 35);

4) право на свободу объединений (ст. 36);

5) право участвовать в решении государственных дел непосредственно и через свободно избранных представителей (ст. 37);

6) право направлять личные (коллективные) обращения в государственные органы (ст. 40);

7) право на охрану здоровья, в том числе и мерами по оздоровлению окружающей среды (ст. 45);

8) право на возмещение в судебном порядке имущественного вреда и материального возмещения морального вреда (ст. 60).

Центральное место с точки зрения экологического права в Конституции занимает статья 46, в которой записано: «каждый имеет право на благоприятную окружающую среду и на возмещение вреда, причиненного нарушением этого права». В статье 55 в свою очередь закреплена обязанность каждого гражданина охранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам: «охрана окружающей среды – долг каждого».

Таким образом, включение этих статей в текст основного закона страны отражает современную тенденцию к расширению круга основных прав и свобод человека и обеспечению их наиболее высоким конституционным уровнем защиты.

### **3.3. Структура природоохранного законодательства и методы правового регулирования отношений в сфере природопользования и охраны окружающей среды**

*Основными инструментами правового регулирования* природопользования и охраны окружающей среды в стране являются законы. Под законом понимают нормативный правовой акт, закрепляющий принципы и нормы регулирования наиболее важных отношений.

Структура природоохранного и ресурсного законодательства может быть представлена тремя блоками законов и кодексов Республики Беларусь (таблица):

- системным;
- ресурсно-средовым;
- экологической безопасности.

#### **Структура законодательства в экологической сфере**

Блоки законов и кодексов в Республике Беларусь в сфере природопользования и охраны окружающей среды		
системный	ресурсно-средовой	экологической безопасности
1. Конституция Республики Беларусь (27.11.1996 г.). 2. Закон «Об охране окружающей среды» (17.07.2002 г.). 3. Закон «О государственной экологической экспертизе» (14.07.2000 г.). 4. Закон «Об особо охраняемых природных территориях» (23.05.2000 г.). 5. Закон «Об энергосбережении» (19.07.1998 г.).	1. Водный кодекс (15.07.1998 г.). 2. Кодекс о земле (04.01.1999 г.). 3. Лесной кодекс (14.07.2000 г.). 4. Кодекс о недрах (13.11.1997 г.). 5. Закон «Об охране атмосферного воздуха» (19.07.1997 г.). 6. Закон «Об охране и использовании животного мира» (19.09.1996 г.). 7. Закон «О растительном мире» (11.07.2003 г.). 8. Закон «Об отходах» (24.07.2002 г.).	1. Закон «Об охране озонового слоя» (12.11.2001 г.). 2. Закон «О питьевом водоснабжении» (24.07.1999 г.). 3. Закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (01.01.2000 г.).

Системный блок включает нормативные акты наиболее общего характера. Основное место в системном блоке законов занимает Закон

Республики Беларусь 1992 г. «Об охране окружающей среды» (в редакции 2002 г.). Это единственный закон, который своим правовым воздействием охватывает весь комплекс общественных отношений, возникающих по поводу окружающей среды. В законе определены правовые формы, в которых осуществляется взаимодействие общества с окружающей природной средой, и механизмы, при помощи которых реализуются мероприятия по ее охране.

Закон «Об охране окружающей среды» устанавливает правовые основы рационального природопользования и природоохранной деятельности, сохранения и восстановления биологического разнообразия, природных ресурсов и объектов и направлен на обеспечение конституционных прав граждан страны на благоприятную для здоровья и жизни окружающую среду.

Согласно закону, основными задачами природоохранного законодательства являются:

- 1) обеспечение благоприятной окружающей среды;
- 2) регулирование отношений в области охраны природных ресурсов, их использования и воспроизводства;
- 3) предотвращение вредного воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности;
- 4) улучшение качества окружающей среды;
- 5) обеспечение рационального использования природных ресурсов.

Реализация первой задачи, определяющей все остальные, т. е. реализация обеспечения благоприятной окружающей среды, под которой в соответствии со статьей 1 закона признается «окружающая среда, качество которой обеспечивает экологическую безопасность, устойчивое функционирование естественных экологических систем, иных природоохранных и природоантропогенных объектов», гарантирует соблюдение установленного в статье 46 Конституции права населения страны на благоприятную для жизни и здоровья окружающую среду.

Законы, входящие в системный блок, позволяют расширить границы правового регулирования сферы взаимодействия общества с окружающей средой. К ним относятся законы «О государственной экологической экспертизе» (закон Республики Беларусь от 18 июня 1993 г. в редакции закона от 14 июля 2000 г.), «Об особо охраняемых природных территориях» (закон Республики Беларусь от 20 октября 1994 г. в редакции закона от 23 мая 2000 г.), «О налоге за использование природных ресурсов (экологический налог)» (закон Республики Беларусь от 23 декабря 1994 г. в редакции закона от 1 января 2004 г.), «Об энергосбережении» (закон Республики Беларусь от 19 июля 1998 г.) и др.

Ресурсно-средовой блок содержит нормативные акты, регламентирующие деятельность в отношении отдельных компонентов природной среды и видов природных ресурсов. В этот блок входят самостоятельные подотрасли природно-ресурсного законодательства, объединенные в силу естественной взаимосвязи компонентов окружающей среды.

Блок экологической безопасности объединяет законодательные акты, регламентирующие деятельность отдельных отраслей и видов хозяйственной деятельности, обеспечивающие экологическую безопасность общества. К ним можно отнести Закон от 12 ноября 2001 г. «Об охране озонового слоя», Закон от 24 июля 1999 г. «О питьевом водоснабжении», Закон от 1 января 2000 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и ряд других законов.

Недостаточность и незавершенность законодательной базы в сфере природопользования и охраны окружающей среды восполняется декретами, указами и распоряжениями Президента Республики Беларусь, правовыми актами Национального собрания и Палаты представителей Республики Беларусь, постановлениями Правительства Республики Беларусь, приказами, инструкциями, письмами и другими нормативными актами министерств и ведомств, имеющих отношение к сфере природопользования и природоохранной деятельности. Эти так называемые «союзные акты» конкретизируют и дополняют основные законы и кодексы.

Структуру экологического права можно рассматривать и по другим критериям, например по уровню действия природоохранных актов. С этой точки зрения законодательная и нормативная база в сфере природопользования и охраны окружающей среды включает систему нормативно-правовых актов (НПА) и систему технических нормативных правовых актов (ТНПА).

К НПА относятся Конституция Республики Беларусь, законы и кодексы Республики Беларусь, декреты Президента Республики Беларусь, имеющие силу закона, указы и распоряжения Президента Республики Беларусь, правовые акты, принимаемые Национальным собранием и Палатой представителей Парламента Республики Беларусь, постановления Совета Министров Республики Беларусь, касающиеся природопользования и природоохранной деятельности, а также решения органов местного управления и самоуправления, принимаемые местными Советами депутатов, исполнительными и распорядительными органами в пределах своей компетенции с целью решения вопросов местного значения и имеющие обязательную силу на соответствующей территории.

К ТНПА относятся государственные стандарты Республики Беларусь, государственные строительные нормы Республики Беларусь, государственные классификаторы технико-экономической информации Республики Беларусь, отраслевые нормативные документы по стандартизации, стандарты предприятий и других субъектов хозяйствования, технические условия.

Что касается методов правового регулирования отношений между обществом и природой, то они имеют свою специфику, заключающуюся в сочетании императивного, диспозитивного и экономического методов регулирования отношений субъектов права.

В Республике Беларусь, как и в большинстве стран мира, преобладает применение императивного метода регулирования взаимоотношений в сфере природопользования и природоохранной деятельности, построенного на использовании административных предписаний.

Вероятно, по мере развития в нашем обществе понимания сущности и важности природоохранных проблем и возрастающего уровня правовой грамотности императивные методы правового регулирования постепенно будут уступать по частоте применения диспозитивным (при которых взаимодействующие стороны равны с точки зрения закона), а также экономическим методам. К числу последних относят методы, воздействующие на имущественные интересы юридических и физических лиц, деятельность которых влияет на состояние природных ресурсов и качество окружающей среды. Таким образом, формирование системы природоохранного права – одного из самых «молодых» в стране – находится в развитии и далеко от завершения.

## Литература

1. Конституция Республики Беларусь от 1994 г. (с изменениями и дополнениями, принятыми на Республиканском референдуме 24 ноября 1996 г.). – Минск: Беларусь, 1997. – 175 с.

2. Лаевская, Е. В. Научно-практический комментарий к Закону Республики Беларусь от 26 ноября 1992 года «Об охране окружающей среды» в редакции Закона от 17 июля 2002 года / Е. В. Лаевская, В. Е. Лизгаро, Т. И. Макарова. – Минск: Тонпик, 2005. – 272 с.

3. Неверов, А. В. Экологический менеджмент: учеб. пособие / А. В. Неверов, Л. Н. Мороз, В. Н. Марцуль. – Минск: БГТУ, 2006. – 286 с.

4. Основы экономики природопользования: учебник для вузов / В. Н. Холина [и др.]; под ред. В. Н. Холиной. – СПб.: Питер, 2005. – 672 с.

5. Райзберг, Б. А. Государственное управление экономическими и социальными прогрессами: учеб. пособие / Б. А. Райзберг. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 384 с.

6. Родькин, О. И. Экологический менеджмент: учеб.-метод. пособие / О. И. Родькин, Ч. А. Романовский, С. С. Позняк; под общ. ред. О. И. Родькина. – Минск: РИВШ, 2008. – 254 с.

7. Шимова, О. С. Основы экологии и экономика природопользования: учебник / О. С. Шимова, Н. К. Соколовский. – Минск: БГЭУ, 2001. – 368 с.

## **Тема 4. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА – ОСНОВА УПРАВЛЕНИЯ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ**

4.1. Сущность экономической и экологической политики.

4.2. Направления и формы государственной экологической политики.

### **4.1. Сущность экономической и экологической политики**

Сфера деятельности, связанная с распределением и осуществлением власти внутри государства и между государствами, называется *политикой* (от греч. *politika* – государственные и общественные дела).

Политика считается особой формой государственной деятельности, которая возникает вместе с государством и той иерархической системой власти, которая призвана обеспечить в обществе гражданский порядок на основе четкого разграничения власти и подчинения. Политика рассматривается в контексте политической системы как средство реализации властных решений. В ней находят свое отражение политические взгляды, правовые и моральные нормы, культурно-исторические и национальные ценности, характерные для существующей системы власти. Политика как особый вид государственной деятельности формируется и осуществляется соответствующими государственными структурами – президентом, парламентом, правительством и т. д.

Политика государства подразделяется на внешнюю и внутреннюю.

*Внешняя политика* представляет собой деятельность государства в сфере международных отношений и направлена на решение внешнеполитических проблем. Особенностью современного политического развития является расширение взаимного сотрудничества государств с целью решения политических, экономических, экологических и других проблем. Процесс экономической интеграции государств Западной Европы свидетельствует о координации их усилий в области экономической, экологической, финансовой, миграционной и иных видов политики, призванных содействовать устойчивому развитию экономики и повышению уровня и качества жизни населения.

Считается, что внешняя политика является продолжением внутренней, ибо она определяется целями и задачами внутреннего развития.

*Внутренняя политика* включает в себя ряд направлений деятельности государства по организации и регулированию общественных отношений.

Экономическая политика играет важнейшую роль в государственном управлении экономикой.

Под *экономической политикой* понимают проводимую государством, правительством страны генеральную линию экономических действий, придание желаемой направленности экономическим процессам, воплощаемым в совокупности предпринимаемых государством мер, посредством которых достигаются намечаемые цели и задачи, решаются социально-экономические проблемы. По своей сути экономическая политика должна выражать, воплощать цели, задачи, интересы страны, государства и народа. В то же время в государственной экономической политике находят отражение интересы, позиции, взгляды самого правительства. Граждане могут воздействовать на экономическую политику в той мере, в какой они могут влиять на правительство.

В зависимости от области государственного воздействия на экономические процессы и способов, инструментов осуществления государственной экономической политики выделяют разные ее виды.

В укрупненном плане экономическая политика включает фискальную (финансово-бюджетную), монетарную (кредитно-денежную) и внешнеэкономическую политику.

*Фискальная политика*, называемая также финансовой и финансово-бюджетной, распространяет свое действие на основные элементы государственной казны (фиска). Она непосредственно связана с государственным бюджетом, налогами, государственными денежными доходами и расходами. В условиях рыночной экономики это стержневая часть государственной экономической политики. Фискальная полити-

ка объединяет в себе такие крупные виды и формы финансовой политики, как бюджетная, налоговая, политика доходов и расходов.

В целом фискальная политика проявляется в совокупности государственных мероприятий по организации управления финансовыми ресурсами государства, их использования в целях решения социально-экономических проблем страны. Фискальная политика распространяется на мобилизацию, привлечение необходимых государству денежных средств, их распределение, обеспечение применения этих средств по назначению.

Одна из важнейших задач фискальной политики состоит в поиске источников и способов формирования централизованных государственных денежных фондов, в том числе и государственных целевых бюджетных фондов охраны природы, средств, позволяющих реализовать цели экономической, в том числе и экологической политики.

С фискальной политикой государства тесно переплетается его монетарная политика. Если фискальная политика обладает по своей сути финансово-бюджетной природой, то монетарную политику называют денежной политикой или, точнее, политикой воздействия на денежную массу.

Итак, *монетарная политика* есть регулирование денежной массы и денежного обращения в стране путем непосредственного государственного воздействия или воздействия через центральный банк страны. Монетарная политика призвана обеспечить надлежащее функционирование денежной системы и денежного оборота, распространяя свое влияние как на деньги, так и на цены.

*Внешиэкономическая политика* распространяется на область экономических отношений с другими странами и охватывает внешнюю торговлю, международные научно-технические и культурные связи, осуществление совместных программ, привлечение иностранного капитала, внешний долг. Значительную роль во внешнеэкономической политике играют политические и оборонные аспекты, проблемы охраны окружающей среды, международной безопасности.

В качестве конкретных инструментов проведения государственной внешнеэкономической политики выступают таможенные тарифы, пошлины, экспортно-импортные ограничения, обменный курс валют.

В более широком плане в государственную экономическую политику включают такие ее части, как социальная, структурная, инвестиционная, региональная, аграрная, научно-техническая, налоговая, банковская, ценовая, антимонопольная, природоохранная (экологическая).

Под *государственной экологической политикой* понимают систему специфических политических, экономических, юридических

и иных мер, предпринимаемых государством с целью управления экологической сферой, обеспечения рационального использования природных ресурсов на территории страны и создания условий для гармоничного, динамично-сбалансированного развития экономики, общества, природы.

## **4.2. Направления и формы государственной экологической политики**

Государственная экологическая политика имеет первостепенное значение для эффективного функционирования всех элементов хозяйственного механизма природопользования. Экологическая политика определяет все основные направления деятельности государства в сфере природопользования и охраны окружающей среды. В Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития (НСУСЭР) на период до 2020 г. *экологическая политика* определяется как совокупность экономических, правовых и организационных мер, направленных на поддержание способности окружающей среды удовлетворять потребности нынешних и не ставящих под угрозу удовлетворение потребностей будущих поколений.

Первым документом, в котором были сформулированы основные направления государственной экологической политики, стала Концепция государственной политики Республики Беларусь в области охраны окружающей среды, утвержденная постановлением Верховного Совета Республики Беларусь от 6 сентября 1995 г. В этом документе главными приоритетами государственной политики в области охраны окружающей среды стали: осуществление заложенных в Конституции прав граждан на благоприятную для жизни окружающую среду, прав будущих поколений на пользование природно-ресурсным потенциалом и прав на компенсацию ущерба, нанесенного здоровью (имуществу) в результате нарушения этих прав. Эти направления экологической политики были признаны стратегическими и положены в основание декларируемых статьей 7 Закона «Об охране окружающей среды» главных направлений государственной политики Республики Беларусь в области охраны окружающей среды:

- 1) обеспечение права граждан на благоприятную окружающую среду и возмещение вреда, причиненного нарушением этого права;
- 2) совершенствование государственного управления в области охраны окружающей среды;
- 3) научное обеспечение охраны окружающей среды;

- 4) создание правовых и экономических механизмов, стимулирующих рациональное использование природных ресурсов;
- 5) рациональное использование природных ресурсов;
- 6) совершенствование системы охраны окружающей среды и природопользования;
- 7) создание сети особо охраняемых природных территорий;
- 8) сохранение биологического и ландшафтного разнообразия;
- 9) обеспечение непрерывного функционирования Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь;
- 10) проведение государственной экологической экспертизы;
- 11) информирование граждан о состоянии окружающей среды и мерах по ее охране;
- 12) организация и развитие системы образования, воспитания в области охраны окружающей среды и формирование экологической культуры, подготовка и переподготовка специалистов для деятельности в области охраны окружающей среды;
- 13) оказание содействия общественным объединениям, осуществляющим свою деятельность в области охраны окружающей среды;
- 14) привлечение граждан, общественных объединений к охране окружающей среды и контролю за ее состоянием;
- 15) международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

Проводимая в настоящее время экологическая политика обеспечивает снижение отрицательного воздействия на окружающую среду и улучшение ее качественного состояния на основе последовательного осуществления структурной перестройки экономики, совершенствования технологического уровня производства, включающего ресурсосбережение и применение малоотходных технологий, сокращение объемов выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, утилизацию и переработку отходов, сохранение биоразнообразия, расширение сети особо охраняемых территорий.

Сегодня в стране создана определенная система органов государственного управления природопользованием и природоохранной деятельностью. В Республике Беларусь сложилась система перспективного и краткосрочного планирования природопользования и охраны окружающей среды, совершенствуется нормативно-правовая база и экономический механизм природопользования. Достигнуты значимые результаты по преодолению последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС.

Республика Беларусь осуществляет разностороннее международное сотрудничество по вопросам охраны окружающей среды и природопользования, участвует в работе межправительственных организаций

и органов, выполняет свои обязательства по международным конвенциям, протоколам и соглашениям. Наша страна оказывает значительные экосистемные услуги в рамках всего Европейского континента. В системе национальной сертификации Республики Беларусь создана и действует подсистема экологической сертификации, осуществляется сертификация систем управления охраной окружающей среды на предприятиях страны на соответствие международным стандартам ИСО серии 14000, что является предпосылкой для вхождения Беларуси в ВТО и важнейшим шагом для расширения зарубежных рынков сбыта отечественной продукции. Проводимые в стране меры по сохранению, улучшению окружающей среды создали предпосылки для реализации прав нынешних и будущих поколений на благоприятную окружающую среду и экологически безопасные условия проживания. Вместе с тем имеются серьезные экологические проблемы, вызванные внутренними и внешними факторами. Для решения этих проблем необходимо решить комплекс задач, главными из которых являются:

- преодоление негативных явлений деэкологизации хозяйственной деятельности, восстановление нарушенных природных экосистем;
- обеспечение эффективного неистощительного природопользования;
- дальнейшая экологическая ориентация развития общества, предусматривающая взаимосвязь экологической, экономической и социальной составляющих устойчивого развития государства;
- обеспечение равного доступа к природным ресурсам для юридических и физических лиц;
- выполнение обязательств по международным соглашениям в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

Решение указанных задач должно базироваться на следующих основных принципах:

- 1) платность природопользования и возмещение вреда, причиненного в результате вредного воздействия на окружающую среду;
- 2) соблюдение и обеспечение прав граждан на благоприятную окружающую среду;
- 3) единство экологических, экономических и социальных интересов граждан, общества и государства;
- 4) неотвратимость правовой и экономической ответственности за экологически опасное, нерациональное и неэффективное использование природных ресурсов;
- 5) открытость экологической информации и участие общественности в принятии решений в области природопользования и охраны окружающей среды.

Общими направлениями осуществления экологической политики на период до 2020 г. являются:

- экологизация экономики;
- совершенствование законодательства в области природопользования и охраны окружающей среды, в том числе системы экологических ограничений и регламентации режимов природопользования;
- дальнейшее развитие экономического механизма природопользования;
- рациональное использование природных ресурсов, их экономия, отказ от экстенсивного использования и переход к экономному расходованию невозобновляемых и неистощительному использованию возобновляемых ресурсов;
- создание благоприятных условий для внедрения ресурсосберегающих, малоотходных технологий, модернизация производства, развитие новых методов и технологий воспроизводства природных ресурсов, увеличение доли использования вторичных ресурсов и утилизация отходов;
- развитие рынка работ и услуг в сфере природопользования и охраны окружающей среды;
- последовательный переход на международные стандарты и технологии производимой продукции;
- снижение антропогенной нагрузки на экосистемы, восстановление нарушенных экосистем в местах добычи полезных ископаемых, в особенности нефти, калийных солей, доломита, строительного камня, глины и др.;
- формирование оптимальной системы особо охраняемых природных территорий и водно-болотных угодий, сохранение биоразнообразия;
- экономическая оценка природных ресурсов и определение ущерба, связанного с их использованием;
- внедрение экологического аудита и экологического страхования;
- лицензирование видов деятельности, влияющих на экологическую ситуацию;
- развитие фундаментальных исследований и прикладных разработок в области охраны окружающей среды;
- снижение негативных последствий радиоактивного загрязнения территорий;
- расширение международного сотрудничества в области охраны окружающей среды и природопользования;
- развитие системы экологического образования и просвещения, подготовка кадров в области экологии.

Основными мерами по совершенствованию и реализации экологической политики должны стать:

- 1) совершенствование природоохранного законодательства;
- 2) стимулирование ресурсосбережения, учет в платежах за загрязнение и деградацию природной среды реально наносимого экономического ущерба;
- 3) реализация инновационного механизма природоохранной и ресурсосберегающей деятельности;
- 4) создание рынка экологических услуг, технологий и оборудования;
- 5) разработка системы экономического стимулирования, внедрения природоохранных технологий и оборудования с использованием системы дифференцированного кредитования, а также отбора наиболее экономичных видов оборудования при сопоставлении экологической результативности;
- 6) минимизация экологического риска при планировании и осуществлении хозяйственной деятельности;
- 7) обеспечение приоритетного финансирования государственных программ по рациональному использованию природных ресурсов и охране окружающей среды;
- 8) учет экологических требований при приватизации предприятий и использование части полученных средств на экологизацию производства.

Внедрение перечисленных мер окажет несомненное положительное влияние на конкретные формы организации экологического управления, их эффективность и результативность.

## **Литература**

1. Большой энциклопедический словарь: философия, социология, религия, эзотеризм, политэкономия / глав. науч. ред. и сост. С. Ю. Солодовников. – Минск: МФЦП, 2002. – 1008 с.
2. Об утверждении Концепции национальной безопасности Республики Беларусь: Указ Президента Респ. Беларусь, 9 нояб. 2010 г., № 575 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2010. – № 276. – 1/12080.
3. Лаевская, Е. В. Научно-практический комментарий к Закону Республики Беларусь от 26 ноября 1992 года «Об охране окружающей среды» в редакции Закона от 17 июля 2002 года / Е. В. Лаевская, В. Е. Лизгаро, Т. И. Макарова. – Минск: Тонпик, 2005. – 272 с.
4. Райзберг, Б. А. Государственное управление экономическими и социальными процессами: учеб. пособие / Б. А. Райзберг. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 384 с.

## **Раздел 2**

# **АДМИНИСТРАТИВНО-КОНТРОЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ**

Почти во всех странах формирование системы управления в сфере природопользования и охраны окружающей среды начиналось с разработки и применения административно-контрольных инструментов. Затем появились более совершенные инструменты – экономические, рыночные, общественные и др.

К числу основных административно-контрольных инструментов относятся: прогнозирование и планирование, экологическое нормирование и экологическая регламентация хозяйственной деятельности, контроль и учет, экспертиза проектов и др. Рассмотрим основные из них.

## **Тема 5. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

5.1. Сущность и содержание процессов прогнозирования и планирования природопользования.

5.2. Необходимость, объект, предмет планирования природопользования и природоохранной деятельности.

5.3. Формы планирования природопользования. Виды планов и прогнозов.

### **5.1. Сущность и содержание процессов прогнозирования и планирования природопользования**

*Прогнозирование природопользования и охраны окружающей среды* – это целенаправленная деятельность государства, органов управления, хозяйствующих субъектов по созданию эффективной

системы целенаправленного и планомерного регулирования взаимодействия общества и природы, основанной на сочетании административно-правовых и экономических методов управления, а также по определению и разработке перспектив развития страны, регионов, отраслей, предприятий с учетом экологического фактора.

**Прогноз** – это комплекс научно обоснованных предложений, выраженных в качественных и количественных формах относительно будущих параметров эколого-экономических систем разного уровня и масштаба.

Различают два метода прогнозирования:

- индуктивный;
- дедуктивный.

*Метод индукции* предполагает подход к рассматриваемым проблемам от частного к общему с использованием фактических данных эксперимента или зарегистрированных данных развития процессов, на основании которых устанавливается тенденция или закономерность общего развития объекта или процесса, которая и используется при обосновании прогноза.

При *дедуктивном способе*, т. е. при подходе от общего к частному, вначале определяются общие тенденции или закономерности развития анализируемой области прогнозирования, а затем на основе выявленной общей перспективы определяются уровни и пути развития отдельных направлений, а также конкретные технические, экономические, социальные и экологические характеристики интересующих объектов прогнозирования и эколого-экономических систем в целом.

Индуктивному подходу в наибольшей степени соответствуют методы поискового прогнозирования, а дедуктивному подходу – нормативного или целевого прогнозирования.

При поисковом прогнозировании состояние эколого-экономической системы в будущем определяется закономерностями, полученными по частным результатам опыта, ее поведением в прошлом и настоящем. В этом случае прогнозирование осуществляется от имеющегося уровня знаний, а количественные параметры развития эколого-экономической системы составляют содержание прогноза.

В свою очередь нормативное прогнозирование ориентировано на то, что задается конечная цель развития эколого-экономических систем в будущем, а содержанием прогноза является определение частных путей, средств и сроков достижения цели. Прогнозирование в этом случае осуществляется от заданной цели как бы навстречу ходу времени.

**Планирование** – процесс научного обоснования целей приоритетов, определение путей, сроков и средств их достижения.

В общем виде планирование можно определить как процесс принятия решения, которое предшествует будущему действию.

**План** – документ, который содержит систему показателей и комплекс мероприятий по решению социальных, экономических и экологических задач. В нем устанавливаются пути, сроки и средства развития объекта, в соответствии с поставленными задачами обосновываются принимаемые управленческие решения.

Прогноз и план взаимно дополняют друг друга. Поскольку прогнозирование в управленческом цикле всегда предшествует планированию, то его часть рассматривают как подфункцию планирования. Результатом прогнозирования и планирования является решение, принимаемое органом управления о том, что должно быть сделано, где и каким образом.

## **5.2. Необходимость, объект, предмет планирования природопользования и природоохранной деятельности**

Необходимость прогнозирования и планирования природопользования обусловлена рядом причин и в первую очередь:

1) остротой и сложностью экологической ситуации в стране (см. национальный доклад Республики Беларусь «Состояние окружающей среды в 2009 году»);

2) дальнейшим возрастанием масштабов, интенсивности и разнообразия антропогенного воздействия на окружающую природную среду и в связи с этим необходимостью учета самых отдаленных отрицательных экологических последствий и принятия упреждающих действий;

3) необходимостью согласования и увязки хозяйственной деятельности с требованиями обеспечения в стране заданного качества и разнообразия окружающей природной среды.

Долгосрочное прогнозирование и планирование природопользования носит стратегический характер. Смысл такого прогнозирования и планирования заключается в обосновании задач, целей, средств и методов их достижения. Известно, что закономерности взаимоотношений и взаимодействий общества и природы обнаруживаются и проявляются как на уровне страны, региона, так и на уровне предприятия. На всех этих уровнях прослеживается устойчивая тенденция все возрастающего усиления взаимосвязи и взаимозависимости социально-экономических,

демографических, научно-технических и экологических факторов, определяющих результативность воспроизводственного процесса в стране. Параметры, характеризующие состояние окружающей природной среды, становятся важнейшими показателями уровня жизни населения страны, поэтому процесс расширенного воспроизводства на этих уровнях, наряду с воспроизводством материальных благ и услуг, производственных отношений и самого человека, включает в себя и воспроизводство природной среды определенного качества как специфического материального продукта. Именно поэтому основными объектами прогнозирования и планирования природопользования являются эколого-экономические системы всех уровней.

Предметом прогнозирования и планирования является процесс расширенного воспроизводства окружающей природной среды определенного качества, а главная цель – обоснование программы становления и развития природоохранной формы расширенного воспроизводства интенсивного типа в результате экологизации экономики всех уровней от предприятий и регионов до национальной экономической системы.

К числу основных задач долгосрочного планирования природопользования и природоохранной деятельности относятся:

- определение оптимального объема ресурсов (материальных, трудовых, финансовых), направляемых на экологизацию экономики и природоохранной деятельности;

- нахождение наилучшего варианта распределения выделенных ресурсов между различными видами и направлениями природопользования и природоохранной деятельности (воспроизводство и рациональное использование земельных, водных, лесных ресурсов, охрана воздушного бассейна);

- обоснование набора и очередности осуществления природоохранных мероприятий с учетом конкретных социально-экономических, технических, технологических и других ограничений и условий.

### **5.3. Формы планирования природопользования.**

#### **Виды планов и прогнозов**

Наукой и практикой разработаны различные формы планирования, из которых в планировании природопользования наибольшее распространение получили директивная и индикативная.

*Директивным планированием* называется потому, что поставленные в нем цели и задачи подлежат обязательному исполнению кон-

кретными исполнителями. Такие планы разрабатываются государственными учреждениями на основе общегосударственных интересов, утверждаются правительством и носят силу законов.

**Индикативное планирование** – это процесс формирования системы параметров (индикаторов), характеризующих состояние развития экономики страны или какой-то ее сферы. В качестве индикаторов социально-экономического развития используются показатели, характеризующие динамику, структуру и эффективность экономики, состояние природопользования и охрану окружающей среды, состояние финансов, рынка товаров и ценных бумаг, занятости, уровня жизни населения, внешнеэкономических связей и т. д. Роль индикаторов планов состоит в том, чтобы определить, где и когда должно вмешаться государство, если рынок не справляется со своими задачами.

На рис. 5.1 представлены виды планов и прогнозов в зависимости от критериев их классификаций.

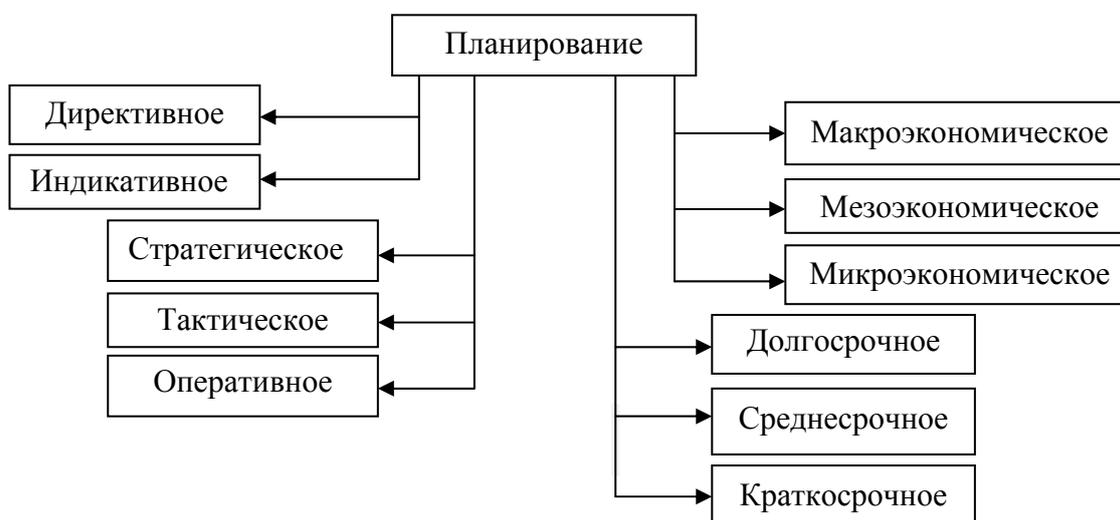


Рис. 5.1. Общая классификация форм планирования и видов планов и прогнозов

Стратегическое, тактическое и оперативное планирование отличаются друг от друга по содержанию плановых решений.

**Стратегическое планирование** – процесс определения целей и значений экономических и эколого-экономических показателей и формирование механизма по их реализации по основным наиболее важным направлениям социально-экономического развития страны на длительную перспективу.

Процесс создания предпосылок для реализации целей и задач, поставленных в стратегическом плане, называется **тактическим планированием**. Тактические планы позволяют обосновывать

и реализовывать резервы повышения эффективности общественного производства и природопользования и разрабатываются в основном на среднесрочный период.

Завершающий этап системы планирования, который конкретизирует показатели тактического плана с целью организации повседневной плановой работы объекта планирования, называется *оперативным планированием*. Оперативные планы носят краткосрочный характер. В зависимости от срока, на который составляется план или прогноз, и степени детализации плановых или прогнозных расчетов различают долгосрочное (от 5 лет и выше), среднесрочное (1–5 лет) и краткосрочное (до года) планирование.

По масштабу действия выделяют прогнозы и планы международные, национальные, межрегиональные, региональные, межотраслевые, отраслевые и предприятия.

Исходя из степени охвата прогнозы и планы делятся на частные, охватывающие только определенные области деятельности, и комплексные, затрагивающие все аспекты развития экономических и эколого-экономических систем.

В свою очередь по назначению частные прогнозы и планы можно классифицировать на научно-технические, демографические, прогнозы природных ресурсов, экологические, социальные, экономические.

Разработка государственных прогнозов и программ социально-экономического развития Республики Беларусь в части рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды предусмотрена статьей 79 Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (2002 г.).

Государственные прогнозы и программы социально-экономического развития используются при принятии республиканскими органами государственного управления решений в области социально-экономической и экологической политики государства.

Закон Республики Беларусь от 5 мая 1998 г. «О государственном прогнозировании и программах социально-экономического развития Республики Беларусь» определяет цели и содержание системы государственных прогнозов и программ социально-экономического развития страны, а также общий порядок их разработки.

В соответствии с законом система государственных прогнозов социально-экономического развития Республики Беларусь включает:

- 1) на долгосрочную перспективу – Национальную стратегию устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на 15 лет;

2) основные направления социально-экономического развития Республики Беларусь на 10 лет;

3) на среднесрочную перспективу – программу социально-экономического развития Республики Беларусь на 5 лет;

4) на краткосрочный период – годовой прогноз социально-экономического развития Республики Беларусь.

В области рационального природопользования и охраны окружающей среды разрабатываются также территориальные комплексные схемы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды (ТЕРКСООС).

Согласно статье 80 Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды», территориальные комплексные схемы определяют комплекс мероприятий по восстановлению, сохранению и улучшению качества окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов и сохранению биологического разнообразия. Территориальные комплексные схемы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды разрабатываются для конкретных территорий с учетом генеральной схемы расселения, схем развития производительных сил и социальной сферы.

Разработка программ рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды осуществляется в целом по стране, в пределах административно-территориальных единиц, а также по отраслям экономики в целях обеспечения благоприятной окружающей среды на основе научно обоснованного сочетания экономических, экологических и социальных интересов, выбора способов природопользования, обеспечивающих минимально возможный уровень вредного воздействия на окружающую среду, предотвращение и снижение вредного воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности, сохранение и воспроизводство природных ресурсов.

В РУП «Бел НИЦ „Экология”» разработаны территориальные комплексные схемы охраны окружающей среды Бреста, Витебска, Полоцка, Новополоцка, Полоцкого района, Гомеля, Речицы, Гомельского, Речицкого и Жлобинского районов, Могилева и Могилевской области, а также схемы размещения полигонов твердых коммунальных отходов для всех областей Республики Беларусь.

ТЕРКСООС разрабатываются с целью определения комплекса эколого-ориентированных мероприятий, предотвращения и ликвидации негативного влияния хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, сохранения и увеличения природно-ресурсного потенциала территории. Данные схемы составляются для территорий, выделяемых по административно-территориальному (область, район,

город), природно-географическому (курорт, зона отдыха) и экономическому (территориальный промышленный комплекс, промышленный узел) признакам.

Основные задачи, связанные с рассмотрением наиболее важных проблем в ТЕРКСООС, определяются территориальным уровнем и техническим заданием с учетом предварительной оценки исходной информации по территории.

ТЕРКСООС содержат:

- характеристику природных ресурсов территории, их использование и социально-экономические факторы;
- оценку экологического состояния природных сред с учетом хозяйственной деятельности;
- комплексную оценку экологического состояния территории;
- предложения и мероприятия по обеспечению экологического равновесия в условиях хозяйственной деятельности, включая экстренные, необходимые, предупредительные;
- прогноз возможных изменений окружающей среды в результате хозяйственной деятельности;
- предложения по развитию научных исследований и опытно-конструкторских работ для реализации системы природоохранных мероприятий;
- предложения по совершенствованию системы управления природопользованием и охраной окружающей среды.

Разработка отраслевых программ рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды проводится соответствующими республиканскими органами государственного управления, подчиненными Совету Министров Республики Беларусь по согласованию с Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь.

Разработка мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов и охране окружающей среды осуществляется на основе утвержденных государственных программ социально-экономического развития страны, государственных и отраслевых программ рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, республиканских, областных и иных комплексных схем охраны окружающей среды. Указанные программы и схемы согласовываются с Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь и его территориальными органами.

Разработка программы мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов и охране окружающей среды в пределах административных территориальных единиц проводится соответствующими местными Советами депутатов, исполнительными и распо-

рядительными органами по согласованию с территориальными органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную или иную деятельность, оказывающие вредное воздействие на окружающую среду, обязаны планировать, разрабатывать и осуществлять мероприятия по охране окружающей среды в порядке, установленном законодательством Республики Беларусь.

Схема взаимосвязи основных элементов прогнозирования и планирования природопользования и охраны окружающей среды с системой государственных прогнозов и планов социально-экономического развития страны показана на рис. 5.2.



\* Государственная программа развития системы особо охраняемых природных территорий на 2008–2014 гг.

\*\* Концепция устойчивого развития лесного комплекса Республики Беларусь до 2015 г.

Рис. 5.2. Схема организации прогнозирования и планирования природопользования и природоохранной деятельности в Республике Беларусь

В масштабах республики Национальная программа рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды в нашей стране впервые была принята в 1995 г. на 1996–2000 гг.

В соответствии с международными требованиями на 2001–2005 гг. была разработана не программа, а Национальный план действий по охране окружающей среды (НПДООС), который не только логически продолжил реализацию природоохранных мер, предусмотренных предыдущей национальной программой, но и наметил новые, более амбициозные планы. В Республике Беларусь реализован НПДООС, разработанный на 2006–2010 гг., в результате выполнения которого достигнуто снижение вредного антропогенного воздействия на окружающую среду и улучшение экологической обстановки – первого из факторов, обеспечивающих физическое, психологическое и социальное благополучие населения страны, а также проведена последовательная экологизация всех звеньев общественного производства как неотъемлемой части процесса достижения устойчивого развития и жизнедеятельности общества и защита наиболее уязвимых и ценных экосистем и биологических видов.

В НПДООС дается оценка современного состояния природной среды, определяются приоритеты в использовании природных ресурсов и природоохранной деятельности, отмечаются первоочередные задачи по обеспечению контроля и управления за выполнением требований и мероприятий, нормативно-правовому и информационному обеспечению, совершенствованию экономического механизма природопользования. Кроме того, в плане выделены неотложные природоохранные меры в отдельных отраслях народнохозяйственного комплекса страны: на транспорте, в промышленности, энергетике, сельском и лесном хозяйстве.

Назначение планов и программ – обоснование увязанных между собой по срокам, ресурсам и исполнителям природоохранных, экономических, технико-технологических и других мероприятий, обеспечивающих достижение необходимого качества окружающей среды, способной во взаимодействии с человеком в течение неограниченно долгого времени выполнять функции:

- 1) среды обитания и жизнедеятельности;
- 2) пространственного базиса расселения людей и размещения производительных сил;
- 3) «поставщика» природных ресурсов;
- 4) «хранилища» генофонда и растений.

Таким образом, прогнозирование и планирование рационального природопользования – это необходимый элемент системы управ-

ления процессами взаимодействия общества и природы и обмена веществом и энергией между человеком и природой. Основная форма экологического планирования – разработка территориальной комплексной программы рационального использования природных ресурсов и природоохранной деятельности на перспективный период (республики, области, города, района, территориально-производственного комплекса).

## Литература

1. Касперович, С. А. Стратегический менеджмент: пособие / С. А. Касперович, Е. И. Иванова. – Минск: Акад. управления при Президенте Респ. Беларусь, 2009. – 133 с.

2. Лаевская, Е. В. Научно-практический комментарий к Закону Республики Беларусь от 26 ноября 1992 года «Об охране окружающей среды» в редакции Закона от 17 июля 2002 года / Е. В. Лаевская, В. Е. Лизгаро, Т. И. Макарова. – Минск: Тонпик, 2005. – 272 с.

3. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период 2005–2020 гг. / Нац. комиссия по устойчивому развитию Респ. Беларусь; редкол.: Я. М. Александрович [и др.]. – Минск: Юнипак, 2004. – 200 с.

4. Неверов, А. В. Экологический менеджмент: учеб. пособие / А. В. Неверов, Л. Н. Мороз, В. Н. Марцуль. – Минск: БГТУ, 2006. – 286 с.

5. Основы экономики природопользования: учебник для вузов / В. Н. Холина [и др.]; под ред. В. Н. Холиной. – СПб.: Питер, 2005. – 672 с.

6. Пахомова, Н. В. Экономика природопользования и охраны окружающей среды: учеб. пособие / Н. В. Пахомова, К. К. Рихтер. – СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2001. – 220 с.

7. Райзберг, Б. А. Государственное управление экономическими и социальными прогрессами: учеб. пособие / Б. А. Райзберг. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 384 с.

8. Родькин, О. И. Экологический менеджмент: учеб.-метод. пособие / О. И. Родькин, Ч. А. Романовский, С. С. Позняк; под общ. ред. О. И. Родькина. – Минск: РИВШ, 2008. – 254 с.

9. Шимова, О. С. Основы экологии и экономика природопользования: учебник / О. С. Шимова, Н. К. Соколовский. – Минск: БГЭУ, 2001. – 368 с.

## **Тема 6. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ РЕГЛАМЕНТАЦИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

6.1. Основные теоретические положения экологического нормирования.

6.2. Стандартизация в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов.

6.3. Основные механизмы экологического нормирования.

6.4. Экологические нормативы, применяемые в Республике Беларусь, и их виды.

### **6.1. Основные теоретические положения экологического нормирования**

Экологическое нормирование и стандартизация в области охраны окружающей среды и рационального природопользования является одним из важнейших инструментов экологического управления. Это обстоятельство объясняется продолжающимся ухудшением экологической ситуации, истощением минерально-сырьевых, водных и биологических ресурсов, наличием радиоактивного, химического и биологического загрязнения земель, вод, недр, растительности и атмосферы.

Известно, что до середины 70-х гг. прошлого столетия в экологическом нормировании господствовал *антропоцентрический подход*, согласно которому все усилия были направлены на защиту человека в основном от результатов его же собственной деятельности. Были разработаны системы предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ для главных жизнеобеспечивающих человека сред: воздуха, воды и почвы.

Разработка ПДК для рыбохозяйственных водоемов с целью ограничения вредного воздействия на водную биоту и, прежде всего, на рыбу и другие водные организмы, имеющие промысловое значение, стала в те годы первым шагом к *экоцентрическому принципу экологического нормирования*.

Позже пришло осознание ограниченности ассимиляционного потенциала (емкости) окружающей среды и исчерпаемости природных ресурсов и понимание необходимости защиты от вредного воздейст-

вия в целом всей биосферы и организмов ее населяющих. Считается, что поскольку человек является звеном биосферы, то, исходя из соблюдения принципов системности в экологии, задачи экологического нормирования должны быть сосредоточены на комплексном решении проблем защиты окружающей среды, включая безопасность человека.

Исходя из этих соображений, под *экологическим нормированием* понимают разработку и апробацию научно обоснованных критериев и норм предельно допустимого вредного воздействия на природную среду и человека, а также норм и правил природопользования на основе общих методологических подходов, комплексного изучения и анализа экологических возможностей экосистем и их отдельных компонентов.

Таким образом, экологическое нормирование представляет собой процесс установления показателей предельно допустимого воздействия человека на окружающую природную среду. Такие показатели называются *нормативами*, они характеризуют допустимое количество вредного вещества на единицу времени, площади, объема. *Главная цель* экологического нормирования – обеспечение взаимоприемлемого сочетания экономических и экологических интересов общества.

Предельно допустимые нормативы представляют собой компромисс между требованиями экологии и возможностями экономики, позволяющий развивать экономику и сохранять окружающую среду.

*Основной задачей* экологического нормирования является разработка научно-методической базы стандартизации в области охраны природы и рационального природопользования на основе анализа устойчивости экосистемы и толерантности человека к вредным воздействиям, обеспечения безопасных уровней и продолжительности воздействий на окружающую среду и прогноза их последствий, а также апробации полученных результатов.

Считается, что апробация экологических нормативов на практике, введение их в ранг действующих – другая, очень существенная задача экологического нормирования.

В настоящее время выделяют три основных направления экологического нормирования: санитарно-гигиеническое, производственно-ресурсное и экосистемное (таблица).

Основной задачей санитарно-гигиенического нормирования является безопасность жизнедеятельности человека и сохранение генетического фонда. С помощью санитарно-гигиенических нормативов определяются показатели качества окружающей среды относительно здоровья человека. Санитарно-гигиеническое нормирование развивается в рамках токсикологии. Химическое воздействие на человека нормируется через предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных

веществ в средах и компонентах экосистем. Физические воздействия (электромагнитное, радиационное, шумовое, тепловое и т. д.) нормируются через предельно допустимые уровни (ПДУ) и дозы (ПДД). Вторая группа нормативов этого направления включает оценку качества окружающей среды и ее компонентов через систему индексов загрязнения атмосферы (ИЗА), индексов загрязнения вод (ИЗВ) и количественных оценок. Разработка норм санитарных зон защиты источников водоснабжения и зеленых зон городов также относится к санитарно-гигиеническому нормированию.

### Структура и основные механизмы экологического нормирования

Направление экологического нормирования	Основные цели	Разновидности нормирования	Нормативы	Механизмы и критерии
Санитарно-гигиеническое	Безопасность жизнедеятельности человека и сохранение генетического фонда человека	Концентрации, уровни и дозы, вредные воздействия	ПДК, ПДУ, ОДК, ОБУВ	Лимитирование на основе принципа пороговости действия, принципа приемлемого риска
		Критерии качества компонентов окружающей среды	ИЗВ, ИЗА, ПХЗ	
		Риск (заболеваний, аварий и т. д.)	ПДВ индивидуального и группового риска	Лимитирование на основе концепции приемлемого риска
Производственно-ресурсное: – безопасности производства	Экологическая безопасность производственных процессов и конечной продукции	Объемы вредных воздействий и отходы производства и потребления	Лимиты образования и захоронения отходов, ПДРО, ПДВ, ПДС	Лимитирование, лицензирование
		Технологии производства и качества конечной продукции	Декларация безопасности, нормы качества продукции, сертификат, ресурсоемкость	Лицензирование, сертификация, стандартизация, паспортизация, экологизация
– рационального использования и охраны природных ресурсов	Охрана, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов	Изъятие и использование ресурсов (лесных, земельных, водных, недр и т. д.)	Лимиты и нормы изъятия, категории, нормы эксплуатации	Лимитирование, лицензирование

Направление экологического нормирования	Основные цели	Разновидности нормирования	Нормативы	Механизмы и критерии
Экосистемное	Сохранение биоразнообразия, нормальных условий функционирования и развития экосистем	Допустимые нагрузки на экосистему, биоценоз, ПТК, элементарный ландшафт	НДВ, ПДЭН, ассимиляционная емкость, устойчивость экосистем	Экологические модификации экосистем и ПТК, биоразнообразие, состояние здоровья населения и т. д.
		Концентрации вредных веществ в компонентах экосистемы	ПДК	Принцип пороговости действия

Производственно-ресурсное направление экологического нормирования решает несколько проблем. Основные из них – производственно-технологическое обеспечение соблюдения экологических норм и правил через экологизацию технологических процессов, нормирование качества выпускаемой продукции, ограничение прямого воздействия на природную среду со стороны предприятий, нормирование и стандартизация в области обращения с отходами производства и потребления.

Производственно-ресурсное нормирование подразделяется на нормирование безопасности производственной деятельности и нормирование рационального использования и охраны природных ресурсов.

Основными показателями, лимитирующими вредные воздействия на окружающую среду, являются предельно допустимые выбросы (ПДВ), предельно допустимые сбросы (ПДС) загрязняющих веществ, предельно допустимое размещение отходов (ПДРО), ориентировочно допустимая концентрация (ОДК), ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ), показатель химического загрязнения (ПХЗ), норматив допустимых выбросов (НДВ), предельно допустимая экологическая нагрузка (ПДЭН).

Ресурсная группа вопросов направлена на решение задачи рационального использования, охраны и обеспечения условий воспроизводства природных ресурсов. Основными механизмами нормирования здесь являются лимитирование, лицензирование, сертификация и паспортизация.

Сохранение биоразнообразия, нормальных условий функционирования и развития экосистем – главная задача экосистемного

нормирования. Это одно из наиболее важных направлений нормирования. Его рассматривают как определение комплексных показателей устойчивости экосистем и их численных значений, разработку нормативов и регламентов, ограничивающих негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду возможностями экосистем. Практическое применение принципов экосистемного нормирования уже реализуется в процедурах оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) крупных экономических проектов. Перспективы экосистемного нормирования связаны также с развитием эколого-защитного направления, нацеленного на обоснование комплекса норм и правил организации особо охраняемых природных территорий, которые относительно успешно решаются в Беларуси.

Одно из ведущих мест в системе управления и обеспечения рационального природопользования и охраны окружающей среды принадлежит экологическому контролю. Основными формами экологического контроля выступают экологическая экспертиза, экологический мониторинг, экоаудит. Базой экологического контроля служат нормы и нормативы, разработанные в рамках экологического нормирования, а их соблюдение является основой для оценки деятельности субъектов природопользования.

## **6.2. Стандартизация в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов**

С точки зрения экологического нормирования *стандартизация* – это установление норм, правил, характеристик в целях обеспечения:

- 1) безопасности продукции, работ, услуг для окружающей среды, жизни и здоровья человека и их качества;
- 2) единства измерений, в том числе и экологических параметров;
- 3) экономии всех видов ресурсов;
- 4) безопасности хозяйственных объектов с учетом риска возникновения природных и техногенных катастроф и других чрезвычайных ситуаций.

Нормы, правила и характеристики, установленные в результате стандартизации, могут быть представлены государственными стандартами (ГОСТы, СНиПы (строительные нормы и правила), СанПиНы (санитарные нормы и правила)), отраслевыми стандартами (ОСТы) и т. д.

ГОСТы, СНиПы, СанПиНы носят обязательный характер и устанавливают требования, которым должен соответствовать тот или иной

объект. Они многократны в применении и гарантируются мерами государственного принуждения. Государственные стандарты в зависимости от объекта стандартизации содержат: требования к продукции, процессам ее разработки, производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации; требования к правилам приемки и методикам контроля продукции, сохранения и рационального использования ресурсов; требования к энергоэффективности и снижению энерго- и материалоемкости продукции, процессов ее производства; термины и обозначения, метрологические и другие общие технические и организационно-методические правила и нормы.

Для установления норм и правил природопользования могут разрабатываться и другие виды нормативных документов. К ним относятся технические нормативные правовые акты, утверждаемые Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды, на основании которых устанавливаются требования (нормы и правила) в области охраны окружающей среды, предъявляемые к технологическим процессам и соответствующим методам контроля. Такого рода нормативные документы в обязательном порядке должны получить общегосударственную регистрацию в Национальном реестре правовых актов Республики Беларусь. Любое другое оформление экологических норм и правил не дает им нормативно-правового статуса, и они не являются обязательными для исполнения.

### **6.3. Основные механизмы экологического нормирования**

К основным механизмам экологического нормирования относят: лимитирование (ограничение), паспортизацию, лицензирование и сертификацию.

*Лимитирование* – это деятельность по установлению пределов вредного воздействия (химического, физического, биологического и др.) на окружающую среду и человека или ограничений на использование природных ресурсов. Лимитирование является важнейшим механизмом экологического нормирования, особенно в санитарно-гигиеническом направлении. Вся система ПДК вредных веществ, ПДУ физических воздействий, ограничений воздействия производственной деятельности человека и эксплуатации природных ресурсов построена на принципе лимитирования. Как механизм ограничения лимитирование включает также систему производственных, отраслевых и региональных норм природопользования.

Лимиты на природопользование представляют собой установленные природопользователям на определенный период времени объемы предельного использования (изъятия, добычи) природных ресурсов, выбросов и сбросов загрязняющих веществ, размещения отходов и других видов вредного воздействия на окружающую среду.

Лимиты на природопользование являются одной из разновидностей его нормирования и представляют собой систему экологических ограничений воздействия на окружающую среду.

Лимиты устанавливаются в основном по двум направлениям природопользования:

- изъятие природных ресурсов из природной среды;
- выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов.

Например, согласно статье 63 Закона Республики Беларусь «О растительном мире» (2003 г.), лимиты на пользование объектами растительного мира устанавливаются в виде ограничения на определенный период времени сбора, заготовки или закупки дикорастущих растений и (или) их частей. Эти лимиты устанавливает Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь на основании данных государственного учета объектов растительного мира, оценки ресурсов растительного мира и их использования, результатов научных исследований, нормативов в области обращения с объектами растительного мира. В области использования лесных ресурсов базовыми являются нормы возраста рубок и воспроизводства лесов, нормы расчетной лесосеки, т. е. нормы ежегодной заготовки древесины, устанавливаемой для рубок главного пользования. Заготовка древесины при рубках главного пользования в объеме, превышающем расчетную лесосеку, запрещается. Утверждает расчетную лесосеку Министерство лесного хозяйства по согласованию с Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь.

Вторая группа лимитов на природопользование включает лимиты выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, лимиты размещения отходов.

Совет Министров Республики Беларусь по представлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды устанавливает лимиты допустимых выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в окружающую среду в целом по республике. Облсполкомы и Минский горисполком по согласованию с областными и Минским городским комитетами природных ресурсов и охраны окружающей среды на основании лимитов, утвержденных Советом Министров для со-

ответствующих областей и города Минска, устанавливают лимиты выбросов (сбросов) по каждому району и городу. По каждому природопользователю лимиты устанавливаются районными и городскими исполнительными и распорядительными органами по согласованию с соответствующими органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь.

Белорусским законодательством предусматривается также установление лимитов размещения отходов производства, под которым понимается предельное количество определенного вида отходов производства, установленное природопользователю на определенный период времени для размещения их на объектах размещения отходов. Основой для определения лимита размещения отходов по каждому природопользователю является разрешение на размещение отходов, выдаваемое органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды. Лимиты размещения отходов производства разрабатываются собственником этих отходов или уполномоченным им лицом.

**Паспортизация** – составление экологических (природоохранных) паспортов на определенные объекты, единицы ресурсов, источники выбросов, системы очистки с целью оптимизации их использования, определения воздействия на окружающую среду и контроля соблюдения природоохранных норм и правил. Одной из основных целей паспортизации является установление предельно допустимых воздействий промышленных объектов, технологий, иной хозяйственной деятельности на окружающую среду с учетом ее фонового состояния. Это служит основанием для рассмотрения паспортизации в качестве механизма экологического нормирования. В практике экологического нормирования должна проводиться паспортизация предприятий, природных ресурсов, месторождений полезных ископаемых, особо охраняемых природных территорий и т. д.

*Экологический паспорт предприятия или объекта* – это нормативно-технический документ, включающий все данные о потребляемых и используемых ресурсах всех видов (природных, вторичных), а также определяющий все прямые воздействия на окружающую среду. В качестве механизма паспортизации природных ресурсов следует рассматривать составление реестров, балансов и схем их использования и охраны.

Лицензирование является важным механизмом в регулировании природопользования. Под **лицензированием** понимают деятельность, связанную с выдачей лицензии, переоформлением документов, подтверждающих наличие лицензии, приостановлением

и аннулированием лицензий и надзором за соблюдением лицензиатами соответствующих требований и условий.

*Лицензия* – разрешение (право) на осуществление лицензируемого вида деятельности при обязательном соблюдении лицензионных требований и условий, выданное лицензирующим органом юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю.

Лицензирование упорядочивает процесс эксплуатации ресурсов, регламентируя экологические требования к их использованию и охране, и ставит использование ресурсов под государственный контроль. Необходимость лицензирования заключается в том, чтобы осуществлять регулирование тех видов деятельности, реализация которых без лицензии может повлечь за собой нанесение ущерба правам, законным интересам, нравственности и здоровью граждан, обороне страны и безопасности государства и, таким образом, вызвать нанесение непоправимого ущерба окружающей природной среде, рациональному природопользованию и ухудшить условия жизнедеятельности человека. Осуществление деятельности, связанной с промышленным производством, использованием ресурсов и обращением отходов производства и потребления, в соответствии с лицензией должно отвечать строго обозначенным нормам и правилам. Именно поэтому лицензирование относят к одному из механизмов экологического нормирования, выполняющему две важнейшие функции – превентивную и контрольную.

Превентивная функция реализуется посредством установления в лицензии норм использования природных ресурсов, пределов химических, физических и биологических воздействий на основе данных о масштабах и видах деятельности.

Контрольная функция выражается в осуществлении контроля деятельности природопользователя – лицензиата – государственным уполномоченным органом.

Лицензирование в экологической сфере делится на два блока. В первый входит лицензирование природопользования и лицензирование видов хозяйственной деятельности. Во второй – лицензирование деятельности в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

К первому блоку относятся специальные лицензии на право пользования (добычи, изъятия) природными ресурсами и объектами, а также разрешения на право выбросов, сбросов загрязняющих веществ и размещение отходов производства и потребления.

Во второй блок входит деятельность в области охраны окружающей среды, реализация которой требует наличия государственной лицензии:

1) утилизация, складирование, перемещение, размещение, захоронение, уничтожение промышленных и иных отходов, материалов, веществ (кроме радиоактивных);

2) проведение экологической паспортизации, сертификации, экологического аудита;

3) осуществление видов деятельности, прямо или косвенно связанных с работами (услугами) природоохранного назначения.

Лицензирование в области использования природных ресурсов и воздействия на окружающую среду осуществляют Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь и специально уполномоченные республиканские органы государственного управления. Такими органами являются: Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь, Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, Государственная инспекция охраны животного и растительного мира при Президенте Республики Беларусь, Комитет по проблемам последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС.

**Сертификация** – деятельность по подтверждению соответствия сертифицируемого объекта предъявляемым к нему экологическим требованиям. Под экологическими понимают требования, установленные в законодательных и иных нормативных актах в области природопользования и охраны окружающей среды.

К основным направлениям и объектам экологической сертификации относят:

- продукцию;
- технологические процессы (добыча и заготовка природных ресурсов; транспортировка природных ресурсов, продукции и отходов; их хранение);
- отходы производства и потребления;
- природные ресурсы (земельные, водные, ресурсы растительного и животного мира, ресурсы недр);
- объекты окружающей среды (особо охраняемые природные территории и природные объекты, предназначенные для хозяйственного использования);
- экологические услуги (по производству, установке, техническому обслуживанию природоохранного оборудования, по рекультивации земель и т. п.).

Считается, что в качестве опосредованного механизма экологического нормирования, применяемого лишь по отношению к отдельным видам природопользования (использование природных ресурсов, загрязнение окружающей среды – сбросы, выбросы и захоронение отходов), может рассматриваться *экономическое регулирование*. Механизм

экономического регулирования базируется на системе экологического нормирования и по сути дела является составным элементом этой системы. В основе экономического регулирования лежит принцип платности природопользования, который подразумевает плату за пользование природными ресурсами и плату за загрязнение окружающей среды. Посредством этого механизма осуществляется экономическое стимулирование рационального использования природных ресурсов и снижения уровня вредных воздействий на природную среду. В данном контексте экономическое стимулирование, ориентирующее природопользователя на соблюдение существующих норм и правил, можно рассматривать в качестве механизма экологического нормирования.

#### **6.4. Экологические нормативы, применяемые в Республике Беларусь, и их виды**

В основном природоохранном законе нашей страны, каким является Закон «Об охране окружающей среды», экологическому нормированию отведена самостоятельная глава (глава 5 «Нормирование, метрологическое обеспечение, стандартизация в области ООС, экологическая сертификация»). В ней выделено и охарактеризовано несколько видов экологических нормативов, норм и требований. Основные из них:

- 1) нормативы качества окружающей среды;
- 2) нормативы допустимого воздействия на окружающую среду;
- 3) нормативы допустимых выбросов и сбросов химических и иных веществ;
- 4) нормативы образования отходов;
- 5) нормативы допустимых физических воздействий;
- 6) нормативы допустимого изъятия природных ресурсов;
- 7) нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду и др.

В качестве примера рассмотрим нормативы качества окружающей среды. К нормативам качества окружающей среды относятся:

- нормативы ПДК химических и иных веществ;
- нормативы ПД физических воздействий;
- нормативы ПДК микроорганизмов;
- иные нормативы качества окружающей среды.

В настоящее время массив нормативов качества окружающей среды включает более 500 нормативов ПДК химических и иных веществ для атмосферного воздуха, более 1600 – для водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового назначения, более 100 – для почв.

Нормативы ПДК вредных веществ, вредных микроорганизмов и других биологических веществ, загрязняющих атмосферный воздух, воду, почву, устанавливаются для оценки состояния окружающей природной среды в интересах охраны здоровья человека, сохранения генетического фонда, охраны растительного и животного мира.

Необходимо отметить, что практически во всех законах по экологической безопасности, а также в законах ресурсного блока существует раздел или статья, регламентирующие вопросы экологического нормирования применительно к конкретному объекту права. Вместе с тем отсутствует собственно закон об экологическом нормировании, что объясняется, в первую очередь, отсутствием концепции этого важнейшего инструмента охраны окружающей среды и рационального природопользования.

## **Литература**

1. Лаевская, Е. В. Научно-практический комментарий к Закону Республики Беларусь от 26 ноября 1992 года «Об охране окружающей среды» в редакции Закона от 17 июля 2002 года / Е. В. Лаевская, В. Е. Лизгаро, Т. И. Макарова. – Минск: Тонпик, 2005. – 272 с.
2. Опекунов, А. Ю. Экологическое нормирование / А. Ю. Опекунов. – СПб.: ВНИИокеанология, 2001. – 216 с.
3. Родькин, О. И. Экологический менеджмент: учеб.-метод. пособие / О. И. Родькин, Ч. А. Романовский, С. С. Позняк; под общ. ред. О. И. Родькина. – Минск: РИВШ, 2008. – 254 с.

## **Тема 7. КОНТРОЛЬ В ОБЛАСТИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

- 7.1. Экологический мониторинг. Сущность и содержание.
- 7.2. Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь.
- 7.3. Результаты наблюдений за состоянием природных ресурсов и качеством окружающей среды.

## 7.1. Экологический мониторинг. Сущность и содержание

Эффективное управление эколого-экономическими системами и успешная реализация экологической политики возможны только при наличии достоверной, максимально полной и своевременной информации о наличии и состоянии природных ресурсов, о качестве окружающей среды и ее загрязнении, о причинах и последствиях возникающих неблагоприятных экологических ситуаций.

Средством для получения, обработки, хранения и передачи такой информации, служащей основой для прогнозов развития экологической ситуации и выработки экологически безопасных и экономически эффективных принимаемых решений, является экологический мониторинг. Формированию системы экологического мониторинга отводится важная роль в экологическом управлении и природоохранной деятельности. Само понятие «мониторинг» рассматривается как система наблюдений за состоянием объекта изучения, отражение динамики происходящих в нем изменений и прогноза развития ситуаций.

Под *экологическим мониторингом* понимают комплекс выполняемых по научно обоснованным программам наблюдений, оценок, прогнозов и разрабатываемых на их основе вариантов управленческих решений, необходимых и достаточных для обеспечения управления состоянием окружающей среды и экологической безопасности. Экологический мониторинг является составным элементом системы контроля и управления состоянием окружающей среды.

Экологический мониторинг подразделяется: в зависимости от *масштабов обобщения информации* – на глобальный, национальный, региональный, локальный и импактный, или «точечный», мониторинг источников загрязнений; применительно к *методам ведения* – на биологический, химический, геофизический, дистанционный (космический и др.); по *объектам наблюдения* – на биосферный, климатический, генетический, мониторинг источников загрязнений и др.

Схема проведения экологического мониторинга представлена на рис. 7.1.

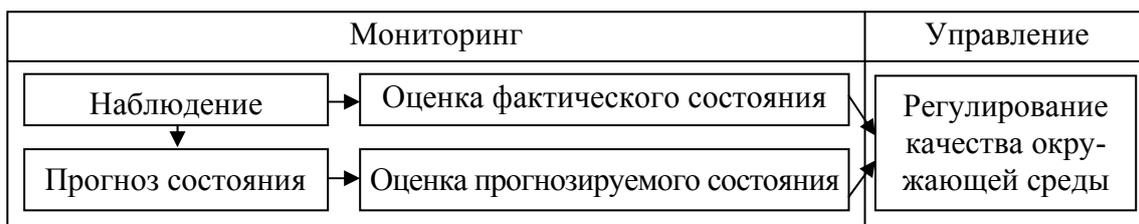


Рис. 7.1. Схема проведения экологического мониторинга

Экологический мониторинг решает следующие задачи:

- 1) организация единой системы сбора и обработки данных наблюдений;
- 2) информационное обеспечение органов власти и управления комплексной информацией о состоянии окружающей среды и проблемах охраны природы;
- 3) оценка и прогноз состояния окружающей природной среды.

Ключевым элементом экологического мониторинга является оценка воздействия экономической системы на окружающую среду, представляющая собой процедуру учета экологических требований национального законодательства при подготовке и принятии решений о социально-экономическом развитии общества.

Организационной формой экологического мониторинга в Беларуси является Национальная система мониторинга окружающей среды (НСМОС), непрерывное функционирование которой определено статьей 68 Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (2002 г.). Национальная система мониторинга окружающей среды была создана в 1993 г. в целях обеспечения взаимодействия систем наблюдения за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием антропогенных факторов, получения и предоставления полной, достоверной и своевременной информации о состоянии окружающей среды и воздействии на нее. НСМОС представляет собой открытую систему, объединяющую отдельные виды мониторинга окружающей среды, обеспечивающую их взаимодействие в целях получения комплексной информации о состоянии окружающей среды, анализа и прогноза ее изменений. Создание и функционирование НСМОС является одним из приоритетных направлений реализации государственной политики Республики Беларусь в экологической сфере.

## **7.2. Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь**

НСМОС объединяет 11 организационно самостоятельных, но функционирующих на общих принципах, видов мониторинга и базируется на упорядоченной системе сбора, обработки, анализа и оценки информации, получаемой на научно обоснованной сети, которая состоит из более 3500 пунктов наблюдений, включенных в Государственный реестр пунктов наблюдений системы (рис. 7.2).

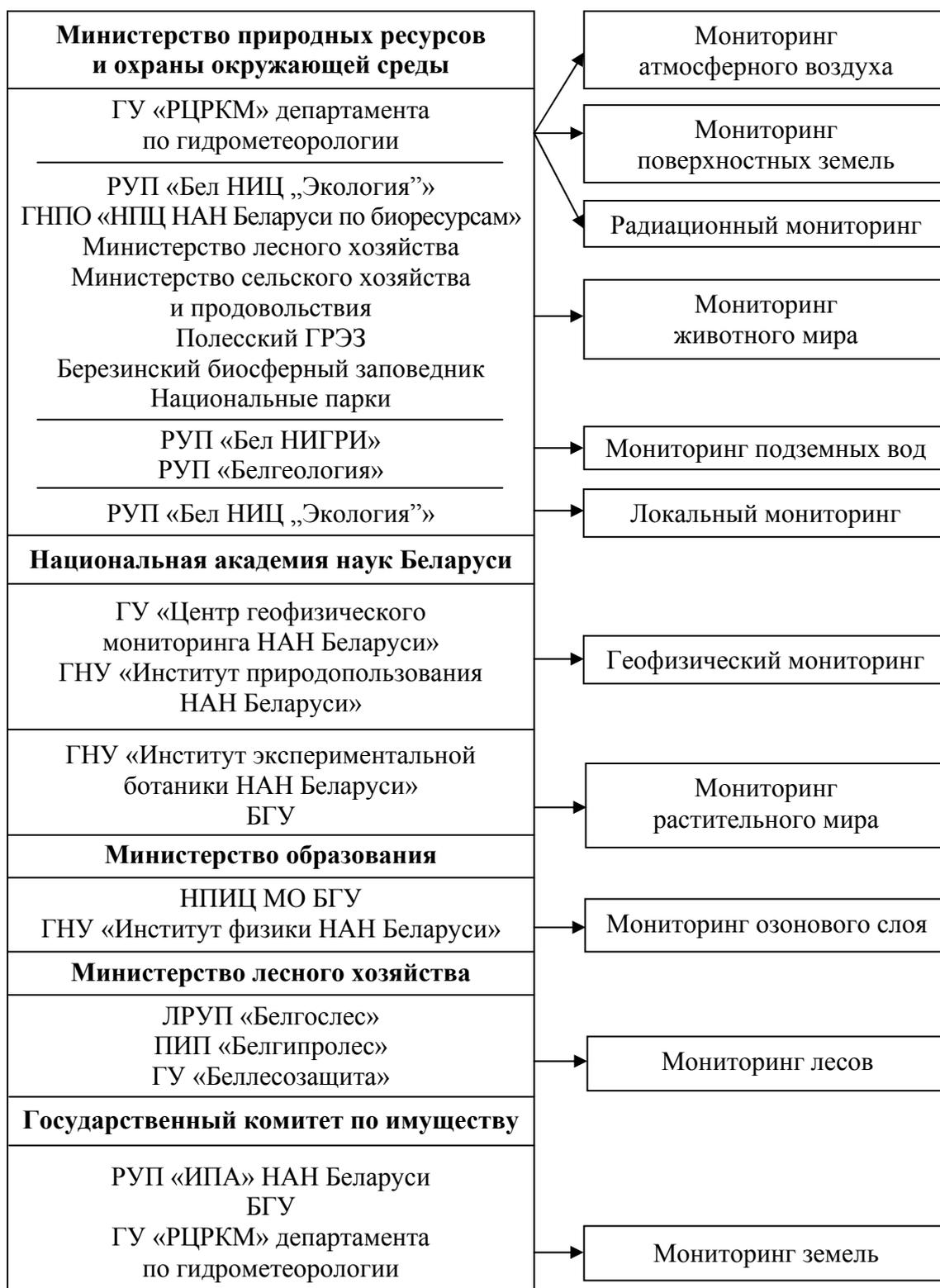


Рис. 7.2. Структурная схема организации НСМОС

Организацию и координацию ведения НСМОС осуществляет Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды посред-

ством формирования и ведения Государственного реестра пунктов наблюдений НСМОС, установления режима, порядка и формата информационного обмена; создания и ведения банков обобщенной информации, касающейся состояния окружающей среды и воздействия на нее природных и антропогенных факторов.

Как показано на рис. 7.2, организацию проведения видов мониторинга окружающей среды в составе НСМОС осуществляют:

1) Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды:

– ГУ «РЦРКМ» департамента по гидрометеорологии в части проведения мониторинга атмосферного воздуха, мониторинга поверхностных вод, радиационного мониторинга;

– РУП «Бел НИЦ „Экология”» совместно с ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам», Министерством лесного хозяйства, Министерством сельского хозяйства и продовольствия, Полесским ГРЭЗ, Березинским биосферным заповедником и Национальными парками в части мониторинга животного мира;

– РУП «Бел НИГРИ», РУП «Белгеология» в части мониторинга подземных вод;

– РУП «Бел НИЦ „Экология”» в части локального мониторинга;

2) Национальная академия наук (НАН) Беларуси:

– ГУ «Центр геофизического мониторинга НАН Беларуси», ГНУ «Институт природопользования НАН Беларуси» в части геофизического мониторинга;

– ГНУ «Институт экспериментальной ботаники НАН Беларуси», БГУ в части мониторинга растительного мира;

3) Министерство образования:

– НПИЦ МО БГУ, ГНУ «Институт физики НАН Беларуси» в части мониторинга озонового слоя;

4) Министерство лесного хозяйства:

– ЛРУП «Белгослес», ПИП «Белгипролес», ГУ «Беллесозащита» в части мониторинга лесов;

5) Государственный комитет по имуществу:

– РУП «ИПА» НАН Беларуси, БГУ, ГУ «РЦРКМ» департамента по гидрометеорологии в части мониторинга земель.

Сбор, хранение, обработка, анализ данных, предоставление информации, получаемой в результате проведения определенного вида мониторинга, осуществляется через соответствующие информационно-аналитические центры, которые находятся в системах вышеуказанных республиканских органов государственного управления и Национальной академии наук Беларуси.

Государственные органы, юридические лица и граждане вправе запрашивать и безвозмездно получать у органов государственного управления, осуществляющих проведение мониторинга окружающей среды, информацию НСМОС.

НСМОС взаимодействует с системой социально-гигиенического мониторинга (организация проведения которого осуществляется Министерством здравоохранения) и системой мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (организация проведения которого осуществляется Министерством по чрезвычайным ситуациям) в части обмена информацией о состоянии окружающей среды и воздействии на нее природных и антропогенных факторов.

Важнейшей составляющей мониторинга окружающей среды является наблюдение за объектами, воздействующими на окружающую среду в процессе хозяйственной и иной деятельности. Эту функцию в соответствии с законодательством Республики Беларусь выполняет локальный мониторинг. Целями локального мониторинга являются наблюдение за состоянием окружающей среды в районе расположения источников воздействия на окружающую среду и воздействием этих источников на окружающую среду. Перечень природопользователей, осуществляющих проведение локального мониторинга, определяется Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Порядок ведения локального мониторинга окружающей среды и использования его данных определяется Положением, утвержденным постановлением Совета Министров от 28 апреля 2004 г., № 482, и Инструкцией о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими эксплуатацию источников вредного воздействия на окружающую среду, утвержденной постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 22 июля 2004 г., № 20.

### **7.3. Результаты наблюдений за состоянием природных ресурсов и качеством окружающей среды**

Рассмотрим более подробно содержание, организацию отдельных видов мониторинга окружающей среды и его результаты за 2009 г.

В системе *мониторинга атмосферного воздуха* осуществляются наблюдения за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, атмосферных осадках и снежном покрове.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 18 промышленных городах республики, включая Минск и областные центры, а также Полоцк, Новополоцк, Оршу, Бобруйск, Мозырь, Речицу, Светлогорск, Пинск, Новогрудок, Лиду, Солигорск и Жлобин. Регулярными наблюдениями была охвачена территория, на которой проживало 81,3% населения крупных и средних городов страны.

Мониторинг атмосферного воздуха проводился на 61 станции. В таких городах, как Минск, Витебск, Могилев, функционировали автоматические станции, позволяющие получать информацию о содержании в воздухе приоритетных загрязняющих веществ в режиме реального времени. На всех станциях определялись концентрации основных загрязняющих веществ (суммарные твердые частицы, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота), а также концентрации приоритетных специфических загрязняющих веществ (формальдегид, аммиак, фенол, сероводород, сероуглерод). Во всех контролируемых городах устанавливалось содержание в воздухе свинца и кадмия, в 16 городах – бензопирена, в 9 городах – летучих органических соединений. В Минске, Могилеве, Витебске, Гомеле и Жлобине в соответствии с рекомендациями Всемирной организации здравоохранения проводились регулярные наблюдения за концентрациями твердых частиц фракции РМ-10.

Всего в течение года на государственной сети мониторинга атмосферного воздуха было проанализировано 350 000 проб воздуха, отобранных в дискретном режиме.

На 19 пунктах мониторинга регулярно определялись кислотность атмосферных осадков, компоненты основного солевого состава и содержание в них тяжелых металлов.

Оценка дальнего атмосферного переноса загрязняющих веществ (ЕМЕП) проводилась на специализированной трансграничной станции «Высокое» (западная граница республики).

На станции комплексного фонового мониторинга (СКФМ) «Березинский заповедник» анализировалось состояние воздуха и атмосферных осадков по программе Глобальной службы атмосферы.

Анализ мониторинговых данных атмосферного воздуха показал следующие результаты:

- средние за год концентрации основных и специфических загрязняющих веществ в атмосферном воздухе контролируемых городов ниже установленных нормативов качества;

- среднесуточные концентрации суммарных твердых частиц, оксида углерода и диоксида азота в отдельных городах изредка превышали ПДК;

– количество дней со среднесуточными концентрациями твердых частиц фракции РМ-10 выше ПДК в Гомеле, Витебске, Могилеве, Жлобине и жилом районе Минска было ниже целевого показателя, принятого в странах Европейского Союза;

– в большинстве контролируемых городов в течение 2005–2009 гг. наблюдалась устойчивая тенденция снижения уровня загрязнения воздуха оксидом углерода и формальдегидом;

– содержание диоксида серы в атмосферном воздухе сохранялось стабильно низким, а снижение уровня загрязнения воздуха фенолом на 28–32% отмечено в Могилеве и Гомеле, на 49–54% – в Речице и Витебске;

– как и в предыдущие 15 лет, концентрации большинства измеряемых загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Березинского заповедника сохранились на низком уровне.

**Мониторинг животного мира** в 2009 г. осуществлялся по двум направлениям:

1) наблюдения за дикими животными, относящимися к объектам охоты, и средой их обитания;

2) наблюдения за дикими животными, включенными в Красную книгу Республики Беларусь, и средой их обитания.

Наблюдения за дикими животными проводились на 23 пунктах мониторинга.

Объектами мониторинга являлись охотничьи виды млекопитающих (лось, благородный олень, косуля, дикий кабан, волк, заяц, енотовидная собака, лисица, речной бобр, выдра) и птиц (тетерев, глухарь, рябчик, серая куропатка, бекас, вальдшнеп, утка).

Результаты мониторинга животного мира свидетельствуют об увеличении на 6% суммарной численности всех видов копытных по сравнению с 2008 г., а состояние диких животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, стабильное: ситуаций снижения численности редких и охраняемых видов животных не выявлено. Численность охотничьих видов птиц остается стабильной или повышается.

**Мониторинг поверхностных вод** представляет собой систему регулярных наблюдений за гидрологическими, гидрохимическими и гидробиологическими показателями состояния поверхностных вод в целях своевременного выявления негативных процессов, прогнозирования их развития, предотвращения вредных последствий и определения степени эффективности мероприятий, направленных на рациональное использование и охрану поверхностных вод.

В 2009 г. сеть мониторинга поверхностных вод составила 276 пунктов (створов) наблюдений, расположенных на 142 водных

объектах (81 водоток и 61 водоем) в бассейнах рек Западная Двина, Неман, Западный Буг, Днепр и Припять (рис. 7.3).

В течение 2009 г. для оценки качества поверхностных вод было выполнено более 86 000 гидрохимических определений. В пробах поверхностных вод определялось до 90 гидрохимических показателей и ингредиентов, включая тяжелые металлы и пестициды, с использованием аттестованных методов и методик выполнения измерений. В настоящее время фактическая плотность сети наблюдений и перечень обследованных гидрохимических показателей поверхностных вод соответствует международным требованиям.



Рис. 7.3. Характеристика сети мониторинга поверхностных вод в Беларуси

Результаты анализа данных мониторинга поверхностных вод показали, что:

- 85% контролируемых озер и водохранилищ в 2009 г. имели высокий экологический статус;
- состояние речных систем по гидробиологическим показателям относительно 2008 г. не изменилось;
- значения показателей и концентрации большинства приоритетных загрязняющих веществ в поверхностных водах (перечень этих веществ рекомендован Рабочей группой ЕЭК ООН по мониторингу и оценке окружающей среды) фиксировались на уровне многолетних данных;
- среднегодовые концентрации цезия-137 и стронция-90 на исследуемых реках Гомельской области были значительно ниже санитарно-гигиенических нормативов, предусмотренных в стране для питьевой воды;
- содержание азота аммонийного в поверхностных водах по сравнению с 2006 г. снизилось на 28%, минерального фосфора – на 15%, фосфора общего – на 45%.

**Мониторинг подземных вод** проводится с целью анализа и оценки изменения качества и уровней грунтовых и артезианских вод в соответствующих условиях.

Наблюдения осуществлялись на 92 гидрологических постах по 363 режимным наблюдательным скважинам. За качеством подземных вод наблюдали на 258 скважинах, за уровнем режимом – на 363 скважинах.

Химический состав подземных вод определялся по 33 макро- и микропоказателям, согласно Инструкции по проведению мониторинга подземных вод.

Результаты химических анализов подземных вод показали, что 94,3% проб соответствует санитарно-гигиеническим нормам.

Среднее содержание основных контролируемых макрокомпонентов в подземных водах находится в пределах 0,04–0,48 ПДК, что свидетельствует об удовлетворительном качестве подземных вод.

Результаты анализа отобранных проб воды на содержание микрокомпонентов в подземных водах показали, что качество подземных вод по этим веществам (мышьяк, свинец и т. д.) соответствует установленным требованиям.

**Локальный мониторинг** проводится с целью наблюдения за состоянием окружающей среды в районах расположения и влияния источников вредного воздействия на окружающую среду.

Предприятия, включенные в систему локального мониторинга, осуществляют наблюдения:

- 1) за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух с 2001 г.;
- 2) сбросами сточных вод в поверхностные водоемы с 2001 г.;
- 3) качеством поверхностных вод в местах сбросов сточных вод в водные объекты с 2004 г.;
- 4) состоянием подземных вод в районах влияния предприятий – источников загрязнения с 2005 г.;
- 5) состоянием земель в зоне воздействия крупнейших источников загрязнения с 2008 г.

Локальный мониторинг выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2009 г. проводился на 160 предприятиях.

Несмотря на то, что объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников увеличился по сравнению с 2008 г. на 15,4% (объем выбросов от всех источников остался на прежнем уровне), выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, включенных в систему локального мониторинга, в основном не превышали установленных нормативов. Выявленные

превышения установленных для предприятий значений допустимых выбросов составили всего 0,4% от общего количества определений.

Результаты локального мониторинга сточных вод показали также, что качество сточных вод, главным образом, соответствовало нормативным требованиям, что было обеспечено эффективной работой большинства очистных сооружений предприятий. Качество грунтовых и подземных вод в большинстве случаев также, в основном, соответствовало установленным нормативам.

**Геофизический мониторинг** является составной частью НСМОС и проводится ежегодно по следующим направлениям:

- сейсмический мониторинг, который представляет собой систему непрерывных круглосуточных наблюдений за происходящими сейсмическими событиями естественного и искусственного происхождения, обработку данных, анализ полученных результатов и оценку сейсмической обстановки;

- геомагнитный мониторинг, включающий периодические наблюдения за геодинамическими процессами на полигонах и непрерывные стационарные наблюдения за текущим состоянием геомагнитных полей;

- мониторинг гравитационного поля Земли.

Сейсмологические исследования направлены на изучение причин происхождения землетрясений; определение кинематических и динамических параметров очагов землетрясений; рассмотрение волновой картины и глубинной среды; оценку степени сейсмических воздействий, опасности этих воздействий и риска; разработку методов предсказания землетрясений.

Сейсмологические наблюдения в стране проводятся в непрерывном режиме на пунктах наблюдений Центра геофизического мониторинга НАН Беларуси: геофизических обсерваториях «Плещеницы», «Нарочь» и сейсмических станциях «Солигорск», «Полоцк», «Могилев» и «Литвяны». В 2009 г. сетью сейсмических станций было зарегистрировано и обработано 1142 землетрясения в разных регионах Земли в широком диапазоне энергий и эпицентральных расстояний.

В результате анализа и обобщения сейсмологических данных составлен каталог землетрясений территории Беларуси за 2009 г., который содержит сведения о кинематических и динамических параметрах землетрясений и включает 31 сейсмическое событие (в 2008 г. было 35) энергетического диапазона  $K = 4,8-8,4$  (этот диапазон характеризуется слабой сейсмической активностью с магнитудой  $M \approx 2$ , присущей территории Беларуси). Ощутимых землетрясений в 2009 г. на

территории страны зарегистрировано не было. Сейсмическая обстановка в пределах территории республики была стабильная.

**Мониторинг растительного мира** в составе НСМОС представляет собой систему наблюдений за состоянием объектов растительного мира и среды их произрастания, а также оценки и прогноза их изменений в целях сохранения биологического разнообразия, обеспечения устойчивого состояния и рационального использования ресурсов растительного мира. Мониторинг растительного мира в 2009 г. осуществлялся по шести направлениям:

- 1) мониторинг луговой и лугово-болотной растительности;
- 2) мониторинг водной растительности;
- 3) мониторинг охраняемых (занесенных в Красную книгу) видов растений и грибов;
- 4) мониторинг ресурсообразующих видов растений (ягодники и грибы);
- 5) мониторинг защитных древесных насаждений;
- 6) мониторинг зеленых насаждений на землях населенных пунктов.

Результаты мониторинга показали, что экологическая ситуация в большинстве местообитаний различных видов растительности оценивается как нормальная, а жизненное состояние большинства оцененных генопопуляций охраняемых растений характеризуется как «среднее» (48% обследованных площадей) и «высокое» (45%). Количество тяжелых металлов в растениях лугов в большинстве случаев находится в пределах нормы.

**Мониторинг озонового слоя** проводится в стране на Минской озонометрической станции НПИЦ МО БГУ путем регулярного измерения:

- общего содержания озона в столбе атмосферы (ОСО);
- концентраций приземного (тропосферного) озона;
- уровней приземного ультрафиолетового солнечного излучения.

Данные мониторинга ОСО служат экспериментальной базой для оценки состояния озонового слоя и его трансформации в результате антропогенного воздействия и естественных планетарных процессов. Они используются для изучения степени влияния этих процессов на климат в глобальном и региональном масштабах, а также для прогноза изменения уровней и доз биологически активного солнечного ультрафиолетового излучения у поверхности Земли.

Измерение спектров освещенности и оценка на их основе доз биологически активного солнечного ультрафиолетового излучения дает необходимую информацию для определения вероятности риска возникновения у людей и животных онкологических заболеваний кожи,

поражения органов зрения и иммунной системы, а также о возможности поражения сельскохозяйственных культур в период вегетации.

Данные мониторинга приземных концентраций озона, наряду с концентрациями атмосферных аэрозолей, являются важнейшей характеристикой загрязнения тропосферного воздуха и служат критерием безопасной жизнедеятельности человека и животных. Повышенные концентрации приземного озона также негативно влияют на продуктивность сельского и лесного хозяйства. Мониторинг временных и пространственных изменений концентрации приземного озона важен для оценки интенсивности процессов трансграничного переноса загрязнений.

Всего в процессе мониторинга ОСО в течение года было измерено и обработано свыше 35 000 спектров. Данные анализа измерений показали незначительные отклонения содержания озона в атмосфере от значений, наблюдаемых в предыдущие годы.

В процессе *мониторинга лесов* осуществлялись наблюдения:

- 1) за общим состоянием лесов, в том числе под воздействием загрязнения атмосферного воздуха (мониторинг состояния лесов);
- 2) состоянием лесов под воздействием вредных насекомых и болезней (лесопатологический мониторинг).

Результаты анализа данных наблюдений показали, что средний процент дефолиации (преждевременная потеря или недостаточное развитие хвои или листвы деревьев) по всем основным лесообразующим породам составил 17,7% и не изменился по отношению к данным 2008 г. Увеличилось число деревьев сосны и осины без дефолиации. Самый высокий средний процент дефолиации, как и в предыдущие годы, был характерен для ясеня и дуба (36,6 и 21,0% соответственно).

Лесопатологическая ситуация в лесном фонде республики в части возникновения и развития очагов вредителей и болезней серьезных проблем не вызывала. В большинстве случаев нарушение стабильности лесных экосистем и ухудшение санитарного состояния лесов было обусловлено последствиями проявления экстремальных погодных условий, таких как ураганы и сильные ветры.

*Мониторинг земель* – это система постоянных наблюдений за состоянием и изменением земель под влиянием природных и антропогенных факторов, а также за изменением состава, структуры, состояния земельных ресурсов, распределения земель по категориям, землепользователям и видам.

Объективная информация, полученная в результате мониторинговых исследований, позволяет своевременно выявить, оценить и сделать прогноз изменений, предупредить и устранить последствия негативных процессов, определить степень эффективности мероприятий,

направленных на сохранение и воспроизводство плодородия почв, защиту земель от негативных последствий.

В результате выполненных исследований установлено, что в структуре земельного фонда страны за последние 10 лет площадь «лесных» и «прочих лесопокрытых» земель увеличилась почти на 689 тыс. га, а сельскохозяйственных – уменьшилась на 362,5 тыс. га. Увеличилась также площадь земель организаций природоохранного, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения, что поспособствовало увеличению ландшафтного и биологического разнообразия.

Таким образом, анализ мониторинговых данных указывает на то, что качество окружающей среды в стране в целом характеризуется как стабильно благополучное.

В опубликованном всемирном рейтинге экологических достижений (Environmental Performance Index), составленном учеными Йельского и Колумбийского университетов, в котором значатся 163 государства, наша страна заняла 53-е место – лучшее место среди стран СНГ, – обогнав такие страны, как США, Китай, Турция, Бельгия и Польша (рис. 7.4).

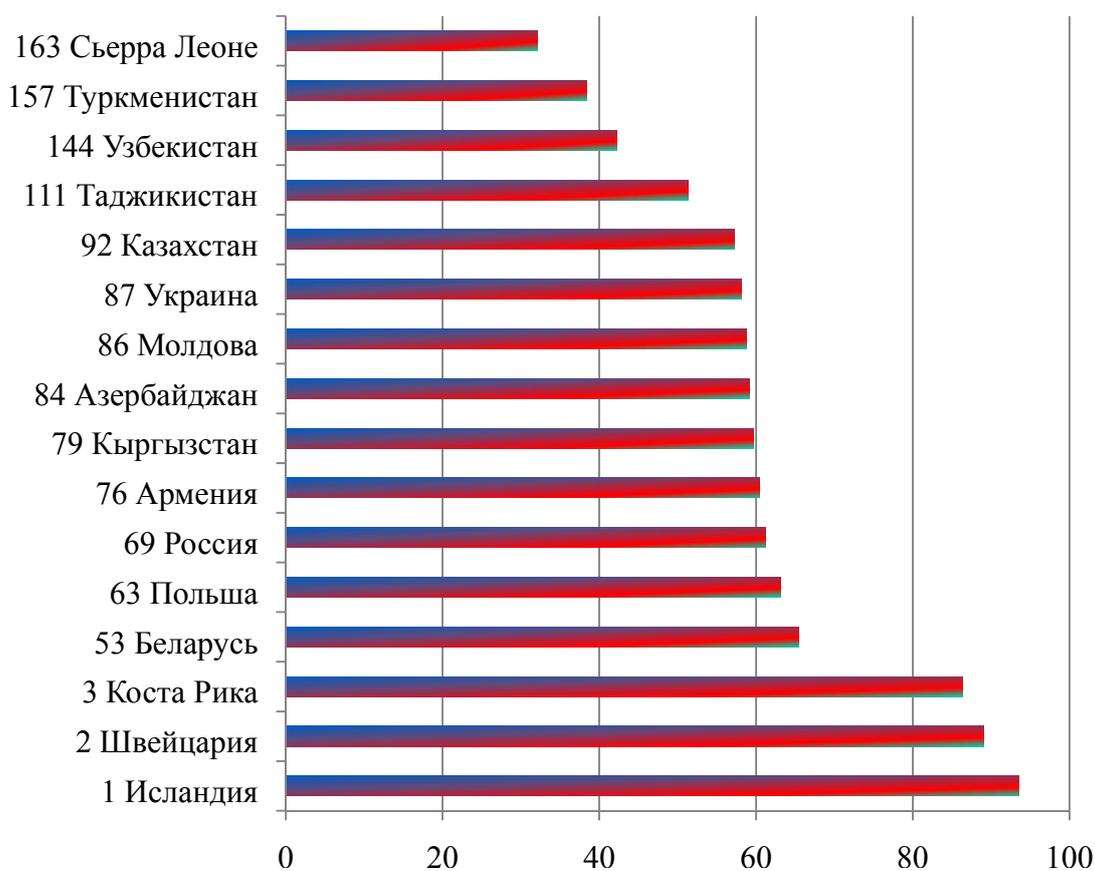


Рис. 7.4. Всемирный рейтинг экологических достижений

Ученые выводили каждой стране оценку, которая складывалась из 25 показателей. Основные из них – это выбросы парниковых газов, загрязнение воздуха, чистота воды, лесов, практика ведения сельского хозяйства, государственная политика по сохранению биоразнообразия, противодействие изменению климата, здоровье населения, связанное с состоянием окружающей среды. В итоге Беларусь набрала 65,4 балла из 100 возможных, что позволило ей занять первое место среди стран СНГ.

В то же время данные мониторинга позволили выявить ряд проблемных экологических вопросов регионального и локального масштабов.

Наиболее значимой является проблема загрязнения территории страны радионуклидами: из сельскохозяйственного оборота выведено 284,7 тыс. га земель. Относительно высокое содержание радионуклидов наблюдается и в поверхностных водах рек, водосборы которых полностью или частично находятся в 30-километровой зоне Чернобыльской АЭС.

В отдельных регионах страны сохраняется проблема загрязнения атмосферного воздуха. В Орше и отдельных районах Бреста, Витебска и Пинска зафиксировано повышенное содержание в воздухе формальдегида, в Могилеве, Полоцке и Новополоцке – диоксида азота. По сравнению с 2005 г. содержание диоксида азота в воздушном бассейне Мозыря, Полоцка, Новополоцка, Бобруйска возросло на 18–38%, а в Пинске – на 74%. В 2 раза увеличился уровень загрязнения диоксидом азота в Светлогорске.

Остается нерешенной проблема загрязнения отдельных участков рек, протекающих в районах расположения промышленных центров страны. По-прежнему высокую антропогенную нагрузку испытывают реки Свислочь ниже Минска, Уза ниже Гомеля, Уша ниже Молодечно, Днепр ниже Лоева, Березина ниже Борисова, Припять ниже Пинска, Ясельда ниже Березы, Западный Буг ниже Бреста.

Несколько ухудшилось по сравнению с 2008 г. состояние экосистем озер и водохранилищ страны.

На 73% объектов локального мониторинга подземных вод выявлено превышение установленных нормативов по азоту аммонийному.

Результаты мониторинга указывают на то, что одной из наиболее актуальных проблем в стране является деградация земель, а также химическое загрязнение городских земель и земель, занятых промышленными объектами. Почти во всех обследованных промышленных городах выявлены превышения содержания в почвах допустимых концентраций свинца, цинка и кадмия. Доминирующими загрязняющими в почвах обследованных предприятий машиностроительного и металлургического комплекса также являются свинец, цинк и кадмий – доля проб с превышениями достигает соответственно 75, 73 и 56%. На предприятиях промышленности строительных материалов среднее

содержание мышьяка составляет 4,5 ПДК. Следует также отметить, что относительно новой для нашей страны является проблема проникновения на нашу территорию целого ряда видов растений и животных, являются чужеродными элементами в фауне и флоре республики и служат причиной возникающих в связи с этим негативных последствий экологического, экономического и социального характера.

Наличие выявленных и существующих проблем в экологической сфере указывает на необходимость принятия соответствующих управленческих мер и решений, направленных на рациональное использование природных ресурсов и охрану окружающей среды.

## Литература

1. Бобрик, Д. Среда и люди / Д. Бобрик // Беларусь сегодня. – 2011. – 11 марта. – № 45 (23685).

2. Инженерная экология и экологический менеджмент: учебник / под ред. Н. И. Иванова, И. М. Фадына. – М.: Логос, 2002. – 528 с.

3. Лаевская, Е. В. Научно-практический комментарий к Закону Республики Беларусь от 26 ноября 1992 года «Об охране окружающей среды» в редакции Закона от 17 июля 2002 года / Е. В. Лаевская, В. Е. Лизгаро, Т. И. Макарова. – Минск: Тонпик, 2005. – 272 с.

4. Мониторинг и методы контроля окружающей среды: учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 2. Специальная / Ю. А. Афанасьев [и др.]. – М.: Изд-во МНЭПУ, 2001. – 337 с.

5. Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь: результаты наблюдений, 2009 / под ред. С. И. Кузьмина. – Минск: РУП «Бел НИЦ „Экология”», 2010. – 346 с.

6. Родькин, О. И. Экологический менеджмент: учеб.-метод. пособие / О. И. Родькин, Ч. А. Романовский, С. С. Позняк; под общ. ред. О. И. Родькина. – Минск: РИВШ, 2008. – 254 с.

## Тема 8. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ УЧЕТ

8.1. Экологическая информация.

8.2. Первичный учет воздействий предприятия на окружающую среду.

8.3. Государственная статистическая отчетность в сфере природопользования и охраны окружающей среды.

## 8.1. Экологическая информация

Успешное решение проблемы защиты окружающей среды и рационального использования природных ресурсов во многом зависит от наличия соответствующей экологической информации. Она необходима для реализации различных концепций и методов анализа воздействий экономической деятельности на природную среду и адекватного обратного влияния природной среды на экономическую деятельность, а также оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды и эффективности природоохранных мероприятий.

В настоящее время для решения проблемы взаимодействия экономики и окружающей среды принята концепция устойчивого развития, согласно которой сиюминутная выгода от использования природных ресурсов должна уступить место долгосрочной программе сохранения, во-первых, функций природной среды жизнеобеспечения человека, а во-вторых, самой природы, так как именно нетронутая природа может оказаться необходимым условием жизни человека.

Концепция устойчивого развития, разработанная в рамках ООН, определила характер комплексной системы экономического и экологического учета, задачей которой является информационное обеспечение общества. Комплексная система эколого-экономического учета осуществляет контроль за воздействием экономической деятельности на количественное и качественное состояние параметров окружающей среды с целью определения оптимальных экологически безопасных взаимоотношений между человеком и природой. Таким образом, эта задача решается путем согласования показателей экономического учета, экологического мониторинга и статистики окружающей среды и природных ресурсов.

В соответствии с пунктом 3 статьи 2 Орхусской конвенции, которая после ее ратификации Верховным Советом Республики Беларусь стала частью национального законодательства, под *экологической информацией* понимается информация в письменной, аудиовизуальной, электронной или какой-либо иной материальной форме, которая касается:

1) состояния природных объектов, таких как атмосферный воздух и атмосфера в целом, вода, почва, ландшафты, биологическое разнообразие и его компоненты, включая генетически измененные организмы и взаимодействие между ними;

2) таких явлений, как энергия, шум и излучения;

3) деятельности или мер, включая административные, в области окружающей среды, политики, законодательства, планов и программ,

которые оказывают или могут оказать влияние на состояние окружающей среды;

4) анализа затрат и результатов и любого иного экономического анализа, использованного в процессе принятия решений в вопросах, касающихся окружающей среды;

5) состояния здоровья и безопасности людей, условий их жизни, состояния объектов культуры, зданий и сооружений в той мере, в какой на них воздействует или может воздействовать состояние окружающей среды.

Как нам уже известно, одна часть необходимых для экологического управления данных формируется по линии экологического мониторинга в Главном информационно-аналитическом центре Национальной системы мониторинга окружающей среды (НСМОС).

Сложность и своеобразие экологического управления обуславливают необходимость наличия и других баз данных, в том числе и тех, которые поступают по линии экологической статистики в Национальный статистический комитет Республики Беларусь в виде форм обязательной статистической отчетности. Область информации, включающая комплексные показатели, которые характеризуют состояние окружающей среды, наличие и качество природных ресурсов, взаимодействие человека с окружающей природной средой, влияние антропогенной деятельности на состояние окружающей среды и реакцию общества на последствия этой деятельности, относится к статистике окружающей среды и природных ресурсов.

Основными задачами статистики окружающей среды являются:

– обеспечение правительственных и государственных органов управления, научно-исследовательских учреждений, а также общественности информацией о масштабах вовлечения в производственно-хозяйственный оборот природных ресурсов;

– контроль за выполнением государственных заданий по охране окружающей среды и рациональному природопользованию;

– статистическое изучение эффективности затрат на мероприятия по охране и улучшению состояния окружающей среды;

– совершенствование теоретических и методических основ экологической и неэкономической оценки воздействия человека на окружающую среду;

– нормативно-информационное обеспечение работ по дальнейшей разработке кадастров природных ресурсов и оценке природного потенциала;

– контроль за выполнением мероприятий, предусмотренных международными соглашениями.

Для анализа состояния окружающей среды и решения перечисленных задач разработана система статистических показателей окружающей среды и использования природных ресурсов. На ее основе выбираются наиболее эффективные технологические варианты производства, определяются очередность мероприятий, направленных на охрану природы, и способ оценки их эффективности, изучаются долговременные последствия и прогнозируется состояние окружающей среды в результате природообразовательной деятельности общества.

Необходимо отметить, что система статистических показателей состояния окружающей среды базируется на существующих правовых нормах, установленных белорусским законодательством в области природопользования, постановлениях правительства, а также рекомендациях международных организаций (Конференции европейских статистиков ЕЭК ООН, ЕНЕП и др.).

## **8.2. Первичный учет воздействий предприятия на окружающую среду**

В соответствии со статьей 71 «Учет используемых природных ресурсов и вредных воздействий на окружающую среду» Закона «Об охране окружающей среды» юридические лица и индивидуальные предприниматели при осуществлении хозяйственной и иной деятельности обязаны вести учет используемых природных ресурсов, выбросов, сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, обращения с отходами, а также учет иных видов вредного воздействия.

С целью реализации этого положения закона Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь разработало и утвердило 11 форм первичной отчетной документации (ПОД-1–ПОД-11) в области охраны окружающей среды и Инструкцию о порядке применения и заполнения этих форм (постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 02.06.2009 г., № 33). В систему учитываемых факторов и воздействий на окружающую среду входят:

1) *учет стационарных источников выбросов и их характеристик.* Первичным документом такого учета по цеху (участку) предприятия является журнал по форме ПОД-1, который ведется на основании данных инвентаризации выбросов загрязняющих веществ и диоксида углерода в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов. При этом учитываются все загрязняющие вещества, поступающие

в атмосферный воздух как в виде ненаправленных потоков (неорганизованные выбросы), так и через специально сооруженные газопроводы, воздухопроводы и трубы (организованные выбросы);

2) *учет выполнения мероприятий по охране окружающей среды.* Для учета выполнения предприятиями запланированных ими мероприятий по снижению сбросов и выбросов загрязняющих веществ, в том числе диоксида углерода, в окружающую среду и сокращению образования отходов применяется журнал по форме ПОД-2;

3) *учет времени и режима работы стационарных источников выбросов и газоочистных установок.* Для учета времени работы стационарных источников выбросов и режима их работы по цеху (участку) предприятия используется журнал по форме ПОД-3;

4) *учет расхода топлива, сырья, материалов и их качественных характеристик.* Для учета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов, для которых нормативы выбросов определены расчетными методами исходя из расходов топлива, сырья, материалов и их качественных характеристик, ведется журнал по форме ПОД-4. Журнал по форме ПОД-4 заполняется на основании данных бухгалтерского учета;

5) *учет поступления, расхода, сбора бывших в употреблении для повторного использования, рециклинга и передачи на регенерацию озоноразрушающих веществ.* Для учета озоноразрушающих веществ во всех организациях, получивших специальное разрешение (лицензию) на деятельность, связанную с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду с составляющей вида деятельности обращение с озоноразрушающими веществами (производство, купля, продажа, хранение, утилизация, рециклинг, обезвреживание и др.), применяется журнал по форме ПОД-5;

6) *учет водопотребления и водоотведения водоизмерительными приборами.* Заполняется журнал по форме ПОД-6 для определения количества воды:

- забираемой из водных объектов или других систем водоснабжения;
- передаваемой другим водопользователям или сбрасываемой в водные объекты;
- отводимой на поля фильтрации, в накопители, испарители и другие места;
- используемой в системах оборотного и повторного последовательного водоснабжения;

7) *учет водопотребления (водоотведения) неинструментальными методами.* Учет водопотребления и водоотведения неинструментальными методами осуществляется по форме ПОД-7 в соответствии с ин-

струкцией по производственному экологическому контролю. Такой вид учета применяется в исключительных случаях по согласованию с районными и городскими инспекциями природных ресурсов и охраны окружающей среды в организациях, цехах (участках) предприятий, где отсутствуют приборы учета воды или где технически невозможен учет воды с использованием приборов;

8) *учет качества сбрасываемых сточных вод.* Качество сбрасываемых сточных вод определяется количеством содержащихся в них загрязняющих веществ. Для учета количества загрязняющих веществ, поступающих в водные объекты, сети коммунальной (ведомственной) и дождевой канализации в составе сточных вод, на каждом их выпуске заполняется журнал по форме ПОД-8;

9) *учет отходов.* Для ведения учета отходов производства в местах их образования применяется книга учета отходов по форме ПОД-9. Эта книга заполняется также субъектами хозяйствования, которые эксплуатируют объекты хранения и захоронения отходов, для отражения информации о поступающих на эти объекты отходах. Организация учета отходов осуществляется на основании фактического объема отходов, определяемого путем взвешивания или замера;

10) *общий учет отходов.* Для ведения учета образования и поступления отходов в целом от всех источников образования отходов производства в организации и поступления отходов от других организаций используется книга общего учета отходов по форме ПОД-10;

11) *учет мобильных источников выбросов.* Для расчета и учета выбросов загрязняющих веществ от мобильных источников с учетом сроков их эксплуатации и экологическими классами заполняется журнал учета мобильных источников выбросов по форме ПОД-11.

Кроме того, первичные данные об использовании природных ресурсов, выбросов, сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, обращении с отходами подлежат учету в экологическом паспорте предприятия.

Экологический паспорт предприятия представляет собой нормативно-технический документ, включающий данные о применяемых предприятием природных ресурсах и характере воздействия его производства на окружающую природную среду. В экологическом паспорте находят отражение:

- сведения об используемых предприятием технологиях;
- количество и качество применяемых природных ресурсов и сырья;
- объем выпускаемой продукции;
- количественные и качественные характеристики отходов, выбросов и сбросов загрязняющих веществ.

Эти данные предназначены:

- 1) для оценки воздействия отходов, выбросов и сбросов загрязняющих веществ на окружающую среду и здоровье населения;
- 2) определения предельно допустимого уровня воздействия производства (хозяйственной деятельности) (ПДС и ПДВ) на состояние окружающей среды;
- 3) установления размера платы за природопользование;
- 4) планирования предприятием экологических мероприятий и оценки их социально-экономической эффективности;
- 5) контроля за соблюдением предприятием законодательства в области охраны окружающей среды;
- 6) повышения эффективности использования природных и материальных ресурсов.

Согласно ГОСТ 17.0.0.04-90 «Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов. Экологический паспорт промышленного предприятия. Основные положения», экологический паспорт предприятия состоит из следующих разделов:

- титульный лист;
- общие сведения о предприятии и его реквизиты;
- краткая природно-климатическая характеристика района расположения предприятия;
- краткое описание технологии производства и сведения о продукции, балансовая схема материальных потоков;
- сведения об используемых земельных ресурсах;
- характеристика сырья, применяемых материальных и энергетических ресурсов;
- характеристика выбросов в атмосферу;
- характеристика водопотребления и водоотведения;
- характеристика отходов;
- сведения о рекультивации нарушенных земель;
- сведения о транспорте предприятия;
- сведения об эколого-экономической деятельности предприятия.

Таким образом, данные экологического паспорта позволяют дать некую целостную картину о совокупности процессов, связанных с природопользованием и техногенными воздействиями на природную среду. Содержащиеся в экологическом паспорте сведения о выбросах и сбросах загрязняющих веществ, о водопотреблении и сточных водах, отходах позволяют достаточно объективно оценить степень и масштабы негативного воздействия предприятия на окружающую среду и могут быть основой для принятия управленческих решений, направленных на снижение негативного воздействия предприятия на окружающую среду.

### **8.3. Государственная статистическая отчетность в сфере природопользования и охраны окружающей среды**

В настоящее время государственная статистическая отчетность в сфере природопользования и охраны окружающей среды включает 5 централизованных форм, исполнителем которых является Национальный комитет статистики, и 11 нецентрализованных форм, исполнителями которых являются соответствующие органы государственного управления (Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды, Министерство лесного хозяйства, Министерство по чрезвычайным ситуациям). К централизованным формам статистической отчетности относятся:

1) форма 1 – ОС (воздух) годовая «Отчет о выбросах загрязняющих веществ и диоксида углерода в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов»;

2) форма 1 – ОС (затраты) годовая «Отчет о текущих затратах на охрану окружающей среды»;

3) форма 1 – ЛХ (воспроизводство и защита леса) годовая «Отчет о воспроизводстве и защите леса»;

4) форма 1 – ЛХ (заповедник) годовая «Отчет о заповедниках и национальных парках»;

5) форма 1 – ЛХ (пожары) 1 раз в год «Отчет о лесных пожарах».

К нецентрализованным формам статистической отчетности принадлежат:

– форма 1 – вода (Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды) годовая «Отчет об использовании воды»;

– форма 1 – отходы (Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды) годовая «Отчет об обращении с отходами производства»;

– форма 1 – геологоразведка (Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды) годовая «Отчет о выполнении геологоразведочных работ и приросте запаса полезных ископаемых»;

– форма 1 – полезные ископаемые (Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды) годовая «Отчет о состоянии и изменении запасов твердых полезных ископаемых»;

– форма 1 – нефть (Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды) годовая «Отчет о состоянии и изменении запасов нефти, газа и конденсата»;

– форма 1 – отпуск древесины (Министерство лесного хозяйства) годовая «Отчет об отпуске древесины, мерах ухода за лесом, подсочке и побочных пользованиях»;

- форма 1 – остатки (Министерство лесного хозяйства) 1 раз в год «Отчет об остатках древесины на лесосеках и очистке мест рубок»;
- форма 2 – охота (Министерство лесного хозяйства) полугодовая «Отчет о ведении охотничьего хозяйства»;
- форма 4 – заготовка (Министерство лесного хозяйства) квартальная «Отчет о заготовке древесины»;
- форма 4 – реализация (Министерство лесного хозяйства) квартальная «Отчет о реализации древесины»;
- форма 4 – чрезвычайная ситуация (Министерство по чрезвычайным ситуациям) квартальная «Отчет о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера (без учета пожаров, являющихся техногенными чрезвычайными ситуациями)».

Основным средством представления экологической отчетности, а также оценки состояния окружающей среды и формирования государственной природоохранной политики являются экологические показатели. Выбранные соответствующим образом экологические показатели, базирующиеся на достаточных рядах данных, могут отражать состояние, основные тенденции, способствовать описанию причин и последствий сложившейся экологической обстановки, позволяют не только следить и оценивать ход реализации экологической политики, но и помогают ее совершенствовать, способствуют установлению приоритетов и целевых количественных показателей (ориентиров), выполнению принятых на себя международных обязательств.

Республика Беларусь в соответствии с Руководством по использованию экологических показателей в странах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (ВЕКЦА), разработанным Комитетом по экологической политике Европейской экономической комиссии ООН в сотрудничестве с Европейским агентством по окружающей среде, подготовила систему основных экологических показателей. Показатели, содержащиеся в системе основных экологических показателей, являются приоритетными с точки зрения национальных и международных требований и включают следующие группы, характеризующие загрязнение атмосферного воздуха и разрушение озонового слоя, изменение климата, водные ресурсы, биоразнообразие, сельское хозяйство, энергетику, транспорт, отходы.

Основные экологические показатели содержатся в формах государственной статистической отчетности, а также в материалах, отражающих состояние и динамику загрязнения природной среды, которыми располагают соответствующие республиканские органы государственного управления, деятельность которых связана с при-

родопользованием, охраной окружающей среды и экологическим контролем. Рассмотрим основные из них.

***А. Загрязнение атмосферного воздуха и разрушение озонового слоя. Показатели имеют международный (М) и национальный (Н) статусы.***

***1. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (М).***

Учитываются диоксид серы (SO<sub>2</sub>), оксиды азота в пересчете на диоксид азота, аммиак (NH<sub>3</sub>), твердые частицы суммарно, оксид углерода (CO), неметановые летучие органические соединения (НМЛОС), тяжелые металлы (кадмий, свинец, ртуть), тыс. т, кг; на единицу территории республики, т/км<sup>2</sup>; на душу населения, кг/чел.

Выбросы загрязняющих веществ определяются общим количеством загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от стационарных и мобильных источников выбросов. Выбросы от стационарных источников характеризуются общим количеством загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от всех организованных и неорганизованных источников. Количество выбросов определяется на основании форм учетной документации в области охраны окружающей среды и актов инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ мобильными источниками выбросов рассчитываются на основании количества потребляемого топлива и данных по распределению парка механических транспортных средств, находящихся в обращении на территории Республики Беларусь, по экологическим классам в процентах к общему их количеству на основании сведений Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь, согласно учетной документации в области охраны окружающей среды. Значимость показателя для экологической политики состоит в оценке степени существующего и ожидаемого влияния выбросов загрязняющих веществ на окружающую среду.

***2. Уловлено и обезврежено загрязняющих веществ (Н).***

***2.1. Фактическое количество уловленных и обезвреженных загрязняющих веществ, тыс. т.***

***2.2. Удельный вес уловленных и обезвреженных загрязняющих веществ в общем количестве отходящих загрязняющих веществ, %.***

Рассчитывается как отношение фактического количества уловленных и обезвреженных загрязняющих веществ к их общему количеству, как в общем, так и по основным ингредиентам.

Показатель позволяет определить наличие и эффективность работы газоочистного оборудования.

***3. Сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух после проведения мероприятий (Н), т.***

Показатель дает возможность оценить эффективность проводимых природоохранных мероприятий.

*4. Качество атмосферного воздуха в городских населенных пунктах (М).*

4.1. Количество суток в году, когда при проведении регулярных наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах больше установленных значений, сут.

Учитывается количество дней в году с превышением максимально разовой/среднесуточной предельно допустимой концентрации отдельно по веществам: диоксиду серы (SO<sub>2</sub>), диоксиду азота (NO<sub>2</sub>) и твердым частицам фракции РМ-10.

4.2. Доля городского населения, которая подвержена воздействию приземных концентраций загрязняющих веществ, превышающих установленные нормативы качества атмосферного воздуха, %.

Рассчитывается как отношение численности городского населения страны, подвергаемого воздействию среднегодовых концентраций отдельно по веществам: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> и твердых частиц фракции РМ-10, превышающих установленные нормативы качества атмосферного воздуха, к общей численности городского населения.

4.3. Концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, мкг/м<sup>3</sup>.

Максимально разовые/среднесуточные и среднегодовые концентрации SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> и твердых частиц фракции РМ-10 определяются по данным регулярных наблюдений на стационарной сети мониторинга атмосферного воздуха в городах республики.

Показатель качества атмосферного воздуха в городских населенных пунктах характеризует состояние окружающей среды с точки зрения качества атмосферного воздуха и негативного воздействия повышенных концентраций загрязняющих веществ на население страны.

*5. Потребление озоноразрушающих веществ (ОРВ) с учетом их озоноразрушающей способности (М), т.*

Расчет потребления ОРВ осуществляется по всем веществам, которые включены в приложения А–С и Е к Монреальскому протоколу и существуют самостоятельно в смеси. Объем потребления ОРВ рассчитывается как сумма производства и импорта минус экспорт ОРВ.

Показатель характеризует степень давления озоноразрушающих веществ на окружающую среду.

### ***В. Изменение климата.***

*6. Температура воздуха (М).*

6.1. Среднегодовая температура воздуха, °С.

Наблюдения за температурой воздуха ведутся круглосуточно на протяжении длительного периода времени в пунктах гидрометеорологических наблюдений. Измерение температуры воздуха производится 8 раз в сутки в одно и то же время на всех пунктах наблюдательной сети с точностью 0,2°C.

6.2. Отклонение от среднего многолетнего значения, +; –.

Отклонение температуры за определенный период времени от среднего многолетнего значения определяется как разность наблюдаемой величины и базового среднего значения за 1961–1990 гг.

Значимость показателя для экологической политики государства состоит в том, что он позволяет определить степень изменений, связанных с цикличностью естественных климатических изменений и с антропогенным воздействием на глобальное потепление (быстрый рост среднегодовых значений температуры обусловлен увеличением объемов выбросов парниковых газов).

7. *Атмосферные осадки (М).*

Атмосферные осадки – это общее количество воды, выпавшей на определенную площадь территории за конкретный период времени (в жидком или твердом состоянии – в виде дождя, мороси, снега, дождя со снегом, ледяной или снежной крупы, града или мокрого снега).

7.1. Абсолютное количество выпавших осадков, мм.

Наблюдения за количеством выпавших осадков ведутся в пунктах гидрометеорологических наблюдений. Количество осадков определяется за сутки, месяц и год. Рассчитываются среднемесячные и среднегодовые значения.

7.2. Отклонение от среднего многолетнего значения, %.

Показатель определяется как отношение количества осадков, выпавших за определенный период времени, к многолетним нормам за этот же период, выраженное в процентах.

Данный показатель характеризует состояние климатической системы, а также воздействие атмосферных осадков на объем речного стока и подземных вод, почву, животный и растительный мир. Анализ многолетних наблюдений позволяет не только судить об изменении структуры осадков на определенной территории, но и оценивать динамику изменения количества осадков в будущем, а также связанные с этим климатические изменения.

8. *Выбросы парниковых газов (М):* CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, гидрофторуглероды, перфториуглероды, млн. т CO<sub>2</sub>-экв.

Объемы выбросов парниковых газов определяются расчетным методом. Методологическую базу национального кадастра парниковых газов составляет руководство межправительственной группы

экспертов по изменению климата (МГЭИК). В список парниковых газов, включенных в приложение А к Киотскому протоколу, входят  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ , гидрофторуглероды, перфториуглероды.

Показатель позволяет определить степень существующего и ожидаемого давления выбросов парниковых газов в окружающую среду, свидетельствует об эффективности проведения национальной политики, направленной на сокращение выбросов парниковых газов в сравнении с целевыми показателями.

8.1. На единицу территории Республики Беларусь, тыс. т/км<sup>2</sup>.

Рассчитывается как отношение выбросов парниковых газов к площади страны.

8.2. На душу населения, т/чел.

Определяется как отношение выбросов парниковых газов к среднегодовой численности населения.

### ***С. Водные ресурсы.***

9. *Возобновляемые ресурсы пресных вод (M), млн. м<sup>3</sup>/год.*

Общие годовые объемы речного стока и подземных вод, млн. м<sup>3</sup>/год.

Общегодовой объем речного стока и подземных вод формируется в естественных условиях за счет выпадения осадков на территории страны (внутренний сток), а также фактического объема притока речных и подземных вод из сопредельных стран. Определение на основе измерения уровня скорости течения, расходов воды осуществляется на реках и озерах, а также в подземных горизонтах.

Тенденция изменения данного показателя позволяет оценить состояние возобновляемых ресурсов пресных вод в стране.

10. *Забор пресных вод (M), млн. м<sup>3</sup>/год.*

10.1. Общий объем ежегодного забора поверхностных и подземных пресных вод, млн. м<sup>3</sup>/год.

Включается забор пресных вод из подземных и поверхностных источников и определяется на основании показаний водоизмерительных приборов и расчетов, проводимых в соответствии с методиками, утвержденными в установленном порядке. Объем забора пресных вод из подземных источников определяется суммарно по всем водоносным горизонтам и скважинам.

Показатель позволяет установить количество воды, забранной из пресноводных источников, а также оценить давление, оказываемое на окружающую среду в связи с забором ресурсов пресной воды, определить степень потребления водных ресурсов.

10.2. Индекс эксплуатации водных ресурсов, %.

Индекс эксплуатации водных ресурсов находится как отношение общего годового объема забора пресных вод к среднемуголетнему

годовому объему возобновляемых ресурсов пресных поверхностных и подземных вод.

11. *Бытовое водопотребление в расчете на душу населения (M), м<sup>3</sup>/чел. в год.*

Бытовое водопотребление в расчете на душу населения вычисляется как отношение объема бытового водопотребления (количество отпущенной воды через сеть централизованного водоснабжения потребителям по показаниям измерительных приборов или по нормативам потребления) к численности населения.

Показатель позволяет определить давление, оказываемое на окружающую среду в связи с забором воды из различных источников.

12. *Потери воды (M).*

12.1. Годовой объем пресной воды, теряемой при транспортировке (из-за утечек и испарения между пунктом забора и пунктом использования), млн. м<sup>3</sup>/год.

Объем пресной воды, теряемой при транспортировке в системах подачи воды от мест забора до мест использования, находится как разность между объемами забора воды и ее использования потребителями.

Показатель позволяет оценить эффективность мер, направленных на улучшение водохозяйственной системы в стране.

12.2. Удельный вес пресной воды, теряемой при транспортировке между пунктом забора и пунктом использования, %.

Удельный вес пресной воды, теряемой при транспортировке, – это отношение объема теряемой при транспортировке пресной воды к общему объему забранной.

13. *Повторное и обратное использование пресной воды (M).*

Удельный вес повторно использованной воды и оборотной воды в общем объеме воды, используемой для покрытия производственных нужд, %.

Определяется как отношение общего объема оборотной и повторно используемой пресной воды к сумме этого объема и объема свежей воды, используемой на производственные цели.

К оборотному использованию не относится использование воды в системах коммунального и производственного теплоснабжения. Обратное и повторное (последовательное) использование воды обеспечивает экономию забора свежей воды за счет применения систем оборотного и повторного водоснабжения, включая использование сточной и коллекторно-дренажной воды.

Показатель позволяет оценить эффективность мер реагирования, направленных на улучшение систем рационального использования воды для производственных нужд.

#### 14. *Отведение сточных вод (M), млн. м<sup>3</sup>.*

Объем отведенных сточных вод устанавливается на основании показаний водоизмерительных приборов или расчетов, проводимых в соответствии с нормами отведения сточных вод.

Показатель определяет уровень и характер нагрузки на естественные водоемы и позволяет получить информацию, необходимую для разработки механизма охраны окружающей среды, а также оценить принятые меры по степени очистки сточных вод.

#### 15. *Биохимическое потребление кислорода (БПК) и концентрация аммоний-иона в речной воде (M).*

##### 15.1. Среднегодовое БПК, мг О<sub>2</sub>/л.

Среднегодовая величина БПК устанавливается после пятидневного инкубационного периода на основе информации, полученной для каждого пункта наблюдений при отборе и проведении испытаний проб поверхностных вод на государственной сети пунктов мониторинга поверхностных вод.

Показатель позволяет оценить состояние рек по уровню загрязнения легко окисляемыми органическими веществами и аммоний-ионами.

##### 15.2. Концентрация аммоний-ионов в пересчете на N, мг N (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>)/л.

#### 16. *Биогенные вещества в пресной воде (M).*

Показатели дают возможность определить качество пресной воды (рек, озер, подземных вод) с точки зрения содержания в них биогенных веществ.

16.1. Концентрации в реках фосфатов (фосфат-ионов в пересчете на P), мг P/л; нитратов (нитрат-ионов), мг NO<sub>3</sub><sup>-</sup>/л.

16.2. Общее содержание в озерах фосфатов (фосфат-ионов в пересчете на P), мг P/л; азота (азота общего), мг N/л.

#### 17. *Загрязнение сточных вод (M).*

Удельный объем загрязненных сточных вод, отводимых в водные объекты в общем объеме стоков республики за год.

Рассчитывается как отношение объема загрязненных сточных вод к общему объему сточных вод, отводимых в водные объекты.

Показатель определяет уровень и характер давления на естественные водоемы и позволяет получить информацию, необходимую для разработки механизмов охраны окружающей среды, а также оценить принятые меры по увеличению степени очистки сточных вод.

#### 18. *Мощность очистных сооружений (H), млн. м<sup>3</sup>.*

Мощность очистных сооружений характеризуется максимальным количеством отводимой в водные объекты воды, которое могло бы быть очищено при проектной нагрузке за отчетный год;

не учитывается мощность очистных сооружений водоподготовки, систем оборотного, последовательного и коммунального водоснабжения, а также сооружений предварительной локальной очистки, после которых сточная вода поступает на сооружения окончательной очистки.

Показатель позволяет получить информацию для определения эффективности работы существующих очистных сооружений.

#### ***D. Отходы.***

##### *19. Годовой объем образующихся отходов (M).*

###### 19.1. Объем отходов производства, тыс. т.

В объем отходов производства включаются отходы, образующиеся в процессе осуществления экономической деятельности (производства продукции, энергии, выполнения работ, оказания услуг), побочные и сопутствующие продукты добычи и обогащения полезных ископаемых.

###### 19.2. Объем твердых коммунальных отходов, м<sup>3</sup>.

В объем твердых коммунальных отходов включаются отходы, вывезенные от населения и юридических лиц на объекты захоронения твердых коммунальных отходов.

Показатель обеспечивает измерение воздействия, которое оказывают на окружающую среду образовавшиеся отходы производства и твердые коммунальные отходы.

###### 19.3. Объем образующихся твердых коммунальных отходов на душу населения, м<sup>3</sup>/чел.

Показатель рассчитывается как отношение объема твердых коммунальных отходов, вывезенных от населения и юридических лиц на объекты захоронения твердых коммунальных отходов, к численности населения.

##### *20. Переработка и использование отходов (M, H).*

###### 20.1. Объем отходов производства, тыс. т.

Переработка и использование отходов производства – это вовлечение отходов в хозяйственный оборот, в котором отходы используются при производстве продукции, энергии, выполнении работ, оказании услуг.

###### 20.2. Удельный вес перерабатываемых и используемых отходов производства в общем объеме образующихся отходов производства, %.

Определяется как отношение объема окончательно удаляемых отходов производства к общему объему образующихся отходов производства.

Показатель позволяет оценить уровень использования отходов и степень эффективности мер по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами.

## 21. Окончательное удаление отходов (M, H).

### 21.1. Объем отходов производства, тыс. т.

Объем окончательно удаляемых отходов производства – это захоронение отходов на объектах захоронения отходов и (или) их сжигание (без извлечения энергии).

21.2. Удельный вес окончательно удаляемых отходов производства в общем объеме образующихся отходов производства, %.

Показатель находится как отношение объема окончательно удаляемых отходов производства к общему объему образующихся отходов производства.

Показатель позволяет оценить воздействие на окружающую среду объемов удаляемых отходов и эффективность мер по предотвращению и сокращению загрязнения окружающей среды.

### 21.3. Объем твердых коммунальных отходов, м<sup>3</sup>.

Объем коммунальных отходов, вывезенных от населения и юридических лиц на мини-полигоны и полигоны.

21.4. Удельный вес коммунальных отходов, пропущенных через сортировочные линии, сортировочно-перегрузочные станции и заводы по переработке твердых коммунальных отходов, %.

Показатель определяется как отношение объема коммунальных отходов, пропущенных через сортировочные линии, сортировочно-перегрузочные станции и заводы по переработке твердых коммунальных отходов, к общему объему твердых коммунальных отходов, собранных и вывезенных от населения и юридических лиц.

## Литература

1. Государственная программа развития Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь на 2006–2010 годы / Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь. – Минск: РУП «Бел НИЦ „Экология”», 2006. – 64 с.

2. Лаевская, Е. В. Научно-практический комментарий к Закону Республики Беларусь от 26 ноября 1992 года «Об охране окружающей среды» в редакции Закона от 17 июля 2002 года / Е. В. Лаевская, В. Е. Лизгаро, Т. И. Макарова. – Минск: Тонпик, 2005. – 272 с.

3. Неверов, А. В. Экологический менеджмент: учеб. пособие / А. В. Неверов, Л. Н. Мороз, В. Н. Марцуль. – Минск: БГТУ, 2006. – 286 с.

4. Об утверждении форм учетной документации в области охраны окружающей среды и Инструкции о порядке применения и заполне-

ния форм учетной документации в области охраны окружающей среды: постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Респ. Беларусь, 2 июня 2009 г., № 33 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2009. – № 53. – 8/21334.

5. Пахомова, Н. В. Экономика природопользования и охраны окружающей среды: учеб. пособие / Н. В. Пахомова, К. К. Рихтер. – СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2001. – 220 с.

6. Прогноз изменения окружающей природной среды Беларуси на 2010–2020 гг. / под ред. В. Ф. Логинова. – Минск: Минскпроект, 2004. – 180 с.

7. Родькин, О. И. Экологический менеджмент: учеб.-метод. пособие / О. И. Родькин, Ч. А. Романовский, С. С. Позняк: под общ. ред. О. И. Родькина. – Минск: РИВШ, 2008. – 254 с.

8. Трифонова, Т. А. Экологический менеджмент: учеб. пособие / Т. А. Трифонова, Н. В. Селиванова, М. Е. Ильина. – М.: Академический Проект: Фонд «Мир», 2003. – 320 с.

9. Окружающая среда для Европы. Экологические показатели и основанные на них оценочные доклады: Восточная Европа, Кавказ и Центральная Азия: материалы VI конф. министров, Белград, 10–12 окт. 2007 г. – Белград, 2007. – 47 с.

10. Экономическая статистика / под ред. Ю. Н. Иванова. – М.: ИНФРА-М, 1999. – 480 с.

## **Раздел 3**

# **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ И ОХРАНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Переход к индустриальному типу развития природопользования вызвал необходимость применения экономических инструментов его ведения, регулирования и управления.

К экономическим инструментам управления природопользованием и охраной окружающей среды относят применение налогов и платежей, финансово-кредитных мер, использование субсидий, экологическое страхование и др.

В качестве одного из новых инструментов управления природопользованием в перспективе предлагается введение платы за использование ассимиляционного потенциала территории (потенциала самоочищения и самовосстановления окружающей среды).

Необходимым условием при переходе к экономическим методам регулирования воздействия общества на окружающую среду является экономическая оценка природных ресурсов и установление на ее основе платежей за использование природных ресурсов и за загрязнение окружающей среды.

Следует также отметить, что не менее, а может быть и более, важную роль в этом процессе должна играть оценка природных условий окружающей среды в стоимостной форме, в частности ее ассимиляционного потенциала, пока еще недостаточно разработанная и применяемая в практике управления природопользованием. Экономические методы призваны стимулировать не только уменьшение отрицательного воздействия на природные ресурсы и среду, но и внедрение различных инноваций (новых отношений, методов и технологий), гарантирующих это снижение.

Экономические инструменты обеспечения рационального природопользования и охраны окружающей среды считаются более эффективными инструментами управления, чем административно-контрольные, правовые и другие инструменты, воздействующие на экологическое сознание и поведение человека.

## **Тема 9. ПЛАТА ЗА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ**

9.1. Система экономических инструментов управления природопользованием и охраной окружающей среды.

9.2. Плата за использование природных ресурсов.

9.3. Плата за загрязнение окружающей среды.

9.4. Плата за ассимиляционный потенциал окружающей среды.

9.5. Рыночные инструменты управления природопользованием.

### **9.1. Система экономических инструментов управления природопользованием и охраной окружающей среды**

Под *экономическими инструментами управления природопользованием и охраной окружающей среды* понимаются средства (меры, методы и т. д.) воздействия на финансовое состояние экономических субъектов с целью ориентации их деятельности в экологически благоприятном направлении.

Как было показано ранее, свободный рынок не учитывает в цене товара экстернальные издержки, которые составляют значительную часть издержек нарушения окружающей среды. Эти издержки несет население, вынужденное расходовать собственные средства на снижение влияния загрязнений воздушной и водной среды на свое здоровье; другие предприятия данного региона, расходующие средства на очистку водных ресурсов и загрязненного атмосферного воздуха; местный бюджет, из которого расходуются средства на ликвидацию последствий загрязнения.

Данные эффекты возникают также и в тех случаях, когда экологические ресурсы являются «общественными благами», которыми пользуются все члены общества, и поэтому стимулы к инвестициям в охрану этих ресурсов отсутствуют.

Мы уже рассмотрели административно-контрольные инструменты управления природоохранной деятельностью предприятий-загрязнителей. Реализация их связана со значительным расходом средств и считается весьма дорогостоящим мероприятием.

Обусловлено это тем, что затраты на снижение воздействия на окружающую среду на различных предприятиях не одинаковы, а достижение установленных экологических нормативов требует установки одинаковых систем очистки, несмотря на то, что на некоторых предприятиях они могли бы быть уменьшены более дешевыми способами. В результате общество в целом тратит больше средств на достижение установленных нормативов, чем необходимо, неоправданно тратятся ресурсы и снижается мотивационный потенциал природоохранной деятельности предприятий-загрязнителей. Это происходит потому, что с точки зрения такого предприятия ему безразличны как экономические последствия, которые будут нести другие субъекты хозяйственной деятельности и население в регионе из-за экологического несовершенства применяемой им технологии, так и положительные изменения, вызванные внедрением природоохранных мероприятий.

Экономические инструменты экологической политики позволяют рационализировать распределение ресурсов, направляемых на природоохранную деятельность, мобилизуя таким образом работу рыночных сил в желаемом направлении, на снижение антропогенного воздействия и повышение качества окружающей среды. При этом общие затраты общества на достижение экологических целей сокращаются за счет предприятий, где это требует меньших затрат. Применение экономических стимулов к снижению загрязнения способствует также технологическому прогрессу в области природоохранных технологий и более эффективному использованию ресурсов.

Согласно разработанной Организацией по экономическому сотрудничеству и развитию (ОЭСР) классификации экономических инструментов природоохранной деятельности и управления природными ресурсами, выделяют следующие инструменты:

– **плата за выбросы (сборы, налоги)** – прямые платежи, основанные на измерении или оценках количества и качества загрязнителя. Плата за выбросы в странах Центральной и Восточной Европы и СНГ обычно охватывает большое число загрязняющих веществ, часто в сочетании со штрафами за нарушение обязательств;

– **плата за пользование ресурсами (сборы, налоги)** – платежи на покрытие затрат за коллективные услуги в сфере природопользования. Они используются в основном местными властями в качестве финансового механизма для покрытия затрат, например, на сбор и очистку сточных вод и утилизацию твердых отходов. При управлении природными ресурсами плата за пользование взимается за использование природного ресурса (например, минералов, парков, за спортивное рыболовство или охоту);

– **продуктовые налоги** – платежи, которые налагаются на продукцию, создающую загрязнение в процессе ее производства, потребления или утилизации (например, удобрения, пестициды, упаковочные материалы, батарейки и т. д.). Продуктовые налоги вводятся с целью относительного увеличения цен на экологически вредную продукцию. Собранные доходы часто используются для финансирования систем сбора и переработки отходов;

– **плата за экологические нарушения** – платежи, которые применяются к предприятиям-загрязнителям, не выполняющим требования природоохранного регулирования природными ресурсами. Они могут определяться по-разному, например, на базе ущерба или прибыли, полученной из-за несоблюдения экологических требований;

– **система возвратных или возвращаемых депозитов, залоговая цена** – плата, взимаемая в момент покупки продукта (например, стеклянные бутылки). Плата (депозит) частично или полностью возмещается при возврате продукта дилеру или специализированной организации, занимающейся переработкой;

– **торговля правами (разрешениями) на выбросы** – иногда также называется «торговлей выбросами». Эта система основана на следующем принципе: любое увеличение количества выбросов или объема использования природных ресурсов в одном месте должно быть сбалансировано эквивалентным (иногда большим) сокращением количества выбросов в другом. Например, если для определенного района зафиксирован официальный предел выбросов, то загрязняющее предприятие может построить новый цех или расширить свою деятельность только в том случае, если это не увеличит общий объем загрязнения в районе. Для этого компании придется купить права, или разрешения на загрязнение, у других предприятий, расположенных в том же районе. В свою очередь, это требует сокращения выбросов на количество, равное дополнительному увеличению загрязнения в результате новой деятельности;

– **залоговый депозит** – платежи, налагаемые с целью обеспечения гарантий выполнения экологических требований загрязнителями или природопользователями. Они должны внести депозит в форме залога. Залог возвращается, когда обязательства выполнены;

– **гражданская ответственность** – выплаты, которые взимаются в соответствии с гражданским законодательством для компенсации ущерба, нанесенного вследствие загрязнения окружающей среды, «жертвам» (систематического или случайного загрязнения) или государству. Они могут применяться в контексте особых правил ответственности и компенсационных схем или фондов, финансируемых

за счет взносов потенциальных загрязнителей (например, фонды борьбы с нефтяными разливами);

– **субсидии** – это все формы прямой финансовой помощи загрязнителям или пользователям природных ресурсов, например, в виде грантов, мягких займов, налоговых льгот, ускоренной амортизации и т. п. Необходимо отметить важные отличительные черты экологических налогов и платежей. Экологические платежи и налоги создают доход, но фундаментальное различие заключается в том, что зарезервированы доходы только на экологические нужды, или они могут использоваться государственными и местными бюджетами в общем порядке. В данном пособии термин «плата» применяется к большей части доходов, идущих на природоохранные цели. Например, он используется, если доходы поступают в экологические фонды, водные фонды или на государственные предприятия, предоставляющие муниципальные услуги, такие как очистка сточных вод и утилизация твердых отходов. Если доходы не тратятся целевым образом на экологические расходы, используется термин «налог». Этот простой подход в большой степени совпадает с текущими определениями терминов «плата» («сборы») и «налоги». Дальнейшие различия могут проявиться в отношении целей экологических платежей и налогов в зависимости от задач природоохранной политики и функции инструмента;

– **стимулирующие налоги и платежи** – основная цель этих инструментов состоит в изменении поведения, наносящего ущерб окружающей среде. В дополнение к обязательному созданию дохода стимулирующие платежи (налоги) создают ценовые сигналы, необходимые для достижения природоохранных целей. Например, через последовательное изменение величины платежа в соответствии с объемом инвестиций и затрат на сокращение загрязнения. Часто стимулирующие инструменты применяются в форме платежей с последующим использованием доходов для дальнейшего поощрения изменения поведения через субсидирование природоохранных инвестиций;

– **платежи на покрытие затрат** – платежи, идущие на покрытие затрат по предоставлению экологических услуг отдельным потребителям или общественности. Подобные платежи часто встречаются в водном секторе и в управлении отходами;

– **фискальные инструменты** – направлены прежде всего на увеличение доходов бюджета. Они могут также стимулировать позитивные изменения в поведении природопользователей, но это не является основной целью.

Учитывая комплексность экологических проблем и воздействие природоохранной политики на социальную и экономическую дея-

тельность, экологические проблемы обычно решаются путем использования «смешанной политики», базирующейся на комбинации командно-административных, экономических и других инструментов. Отметим, что экономические инструменты не являются идеальным и единственным решением. Эффективность экономических инструментов всегда зависит от их сочетания с общей экологической политикой.

На основе практического опыта применения экономических инструментов в последние годы сформировалась твердая база для последовательного перехода экологической политики в сторону большего использования экономических инструментов.

Среди экономических инструментов наиболее широко применяются экологические платежи и торговля разрешениями на выброс.

Одним из важнейших инструментов экономического регулирования природопользования является налогообложение, основные положения которого прописаны в Законе Республики Беларусь «О налоге за пользование природными ресурсами (экологический налог)» (2004 г.). Считается, что реализация принципа платности природопользования направлена на рационализацию использования ограниченных экологических ресурсов путем экономического принуждения предприятия-природопользователя компенсировать наносимый им экономический ущерб и покрывать соответствующие затраты на ликвидацию негативных последствий, вызванных использованием природных ресурсов и загрязнением окружающей среды.

В Республике Беларусь экологический налог, согласно статье 83 Закона «Об охране окружающей среды» (2002 г.), включает платежи за использование природных ресурсов и платежи за вредное воздействие на окружающую среду. Попытка установить зависимость между отчислениями с предприятия в доход бюджета и степенью вреда, наносимого им природной среде и природным ресурсам, – основная идея введения экологического налога.

Отметим, что термины «налог» и «платеж» используются здесь для обозначения выполняемой ими фискальной функции.

Необходимо иметь в виду, что фиксированный платеж в бюджет отличается от налога тем, что не зависит от экономических результатов деятельности предприятия, а определяется, например, количеством выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в окружающую среду и не связан непосредственно с выпуском продукции.

Налог и платежи за пользование природными ресурсами и за загрязнение окружающей среды должны выполнять следующие функции: стимулировать эффективное и рациональное природопользование путем создания экономической заинтересованности и экономической

ответственности у предприятий-природопользователей; стать ведущим источником средств для возмещения природоохранных и природовосстановительных затрат предприятий-природопользователей.

Согласно Налоговому кодексу Республики Беларусь (Кодекс Республики Беларусь от 29.12.2009, г. № 71-9 (в редакции от 10.01.2011 г.)), объектами налогообложения экологическим налогом являются:

- 1) добыча (изъятие) природных ресурсов;
- 2) выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- 3) сброс сточных вод;
- 4) хранение, захоронение отходов производства;
- 5) ввоз на территорию Республики Беларусь озоноразрушающих веществ, в том числе содержащихся в продукции.

Объектами налогообложения экологическим налогом не признаются (Перечень объектов воздействия на атмосферный воздух, источников выбросов, для которых не устанавливаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержден постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 29.05.2009 г., № 31.):

– выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух мобильными источниками;

– выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от нестационарных источников выбросов и стационарных источников выбросов, которым не устанавливаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

– выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов при объемах выбросов каждого из загрязняющих веществ, указанных в приложении 6 к Налоговому кодексу:

- а) I класса опасности – менее 0,001 т/год;
- б) II класса опасности – менее 0,1 т/год;
- в) III класса опасности и веществ, для которых не определены классы опасности, – менее 0,2 т/год;
- г) IV класса опасности – менее 0,5 т/год;

– сброс сточных вод, отводимых в окружающую среду системой дождевой канализации с территории, на которой они образовались в результате выпадения атмосферных осадков;

– хранение отходов производства на объектах обезвреживания и (или) использования таких отходов, предназначенных к обезвреживанию и (или) использованию, в количестве, соответствующем технологическому регламенту этих объектов;

– хранение отходов производства, предназначенных для захоронения, обезвреживания и (или) использования, в целях накопления

количества отходов производства, необходимого для перевозки одной транспортной единицей на объекты захоронения, обезвреживания таких отходов и (или) объекты по использованию таких отходов;

– хранение и захоронение радиоактивных отходов и отходов, загрязненных радионуклидами, образующихся в результате работ по преодолению последствий аварии на Чернобыльской АЭС;

– хранение в установленном порядке выведенного из эксплуатации оборудования, материалов и отходов производства, содержащих полихлорированные бифенилы;

– захоронение отходов производства, подобных отходам жизнедеятельности населения, при общем объеме захоронения отходов производства 50 т/год и менее;

– ввоз на территорию Республики Беларусь продукции, содержащей озоноразрушающие вещества, которые являются неотъемлемой частью оборудования транспортного средства, осуществляющего перевозку пассажиров или грузов;

– транзитная перевозка озоноразрушающих веществ, в том числе содержащихся в продукции, через территорию Республики Беларусь.

Плательщиками экологического налога являются предприятия и индивидуальные предприниматели. Организации, финансируемые из бюджета, плательщиками налога не являются.

Платежи за использование природных ресурсов, за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, за сбросы сточных вод или загрязняющих веществ в окружающую среду, за размещение отходов производства устанавливаются в пределах лимита, сверх установленных лимитов либо без установленных лимитов в случаях, предусмотренных законодательством. Лимиты на природопользование представляют собой установление природопользователям на определенный период времени объемов предельного изъятия (использования) природных ресурсов, выбросов и сбросов загрязняющих веществ, размещения отходов и иных видов вредных воздействий на окружающую среду.

Лимиты используемых (добываемых) природных ресурсов, за исключением объектов животного мира, устанавливаются Советом Министров Республики Беларусь и местными Советами депутатов по согласованию со специально на то уполномоченными государственными органами.

В соответствии с действующим законодательством лимиты допустимых выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в окружающую среду устанавливаются в целом по стране Советом Министров Республики Беларусь по представлению Министерства природных

ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь; по каждому району и городу – облисполкомами и Минским горисполкомом по согласованию с соответствующими органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь на основании лимитов, утвержденных Советом Министров для соответствующей области и города Минска; по каждому природопользователю – районными и городскими исполнительными и распорядительными органами по согласованию с соответствующими органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь.

Лимиты на размещение отходов производства устанавливаются согласно законодательству об отходах. Лимиты используемых объектов животного мира устанавливаются Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь.

В том случае, если в соответствии с законодательством Республики Беларусь не установлены лимиты:

1) на добычу природных ресурсов, то природопользователи своевременно должны обратиться в местные исполнительные органы с целью утверждения для каждого из них годовых лимитов добычи природных ресурсов;

2) на источники выбросов (сбросов), то организации и индивидуальные предприниматели должны обратиться в местные исполнительные органы за разрешением на выбросы (сбросы) загрязняющих веществ и установлением для них нормативов допустимых выбросов.

## **9.2. Плата за использование природных ресурсов**

Плата за использование природных ресурсов включает платежи за землю, недра, воду, лесные пользования, растительные ресурсы, пользование животным миром. Нами будут также рассмотрены возможные подходы к определению платежей (налоговых ставок) за использование особого вида природных ресурсов – ассимиляционного потенциала окружающей среды.

**Плата за землю.** Целью платежей за землю является:

- обеспечение рационального использования земель экономическими методами;
- формирование средств для осуществления мероприятий по землеустройству;
- повышение качества земель и их охрана;
- социальное развитие территории.

Правила установления, взимания и использования платы за землю устанавливаются Кодексом Республики Беларусь о земле (2002 г.), Законом «О платежах за землю» (2004 г.) и другими видами правовых актов.

Основными формами платы за земельные участки являются земельный налог или арендная плата. Плата за землю взимается ежегодно со всех землевладельцев (арендаторов). Земельным налогом облагаются земли:

- 1) сельскохозяйственного назначения;
- 2) населенных пунктов (городов, поселков городского типа и сельских населенных пунктов);
- 3) промышленности, транспорта, связи и другого назначения;
- 4) лесного и водного фонда.

Размер земельного налога определяется в зависимости от качества и местоположения земельного участка и не зависит от результатов хозяйственной и иной деятельности землевладельца, землепользователя и собственника земли. Ставки земельного налога, установленные Законом «О платежах за землю», индексируются с применением коэффициента, устанавливаемого Законом «О бюджете Республики Беларусь на очередной финансовый (бюджетный) год». Порядок исчисления и уплаты платежей за землю для юридических и физических лиц прописан соответственно в Инструкции о порядке исчисления и уплаты платежей за землю юридическими лицами (постановление Министерства по налогам и сборам Республики Беларусь от 31.01.2004 г., № 21) и в Инструкции о порядке исчисления и уплаты земельного налога физическими лицами (постановление Государственного налогового комитета Республики Беларусь от 27.02.2001 г., № 23).

От платы за землю освобождаются:

- заповедники;
- опытные поля, используемые для научной деятельности;
- ботанические сады;
- национальные и дендрологические парки.

Земельным налогом не облагаются:

- 1) земли запаса;
- 2) кладбища;
- 3) земельные участки, предоставленные бюджетным организациям;
- 4) земли населенных пунктов общего пользования (площади, улицы, автомобильные дороги, парки и т. д.);
- 5) крестьянские (фермерские) хозяйства в течение первых трех лет с момента их регистрации и т. п.

**Плата за использование земли в населенных пунктах.** Плата за использование городских земель сравнительно новый для республики

вид платежей. Данный вид платежей имеет особое значение при переходе к новой политике землепользования и организации рынка городских земель. Принципиальные положения, регламентирующие порядок применения платы за городские земли, определены в Кодексе Республики Беларусь о земле и в Законе «О платежах за землю» (2004 г.). Как правило, за использование городских земель применяется два вида платежей:

- единовременная плата за отвод городских земель;
- текущая плата за землю.

Плата за отвод призвана компенсировать городу затраты на создание и развитие всех отраслей городской инфраструктуры, которые и делают возможным хозяйственное использование данного участка земли. Следует иметь в виду, что внесение этого платежа предприятиями и организациями не позволяет им стать собственниками данного ресурса. В текущей плате за землю выделяются постоянная и переменная части. Постоянная часть представляет собой компенсацию затрат городского хозяйства на содержание производственной и магистральной инфраструктуры, а также на расширение городских территорий. В основе переменной части платежей за городские земли лежит показатель городской дифференциальной ренты.

Чтобы реформировать систему налогообложения земли в Республике Беларусь, Национальное кадастровое агентство произвело оценку стоимости земли во всех населенных пунктах страны. В Минске в результате кадастровой оценки территория города была разделена на 948 оценочных зон. Каждая зона имеет свою стоимость земли. Она зависит от функционального использования земли, наличия центральных инженерных коммуникаций, удаленности от центра города и многого другого, в том числе экологических факторов. Каждый квадратный метр земли в центре Минска в 2004 г. стоил приблизительно 200 дол. США, а вся площадь города – 14 млрд. дол. США; самые дешевые квадратные метры – в ландшафтных зонах (4–15 дол. США). В областных и районных центрах земля стоила относительно дешево (Могилев – самая дорогая (50 дол. США), Жодино – самая дешевая (15 дол. США)).

Новая кадастровая оценка земель в стране была выполнена Национальным кадастровым агентством на 1 января 2007 г. Впервые специалистами была определена кадастровая оценка в зависимости от вида функционального использования земель, которые были разделены на коммерческие земли, промышленные земли, земли жилой многоквартирной застройки, земли жилой усадебной застройки, рекреационные земли.

Основные статистические показатели оценочных зон для Минска показаны на рис. 9.1.

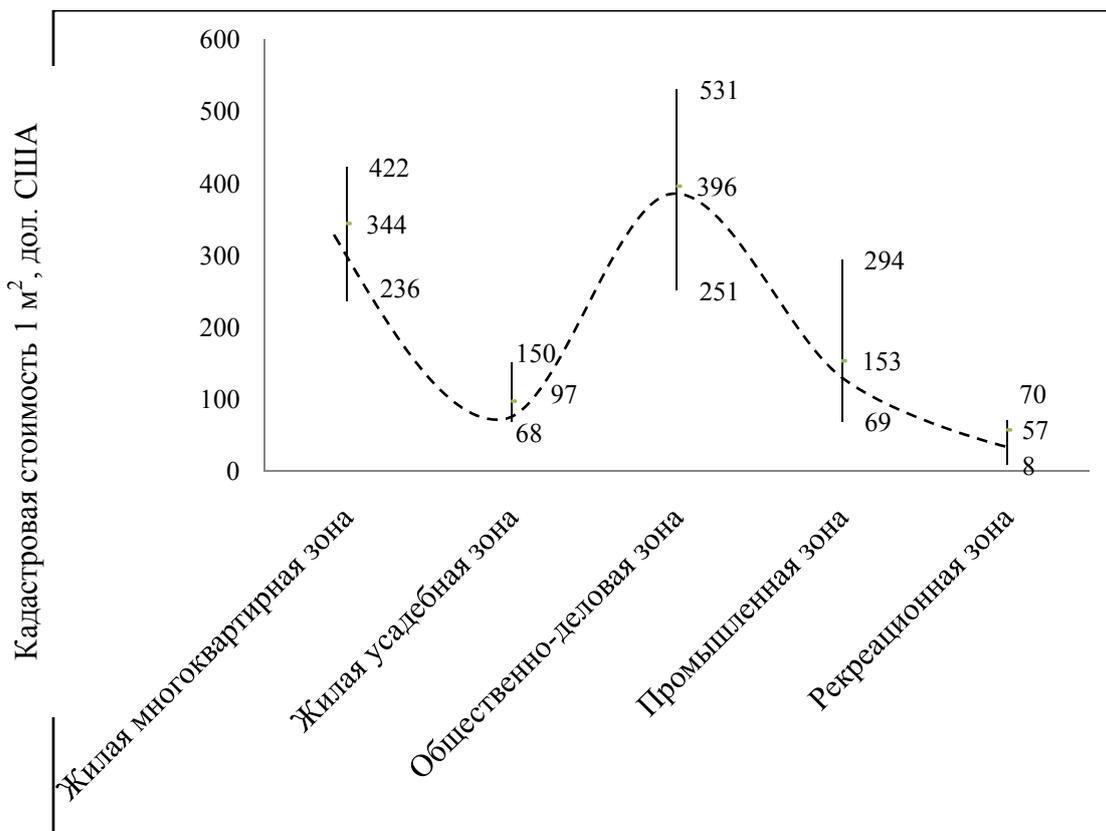


Рис. 9.1. Диапазон стоимостей с одинаковым видом функционального использования земли

Согласно результатам новой кадастровой оценки, представленной на рис. 9.1, самой дорогой в Минске оказалась стоимость коммерческих земель. Так, минимальная кадастровая стоимость  $1 \text{ м}^2$  земель общественно-деловой зоны составила 251 дол. США, а максимальная – 531 дол. США. На втором месте по стоимости  $1 \text{ м}^2$  оказались земли жилой многоквартирной зоны. Минимальная кадастровая стоимость  $1 \text{ м}^2$  этой зоны составила 236 дол. США, максимальная – 422 дол. США. Почти одинаковыми по минимальной стоимости  $1 \text{ м}^2$  оказались зона жилой усадебной застройки и промышленная зона – 68 и 69 дол. США соответственно, максимальная стоимость этих земель составила соответственно 150 и 294 дол. США. Самыми дешевыми оказались рекреационные земли. Минимальная стоимость  $1 \text{ м}^2$  земель рекреационной зоны составила 8 дол. США, максимальная – 70 дол. США.

В мировой практике величина земельного налога определяется в процентном отношении от ее стоимости (в западных странах плата

за пользование городскими землями является обязательным элементом механизма управления городским хозяйством). Как правило, она характеризуется тремя основными факторами:

- 1) стоимостью вложенного в землю капитала;
- 2) транспортной доступностью земельного участка;
- 3) качеством природной среды.

**Плата за недра.** Виды платежей за пользование недрами установлены Кодексом Республики Беларусь о недрах (1997 г.) (ст. 45). К ним относятся:

- отчисления за поиски и разведку месторождений полезных ископаемых;
- налог за добычу (изъятие) природных ресурсов;
- платежи за пользование недрами в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых (создание хранилищ);
- отчисления за геолого-разведочные работы, выполненные за счет государственного бюджета;
- отчисления за сбор минералогических, палеологических и других уникальных геологических материалов;
- платежи за пользование геологической информацией, полученной за счет государственных средств.

Плательщики налога за добычу (изъятие) природных ресурсов, объекты налогообложения налогом за добычу (изъятие) природных ресурсов, налоговая база и ставки налога, порядок исчисления и уплаты налога за добычу (изъятие) природных ресурсов регламентируются Налоговым кодексом Республики Беларусь.

**Плата за пользование водными объектами.** Водный кодекс Республики Беларусь (1998 г.) содержит общую норму о платежах, связанных с использованием водными объектами (ст. 84).

**Плата за лесные ресурсы.** Лесные пользования являются платными, за исключением случаев общего лесопользования, пользования участками лесного фонда в научно-исследовательских и учебно-опытных целях (ст. 61, 92 Лесного кодекса Республики Беларусь (2000 г.)).

Плата за лесные ресурсы осуществляется по таксам. В широком смысле под лесными таксами понимают установленную органами власти плату за пользование лесными ресурсами, которая обеспечивает возмещение затрат на воспроизводство и охрану лесных ресурсов и получение лесной ренты (прибыли). Экономической основой лесных такс является чистый доход от использования лесных ресурсов, поступающих в эксплуатацию. Таксовые или корневые цены устанавливаются расчетным методом.

Таксовые цены на древесину на корню расчетным способом определяются и регулируются государством на основе затратного подхода, в соответствии с которым уровень лесных такс должен полностью компенсировать затраты на лесное хозяйство и обеспечить получение средней нормы прибыли (20–30%). Исходя из этой предпосылки, средняя таксовая стоимость обезличенного кубического метра древесины на корню вычисляется по формуле

$$T_{\text{ср}} = \frac{Z_{\text{л.х}} + П}{M},$$

где  $Z_{\text{л.х}}$  – затраты на лесное хозяйство;  $П$  – нормативная прибыль;  $M$  – годовой объем отпуска древесины по главному и промежуточному пользованию.

Затраты на лесное хозяйство рассчитываются на основе действующих нормативно-технологических карт, разрабатываемых Министерством лесного хозяйства. При составлении лесных такс предусматривается, что 55% затрат лесного хозяйства компенсируется за счет отпуска древесины по главному пользованию и 35% – за счет промежуточного пользования.

Учет древесины на корню осуществляется в плотных кубических метрах по древесным породам деловой и дровяной древесины, а также по категориям крупности для деловой древесины. К крупной древесине всех лесных пород относятся отрезки древесного ствола диаметром в верхнем торце без коры от 26 см и больше, к средней – 14–25 см, мелкой – 6–13 см.

Министерством лесного хозяйства производится распределение лесов лесного фонда по лесотаксовым разрядам. Отнесение квартала к лесотаксовым разрядам осуществляется исходя из расстояния от центра квартала до пункта вывозки древесины или пункта ее потребления: до 10 км – I разряд, 10,1–25,0 км – II разряд, 25,1–40,0 км – III разряд, 40,1–60,0 км – IV разряд, от 60,1 км и больше – V разряд.

Расстояние от центра квартала до пункта вывозки древесины или пункта ее потребления определяется по картографическим материалам. При этом расстояние корректируется в зависимости от особенностей местности с применением следующих коэффициентов:

- 1) для лесов с равнинным рельефом – 1,1;
- 2) лесов с холмистым рельефом или лесов, свыше 30% территории которых занято болотами, – 1,25.

Коэффициенты дифференциации по лесотаксовым разрядам рассчитываются Министерством лесного хозяйства и составляют соответственно 1,42; 1; 0,85; 0,79; 0,74.

Лесные таксы подразделяются также по древесным породам с учетом их ценности или себестоимости выращивания (сосна – 1,43; ель – 1,23; дуб, ясень, клен – 2,44; береза, ольха черная – 0,36; граб, липа, осина, ольха серая – 0,22).

Лесные таксы дифференцируются по категориям крупности древесины, а дрова – по теплотворной способности. Министерство лесного хозяйства разрабатывает правила реализации древесины на внутреннем рынке, которые определяют порядок реализации древесины на корню и в заготовленном виде. Реализация древесины на корню осуществляется:

– на биржевых торгах ОАО «Белорусская универсальная товарная биржа» (БУТБ);

– по таксовой стоимости.

Реализация древесины в заготовленном виде производится:

1) на биржевых торгах;

2) по гражданско-правовым договорам вне биржевых торгов.

Для реализации древесины на корню из лесосечного фонда юридические лица, ведущие лесное хозяйство, ежеквартально обеспечивают выставление лотов древесины на корню из лесосечного фонда за месяц до начала биржевых торгов. Под лотом древесины на корню понимаются объемы древесины в пределах первой лесосеки, выставленной для реализации на этих торгах.

Таксы за побочное лесопользование (сбор ягод и грибов) и заготовку второстепенных лесных ресурсов, а также за пользование участками лесного фонда в культурно-оздоровительных, туристических, рекреационных и спортивных целях устанавливаются областными исполнительными и распорядительными органами. Таксы на древесину на корню и живицу, а также размер минимальной платы за пользование участками лесного фонда, предоставленными для нужд охотничьего хозяйства, определяются Правительством Республики Беларусь в документе «О таксах на древесину лесных пород, отпускаемую на корню» (постановление Совета Министров Республики Беларусь от 27.03.2001 г., № 407 с изменениями и дополнениями от 2009 г.). Плата за участки лесного фонда, переданные в аренду или концессию для осуществления лесных пользований, взимается в размере, определенном договором аренды или концессионным договором, при этом плата устанавливается не ниже действующих такс за соответствующий вид лесопользования.

Размеры минимальной платы (ставок) за аренду участков лесного фонда, предоставленных для нужд охотничьего хозяйства, устанавливаются в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

Юридические лица, ведущие лесное хозяйство, лесохозяйственная деятельность которых финансируется из средств бюджета, освобождаются от платы за древесину, заготавливаемую при проведении рубок промежуточного пользования, других лесохозяйственных работ, лесоустройстве, а также за осуществление побочного лесопользования.

**Плата за пользование растительным миром.** Платежи в области обращения с объектами растительного мира включают:

– платежи за специальное пользование объектами растительного мира;

– платежи за ввоз в Республику Беларусь или вывоз из Республики Беларусь дикорастущих растений;

– платежи за выдачу разрешений в области обращения с объектами растительного мира (ст. 60 Закона Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 г.).

**Плата за пользование животным миром.** Согласно статье 63 Закона Республики Беларусь «Об охране и использовании животного мира» от 19.09.1996 г., в систему платежей за пользование животным миром входят:

1) плата за пользование животным миром;

2) штрафы и иски за нарушение законодательства об охране и использовании животного мира, сверхлимитное изъятие объектов животного мира.

Необходимо отметить, что плата за пользование природными ресурсами, в том числе и животным миром, вносится за правомерное разрешенное пользование, а штрафы применяются как санкции за нарушение экологического законодательства, в связи с чем нельзя признать, что штрафы и иски за нарушение законодательства об охране и использовании животного мира рассматриваются как плата за пользование данным природным ресурсом.

### **9.3. Плата за загрязнение окружающей среды**

Плата за загрязнение окружающей среды устанавливается на единых принципах для всех предприятий и организаций-природопользователей, независимо от их ведомственной подчиненности и формы собственности. Платежи за вредное воздействие на окружающую среду взимаются за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросы сточных вод или загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов, ввоз на территорию страны озоноразрушающих веществ и (или) продукции, содержащей указанные вещества.

Плата за загрязнение окружающей среды выполняет следующие основные функции:

– экономически заинтересовывает предприятия-загрязнители природной среды в реализации экологических программ и выполнении плана согласованных природоохранных мероприятий;

– служит основным источником образования фонда охраны природы для финансирования природоохранных мероприятий и компенсации ущерба от загрязнения природной среды.

В настоящее время действуют следующие виды платежей:

1) за выброс в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных источников;

2) сброс сточных вод в водные объекты или на рельеф местности;

3) размещение отходов.

Ставки налогов устанавливает Совет Министров Республики Беларусь по представлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды. Согласно Закону «О налоге за использование природных ресурсов (экологический налог)», за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду сверх установленных лимитов либо без установленных лимитов налог взимается в 15-кратном размере установленных ставок налогов. Плата за размещение отходов производства сверх установленных лимитов также взимается в 15-кратном размере.

Налог за выбросы (сбросы) исчисляется исходя из фактического объема выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в окружающую среду и уплачивается индивидуальными предпринимателями ежеквартально, остальными плательщиками – ежемесячно.

Налог за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду полностью зачисляется в доходы местных бюджетов с последующим перечислением в местные целевые бюджетные фонды охраны природы.

Плата за размещение отходов предусмотрена Законом Республики Беларусь «Об отходах» (2000 г.) и взимается с собственников отходов в соответствии с нормативами платы, которые устанавливает Совет Министров Республики Беларусь по представлению Министерства экономики Республики Беларусь, согласованному с Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Платежи за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду, плата за размещение отходов производства включаются в себестоимость продукции как затраты на обслуживание производственного процесса.

Сумма налога сверх установленного лимита уплачивается за счет средств, остающихся в распоряжении плательщика налога после выплаты других налоговых платежей из прибыли.

За ввоз в страну озоноразрушающих веществ и (или) продукции, содержащей эти вещества, осуществляется плата в размере, установленном Советом Министров Республики Беларусь. Плата за выдачу разового разрешения на ввоз этих веществ в страну и продукции, содержащей эти вещества, взимается Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды в размере 0,6 базовой величины за 1 кг этих веществ и вносится в республиканский бюджетный фонд охраны природы.

В настоящее время нормативными документами и постановлениями Совета Министров Республики Беларусь предусмотрено уменьшение налога за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве, реконструкции, модернизации оборудования по очистке газов с целью уменьшения объема выбросов. Налог снижается плательщикам на сумму освоенных капиталовложений в соответствующем квартале (кроме капитальных вложений, финансируемых из бюджета на эти цели), но не более суммы налога за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, подлежащей перечислению в указанный период. Такие же льготы предусмотрены и для плательщиков налога при строительстве и (или) реконструкции объектов захоронения, объектов обезвреживания, объектов по использованию отходов.

Определенные льготы предусмотрены при расчете суммарного экологического налога для плательщиков, впервые получивших экологический сертификат соответствия. Льготы заключаются в установлении понижающего коэффициента к ставкам налога в течение 3 лет со дня получения указанного сертификата.

Совет Министров Республики Беларусь утверждает также перечень объектов, освобожденных от налогов на недвижимость, необходимых для охраны окружающей среды и улучшения экологической обстановки.

В этот перечень входят сооружения, предназначенные для сбора, разделения на виды и обезвреживания, а также использования отходов в качестве вторичного сырья; сооружения, которые служат для охраны и воспроизводства объектов животного мира (рыбопитомники, рыбовыпускные сооружения, вольеры и фермы по разведению диких зверей и птиц); сооружения, необходимые для охраны и ведения научной деятельности в заповедниках и национальных парках.

Освобождается от налогообложения часть прибыли предприятия, расположенного на территории радиоактивного загрязнения, которая

направляется на оздоровление членов семей работников предприятия. Налог на прибыль хозяйственных субъектов, получаемую от деятельности, которая связана с культурно-бытовыми, торговыми и иными видами обслуживания населения и строительства в зонах последующего отселения и с правом на отселение, взимается по ставке, уменьшенной на 30%.

Законодательно закреплена возможность финансирования природоохранной деятельности (ПОД) путем выдачи беспроцентных ссуд на возвратной основе за счет бюджетных фондов охраны природы. Выдача ссуд осуществляется в соответствии с утвержденной сметой расходов средств фонда охраны природы и на основании заключенных договоров между распорядителями фонда и заемщиком.

Средства из бюджетных фондов охраны природы выдаются на срок, необходимый для реализации ПОД, но не более чем на 2 года.

Контроль за своевременным возвратом ссуд, выданных из средств республиканских фондов охраны природы, осуществляет Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды; ссуд, выданных из областных и Минского городского фондов охраны природы, – главные бухгалтеры областных и Минского городского комитета природных ресурсов; а выданных из средств районных и городских бюджетных фондов охраны природы – начальники городских и районных инспекций природных ресурсов и охраны окружающей среды.

#### **9.4. Плата за ассимиляционный потенциал окружающей среды**

*Ассимиляционный потенциал окружающей среды* – способность окружающей среды принимать, обезвреживать и перерабатывать (ассимилировать) загрязняющие вещества без изменения своих основных свойств и выполняемых функций, в том числе и главной – обеспечение жизнедеятельности общества. Таким образом, ассимиляционный потенциал окружающей среды представляет собой специфический природный ресурс или природный ресурс особого вида.

Существуют определенные проблемы использования ассимиляционного потенциала окружающей среды, которые обусловлены жизненной необходимостью пользования природными благами и связанными с этим негативными последствиями. В современной хозяйственной практике имеет место так называемый открытый доступ к использованию ассимиляционного потенциала окружающей среды. Это приводит к тому, что в окружающую среду поступает неконтролируе-

мое количество загрязняющих веществ. Бесконтрольное присвоение ассимиляционного потенциала окружающей среды предприятиями-загрязнителями чрезвычайно опасно для общества с экологической точки зрения; оно также существенно искажает показатели экономической эффективности хозяйственной деятельности, поскольку издержки основного производства не отражают стоимости потребляемых природных ресурсов. Кроме того, необходимо учитывать проблему несовпадения интересов различных экономических субъектов: деятельность предприятий-загрязнителей наносит вред не только обществу в целом, но и другим хозяйствующим субъектам.

Ассимиляционный потенциал окружающей среды накладывает количественно-качественные ограничения на территориальную организацию производства и расселения людей, в результате чего хозяйственная деятельность, организованная на определенной территории, лимитируется исходя из суммарной предельно допустимой нагрузки на биоценоз.

Таким образом, общая допустимая антропогенная нагрузка на экосистему определяется пределами экологической емкости территории. Исследования по вопросу определения ассимиляционной емкости территории ведутся в рамках изучения реакций окружающей среды на воздействие вредных примесей. Имеется достаточно работ, где указаны конкретные значения пороговых величин концентраций различных загрязнителей и их сочетаний, при которых экологические системы сохраняют свои свойства, т. е. экологическое равновесие не нарушается. Данные показатели подобно показателям плодородия почв, качества месторождения полезных ископаемых, объема расположенных водных ресурсов и т. п. выступают объективными характеристиками природной среды, определяют силу и направленность последствий интенсивного антропогенного воздействия для эколого-экономической системы.

Таким образом, ассимиляционный потенциал окружающей среды во многом определяет устойчивость эколого-экономической системы по отношению к антропогенному воздействию.

Как мы уже знаем, в экономике природопользования существуют такие понятия, как предельно допустимая концентрация (ПДК), предельно допустимый выброс (ПДВ) и др., и если объем антропогенных загрязнений, попадающих в окружающую среду, не превосходит их значений, то данная эколого-экономическая система сама без дополнительных природоохранных затрат справляется с поступающими в нее вредными веществами и обезвреживает их без каких-либо существенных для себя последствий (типа изменения внутренней структуры). Считается, что эти нормативы характеризуют пороговое воздействие

на ассимиляционный потенциал окружающей среды и позволяют определить тот объем загрязняющих веществ, поступление которых в окружающую среду будет для нее безопасным, т. е. основные параметры эколого-экономической системы останутся без изменений. На основании этих показателей можно приближенно количественно оценить ассимиляционный потенциал эколого-экономической системы по учитываемым ингредиентам загрязнения в интервале от 0 до их пороговых значений. Превышение этих нормативов приводит к исчерпанию возможностей экологической подсистемы ассимилировать загрязняющие вещества и ведет к их деградации и разрушению. Отсюда следует, что ассимиляционный потенциал окружающей среды – жестко лимитированный природный ресурс.

Значения ПДВ дифференцированы по различным загрязнителям и их сочетаниям. Кроме того, размеры предельных выбросов не совпадают для отдельных территорий, что составляет основу дифференциации ассимиляционной емкости различных регионов.

Наличие ассимиляционного потенциала окружающей среды обеспечивает экономию затрат различного рода ресурсов, которые были бы необходимы для обезвреживания всех загрязняющих веществ, поступающих в экосистему, если бы ассимиляционный потенциал окружающей среды отсутствовал. Благодаря наличию у природных систем (экосистем) способности ассимилировать некоторое количество вредных примесей мы имеем возможность экономить на природоохранных издержках. В конечном итоге эта экономия и определяет ценность ассимиляционного потенциала окружающей среды, т. е. ценность ассимиляционного потенциала определяется той ролью, которую он играет в процессе формирования затрат и результатов. С одной стороны, его наличие позволяет частично выбрасывать отходы производства в окружающую среду и тем самым экономить на затратах по очистке выбросов от загрязнителей. С другой стороны, устойчивость экологических систем к загрязнениям, способность перерабатывать и обезвреживать отходы предотвращают потери (ущерб), которые могут быть вызваны ухудшением основных свойств окружающей среды.

Сбереженные затраты предотвращения загрязнения (или предотвращенный ущерб) определяют основу экономической оценки ассимиляционного потенциала.

Таким образом, в экономическом отношении ассимиляционный потенциал окружающей среды как природный ресурс обладает уникальным свойством экономить другие ресурсы, в том числе и природные, а это значит, что ассимиляционный потенциал имеет стоимость и за его использование предприятия-природопользователи обязаны

платить подобно тому, как они платят за пользование другими природными ресурсами.

На определенной стадии развития общества масштабы воздействия на окружающую среду становятся такими, что возникает реальная угроза выхода экологической подсистемы из состояния равновесия. В этом случае общество сталкивается с объективными фактами ограниченности ассимиляционной емкости территории и появляется проблема ее рационального использования. В настоящее время в Республике Беларусь практически используется такой инструмент охраны окружающей среды, как платежи (налог) за ее загрязнение. Считается, что налог за загрязнение окружающей среды должен выполнять функции создания целевых фондов охраны природы и стимулирования охраны окружающей среды. Из этих двух функций эффективно действует только первая. Стимулирующая функция должна быть направлена на реализацию принципа «загрязнитель платит» и принуждать его внедрять эффективные природоохранные мероприятия. Однако на самом деле в Республике Беларусь платежи за загрязнение окружающей среды в пределах лимита включаются в себестоимость продукции, выпускаемой предприятиями-загрязнителями, и оплачиваются покупателями, т. е. бремя экологических платежей переложено на плечи покупателей за счет роста цен на величину платежей. Таким образом, вместо реализации принципа «загрязнитель платит» осуществляется принцип «потребитель платит».

Другая антистимулирующая причина платежей заключается в их низких ставках, не соответствующих реальному экономическому ущербу от загрязнения окружающей среды. До тех пор пока величина платежей за загрязнение составляет незначительную долю (1% от ВВП), невозможно говорить об их стимулирующей роли. Уровень их, как правило, слишком низок по сравнению с затратами предприятий на уменьшение и предотвращение загрязнения и не может побуждать предприятие к сокращению выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

Многие экономисты считают, что стимулирующая функция платежей за загрязнение окружающей среды может быть реализована при условии превращения их в налог за использование ассимиляционного потенциала. Переход к налогу за использование ассимиляционного потенциала через предельные затраты на его поддержание и восстановление существенен при учете экономического ущерба от загрязнения.

Экономический ущерб может определяться двумя способами:

– экономическая оценка натуральных последствий (изменений) от загрязнения по реципиентам. Для оценки натуральных изменений в денежном выражении используется следующая формула:

$$U = \sum X_i P_i,$$

где  $X_i$  – натуральное изменение  $i$ -го фактора (рост заболеваемости, сокращение сроков службы основных фондов, уменьшение урожайности в сельском хозяйстве и т. п.);  $P_i$  – денежная оценка  $i$ -го фактора.

Практическая реализация этого метода весьма затруднена, а истинную оценку ущерба получить достаточно сложно;

– оценка указанных предельных (замыкающих) затрат на очистку выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, что упрощает проблему.

Известно, что предельные издержки определяются как приростная величина и характеризуют дополнительные затраты на очистку каждой дополнительной тонны выбросов загрязняющих веществ или кубических метров стоков сточных вод.

Введение налога за использование ассимиляционного потенциала на основе предельных затрат должно быть увязано с набором возможных природоохранных мероприятий, и поэтому налоговая ставка может быть установлена как по отдельным ингредиентам, так и по связанным с затратами комплексу загрязнителей.

Таким образом, налог на ассимиляционный потенциал, как и на другие виды природных ресурсов, будет включаться в себестоимость продукции и определять ее экологическую составляющую, что позволит в определенной мере учитывать экологические издержки в деятельности предприятий-природопользователей.

## **9.5. Рыночные инструменты управления природопользованием**

К числу рыночных методов управления природопользованием относят создание рынка квот на выбросы загрязняющих веществ или на использование природных ресурсов. Рынок квот или рынок прав на загрязнение дает предприятиям или странам дополнительные возможности варьировать (снижать) затраты на охрану окружающей среды. Суть этого подхода заключается в установлении социально-приемлемого уровня загрязнения в пределах рассматриваемой территории, а вклад каждого источника загрязнения в этот уровень определяется путем свободной, взаимовыгодной торговли квотами на загрязнение окружающей среды между виновными в этом предприятиями.

Эффективность такой торговли обусловлена объективно существующими различиями затрат предприятий на уменьшение выбросов

одноименных загрязнителей, с одной стороны, и производственных затрат – с другой.

Этот метод начал развиваться в США в 1976 г. при поддержке Агентства по охране окружающей среды. С 1990 г. рыночный подход значительно расширился после принятия акта о чистом воздухе, который законодательно закрепил возможность продажи квот на выбросы сернистого ангидрида с целью уменьшения выпадения кислотных дождей. Надо иметь в виду, что продажа квот разрешается только для одноименных загрязнителей без права замены выброса одних загрязнителей на выбросы других.

Применение рыночных методов предполагает создание основных элементов рыночной инфраструктуры, обслуживающей сделки по торговле квотами и обеспечивающей их контроль (биржи, брокерские конторы, системы распространения информации о спросе и предложении на рынке квот, системы регистрации и регулирования сделок). Эффективность данного подхода обеспечивается использованием принципа «пузыря» на создание банка прав на загрязнение и биржи прав на загрязнение.

Принцип «пузыря» предполагает трактовку множественных источников загрязнения как единой регулируемой системы и установку допустимого объема загрязнения для определенной территории. Находящиеся в пределах этого региона предприятия могут совместно найти наиболее выгодный для них способ не превышать установленный лимит на загрязнение. Экономический и одновременно экологический эффект достигается за счет больших предприятий, для которых снижение вредных выбросов можно достичь наиболее эффективно.

В то же время мелкие и технически отсталые предприятия, находящиеся в «пузыре», могут не вкладывать средства в собственные очистные технологии, а финансировать экологические, более эффективно работающие крупные или передовые предприятия. Применение данного метода позволяет получить существенную экономию природоохранных издержек на охрану окружающей среды при заданном ее качестве для конкретной территории.

Первым международным документом, использующим рыночный механизм для решения глобальных экологических проблем, стал Киотский протокол, который был принят в г. Киото (Япония) в 1997 г. Этот протокол закрепил количественные обязательства развитых стран и стран с переходной экономикой по ограничению и снижению поступления парниковых газов в атмосферу. Согласно Киотскому протоколу, развитые страны и страны с переходной экономикой должны к 2008–2012 гг. сократить свои выбросы парниковых газов не менее чем на 5% от уровня 1990 г. Киотский протокол предоставил

странам возможность договориться между собой об объединении усилий для достижения единой цели сокращения выбросов парниковых газов. Такой подход, когда одна страна вкладывает свои средства и ресурсы в другой стране для выполнения совокупных обязательств, получил название «механизмы гибкости Киотского протокола».

Эти экономические механизмы призваны минимизировать издержки для цивилизации при достижении целей Киотского протокола, стимулировать экономию мировых ресурсов, способствовать притоку инвестиций в страны с переходной экономикой для модернизации производств и созданию условий устойчивого развития в развивающихся странах.

Протокол предусматривает возможность использования в зависимости от конкретных условий трех основных экономических механизмов:

- 1) механизм «совместного осуществления»;
- 2) механизм «чистого развития»;
- 3) механизм «торговли квотами на выбросы».

Первый из них, т. е. «проект совместного осуществления», реализуется в рамках сотрудничества развитых стран со странами с переходной экономикой. Сотрудничающие страны могут осуществлять совместные проекты, в результате реализации которых владелец проекта, т. е. юридическое лицо, на объекте которого реализуются мероприятия по сокращению выбросов парниковых газов, получает финансирование для выполнения этих мероприятий от зарубежного инвестора. Последний, взамен затраченных средств, приобретает специальные права на выброс парниковых газов в объеме сокращенных выбросов, которые были достигнуты в результате реализации данного проекта (рис. 9.2).



Рис. 9.2. Механизм «совместного осуществления»

Механизм «чистого развития» призван помогать развивающимся странам в обеспечении устойчивого развития и развитым странам в соблюдении их количественных обязательств по ограничению и сокращению выбросов (ст. 12 Киотского протокола).

В соответствии со статьей 6 Киотского протокола суть механизма «торговли квотами на выбросы» состоит в том, что для выполнения

взятых на себя обязательств любая страна (включенная в приложение I) может передавать любой другой стране или приобретать у нее так называемые единицы сокращения выбросов парниковых газов («квоты»). При этом должны соблюдаться следующие основные условия «торговли квотами»: каждый проект должен быть утвержден участвующими сторонами; страна не имеет права приобретать «квоты», если не соблюдает свои обязательства по протоколу. Страна может передать или продать нерасходованную часть квоты другой стране. Цена 1 т CO<sub>2</sub> в период с 2008 по 2012 г. по различным оценкам может составить от 5 до 20 дол. США.

Принимать участие в проектах в рамках «механизмов гибкости» могут только страны, ратифицировавшие Киотский протокол, при условии наличия национальной системы по учету выбросов и абсорбции CO<sub>2</sub> лесами, а также регистра для учета произведенных выбросов и их сокращений и ежегодного кадастра выбросов. При этом основная часть выбросов рассчитывается по статистическим данным о потреблении топлива.

## Литература

1. Гусев, А. А. Современные экономические проблемы природопользования / А. А. Гусев. – М.: Международные отношения, 2004. – 208 с.
2. Инженерная экология и экономический менеджмент / под ред. Н. И. Иванова, И. М. Фадиной. – М.: Логос, 2002. – 528 с.
3. Лаевская, Е. В. Научно-практический комментарий к Закону Республики Беларусь от 26 ноября 1992 года «Об охране окружающей среды» в редакции Закона от 17 июля 2002 года / Е. В. Лаевская, В. Е. Лизгаро, Т. И. Макарова. – Минск: Тонпик, 2005. – 272 с.
4. Неверов, А. В. Экологический менеджмент: учеб. пособие / А. В. Неверов, Л. Н. Мороз, В. Н. Марцуль. – Минск: БГТУ, 2006. – 286 с.
5. Основы экономики природопользования: учебник для вузов / В. Н. Холина [и др.]; под ред. В. Н. Холиной. – СПб.: Питер, 2005. – 672 с.
6. Пахомова, Н. В. Экономика природопользования и охрана окружающей среды: учеб. пособие / Н. В. Пахомова, К. К. Рихтер. – СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2001. – 220 с.
7. Результаты кадастровой оценки недвижимости в Республике Беларусь: информ. брошюра / О. Л. Березовская [и др.]. – Минск: ГУП «Национальное кадастровое агентство», 2009. – 40 с.
8. Шимова, О. С. Управление природопользованием и природоохранной деятельностью: учеб. пособие / О. С. Шимова, А. М. Кабушко. – Минск: Юнипак, 2005. – 220 с.

## **Тема 10. ФИНАНСОВО-КРЕДИТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

10.1. Современная финансово-кредитная политика рационального природопользования.

10.2. Фонды охраны природы.

### **10.1. Современная финансово-кредитная политика рационального природопользования**

Финансово-кредитные инструменты занимают особое место в системе экономических регуляторов природопользования, поскольку деятельность по рационализации природопользования и охране окружающей среды приобретает все большее значение и требует выделения значительных финансовых ресурсов. В данной теме будут рассмотрены инструменты, посредством которых обеспечивается аккумуляция денежных средств на различных уровнях экономики и их расходование на экологические цели.

Финансы как элемент механизма управления экономикой представляют собой систему отношений по формированию и расходованию фондов денежных средств, обслуживающих воспроизводственные процессы в экономике.

В экологической сфере соответственно *финансы* как элемент механизма управления природопользованием есть система экономических отношений по формированию и расходованию фондов денежных средств, необходимых для обеспечения процессов воспроизводства природно-ресурсного потенциала страны и охраны окружающей среды.

Финансы имеют сложную структуру. В их составе есть фонды денежных средств, образуемые на общегосударственном и местном уровнях. Кроме того, финансовая система включает в себя и финансы предприятий-природопользователей.

Финансы в любой стране неразрывно связаны с деятельностью государства по регулированию экономики путем формирования и расходования средств бюджетов различных уровней.

В нашей стране образуется бюджет республики, а также местные бюджеты.

Доходная часть бюджетов всех уровней формируется преимущественно за счет налогов. Поэтому в финансовом механизме природопользования налогообложению принадлежит ведущая роль. Кроме того, обеспечению рационализации природопользования и природоохранной деятельности необходимыми финансовыми ресурсами служат различные формы кредита.

В условиях перехода к рыночным отношениям в 1987 г. был принят Закон СССР «О государственном предприятии (объединении)», в котором акцент был сделан на хозрасчетных источниках финансирования природоохранных мероприятий. В статье 20 закона указывалось, что «...предприятие... осуществляет природоохранные мероприятия за счет собственных источников и кредитов». Однако такой подход не мог решить все экологические проблемы и, в частности, экологические проблемы, носящие межотраслевой, инфраструктурный характер. Это потребовало дальнейшего совершенствования системы финансирования воспроизводства природных ресурсов и охраны окружающей среды.

В настоящее время в соответствии со статьей 81 Закона «Об охране окружающей среды» (2002 г.) финансирование программ и мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов и охране окружающей среды производится за счет:

- средств республиканских и местных бюджетов;
- средств государственных целевых бюджетных фондов охраны природы;
- средств юридических лиц и индивидуальных предпринимателей;
- средств граждан, в том числе иностранных;
- кредитов банков;
- иностранных инвестиций;
- иных привлекаемых для выполнения этих программ и мероприятий внебюджетных источников, не запрещенных законодательством Республики Беларусь.

Перечень республиканских целевых программ, финансирование которых будет осуществляться за счет средств республиканского бюджета, утверждается в законе о республиканском бюджете на очередной финансовый (бюджетный) год.

Юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, участвующим в реализации данных программ, предоставляется государственная поддержка из республиканского бюджета в виде субсидий и средств на финансирование капитальных вложений.

Финансирование программ и мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов и охране окружающей среды

производится также за счет средств государственного целевого бюджетного фонда охраны природы. Расходы по распорядителям этих средств и направлениям их использования определяются только законом о республиканском бюджете на очередной финансовый (бюджетный) год.

## **10.2. Фонды охраны природы**

В настоящее время в Республике Беларусь для финансирования рационального природопользования и природоохранной деятельности созданы два самостоятельных целевых бюджетных фонда. Это фонд охраны природы, который в соответствии со статьей 84 Закона «Об охране окружающей среды» (2002 г.) включает республиканский, областные, Минский городской, районные и городские фонды охраны природы, и фонд организации сбора (заготовки) и использования отходов в качестве вторичного сырья.

Согласно закону о республиканском бюджете на очередной финансовый (бюджетный) год, средства этих фондов включаются в республиканский бюджет.

Законом «Об охране окружающей среды» (2002 г.) определено также, что за счет добровольных взносов юридических лиц и граждан в стране могут создаваться общественные фонды охраны природы, которые могут расходоваться на проведение мероприятий по охране окружающей среды, а также на формирование экологической культуры граждан.

Порядок формирования государственных целевых бюджетных фондов определяется законом о республиканском бюджете на очередной финансовый (бюджетный) год. В частности, доходы государственного целевого бюджетного фонда охраны природы формируются за счет:

1) экологического налога в части поступающих в доход республиканского бюджета платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сброс сточных вод, хранение, захоронение отходов производства, ввоз на территорию страны озоноразрушающих веществ, в том числе содержащихся в продукции;

2) доходов от реализации конфискованных или иным образом обращенных в доход государства орудий охоты и добычи рыбы и других водных животных, а также от продажи незаконно добытой с помощью этих орудий продукции;

3) возмещения вреда, причиненного окружающей среде;

4) других доходов.

В законе о республиканском бюджете на очередной финансовый (бюджетный) год (ст. 11) определено также, что доходы государственного целевого бюджетного фонда организации сбора (заготовки) и использования отходов в качестве вторичного сырья формируются за счет источников, предусматриваемых в соответствующих законодательных актах.

В соответствии с законом о республиканском бюджете на очередной финансовый (бюджетный) год средства республиканского целевого бюджетного фонда охраны природы включаются в республиканский бюджет, а средства местных фондов охраны природы – в местные бюджеты и распределяются в следующем порядке:

- 60% направляется на реализацию природоохранных мероприятий местного (районного, городского) значения;
- 30% – на реализацию природоохранных мероприятий областного значения;
- 10% – на реализацию природоохранных мероприятий республиканского значения.

В целевой фонд охраны природы города Минска направляется 90% средств.

Важное значение для рационального и эффективного использования средств экологических фондов имеет вопрос о том, при каком органе управления создается экологический фонд и каков статус этого фонда.

В Республике Беларусь до недавнего времени фонды охраны природы создавались при Министерстве природных ресурсов и охраны окружающей среды и его территориальных подразделениях.

Распорядителями фондов охраны природы являлись: республиканского – Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды; областных и Минского городского – областные и Минский городской комитеты природных ресурсов и охраны окружающей среды; районных и городских – районные и городские инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Государственная инспекция охраны животного и растительного мира при Президенте Республики Беларусь являлась распорядителем средств государственного целевого бюджетного фонда охраны природы, которые выделялись ей на основании Указа Президента Республики Беларусь.

Начиная с 2011 г. распорядители и направления использования средств государственного целевого бюджетного республиканского фонда охраны природы устанавливаются законом о республиканском бюджете на очередной финансовый (бюджетный) год.

В число распорядителей средств этого фонда в 2011 г. вошли:

- 1) Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды;
- 2) Министерство лесного хозяйства;

- 3) Государственная инспекция охраны животного и растительного мира при Президенте Республики Беларусь;
- 4) Национальная академия наук Беларуси;
- 5) Министерство спорта и туризма;
- 6) Управление делами Президента Республики Беларусь.

В соответствии с законом областные, Минский городской, районные и городские (городов областного подчинения) Советы депутатов образуют государственные целевые бюджетные местные фонды охраны природы. Они же определяют доходы, направления и размеры использования указанных фондов охраны природы (ст. 7 Закона «О республиканском бюджете на 2011 год»).

Представляется, что оба подхода имеют свои достоинства и недостатки. В случае, когда распорядителями фондов являются территориальные органы управления природопользованием, достигается большая концентрация ресурсов на решение экологических проблем. В то же время эти органы могут значительную часть средств использовать на собственные нужды (зарплату, премии, материальное обеспечение и т. д.). В случае, когда распорядителями фондов являются Советы депутатов, обеспечивается большая увязка природоохранной деятельности с реализацией общей стратегии социально-экономического развития области или района. Кроме того, создается возможность подключать потенциал области или района к решению местных экологических проблем. В то же время существует опасность того, что средства фондов охраны природы будут использоваться не по назначению, а на решение других, не менее острых, чем экологические, проблем.

За счет бюджетного республиканского фонда охраны природы в 2011 г. будут профинансированы: расходы на содержание территориальных органов и подчиненных Министерству природных ресурсов и охраны окружающей среды организаций, в компетенцию которых входит осуществление государственного контроля в области рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды; международное сотрудничество в области использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, гидрологической и гидрометеорологической деятельности, включая выплату взносов международным организациям и секретариатам конвенций, стороной которых является Республика Беларусь; ведение государственных кадастров природных ресурсов; организация экологического образования, воспитания и просвещения, информирование о состоянии окружающей среды и мерах, принимаемых по ее охране и оздоровлению, обеспечение пропаганды экологических

знаний; национальный план выполнения обязательств, принятых Республикой Беларусь по Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях на 2011–2015 гг. и на период до 2028 г.; мероприятия по сохранению и рациональному использованию зубров на 2010–2014 гг. и другие цели.

Кроме того, средства государственного целевого бюджетного республиканского фонда охраны природы будут использованы:

- на мероприятия, предусмотренные в государственной программе геолого-разведочных работ по развитию минерально-сырьевой базы Беларуси на 2011–2015 гг. и на период до 2020 г.;

- мероприятия, предусмотренные в государственной программе развития государственной гидрометеорологической службы на 2011–2015 гг.;

- мероприятия, предусмотренные в государственной программе обеспечения, функционирования и развития Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь на 2011–2015 гг.;

- мероприятия, предусмотренные в государственной программе развития системы особо охраняемых природных территорий на 2008–2014 гг., утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 06.03.2008 г., № 146;

- мероприятия, предусмотренные в национальной программе исследования и использования космического пространства в мирных целях на 2008–2012 гг., утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 14.10.2008 г., № 1517;

- мероприятия, предусмотренные в государственной целевой программе «Мониторинг полярных районов Земли и обеспечение деятельности арктических и антарктических экспедиций на 2011–2015 годы».

Пять процентов от доходов этого фонда направляется на финансирование мероприятий по социальной поддержке молодежи.

Законом о республиканском бюджете определяются также расходы государственного целевого бюджетного фонда на организацию сбора (заготовки) и использования отходов в качестве вторичного сырья и направления его использования.

В 2011 г. расходы этого фонда будут направлены:

- 1) на финансирование мероприятий, предусмотренных в государственной программе сбора (заготовки) и переработки вторичного сырья в Республике Беларусь на 2009–2015 гг., утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 22.06.2009 г., № 227;

- 2) финансирование строительно-монтажных работ и проведение окончательного расчета за оборудование для сортировки смешанного стеклобоя в городе Минске;

3) финансирование работ государственного торгово-производственного объединения «Белресурсы» по координации сбора (заготовки) отходов и их использованию в качестве вторичных материальных ресурсов.

Средства местных фондов охраны природы могут быть использованы по следующим направлениям:

- оздоровление окружающей среды;
- осуществление мероприятий и выполнение программ по охране окружающей среды, наведение порядка на земле и благоустройство территории населенных пунктов;
- научные исследования в области охраны окружающей среды в геологии и гидрометеорологии;
- внедрение производства малоотходных, ресурсо- и энергосберегающих технологий, а также технологии, техники, специального оборудования по сбору, транспортировке, использованию, обезвреживанию отходов, понижению вредного воздействия на окружающую среду;
- строительство, техническое перевооружение, реконструкция и капитальный ремонт природоохранных объектов при наличии проектно-сметной документации (изготовление документации и пусконаладочной работы должно производиться за счет средств юридических лиц);
- изучение природно-ресурсного потенциала Республики Беларусь, восстановление нарушенных хозяйственной и иной деятельностью природных объектов, охрана, воспроизводство и учет животного и растительного мира;
- создание особо охраняемых природных территорий и проведение мероприятий по обеспечению сохранения их природных комплексов и объектов;
- разработка проектов технических нормативных правовых актов (ТНПА) и иных актов законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию новых видов техники и технологии, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов;
- создание автоматизированных систем мониторинга и технических средств для них, разработка программного обеспечения для решения задач в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и гидрометеорологической деятельности;

– ведение кадастра природных ресурсов и мониторинга окружающей среды, государственного учета объектов, воздействующих на окружающую среду;

– мероприятия, направленные на сохранение биологического и ландшафтного разнообразия, предупреждение негативных социально-экономических и экологических последствий на определенной территории (озеленение, улучшение водоснабжения населения и т. д.);

– сохранение и восстановление водных и водно-болотных экологических систем;

– проведение экологических экспертиз в соответствии с законодательством Республики Беларусь;

– проведение лабораторных исследований по охране окружающей среды;

– приобретение производственного оборудования для осуществления геологических работ и гидрометеорологической деятельности;

– укрепление материально-технической базы территориальных органов Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды, не занимающихся хозяйственной деятельностью, в том числе приобретение и содержание транспортных средств, приборов определения качества окружающей среды;

– капитальный и текущий ремонт, содержание зданий и сооружений, используемых для природоохранной деятельности и находящихся в ведении или арендуемых органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды, государственной гидрометеорологической службы, не занимающейся хозяйственной деятельностью;

– содержание работников органов Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды, в компетенцию которых входит контроль за соблюдением законодательства Республики Беларусь об охране окружающей среды, содержание отделов и лабораторий по контролю за загрязнением окружающей среды и рациональным использованием природных ресурсов;

– частичное финансирование экологических подразделений милиции в органах внутренних дел, осуществляющих контроль за соблюдением законодательства Республики Беларусь об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов;

– обеспечение специальной одеждой работников территориальных органов Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды и государственной гидрометеорологической службы по перечню, определенному Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды;

– пропаганда экологических знаний, информирование о состоянии и загрязнении окружающей среды, принимаемых мерах по охране и оздоровлению, организация экологического воспитания, образования, просвещения;

– организация и проведение смотров-конкурсов по вопросам охраны окружающей среды;

– подготовка, переподготовка и повышение квалификации работников территориальных органов Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды;

– международное сотрудничество в области охраны окружающей среды, использование недр в гидрометеорологической деятельности;

– премирование общественных инспекторов за активную деятельность в области охраны окружающей среды, а также вознаграждение лиц, которые принимают активное участие в предупреждении и пресечении браконьерства.

В целях более эффективного использования средств бюджетных фондов охраны природы, наряду с безвозвратным финансированием (субсидированием) природоохранных программ и мероприятий, финансирование природоохранной деятельности за счет средств бюджетных фондов охраны природы может осуществляться и на возвратной основе – кредитованием (выдачей беспроцентных ссуд). Объем используемых средств бюджетных фондов охраны природы для выдачи беспроцентных ссуд предусматривается отдельной статьей в сметах расходования средств бюджетных фондов охраны природы и не должен превышать более 50% от планируемых расходов.

Беспроцентные ссуды могут выдаваться для следующих целей:

1) оздоровление окружающей среды;

2) научные исследования в области охраны окружающей среды;

3) внедрение экологически чистых технологий;

4) строительство, техническое перевооружение, реконструкция и капитальный ремонт природоохранных объектов;

5) изучение природно-ресурсного потенциала республики, восстановление нарушенных хозяйственной деятельностью природных объектов, охрана, воспроизводство и учет животного и растительного мира;

6) создание и обустройство заповедников, национальных парков, заказников, памятников природы, иных особо охраняемых природных территорий и объектов, а также ботанических, дендрологических и зоологических садов, восстановление и реконструкция старинных парков;

7) научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию новых видов природоохранной техники и технологий;

8) создание и совершенствование автоматизированных систем мониторинга окружающей среды и технических средств для них, разработка компьютерных программ в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов;

9) мероприятия, предупреждающие негативные социально-экономические последствия нарушения природоохранного законодательства на определенной территории (озеленение, борьба с шумом, улучшение водоснабжения населения и т. д.);

10) сохранение и восстановление водных экосистем;

11) проведение лабораторных исследований по охране окружающей среды;

12) обеспечение пропаганды экологических знаний, информирование населения о состоянии загрязнения окружающей среды, организация экологического образования и воспитания;

13) международное сотрудничество в области охраны окружающей среды;

14) иные нужды, связанные с охраной окружающей среды.

Выдача ссуд осуществляется в соответствии с утвержденной сметой расходов и на основании заключенных договоров между распорядителями фонда и заемщиком. Решение о выдаче средств из фондов охраны природы на возвратной основе принимается при предоставлении следующих документов:

- договора;
- протокола соглашения о выделении средств;
- календарного плана выполнения работ;
- сметы на выполнение работ;
- графика возврата выделенных заемщику денежных средств;
- гарантийных обязательств банка или Госстраха.

Ссуды выдаются на срок, необходимый для внедрения природоохранного мероприятия, но не более чем на 2 года.

В современной практике хозяйствования активизируется применение и такого финансового инструмента, как режим ускоренной амортизации очистного и другого природоохранного оборудования.

Режим ускоренной амортизации позволяет оперативно аккумулировать на предприятии необходимые денежные средства и расходовать их на воспроизводство очистного оборудования. Кроме того, этот механизм стимулирует предприятий-загрязнителей устанавливать новое природоохранное оборудование, проводить экологически ориентированную реконструкцию производства.

Политика ускоренной амортизации активно используется для решения экологических проблем в США, Франции и других странах.

Для наиболее опасных производств и в регионах с напряженной экологической обстановкой разрешается амортизационное списание природоохранного оборудования в течение первых двух лет его эксплуатации. Одним из источников средств, направленных на финансирование мероприятий по охране окружающей среды, могут стать фонды экологического страхования.

## **Литература**

1. Лаевская, Е. В. Научно-практический комментарий к Закону Республики Беларусь от 26 ноября 1992 года «Об охране окружающей среды» в редакции Закона от 17 июля 2002 года / Е. В. Лаевская, В. Е. Лизгаро, Т. И. Макарова. – Минск: Тонпик, 2005. – 272 с.

2. Пахомова, Н. В. Экономика природопользования и охрана окружающей среды: учеб. пособие / Н. В. Пахомова, К. К. Рихтер. – СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2001. – 220 с.

3. Рыночные методы управления окружающей средой: учеб. пособие / под ред. А. А. Голуба. – М.: ГУВШЭ, 2002. – 287 с.

4. Шимова, О. С. Управление природопользованием и природоохранной деятельностью: учеб. пособие / О. С. Шимова, А. М. Кабушко. – Минск: Юнипак, 2005. – 220 с.

## **Тема 11. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СТРАХОВАНИЕ**

11.1. Экономическая сущность и функции страхования.

11.2. Экономическое содержание экологического страхования.

11.3. Экологическое страхование как экономический инструмент механизма управления природопользованием и охраной окружающей среды.

### **11.1. Экономическая сущность и функции страхования**

Необходимость выработки новых ориентиров, основанная на концепции экологически устойчивого развития, требует превращения любого вида хозяйственной деятельности в экологически безопасную,

т. е. совместимую с требованиями гармоничного развития общества и природы. Для достижения паритета экономических и экологических ценностей необходима разработка и реализация целостного экономического механизма с адекватной институциональной поддержкой. Одним из элементов такого механизма является формирование системы имущественной ответственности природопользователей за негативное воздействие на окружающую природную среду – экологического страхования. В статье 85 Закона «Об охране окружающей среды» (2002 г.) записано, что «*экологическое страхование* представляет собой страхование гражданской ответственности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей за вред, причиненный окружающей среде, жизни, здоровью граждан, их имуществу, имуществу юридических лиц в результате загрязнения или иного вредного воздействия на окружающую среду. Экологическое страхование осуществляется в порядке, установленном законодательством Республики Беларусь о страховании». Из содержания данной статьи следует, что в Республике Беларусь в настоящее время отсутствуют специальные акты, регламентирующие порядок экологического страхования, и что правовой базой для формирования экологического страхования являются нормативные правовые акты, регулирующие отношения в области страхования в целом. Исходя из этого, рассмотрим экономическую природу страхования применительно к экологическому страхованию.

*Страхование* – это способ возмещения убытков, которые понесло юридическое или физическое лицо, посредством их распределения между многими лицами (страховой совокупностью). Возмещение убытков производится из средств страхового фонда, который находится в ведении страховой организации (страховщика). Объективная потребность в страховании обуславливается тем, что убытки подчас возникают вследствие стихийных явлений или сил природы (засухи, наводнения, землетрясения и т. д.), не подконтрольных человеку, а в некоторых случаях и подконтрольных (например, прорыв дамбы). Заранее созданный страховой фонд может стать источником возмещения ущерба. Страхование целесообразно только тогда, когда предусмотренные правоотношениями страхователя (юридическое или физическое лицо) и страховщика (страховая компания) страховые события или риски вызывают значительную потребность в денежных ресурсах. Страховые отношения между страхователем и страховщиком оформляются в письменном договоре страхования как гражданско-правовая сделка.

В рыночной экономике страхование выступает, с одной стороны, средством защиты бизнеса и благосостояния людей, а с другой – видом

деятельности, приносящей доход. Источниками прибыли страховой организации служат доходы от страховой деятельности, от инвестиций временно свободных средств в объекты производственной и непроизводственной сфер деятельности, акции предприятий, банковские депозиты, ценные бумаги и т. д.

Экономическая категория «страхование» – это система экономических отношений, включающая:

1) образование за счет взносов юридических и физических лиц специального фонда средств;

2) использование этого фонда для возмещения ущерба в имуществе от стихийных бедствий и других неблагоприятных случайных явлений.

Таким образом, страхование всегда связано с возможностью наступления страхового случая, т. е. страхованию присущ обязательный признак – вероятностный характер отношений. Использование средств страхового фонда обусловлено наступлением и последствиями страховых случаев.

Экономическая категория «страхование» выполняет следующие функции:

– формирование специализированного страхового фонда денежных средств;

– возмещение ущерба и личное материальное обеспечение граждан;

– предупреждение страхового случая и минимизация ущерба.

Первая функция – это формирование специализированного страхового фонда денежных средств как платы за риски, которые берут на свою ответственность страховые компании. Этот фонд может формироваться как в обязательном, так и в добровольном порядке. Исходя из экономической, экологической, социальной обстановки, государство регулирует это соотношение, а также развитие страхового дела в стране в целом.

Функция формирования специализированного страхового фонда реализуется в системе запасных и резервных фондов, обеспечивающих стабильность страхования, гарантию выплат и возмещений. Через функцию формирования этого фонда решается проблема инвестиций временно свободных средств в банковские и другие коммерческие структуры, вложение денежных средств в недвижимость и т. д.

Вторая функция страхования – возмещение (компенсация) ущерба и личное материальное обеспечение граждан. Право на возмещение ущерба в имуществе имеют только те физические и юридические лица, которые являются участниками формирования страхового фонда. Возмещение ущерба через указанную функцию осуществляется физи-

ческим и (или) юридическим лицам в рамках имеющихся договоров имущественного страхования. Порядок возмещения ущерба определяется страховыми компаниями и регулируется государством (посредством лицензируемой страховой деятельности).

Третья функция – предупреждение страхового случая и минимизация ущерба – предполагает реализацию широкого комплекса мер, в том числе финансирование мероприятий по недопущению или уменьшению негативных последствий несчастных случаев, аварий, стихийных бедствий. Сюда же относится правовое воздействие на страхователя, закрепленное в условиях заключенного договора страхования и ориентированное на его бережное отношение к застрахованному имуществу. Для реализации этой функции страховщик создает специальный страховой фонд предупредительных мероприятий.

В интересах страховщика израсходовать какие-то денежные средства на предупреждение ущерба (например, финансирование приобретения огнетушителей, приобретение и монтаж специальных датчиков контроля за тепловым излучением и т. д.), которые помогут сохранить застрахованное имущество. Расходы страховщика на предупредительные мероприятия целесообразны, так как позволяют добиться существенной экономии денежных средств на выплату страхового возмещения, предупреждая страховой случай. Источником формирования фонда превентивных мероприятий служат отчисления от страховых платежей.

В соответствии с действующим законодательством в Республике Беларусь страховщиками могут выступать страховые организации при наличии у них уставного, резервного фонда и иных резервов, прошедших регистрацию и получивших лицензию на право проведения определенного вида страхования. Страхователями признаются юридические и физические лица, уплачивающие страховые взносы и вступающие в конкретные страховые отношения со страховщиком (страховой организацией).

Как следует из статьи 85 Закона «Об охране окружающей среды» (2002 г.), страхователями в области экологического страхования могут стать юридические лица и индивидуальные предприниматели, деятельность которых может послужить причиной нанесения вреда окружающей среде, жизни, здоровью граждан, их имуществу, имуществу юридических лиц в результате загрязнения или иного воздействия на окружающую среду. Вместе с тем экологическое страхование имеет специфику, что позволило выделить его в отдельную отрасль страхования, где объектами страховых правоотношений выступают предприятия – источники повышенной экологической опасности.

## 11.2. Экономическое содержание экологического страхования

Необходимо отметить, что в Беларуси пока практически отсутствует опыт страхования ответственности за нанесенный ущерб от загрязнения окружающей среды. Поэтому рассмотрим общие принципы экологического страхования, которые получили свою значимость в практике европейских стран и России, где экологическое страхование применяется с начала 60-х гг. XX в. Прежде всего отметим, что экологическое страхование предприятий, учреждений, а также граждан, объектов их собственности и доходов на случай экологических и стихийных бедствий, аварий и катастроф является одним из экономических инструментов механизма охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

Под *экологическим страхованием* понимают страхование ответственности предприятий – источников повышенной экологической опасности и имущественных интересов страхователей, возникающих в результате аварийного (внезапного, непреднамеренного) загрязнения окружающей природной среды, которое обеспечивает возможность компенсации причиняемых при этом убытков и создает дополнительные источники финансирования природоохранных мероприятий и обеспечения экологической безопасности.

Экономическое содержание экологического страхования заключается в аккумуляции денежных средств в фондах страховых организаций или в специально созданном страховом фонде, предназначенном для возмещения ущерба его участникам, который возник в результате причинения вреда при наступлении страховых случаев.

Кроме уже рассмотренных нами общих для всех видов страхования функций, экологическое страхование выполняет присущую только ему информационную функцию, суть которой состоит в следующем: по условиям договора о страховании проводится экологическое аудирование предприятия-страхователя – потенциального источника экологической опасности. Информацию по итогам экологического аудита получают страхователь и страховщик. Кроме того, информация о состоянии предприятия-страхователя может быть получена по результатам контроля страховщиком за выполнением организацией (страхователем) превентивных мероприятий.

Непременным условием экологического страхования является взаимная экономическая заинтересованность страхователя и страховщика в предотвращении ущерба окружающей природной среде

и уменьшении риска экологических аварий. В целях снижения экологического риска страхователь проводит экологический аудит предприятия, финансирует экологический мониторинг и т. д.

К событию, которому присущ экологический риск, условиями страхования предъявляются требования наличия вероятного характера нанесения ущерба окружающей природной среде в результате экологических аварий и случайности его наступления. Вероятный характер перехода потенциальной опасности в «осуществившуюся» позволяет, собрав относительно небольшие взносы с достаточно большого количества предприятий – потенциальных загрязнителей окружающей природной среды, компенсировать реальный ущерб.

Ущерб, нанесенный окружающей природной среде (затраты на ее очистку от загрязняющих веществ, поступивших в результате аварии, и ее восстановление); населению (расходы на восстановление здоровья и материального положения); хозяйственной сфере загрязненного района (расходы на возмещение убытков производственным объектам), определяется экономическими расчетами.

Экологическое страхование может проводиться в добровольной или обязательной форме. Добровольное страхование осуществляется на основе договора между страхователем (субъектом хозяйствования) и страховщиком (страховой компанией). Общие условия и порядок его проведения устанавливаются, согласно Закону Республики Беларусь «О страховании», а конкретные – определяются в договоре страхования.

Впервые законодательно было закреплено страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта в статье 25 Закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (2000 г.). В соответствии с этим законом опасный производственный объект может заключить договор страхования ответственности за причинение вреда физическим, юридическим лицам и окружающей среде в случае аварии со страховой организацией, имеющей лицензию на проведение данного вида страхования.

На основе величины возможного экономического ущерба от аварийного загрязнения природной среды предприятия разделяются на три группы:

- 1) особо опасные – должны подлежать обязательному страхованию;
- 2) опасные – решение по их обязательному страхованию принимают региональные природоохранные органы;
- 3) малоопасные – решение о страховании экологических рисков такие предприятия принимают самостоятельно.

Наиболее эффективным считается обязательное экологическое страхование по предварительно установленным экологически опасным объектам. Предельные размеры (лимиты) ответственности страховщика зависят от таких факторов, как финансовые возможности страховщика, формы страхования, объем страховой ответственности, круг страхователей и другие факторы. Убытки сверх лимита должны покрываться предприятиями-причинителями вреда самостоятельно.

Таким образом, экологическое страхование – это страхование гражданской ответственности владельцев потенциально опасных объектов в связи с необходимостью возмещения третьим лицам ущерба, обусловленного технологической аварией или катастрофой. Такое страхование предусматривает покрытие затрат на ликвидацию последствий загрязнения, прямого имущественного ущерба третьим лицам, пострадавшим от загрязнения, а также затрат на возмещение вреда жизни и здоровью населения, пострадавшего от вредных воздействий, и требует разработки перечня страховых событий, подлежащих страхованию, и методики оценки убытков, причиненных реципиентам в результате аварийного загрязнения.

По мнению многих специалистов в республике назрела необходимость разработки и принятия закона об обязательном экологическом страховании, содержащего положения о порядке, размерах и способах гарантированного возмещения ущерба от производственных аварий, сбоев технологического режима и других антропогенных нарушений, приводящих к загрязнению окружающей среды и нанесению ей ущерба.

Наличие такого документа позволит на законодательной основе создать новую область экономических отношений между страхованием и экологией, объединяющую их.

### **11.3. Экологическое страхование как экономический инструмент механизма управления природопользованием и охраной окружающей среды**

Реализация основных принципов экологического страхования на практике позволяет обеспечить:

– защиту имущественных интересов страхователей в случае аварийного загрязнения окружающей среды;

– компенсацию части убытков, причиненных третьим лицам, в том числе государству, в результате загрязнения окружающей природной среды;

– формирование дополнительного источника финансирования природоохранных мероприятий за счет средств страховых организаций;

– увеличение финансовой устойчивости функционирования предприятий – источников повышенной экологической опасности.

Таким образом, экологическое страхование необходимо рассматривать как экономический инструмент механизма охраны окружающей природной среды и обеспечения экологической безопасности, который позволяет создать финансово-экономическую основу для возмещения вреда, наносимого загрязнением окружающей среды.

Важная задача экологического страхования – компенсация возникающих из-за загрязнения окружающей природной среды убытков реципиентов и дополнительное финансовое обеспечение экологической безопасности при соблюдении интересов всех сторон: страховщиков, страхователей, третьих лиц. Непременным условием экологического страхования должна быть взаимная заинтересованность страховщика и страхователя в предотвращении аварий и ущерба, наносимого загрязнением окружающей среды. И у того, и у другого возникают свои страховые интересы: у страхователя – компенсация прямых и косвенных убытков, у страховщика – извлечение прибыли вследствие использования эффекта рассредоточения риска во времени и пространстве. Уплачивая страховые премии (платежи), величина которых относительно необременительна для страхователя, последний перекладывает гарантию возмещения убытков третьим лицам на страховщика, причем компенсация причиненного ущерба может во много раз превосходить взносы страхователя. Страховщик же учитывает то обстоятельство, что аварии носят вероятностный характер и, как правило, не происходят одновременно и на одном и том же предприятии.

Таким образом, экологическое страхование создает взаимную экономическую заинтересованность страхователя и страховщика в снижении риска аварийного загрязнения окружающей природной среды: страхователь заинтересован в повышении своей экологической безопасности помимо всех прочих факторов еще и потому, что с ростом вероятности аварии увеличиваются и ставки страховых взносов. Кроме того, в виде поощрения безаварийности страхователь получает ряд экономических льгот, таких как льготные условия продления

страхового договора, привлечение дополнительных ресурсов из резерва предупредительных мероприятий страховщика на проведение природоохранных работ и т. п.

Еще более заинтересован в уменьшении экологического риска страховщик, который в этих целях предпринимает ряд предупредительных мер, организует проведение экологического аудирования (ревизии) состояния страхователя, улучшает службу мониторинга окружающей среды. Задача экологического аудирования для целей экологического страхования – ответить всего лишь на два, но очень важных вопроса:

1) какова вероятность экологической аварии на конкретном объекте, подлежащем экологическому страхованию?

2) какова величина убытков, которые могут быть нанесены реципиентам в результате экологической аварии?

Экологическому страхованию присущи также функции, гарантирующие его экономическую эффективность не только для страховщика и страхователя, но и для всего общества в целом. Во-первых, обеспечивается частичная компенсация ущерба, причиняемого аварийным загрязнением среды реципиентам. Во-вторых, формируемый страховщиком резерв предупредительных мероприятий позволяет проводить у страхователя дополнительные природоохранные мероприятия, снижающие степень его экологической опасности. В-третьих, создаются условия для финансовой устойчивости страховых экологических операций за счет вовлечения в страховое поле страхователей с разной вероятностью страховых событий. В-четвертых, экологическое страхование, не нарушая обычных финансовых потоков, создает дополнительные возможности финансирования работ по экологическому аудиту предприятий, не обязательно включенных в систему страхования риска загрязнения окружающей природной среды.

Таким образом, экологическое страхование является весьма специфическим видом страховой деятельности. Оно может создаваться и функционировать при наличии соответствующей правовой базы и разветвленной сети страховых организаций.

Экологическое страхование может быть важным фактором воздействия на состояние дел в области уменьшения опасных аварий. В качестве первоочередных мер по развитию экологического страхования в Республике Беларусь необходимо:

– оценить состояние дел с образованием и компенсацией убытков, возникающих в результате загрязнения окружающей среды;

- разработать проекты нормативных и правовых актов (обязательный перечень экологически опасных предприятий, включение взносов в себестоимость продукции страхователя либо зачет их величины в структуре платежей за загрязнение и т. д.);
- провести обучение специалистов, привлекаемых к этой деятельности.

## **Литература**

1. Лаевская, Е. В. Научно-практический комментарий к Закону Республики Беларусь от 26 ноября 1992 года «Об охране окружающей среды» в редакции Закона от 17 июля 2002 года / Е. В. Лаевская, В. Е. Лизгаро, Т. И. Макарова. – Минск: Тонпик, 2005. – 272 с.
2. Пахомова, Н. В. Экономика природопользования и охрана окружающей среды: учеб. пособие / Н. В. Пахомова, К. К. Рихтер. – СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2001. – 220 с.
3. Шимова, О. С. Управление природопользованием и природоохранной деятельностью: учеб. пособие / О. С. Шимова, А. М. Кабушко. – Минск: Юнипак, 2005. – 220 с.

## **Раздел 4**

# **ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

Необходимость учета экологических ограничений в процессе производственной деятельности предприятия предопределяет целесообразность внедрения стандарта СТБ ИСО 14001, устанавливающего унифицированные процедуры управления охраной окружающей среды.

В данном разделе рассмотрим вопросы разработки, внедрения и эффективного функционирования системы экологического менеджмента и ее интеграции в общую систему менеджмента на промышленных предприятиях.

## **Тема 12. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ВНЕДРЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА НА ПРЕДПРИЯТИИ**

12.1. Общие сведения о менеджменте.

12.2. Экологическая служба предприятия.

12.3. Международные и национальные стандарты системы управления окружающей средой.

### **12.1. Общие сведения о менеджменте**

Понятие «менеджмент» означает, прежде всего, управление социально-экономическими процессами на уровне организации, т. е. управление хозяйственной деятельностью и персоналом. В сфере материального производства выделяют следующие виды менеджмента (управленческой работы):

- 1) производственный менеджмент (управление производством);
- 2) менеджмент снабжения и менеджмент маркетинга (управление снабжением ресурсами и сбытом производственной продукции);
- 3) финансовый менеджмент (управление финансовой деятельностью, или управление финансовыми потоками предприятия);
- 4) кадровый, или персональный, менеджмент (управление кадрами предприятия);
- 5) инновационный менеджмент (управление инновациями);
- 6) управление эккаутингом (управление издержками);
- 7) экологический менеджмент (управление природоохранной деятельностью предприятия).

Считается, что *менеджмент* – это, прежде всего, умение использовать интеллект для достижения целей предприятия, умение предвидеть будущее развитие событий и действовать на перспективу, а также видеть возможности, которые раскрываются перед предприятием, и одновременно угрозы, нависающие над ним; реально оценивать сильные и слабые стороны предприятия, разрабатывать стратегию и тактику его функционирования. Особое значение это имеет в условиях переходной экономики и в условиях финансовых или экономических кризисов, когда выживают только те предприятия, организация и технология которых способны, благодаря эффективному менеджменту, быстро адаптироваться к новым экономическим условиям.

Таким образом, *менеджмент* – это также совокупность принципов, методов, средств и форм управления в условиях большой неопределенности, когда недостаточно информации, а последствия принятых решений предсказуемы с небольшой вероятностью.

Основной чертой менеджмента является его комплексность, базирующаяся на ситуационном подходе и стратегическом планировании.

В общем виде менеджмент включает следующие действия или мероприятия:

- определение целей и задач менеджмента;
- установление методов и способов реализации поставленных целей;
- выполнение управленческих решений;
- контроль за выполнением решений;
- соответствующая корректировка управляющих воздействий;
- подготовка и переподготовка кадрового состава.

Определяющая роль в качественном выполнении этих мероприятий зависит, в первую очередь, от менеджеров, т. е. работников, выполняющих управленческие функции и обладающих знаниями о том, как эти мероприятия выполнить. Кроме того, менеджер должен обладать административными навыками, главными из которых является

умение планировать работы и эффективно управлять всеми видами ресурсов (интеллектуальными, материальными, финансовыми, трудовыми и т. д.).

Вместе с тем экономический рост, развитие систем жизнедеятельности человека, снижение качества окружающей среды и изменение климата требуют особого внимания к потреблению природных ресурсов, загрязнению окружающей среды отходами производственной деятельности.

## **12.2. Экологическая служба предприятия**

Экология является одним из тех аспектов деятельности, как отдельного человека, так и организации, стран и мирового сообщества в целом, которые не могут решаться в отрыве от общих мировых тенденций и требований. Экономический рост, развитие систем жизнедеятельности человека требуют особого внимания к потреблению природных ресурсов и загрязнению окружающей среды.

Сегодня очевидным становится тот факт, что игнорирование компаниями требований охраны окружающей среды, экологической безопасности и рационального использования ресурсов в конечном итоге приводит к неконкурентной способности продукции, услуг и компании в целом.

Низкий экологический имидж компаний все чаще становится барьером для их выхода на внешний рынок. Потребители отдают предпочтение экологически чистой продукции, изготовленной на экологичных предприятиях. Эти предприятия в хозяйственной деятельности предотвращают загрязнение окружающей среды, применяют экологически чистое сырье, совершенствуют технологии и продукты, в результате чего способствуют эффективному использованию и восстановлению ресурсов. Именно такие предприятия можно назвать *экологичными*.

Устойчивое развитие предприятий и улучшение их конкурентной способности требует комплексного решения экологических задач. Этот подход предполагает кардинальный переход от борьбы с последствиями вредного воздействия на окружающую среду к предотвращению этих воздействий, минимизации наносимого окружающей среде ущерба, вовлечению в переработку ранее накопленных в окружающей среде отходов с использованием экологически безопасных способов.

Все перечисленные выше аспекты прямо или косвенно связаны с регулированием взаимосвязей между обществом и природой, т. е. управлением, с одной стороны, экономическими и социальными про-

цессами, включая использование природных ресурсов, а с другой – характером и состоянием природной среды. Подобное управление можно определить в самом общем виде как экологический менеджмент.

В расширенном толковании, *экологический менеджмент* – управление взаимодействием общества и природы на основе использования экономических, административных, социальных, технологических и информационных факторов с целью достижения состояния качества природной среды, обеспечивающего возможность устойчивого развития общества и природы.

Таким образом, экологический менеджмент на уровне предприятий относится к уровню управления, на котором определяются техногенные и антропогенные воздействия на окружающую среду.

На этом уровне экологический менеджмент направлен, главным образом:

1) на контроль за выполнением природоохранного законодательства, экологических нормативов, квот;

2) контроль экологических последствий природопользования и производства продукции;

3) обеспечение совершенствования технологии производства в части уменьшения ее аварийности, степени технологического риска, энерго- и материалоемкости, количества и токсичности выбросов;

4) экологизацию производства за счет использования отходов одних предприятий в качестве ресурсов других;

5) введение ограничений на размещение и функционирование производств, которые могут оказать отрицательные экологические последствия на природу и здоровье населения;

6) организацию системы сбора оперативной информации, адекватной реальной экологической обстановке.

Экологический менеджмент следует рассматривать как неотъемлемую часть общей системы управления предприятием. Очевидно, что бесконтрольное использование природных ресурсов приводит к разрушительным для общества экономическим, социальным и экологическим последствиям. Поэтому современные предприятия должны постоянно реагировать на изменяющиеся требования охраны окружающей среды и обеспечить непрерывное совершенствование системы экологического менеджмента.

Ключевым звеном в системе экологического менеджмента является *экологическая служба предприятия*. В настоящее время эти службы обеспечивают практическое проведение на предприятиях природоохранной политики, основанной на эффективном использовании природных ресурсов и соблюдении установленных лимитов выброса загрязняющих

веществ в природную среду, а также контроль за осуществлением природоохранной деятельности внутренними подразделениями предприятий.

Задачами экологических служб предприятий являются:

- сбор текущей экологической информации;
- контроль за экологической отчетностью внутренних подразделений предприятий;
- разработка и реализация экологических программ предприятий по целенаправленной перестройке технико-технологических процессов с учетом экологических требований;
- контроль за осуществлением природоохранной деятельности.

Природоохранная деятельность предприятий не может быть эффективной, если она осуществляется лишь одним, хотя и специализированным структурным подразделением. Наибольший результат достигается тогда, когда в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов участвуют все службы и подразделения предприятий с учетом их специфики на производстве. При этом служба охраны окружающей среды играет роль главного органа, координирующего деятельность всех других подразделений.

Отметим основные направления деятельности природоохранной службы на предприятии:

1) формирование экологически и гигиенически обоснованных требований к выпускаемой продукции и контроль за их соблюдением, экологическая экспертиза продукции. На любую продукцию, выпускаемую предприятием, должны быть разработаны отраслевые стандарты, гарантирующие экологическую безопасность использования выпускаемой продукции;

2) контроль за соблюдением экологических требований, предъявляемых к технологическим процессам. При этом особое внимание уделяется количественным и качественным показателям природопользования – удельным показателям расхода сырья и энергоресурсов на единицу выпускаемой продукции. Экологическая служба участвует в стандартизации норм природопотребления, параметров технологических процессов и выбросов отходов (в проведении экологической экспертизы);

3) контроль за выполнением мероприятий по внедрению малоотходных технологий, систем повторного и оборотного водоснабжения;

4) организация контроля за количественным и качественным составом твердых, жидких, газообразных технологических отходов, изучение их влияния на качество природной среды, а также на эффективность работы сооружений очистки выбросов и сбросов;

5) участие в разработке и согласовании норм ПДВ и ПДС, планирование природоохранных мероприятий по их достижению, составление

календарного плана проведения природоохранных мероприятий производственными подразделениями и контроль за их выполнением;

б) учет затрат на природоохранную деятельность и анализ эффективности их использования, подготовка статистической отчетности по установленным формам.

Деятельность природоохранных служб должна осуществляться в тесном контакте с местными органами власти и управления, а также с контролирующими органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь. Предприятия различных отраслей и мощностей имеют свои специфические особенности и условия функционирования, что предопределяет структуру природоохранных служб.

Факторы, влияющие на организационную структуру службы, можно условно разделить на отраслевые, региональные и внутрипроизводственные.

На малом предприятии обычно функции менеджмента по экологическим вопросам выполняет сам владелец предприятия, который принимает и все другие решения.

На средних предприятиях (с числом сотрудников до 300–350 человек) обязанности инженера-эколога возлагаются в качестве дополнительной нагрузки, как правило, на руководителей разного уровня, которые независимо от наличия или отсутствия экологической подготовки должны иметь высшее техническое образование и опыт работы на предприятии, поскольку им приходится сотрудничать по вопросам охраны окружающей среды с руководителями различных производств. В некоторых случаях ответственность за состояние природоохранной деятельности на предприятии возлагается на специалиста отдела охраны труда и техники безопасности.

Крупные предприятия создают специальные экологические службы. Природоохранная служба должна подчиняться главному инженеру или директору предприятия. В этом случае ее указания и предписания будут приниматься к исполнению руководителями всех без исключения подразделений. Количественный и качественный (профессиональный) состав службы зависит от характера производства (ресурсодобывающее, ресурсоперерабатывающее, ресурсопотребляющее) и его воздействия на окружающую среду, мощности предприятия, его расположения и т. д. Штаты служб комплектуются из инженерно-технических работников разных специальностей: экологов, химиков, инженеров, технологов, экономистов, энергетиков и др.

Один из вариантов структуры природоохранной службы представлен на рис. 12.1.

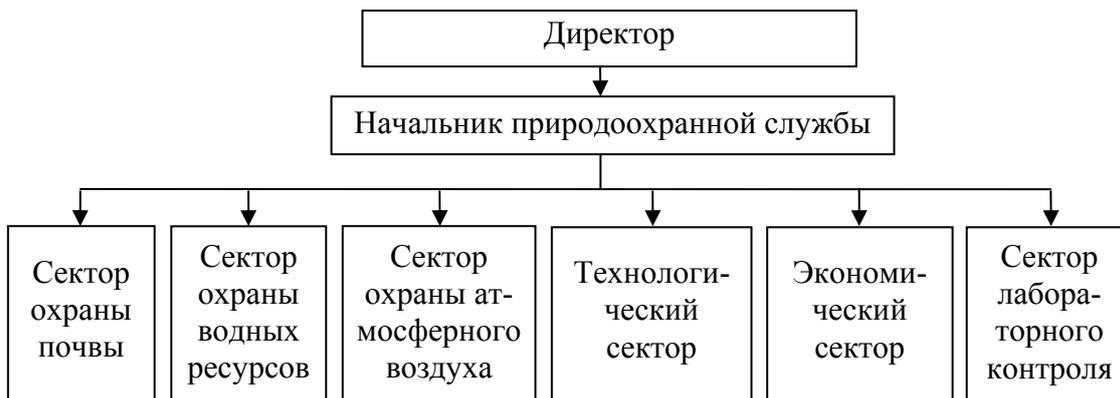


Рис. 12.1. Структура природоохранной службы

Создание природоохранных секторов обусловлено разделением экологической деятельности по сферам природопользования. Наличие сектора охраны почв целесообразно на предприятиях добывающих и перерабатывающих отраслей экономики, т. е. там, где необходима рекультивация земель, и в случаях, когда основной технологический процесс, связанный с использованием земли, чреват загрязнением почвы.

Сектор охраны водных ресурсов контролирует эффективность работы локальной системы очистки сточных вод, соблюдение норм ПДС, принимает участие в создании систем оборотного водоснабжения.

Функцией сектора охраны атмосферного воздуха является контроль за выбросами в атмосферу и за источниками ее загрязнения. Результаты контроля составляют содержание первичной отчетности (форма ПОД-1 предприятия).

Технологический сектор контролирует производительность и интенсивность технологических процессов, источники загрязнения, а также нормы расходования энергоресурсов и сырья, разрабатывает задания технологическим службам предприятия по внедрению малоотходных и ресурсосберегающих технологий, принимает участие в решении использования вторичных отходов.

Важным условием эффективности экологической деятельности предприятия является объективная оценка качества природной среды, оценка характеристик воздействующих на нее факторов. Такие оценки проводятся на основе лабораторного контроля. Данные лабораторных исследований специалисты используют для учета и контроля источников загрязнения и оценки воздействия данного предприятия на окружающую среду. Вопросами эффективности внедряемых природоохранных мероприятий занимается экономический сектор.

Деятельность природоохранной службы должна строиться на основе строжайшего соблюдения природоохранного законодательства. Например, руководитель службы может дать распоряжение о приос-

тановке и даже полной остановке работы агрегата или участка, если допускается превышение ПДК загрязняющих веществ в сточных водах, воздушном бассейне или на самом предприятии.

Для гласности работы отдела на предприятии должна собираться информация, которая ежемесячно отражала бы санитарное состояние цехов, служб и эффективного использования природоохранных объектов.

В последнее время в связи с ростом актуальности вопросов расширения рынков сбыта своей продукции и выхода на внешние рынки предприятиями проводятся работы по созданию экологического менеджмента, соответствующего требованиям международных стандартов ИСО серии 14000.

Эти системы позволяют обеспечить экологическую безопасность предприятия и выпускаемой продукции и создают условия:

- для осуществления контроля за природоохранной деятельностью предприятия и постоянного ее улучшения;
- уменьшения загрязнения окружающей среды;
- сокращения потребления ресурсов и образования отходов;
- снижения опасности возникновения аварий и аварийных ситуаций;
- обеспечения соответствия природоохранной деятельности предприятия требованиям законодательных актов и нормативных документов.

С появлением необходимости координировать работы, связанные с внедрением экологического менеджмента, как показывает опыт, целесообразно в структуре экологической службы создать отдел системы управления окружающей средой (СУОС).

Возможный вариант современной структуры экологической службы предприятия представлен на рис. 12.2.



Рис. 12.2. Структура экологической службы предприятия, включая СУОС

Включение группы СУОС в состав экологической службы предприятия позволяет реализовать интегрированный подход к экологическому управлению и сбалансировать экономические и экологические цели предприятия.

### **12.3. Международные и национальные стандарты системы управления окружающей средой**

Большинство предприятий в нашей стране осуществляют контроль своей деятельности в области охраны окружающей среды, но такой контроль не может считаться достаточным для получения уверенности в том, что деятельность предприятия в полной мере соответствует международным требованиям экологической безопасности.

В Беларуси под *экологической безопасностью* в соответствии с Законом Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (2002 г.) следует понимать защищенность жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз, создаваемых вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Для обеспечения гарантированного уровня природоохранной деятельности, соответствующего международным требованиям, необходимы построенные по определенным принципам структурированные системы управления охраной окружающей среды, интегрированные в общую деятельность по административному управлению, которая гарантирует достижение целей экономического и экологического благополучия предприятий в условиях открытой рыночной экономики. Такие системы должны обеспечивать уверенность в том, что деятельность предприятий не только в настоящее время, но и в перспективе будет в полной мере соответствовать требованиям экологической безопасности, т. е. они должны гарантировать устойчивое развитие предприятий с точки зрения воздействия на окружающую среду.

Именно такие системы предусмотрены международными стандартами ИСО серии 14000, разработанными Международной организацией по стандартизации в соответствии с требованиями ООН относительно охраны окружающей среды и частично принятыми в качестве национальных стандартов Республики Беларусь.

Эти стандарты направлены на обеспечение предприятий и организаций такими элементами эффективной системы управления природопользованием на предприятии, которые могут применяться вместе с другими требованиями к административному управлению для

оказания помощи в достижении экономических целей с учетом требований охраны окружающей среды.

При этом стандарты ИСО серии 14000 содействуют распространению общих критериев и нормативных процедур для оценки системы управления охраной окружающей среды и их соответствия экологическим требованиям, принятым в промышленно развитых странах, что особенно важно в условиях глобализации и ориентации предприятий на мировые рынки.

Нормативную базу экологического менеджмента составляет совокупность международных стандартов ИСО серии 14000 (табл. 12.1), включающая блоки: система управления, экологический аудит, экологические этикетки и декларации, оценка показателей окружающей среды, оценка жизненного цикла.

Таблица 12.1

**Основные международные стандарты ИСО серии 14000**

Номер стандарта	Наименование стандарта
<i>Система управления</i>	
ИСО 14001:2004	Системы экологического менеджмента. Технические условия и руководство по применению ИСО
ИСО 14004:1996	Системы экологического менеджмента. Общие руководящие указания по принципам, системам и способам обеспечения
<i>Экологический аудит</i>	
ИСО 14010:1996	Руководящие указания по экологическому аудиту. Основные принципы
ИСО 14011:1996	Руководящие указания по экологическому аудиту. Процедуры аудита. Проведение аудита систем экологического менеджмента
ИСО 14012:1996	Руководящие указания по экологическому аудиту. Критерии квалификации аудиторов в области экологии
<i>Экологические этикетки и декларации</i>	
ИСО 14020:2000	Экологические этикетки и сообщения. Общие принципы
ИСО 14021:1999	Экологические этикетки и объявления. Самостоятельно заявляемые экологические требования. Экологическая маркировка типа II
ИСО 14024:1999	Экологические этикетки и декларации. Экологическая маркировка типа I. Принципы и процедуры
ИСО 14025:2000	Экологические этикетки и декларации. Экологическая маркировка типа III
<i>Оценка показателей окружающей среды</i>	
ИСО 14031:1999	Система экологического менеджмента. Оценка экологических характеристик. Руководство
ИСО/TR 14032:1999	Системы экологического менеджмента. Примеры оценки экологических характеристик (ЕРЕ)

Номер стандарта	Наименование стандарта
<i>Оценка жизненного цикла</i>	
ИСО 14040:1997	Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Принципы и структура
ИСО 14041:1998	Контроль окружающей среды. Оценка жизненного цикла. Определение цели и области применения и анализ состояния запасов
ИСО 14042:2000	Системы экологического менеджмента. Оценка жизненного цикла. Оценка воздействия жизненного цикла продукции на окружающую среду
ИСО 14043:2000	Системы экологического менеджмента. Оценка жизненного цикла. Интерпретация жизненного цикла
ИСО/TR 14049:2000	Системы экологического менеджмента. Оценка жизненного цикла. Примеры применения ИСО 14041 для определения целей и области распространения и анализа описания жизненного цикла
ИСО 14051:1998	Экологический менеджмент. Термины и определения

В 2000 г. в Беларуси в рамках национальной системы сертификации была создана подсистема экологической сертификации, а Госстандарт адаптировал международные экологические стандарты ИСО серии 14000 к системе национальных стандартов (табл. 12.2).

Таблица 12.2

#### Основные национальные экологические стандарты

Международный стандарт	Стандарт, принятый в качестве национального	Название (если стандарт принят в качестве национального, то его название дается в соответствии с СТБ ИСО)
<i>Управление окружающей средой (экологический менеджмент). Словарь</i>		
ИСО 14001:2004	СТБ ИСО 14001:2005	СУОС. Требования и руководство по применению
ИСО 14004:2004	СТБ ИСО 14004:2005	СУОС. Общие руководящие указания по принципам, системам и средствам обеспечения функционирования
ИСО 14050:2002	СТБ ИСО 19001:2002	Управление окружающей средой. Термины и определения
<i>Экологический аудит и оценка</i>		
ИСО 19001:2002	СТБ ИСО 19001:2002	Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и/или систем экологического менеджмента
ИСО 14015:2001	СТБ ИСО 14015 (разрабатывается)	Управление окружающей средой. Оценка окружающей среды, стройплощадок и организаций (EASO)

Международный стандарт	Стандарт, принятый в качестве национального	Название (если стандарт принят в качестве национального, то его название дается в соответствии с СТБ ИСО)
<i>Стандарты по экологической маркировке и декларированию</i>		
ИСО 14020:2000	СТБ ИСО 14020:2003	Управление окружающей средой. Экологические этикетки и декларации. Основные принципы
ИСО 14021:1999	СТБ ИСО 14021:2002	Экологические этикетки и декларации. Самодекларируемые экологические заявления. Экологическая маркировка типа II
ИСО 14024:1999	СТБ ИСО 14024:2003	Управление окружающей средой. Экологические этикетки и декларации экологические. Экологическая маркировка типа I. Принципы и процедуры.
ИСО 14025:2000	СТБ ИСО 14025 (разрабатывается)	Экологические этикетки и декларации. Экологические декларации типа III
<i>Оценка экологической результативности</i>		
ИСО 14031:1999	СТБ ИСО 14031:2003	Управление окружающей средой. Оценка экологической эффективности. Общие требования
ИСО 14032:1999	–	СУОС. Примеры оценки экологических характеристик

Десять стандартов этой серии приняты в новой редакции – СТБ ИСО 14000:2005.

Для изучения и применения стандартных процедур и элементов экологического менеджмента необходимо знание определений основных понятий и терминов, используемых в стандартах.

Термины и определения с сохранением их идентичной нумерации, использованной в ИСО 14001:2004, приведены ниже.

**3.1 аудитор** – лицо, обладающее компетентностью для проведения аудита.

Примечание: [ISO 9000:2000, 3.9.9].

**3.2 постоянное совершенствование** – повторяющийся процесс улучшения системы менеджмента окружающей среды (3.8) с целью повышения общей экологической результативности (3.10), согласующейся с экологической политикой (3.11) организации (3.16).

Примечание: Нет необходимости, чтобы процесс происходил во всех сферах деятельности одновременно.

**3.3 корректирующее действие** – действие, предпринятое для устранения причины обнаруженного несоответствия (3.15).

**3.4 документ** – информация и соответствующий носитель.

Примечание: Носитель может быть бумажным, магнитным, электронным или оптическим компьютерным диском, фотографией или эталонным образцом, или комбинацией из них.

Примечание: [ISO 9000:2000, 3.7.2].

**3.5 окружающая среда** – среда, в которой функционирует организация (3.16), включая воздух, воду, почву, природные ресурсы, флору, фауну, людей, а также взаимосвязи между ними.

Примечание: Окружающая среда в этом контексте простирается от среды организации (3.16) до глобальной системы.

**3.6 экологический аспект** – элемент деятельности или продукции или услуг организации (3.16), который может взаимодействовать с окружающей средой (3.5).

Примечание: Существенный экологический аспект оказывает или может оказать существенное воздействие на окружающую среду (3.7).

**3.7 воздействие на окружающую среду** – любое изменение в окружающей среде (3.5), вредное или полезное, которое полностью или частично вызвано экологическими аспектами (3.6) организации (3.16).

**3.8 система менеджмента окружающей среды СМОС** – часть системы менеджмента организации (3.16), используемая для разработки и внедрения ее экологической политики (3.11) и управления ее экологическими аспектами (3.6).

Примечание: Системой менеджмента является совокупность взаимосвязанных элементов для разработки политики и целей и для достижения этих целей.

Примечание: Система менеджмента включает организационную структуру, деятельность по планированию, обязанности, практические подходы, процедуры (3.19), процессы и ресурсы.

**3.9 экологическая цель** – общая экологическая цель, согласующаяся с экологической политикой (3.11), которую организация (3.16) сама устанавливает для достижения.

**3.10 экологическая результативность** – измеримые результаты управления организацией (3.16) своими экологическими аспектами (3.6).

Примечание: В контексте систем менеджмента окружающей среды (3.8) измеримые результаты могут быть основаны на (3.16) экологической политике (3.11), экологических целях (3.9), экологических задачах (3.12) и других требованиях к экологической результативности организации.

**3.11 экологическая политика** – общие намерения и направление деятельности организации (3.16) в области ее экологической результативности (3.10), официально сформулированные высшим руководством.

Примечание: Экологическая политика обеспечивает основу для деятельности и установления экологических целей (3.9) и экологических задач (3.12).

**3.12 экологическая задача** – применимое к организации или ее частям детализированное требование к результативности, которое вытекает из экологических целей (3.9) и которое следует установить и выполнить для достижения этих целей.

**3.13 заинтересованная сторона** – лицо или группа, заинтересованная в экологической результативности (3.10) организации (3.16) или испытывающая ее влияние.

**3.14 внутренний аудит** – систематический, независимый и документированный процесс получения свидетельств аудита и объективного их оценивания с целью установления степени выполнения установленных организацией (3.16) критериев аудита системы менеджмента окружающей среды.

Примечание: Во многих случаях, в частности в малых организациях, независимость может быть продемонстрирована как отсутствие ответственности за проверяемую деятельность.

**3.15 несоответствие** – невыполнение требования.

Примечание: [ISO 9000:2000, 3.6.2].

**3.16 организация** – компания, корпорация, фирма, предприятие, орган власти или учреждение, ее/его часть или их объединение, акционерная или нет, общественная или частная, имеющая собственные функции и администрацию.

Примечание: В организациях, включающих несколько функциональных единиц, отдельная функциональная единица может быть определена как организация.

**3.17 предупреждающее действие** – действие, предпринятое для устранения причины потенциального несоответствия (3.15).

**3.18 предупреждение загрязнения** – использование процессов, практических подходов, методов, материалов, продуктов, услуг или энергии для исключения, уменьшения или управления (раздельно или в сочетании) образованием, выбросами или сбросами всех видов загрязнений или отходов с целью снижения их вредных экологических воздействий (3.7).

Примечание: Предупреждение загрязнения может включать сокращение или исключение источника, изменение процессов, продуктов

или услуг, эффективное использование ресурсов, замену, повторное использование, восстановление, рециклинг, регенерацию и переработку материалов и энергии.

**3.19 процедура** – установленный способ осуществления деятельности или процесса.

Примечание: Процедуры могут быть документированными или не документированными.

Примечание: [ISO 9000:2000, 3.4.5].

**3.20 запись** – документ (3.4), содержащий достигнутые результаты или свидетельства осуществленной деятельности.

Примечание: [ISO 9000:2000, 3.7.6].

Общие требования к системам управления охраной окружающей среды установлены стандартом ИСО серии 14001, чтобы дать возможность организации разработать и внедрить политику и цели, учитывающие законодательные требования и информацию о существенных экологических аспектах.

Основной целью стандарта СТБ ИСО 14001 является поддержка предприятий в создании системы охраны окружающей среды и предупреждения загрязнения при сохранении баланса с социально-экономическими интересами.

Общие требования к системе экологического менеджмента основаны на концепции, предусматривающей периодическое проведение предприятием анализа и оценки системы управления охраной окружающей среды в целях определения возможностей ее улучшения. Стандарт ИСО серии 14001 основан на методологии, известной как «Планируй – Делай – Проверь – Корректируй» (ПДПК). Кратко ПДПК может быть описана следующим образом.

*Планируй* – значит устанавливай цели и процессы, которые должны дать результат в соответствии с экологической политикой предприятия.

*Делай* – значит внедряй процессы.

*Проверь* – значит осуществляй мониторинг и измеряй процессы по отношению к политике, целям, задачам, законодательным и другим требованиям, сообщай результаты.

*Корректируй* – значит предпринимай действия по постоянному совершенствованию результативности системы менеджмента и окружающей среды.

Реализовывать указанные положения предлагается с помощью модели системы управления окружающей средой, содержащей пять основных элементов: экологическую политику, планирование, внедрение и функционирование, измерение и оценку, анализ и улучшение.

Схематично модель системы управления окружающей средой представлена на рис. 12.3.



Рис. 12.3. Модель системы управления окружающей средой

Данная модель позволит организации решать конкретные задачи управления окружающей средой: выявлять экологические аспекты с учетом приемлемой, текущей или планируемой деятельности; идентифицировать нормативно-правовые требования; устанавливать экологическую политику и разрабатывать программы ее внедрения, а также обеспечивать способность системы адаптироваться к изменяющимся обстоятельствам.

## Литература

1. Бабина, Ю. В. Экологический менеджмент: учеб. пособие / Ю. В. Бабина, Э. А. Варфоломеева. – М.: ИД «Социальные отношения»: Изд-во «Перспектива», 2002. – 207 с.
2. Винтер, Г. Модель экологического менеджмента: разработка собственного экологического плана действий вашей компании / Г. Винтер; пер. с англ. – Минск: УП «Технопроект», 2002. – 320 с.
3. Курилов, В. В. Система экологического менеджмента. Международные стандарты серии ИСО 14000: практическое руководство к внедрению / В. В. Курилов, М. В. Чумакова. – Минск: ПЧУП «Бизнесофсет», 2008. – 52 с.
4. Пахомова, Н. В. Экологический менеджмент / Н. В. Пахомова, А. Эндрес, К. Рихтер. – СПб.: Питер, 2003. – 554 с.
5. Родькин, О. И. Экологический менеджмент: учеб.-метод. пособие / О. И. Родькин, Ч. А. Романовский, С. С. Позняк; под общ. ред. О. И. Родькина. – Минск: РИВШ, 2008. – 254 с.

## Тема 13. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

13.1. Предварительный экологический анализ.

13.2. Разработка и содержание экологической политики.

### 13.1. Предварительный экологический анализ

Предприятия зачастую имеют очень слабое представление о воздействии своих процессов, продукции и услуг на окружающую среду и, в свою очередь, о влиянии окружающей среды на их деятельность, продукцию, услуги. Получение этих сведений является основой для составления программы управления экологической деятельностью, которая позволяет предприятию сосредоточить усилия на наиболее важных проблемах. Таким образом, первым шагом для создания СУОС на предприятии является проведение предварительного экологического анализа (ПЭА).

ПЭА представляет собой всеобъемлющий системный анализ влияния деятельности предприятия на окружающую среду, который

дает возможность выявить слабые места в вопросах охраны окружающей среды и определить существующие экологические проблемы с целью последующего их разрешения, а также найти потенциальные возможности для совершенствования деятельности в области охраны окружающей среды.

ПЭА должен фокусироваться на четырех аспектах:

– определении и оценке экологических вопросов и потенциальных проблем, возникающих в производственных процессах (например, какие вещества и отходы, образующиеся в процессе производства, могут иметь отрицательные последствия для окружающей среды и человека);

– определении системы управления, процедур и практики контроля (например, кто отвечает за удаление опасных отходов и каким образом они хранятся на территории предприятия);

– описании предыдущих аварий или несчастных случаев на предприятии, уплаченных штрафов (сколько и за что), а также мер, принятых для исправления создавшейся ситуации;

– соблюдении законов и норм и статуса производства по отношению к этим требованиям (например, имеет ли предприятие разрешение на сброс сточных вод такого состава и в таком количестве).

Основная задача ПЭА заключается в том, чтобы точно определить «взаимоотношение» предприятия с окружающей средой на текущий момент. Обычно он охватывает следующие вопросы:

1) требования действующих законодательных, нормативных актов;

2) экологические аспекты деятельности предприятия;

3) соответствие требованиям внутризаводских, а также внешних стандартных правил, принципов и руководств;

4) существующие процедуры и практика управления окружающей средой;

5) существующая хозяйственная практика и организация деятельности по выполнению контрактов, закупок и поставок;

6) структуры, функции и деятельность организации, которые могут способствовать или препятствовать улучшению состояния окружающей среды.

Исходя из этого ПЭА предоставляет организации следующие возможности:

– формирует основу СУОС;

– определяет области потенциального риска и позволяет выделить из них наиболее значимые;

– обеспечивает идентификацию потенциальных проблем и информации, необходимой для их решения и предотвращения;

– обобщает информацию о действующих и потенциальных законодательных и нормативных актах;

– определяет возможности для сокращения затрат путем уменьшения экологического риска;

– формирует основу для эффективной и постоянно действующей оценки экологических аспектов деятельности организации.

Первым шагом проведения ПЭА считается определение целей, составление плана и организация процесса проведения анализа.

Целью анализа является сбор данных для подготовки и разработки программы управления экологической деятельностью и формирования экологической политики предприятия. Масштаб анализа зависит от имеющихся ресурсов (особенно времени), а также от намеченных целей программы управления экологической деятельностью.

Рабочая группа, проводящая анализ, может состоять из работников предприятия, на котором проводится анализ, а также может включать консультантов. При формировании команды важно учесть следующие факторы:

1) руководитель группы должен быть наделен всеми необходимыми полномочиями и нести ответственность за выполнение работы;

2) члены группы должны обладать техническими и юридическими знаниями, необходимыми для сбора информации и ее оценки;

3) включение работников анализируемых объектов в состав рабочей группы поможет, с одной стороны, более быстро получить необходимую информацию, а с другой стороны, исследование, проведенное персоналом с другого объекта или внешними специалистами, даст более объективные результаты.

Сбор и анализ информации является достаточно сложной задачей, поэтому тщательное планирование и подготовка помогут не только сэкономить время, но и предотвратить проблемы, которые могут возникнуть при проведении ПЭА. Подготовка начинается со сбора информации о действующем законодательстве в стране и в странах, в которые предприятие экспортирует свою продукцию или отходы.

ПЭА предусматривает сбор информации трех типов:

– запись визуальных осмотров;

– сбор документированной информации;

– записи интервью.

Анализ начинается с обзора всех процессов и функций, относящихся к анализируемому подразделению, и составления упрощенного массового баланса. Массовый баланс основывается на схематичной диаграмме процесса, анализ которой позволяет выявить возможные

источники образования и выбросов отходов. Он может быть как количественным, так и качественным (рис. 13.1).

Массовый баланс определяет, какие материалы и вещества участвуют в процессе, какие в него входят и какие выходят в виде продукции, отходов, выбросов, сбросов или потерь тепла и энергии.

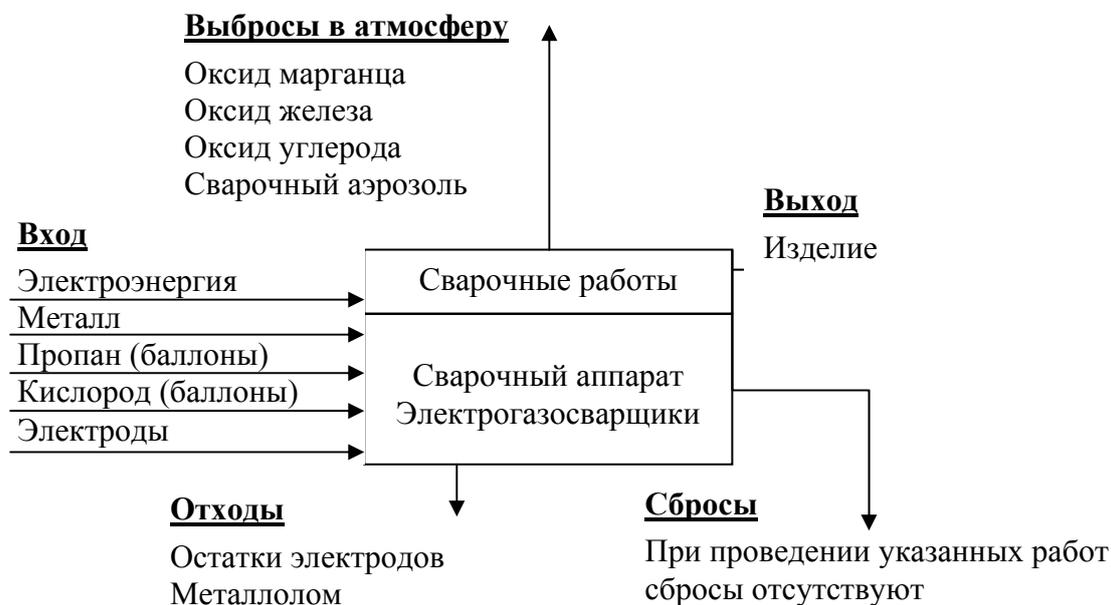


Рис. 13.1. Схема материальных потоков при проведении сварочных работ

В упрощенной форме массовый баланс может быть представлен по следующему уравнению:

$$M_{\text{вх}} = M_{\text{к.п}} + M_{\text{п.п}} + M_{\text{о}},$$

где  $M_{\text{вх}}$  – масса всех входящих продуктов;  $M_{\text{к.п}}$  – масса конечной продукции;  $M_{\text{п.п}}$  – масса побочных продуктов;  $M_{\text{о}}$  – масса всех отходов.

Существует множество источников получения информации, необходимой для составления массового баланса. Например:

- 1) анализ продукции, процессов, выбросов и отходов, производимых на предприятии;
- 2) ведомости закупки сырья;
- 3) спецификация продукции;
- 4) балансовый отчет о материалах, используемых при дизайне продукции;
- 5) отчетность по отходам, сбросам и выбросам.

Источниками другой необходимой информации являются:

– данные об управлении и обращении с отходами, документация финансового отдела;

- данные о проведенных мониторингах и проверках;
- разрешения и лицензии;
- документы законодательных актов;
- записи о жалобах, поступивших от работников и потребителей продукции;
- данные о здоровье рабочих и безопасности труда;
- отчет по уходу за оборудованием и объектами;
- отчеты об авариях и несчастных случаях;
- данные о платежах за выбросы и размещение отходов;
- данные о стоимости электроэнергии, воды, сырья.

В дополнение к собранной таким путем информации следует посетить само производство, чтобы ознакомиться с производственным процессом. Это необходимо для того, чтобы убедиться, что представленная информация соответствует действительности.

Информацию, которая не содержится в документации, можно получить с помощью интервью. Кроме того, встречи и беседы с персоналом предприятия помогают решить вопросы, возникшие во время проведения визуального осмотра и анализа документации.

Заключительный отчет должен содержать достаточный объем информации, которая в дальнейшем будет использована в разработке и внедрении программы управления окружающей средой. Отчет должен включать в себя описание экологических проблем предприятия, иерархию его экологических рисков и потенциального воздействия на окружающую среду.

Кроме того, отчет должен содержать:

- 1) резюме;
- 2) цели проведенного анализа и его масштабы;
- 3) основную информацию о предприятии (описание производства, процессов и операций, выбросов, сбросов и отходов, процедур хранения материалов, элементов системы управления, аварий и несчастных случаев, произошедших в прошлом);
- 4) оценку базовой информации (например, оценка несоответствия и соответствия экологическим нормам);
- 5) выводы об экологическом воздействии, оказываемом деятельностью предприятия. Эти выводы должны учитывать все атмосферные выбросы, сточные воды, твердые отходы, которые образуются на предприятии. Кроме того, в них должна быть отражена эффективность действующей системы управления, ее слабые и сильные стороны, рекомендации по разработке или изменению экологической политики.

В завершении ПЭА рабочей группой составляется руководство по управлению окружающей средой, в которое необходимо включить следующую информацию:

- структуру предприятия и распределение ответственности;
- планы объекта или предприятия, диаграммы процессов и массовые балансы;
- выдержки из экологических законодательных и нормативных актов, относящихся к деятельности предприятия, а также лицензии и разрешения;
- анализ экологических аспектов, а также критерии их значимости;
- список дополнительных источников информации.

Если это руководство постоянно обновляется и дополняется, то оно может не только служить как справочный материал, но с развитием СУОС может стать основой для управления деятельностью по охране окружающей среды всей организации.

### **13.2. Разработка и содержание экологической политики**

Эффективное управление окружающей средой основано на постепенном «шаг за шагом» подходе, начинающемся с реалистичной экологической политики.

*Экологическая политика* – это заявление организации о своих принципах и намерениях в области охраны окружающей среды. Она определяет основные направления экологической деятельности предприятия, обеспечивающие основу дальнейшей работы и разработки более подробных и специфических целей и задач.

Разрабатывать экологическую политику целесообразно после проведения предварительного экологического анализа и установления важных экологических аспектов предприятия.

#### ***Требования СТБ ИСО 14001:2005.***

*Высшее руководство должно определить экологическую политику организации и обеспечить, чтобы в рамках определенной области применения системы управления окружающей средой эта политика:*

- 1) соответствовала характеру, масштабам и воздействиям на окружающую среду деятельности организации, продукции и услуг;*
- 2) включала обязательство по постоянному улучшению состояния окружающей среды и предотвращению ее загрязнения;*
- 3) содержала обязательство выполнять соответствующие законодательные требования и другие требования, которые распространяются на организацию и связаны с ее экологическими аспектами;*

4) обеспечивала основу для установления и анализа целевых и плановых экологических показателей;

5) документально оформлялась, выполнялась и поддерживалась в рабочем состоянии;

6) доводилась до сведения всех лиц, работающих на организацию или от ее имени;

7) была доступна для общественности.

Этапы разработки экологической политики показаны на рис. 13.2.

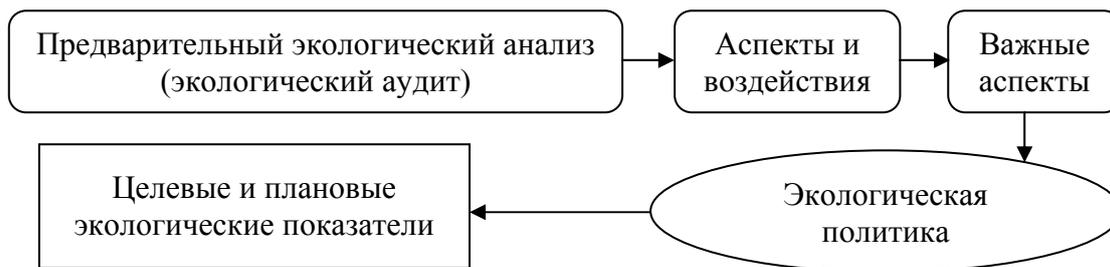


Рис. 13.2. Разработка экологической политики

Таким образом, экологическая политика устанавливает целевые экологические показатели, предъявляющие требования к параметрам состояния окружающей среды и эффективности экологической деятельности. Исходя из сказанного, экологическая политика предприятия:

– является публичным заявлением обязательств предприятия в области охраны окружающей среды;

– имеет поддержку администрации и высших уровней управления предприятия;

– разрабатывается с перспективой на будущее;

– является долговременным документом.

Экологическая политика – движущая сила деятельности предприятия в области охраны окружающей среды. Она должна быть включена в бизнес-план предприятия и быть в соответствии с уже существующими на предприятии организационными стратегиями, такими как политика в области качества продукции (ИСО 9000), безопасности или охраны труда.

Ответственность за разработку экологической политики лежит на представителях высших уровней управления предприятия.

Чтобы подчеркнуть роль и обязательства высших уровней управления, экологическая политика должна быть подписана генеральным директором.

Будучи первым официальным шагом в области охраны окружающей среды, экологическая политика может стать эффективным методом увеличения экологической сознательности на предприятии.

Она представляет собой идеальную возможность для того, чтобы объяснить всему персоналу экологическую стратегию предприятия и обосновать необходимость экологической работы, а также побудить работников к сотрудничеству.

Экологическая политика различных предприятий различается как по содержанию, так и по форме. Однако она всегда строится на одних и тех же принципах. Основные из них:

1) цель (например, быть среди предприятий лидером в экологической работе);

2) обязательства по охране окружающей среды и достижению устойчивого развития;

3) перечень ключевых ценностей (например, забота об окружающей среде, забота о безопасности персонала и т. д.);

4) поддержка определенных международных экологических инициатив (конвенций, протоколов и т. п.).

При разработке экологической политики надо удостовериться, что она отвечает не только конкретным целям и профилю предприятия, но и находится в соответствии с существующей экологической практикой. Если предприятие заинтересовано в сертификации своей СУОС, тогда необходимо убедиться, что политика написана в соответствии с требованиями стандарта, по которому будет проводиться сертификация СУОС.

Источниками информации, необходимой для разработки экологической политики, являются:

– результаты предварительного экологического анализа;

– система приоритетов и ценностей предприятия (например, существующие или желаемые взаимоотношения с работниками и населением);

– стратегический план деятельности и его элементы, относящиеся к экологической деятельности предприятия, его возможности и риски, среднее и долгосрочное планирование, а также наличие необходимых ресурсов;

– действующее законодательство;

– соглашения, подписанные предприятием;

– примеры экологической политики других предприятий.

Экологическая политика должна отражать экологические аспекты, определенные предприятием во время проведения предварительного экологического анализа. Часто в экологическую политику включаются вопросы здоровья персонала и безопасности рабочей среды. В любом случае содержание экологической политики предприятия должно соответствовать производственному профилю предприятия.

Объем экологической политики обычно не лимитируется, однако желательно, чтобы она занимала не более одной страницы.

Основные принципы, на которых базируется экологическая политика, следующие:

- 1) принятие ответственности за воздействие, оказываемое на окружающую среду;
- 2) соответствие законодательству;
- 3) формирование систем, обеспечивающих как можно более полный контроль за экологической ситуацией на предприятии;
- 4) обязательства по постоянному усовершенствованию экологической деятельности предприятия;
- 5) обязательства по предотвращению загрязнения;
- 6) разработка и развитие процедур по оценке экологической деятельности предприятия;
- 7) обязательства по обеспечению ресурсов, необходимых для внедрения и поддержания СУОС.

В экологической политике должны быть учтены вопросы стратегии и планирования на предприятии.

К специфическим целям экологической политики относятся:

- поддержание применения лучших из имеющихся технологий и методов экологического управления;
- обязательства по уменьшению потребления ресурсов (материалов, воды, энергии и т. д.);
- обязательства по минимизации и (или) устранению выбросов, сбросов и отходов;
- обязательства по минимизации использования опасных веществ и поиску альтернативных материалов;
- обязательства по минимизации количества использования упаковочного материала.

Экологическая политика должна соответствовать законодательству в плане:

- 1) соблюдения норм экологического законодательства во всех сферах производства;
- 2) учета международных ограничений и требований потребителей;
- 3) проектирования продукта с максимальным уменьшением его негативного воздействия на окружающую среду.

Необходимо обратить внимание на стиль изложения экологической политики. Информация должна быть изложена лаконично, языком понятным всем заинтересованным лицам. Руководство предприятия должно убедиться в том, что политика отражает реальные

экологические цели организации, осуществление которых возможно с технологической, финансовой и производственной точки зрения.

Рекомендуется отдать проект экологической политики перед ее опубликованием на рассмотрение работникам разных уровней, чтобы удостовериться, что содержание документа понятно и доступно каждому.

Важно также, чтобы об экологической политике стало широко известно не только на самом предприятии, но и за его пределами. Официальной «внешней» публикации должна предшествовать презентация политики внутри предприятия. Это дает возможность работникам ознакомиться с документом и получить ответы на возможные вопросы.

Для внутреннего распространения экологической политики необходимо:

- разослать экологическую политику с письмом от руководителя предприятия во все цеха и отделы;
- напечатать экологическую политику в газете предприятия;
- распространить экологическую политику на досках объявлений в доступном формате;
- обсудить экологическую политику на совещании руководства и собрании персонала;
- включить экологическую политику в программу обучения новых сотрудников.

Одним из лучших способов объявления о своей экологической политике является реклама в СМИ.

Публикация экологической политики является первым шагом на пути к развитию и внедрению СУОС. Когда экологическая политика разработана и опубликована, она вместе с результатами предварительного экологического анализа может служить основой для определения целевых и плановых экологических показателей и разработки программы (плана) управления экологической деятельностью, а также для распределения ответственности и ресурсов.

На большинстве предприятий экологическая политика – достаточно долгоживущий документ, остающийся неизменным на протяжении 2–3 лет. Однако важно постоянно проверять соответствие экологической политики профилю деятельности предприятия. Необходимые изменения могут быть вызваны:

- 1) изменением ситуации на рынке;
- 2) изменением процесса или продукции;
- 3) покупкой другого предприятия или присоединением к другому предприятию;
- 4) изменением в общественном мнении;
- 5) необходимостью соответствия новым стандартам.

Важно включить оценку экологической политики в общую оценку деятельности системы управления предприятием и по мере необходимости изменять ее, стремясь к постоянному улучшению.

## **Литература**

1. Бабина, Ю. В. Экологический менеджмент: учеб. пособие / Ю. В. Бабина, Э. А. Варфоломеева. – М.: ИД «Социальные отношения»: Изд-во «Перспектива», 2002. – 207 с.

2. Курилов, В. В. Система экологического менеджмента. Международные стандарты серии ИСО 14000: практическое руководство к внедрению / В. В. Курилов, М. В. Чумакова. – Минск: ПЧУП «Бизнесофсет», 2008. – 52 с.

3. Пахомова, Н. В. Экологический менеджмент / Н. В. Пахомова, А. Эндрес, К. Рихтер. – СПб.: Питер, 2003. – 554 с.

4. Родькин, О. И. Экологический менеджмент: учеб.-метод. пособие / О. И. Родькин, Ч. А. Романовский, С. С. Позняк; под общ. ред. О. И. Родькина. – Минск: РИВШ, 2008. – 254 с.

5. Системы управления окружающей средой. Требования и руководство по применению: СТБ ИСО 14001:2005. – Введ. 01.01.2006. – Минск: Госстандарт, 2005. – 20 с.

## **Тема 14. ПЛАНИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА**

14.1. Определение экологических аспектов.

14.2. Установление соответствия деятельности организации законодательным и другим требованиям в области охраны окружающей среды.

14.3. Целевые и плановые экологические показатели. Программы достижения целевых и плановых экологических показателей.

### **14.1. Определение экологических аспектов**

Планирование системы экологического менеджмента является важнейшим условием ее успешного функционирования.

Стадия планирования системы экологического менеджмента включает определение экологических аспектов, установление соответствия деятельности организации законодательным и другим требованиям в области охраны окружающей среды, формирование целевых и плановых экологических показателей предприятия и разработку программ управления окружающей средой.

***Требования СТБ ИСО 14001:2005.***

*Организация должна установить, внедрить и поддерживать в рабочем состоянии процедуру(ы):*

*1) идентификации экологических аспектов своей деятельности, продукции и услуг в рамках определения области применения системы управления окружающей средой, которыми она может управлять, с учетом запланированных или новых разработок либо новых модифицированных видов деятельности, продукции и услуг;*

*2) определения аспектов, оказывающих или способных оказать значительное воздействие на окружающую среду (т. е. важных экологических аспектов).*

*Организация должна документировать и актуализировать эту информацию.*

*Организация должна гарантировать, что важные экологические аспекты учтены при разработке, внедрении и поддержании в рабочем состоянии системы управления окружающей средой.*

Для реализации данных требований необходимо:

– определить экологические аспекты во всех структурных подразделениях предприятия;

– выявить значимые экологические аспекты, т. е. произвести оценку значимости всех выявленных экологических аспектов;

– создать и внедрить процедуры по определению, оценке и контролю значимых экологических аспектов.

Для идентификации экологических аспектов могут использоваться схемы материальных потоков по всем структурным подразделениям предприятия, которые составляются на основании технологических регламентов и технологических процессов производства продукции, экологических паспортов предприятия, разрешений на выбросы, сбросы, размещение отходов, журналов первичного учета воздействий на окружающую среду по формам ПОД-1, ПОД-2, ПОД-3, сведений о расходе энергоресурсов на единицу продукции, сырья и материалов (металла, химических веществ, лакокрасочных и других материалов).

На основании анализа материальных потоков руководители структурных подразделений предприятия составляют перечни экологических аспектов. В результате анализа этих данных отдел охраны окружающей

среды составляет список экологических аспектов по предприятию. Некоторые из них могут оказывать разрушающее воздействие на окружающую среду и поэтому требуют принятия мер по его уменьшению. В других случаях решение проблемы может быть либо отсрочено, либо требовать дополнительных исследований. Именно поэтому следующим шагом является определение значимости оказываемых экологических воздействий и расстановка приоритетов их решений.

Установление значимости экологических воздействий обычно проводится на основе определенных методик. Рассмотрим одну из них (табл. 14.1).

Таблица 14.1

**Определение приоритетов слабых сторон организации**

Значимость	Причина
1. Высшая необходимость (срочно)	1.1. Экологическое воздействие является прямой угрозой для здоровья людей и состояния окружающей среды. 1.2. Экологическое воздействие ставит под угрозу существование организации
2. Высокая необходимость	2.1. Экологическое воздействие ведет к несоответствию законам и нормам. 2.2. Экологическое воздействие вызывает загрязнение окружающей среды
3. Средняя необходимость	3.1. Экологическое воздействие представляет собой серьезное несоответствие политике организации. 3.2. Экологическое воздействие представляет собой серьезное несоответствие СУОС
4. Низшая необходимость	Экологическое воздействие представляет собой небольшое несоответствие политике организации

Значимые экологические аспекты заносятся в реестр значимых экологических аспектов, который утверждается директором предприятия. Перечень экологических аспектов, которыми предприятие может управлять, и их воздействия на окружающую среду приведены в табл. 14.2.

Таблица 14.2

**Экологические аспекты и их воздействия**

Экологические аспекты	Воздействия на окружающую среду
Выбросы в атмосферный воздух	Загрязнение атмосферного воздуха, истощение или разрушение озонового слоя, глобальное потепление (изменение климата)
Сбросы в воду	Загрязнение и ухудшение качества поверхностных и подземных вод, эвтрофикация (зарастание водоема водорослями), увеличение количества загрязняющих веществ в сточных водах, повышение объемов сточных вод, рост нагрузки на очистные сооружения

Экологические аспекты	Воздействия на окружающую среду
Отходы	Загрязнение компонентов окружающей среды
Загрязнение почвы	Загрязнение, эрозия почв, нарушение состава и структуры почв
Использование природных ресурсов, сырья и материалов, ТЭР, в том числе водопотребление	Истощение природных ресурсов (поверхностных и подземных вод, песка, гравия, энергетических ресурсов и др.)
Физические факторы (шум, вибрация, разные виды излучений и др.)	Загрязнение окружающей среды от излучений (электромагнитных, радиационных), тепловой энергии, шума, вибраций
Риск аварийных ситуаций	Причинение вреда окружающей среде

Реестр значимых экологических аспектов является основой при установлении целевых и плановых экологических показателей и разработке мероприятий программы управления окружающей средой.

Реестр значимых экологических аспектов может корректироваться по результатам выполнения мероприятий программы управления окружающей средой, по результатам внутренних и внешних аудитов, при возникновении аварийных ситуаций.

#### **14.2. Установление соответствия деятельности организации законодательным и другим требованиям в области охраны окружающей среды**

На предприятии, разрабатывающем СУОС, должны быть созданы реестр и фонд законодательных актов, технических нормативных правовых актов (ТНПА) и других документов в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями СТБ ИСО 14001.

##### ***Требования СТБ ИСО 14001:2005.***

*Организация должна установить, внедрить и поддерживать в рабочем состоянии процедуру(ы):*

*1) идентификации и получения доступа к действующим законодательным требованиям и другим требованиям, которые распространяются на организацию и связаны с ее экологическими аспектами;*

*2) определения того, как эти требования применяются к экологическим аспектам организации.*

*Организация должна гарантировать, что эти действующие законодательные и другие требования, распространяющиеся на организацию, учтены при разработке, внедрении и поддержании в рабочем состоянии ее системы управления окружающей средой.*

К **законодательным требованиям** необходимо отнести:

– нормативные правовые и технические нормативные правовые акты Республики Беларусь;

– лицензии, разрешения на природопользование, лимиты природопользования;

– международные документы в области охраны окружающей среды (декларации, конвенции, протоколы, соглашения), к которым присоединилась Республика Беларусь.

К другим документам, содержащим экономические требования, принадлежат:

1) промышленные кодексы, правила, руководства и т. п.;

2) соглашения с органами государственной власти;

3) нерегулируемые рекомендации (руководящие указания);

4) соглашения с представителями общественности;

5) экологические требования потребителей (соглашения с потребителями);

6) требования объединения (концерна);

7) добровольные принципы;

8) требования, указанные в договорах с предприятиями по сбору, переработке и захоронению отходов, очистке сточных вод и др.

**Реестр** представляет собой систематизированный перечень законодательных актов, ТНПА и других документов, требования которых применимы к идентифицированным экологическим аспектам деятельности предприятия.

**Фонд** – это совокупность законодательных актов, ТНПА и других документов в области охраны окружающей среды на бумажных или электронных носителях, требования которых применимы к экологическим аспектам деятельности, продукции или услуг предприятия.

Формирование и ведение реестра законодательных актов, ТНПА и других документов в области охраны окружающей среды предусматривает постоянный систематический анализ информации о вновь вводимых и отмененных документах, содержащих требования к идентифицированным экологическим аспектам деятельности предприятия. На основании этого анализа осуществляется актуализация реестра законодательных актов, ТНПА и других документов в области охраны окружающей среды и формируются перечни документов, требования которых применимы к выявленным экологическим аспектам струк-

турных подразделений предприятия для внедрения этих требований в деятельность подразделений.

Кроме того, в процессе реализации требований СТБ ИСО 14001 по установлению соответствия организации законодательным и другим требованиям в области охраны окружающей среды необходимо:

- поддерживать связь с представителями органов, осуществляющими государственное управление и контроль в области охраны окружающей среды, и органами исполнительной власти для получения новой информации и разъяснений, связанных с новыми требованиями природоохранного законодательства;

- обеспечить доступ к законодательным и другим требованиям в соответствии с выявленными важными экологическими аспектами всех структурных подразделений и предоставить им эти требования в установленные сроки;

- вести список законодательных документов, регулирующих производственные процессы, продукцию, оказание услуг и другую деятельность и связанных с важными экологическими аспектами, для обеспечения осведомленности персонала о различных требованиях и выполнении этих требований;

- установить ответственность за обновление списка законодательных документов, доведение законодательных и других требований и выполнение доведенных требований;

- определить источники официальной и достоверной информации списка законодательных требований;

- информировать о законодательных требованиях поставщиков, подрядчиков и арендаторов, действия которых могут влиять на соответствие.

После определения всех экологических воздействий предприятия на окружающую среду и установления соответствия деятельности предприятия законодательным и другим требованиям в области охраны окружающей среды наступает этап установки целевых и плановых экологических показателей (целей и задач).

### **14.3. Целевые и плановые экологические показатели.**

#### **Программы достижения целевых и плановых экологических показателей**

Установление целевых показателей экологической эффективности в положениях СТБ ИСО 14001 выделено в качестве самостоятельного направления планирования системы экологического менеджмента.

### **Требования СТБ ИСО 14001:2005.**

*Организация должна установить, внедрить и поддерживать в рабочем состоянии документально оформленные целевые и плановые экологические показатели для соответствующих подразделений и уровней в рамках этой организации.*

*Целевые и плановые экологические показатели должны быть по возможности измеримыми и согласовываться с экологической политикой, включая обязательства по предотвращению загрязнения, ответственности действующим законодательным и другим требованиям, распространяющимся на организацию, по постоянному улучшению.*

*При установлении и анализе своих целевых и плановых экологических показателей организация должна учитывать законодательные и другие требования, распространяющиеся на организацию, и важные экологические аспекты. Она также должна учитывать технологические, финансовые, производственные и коммерческие требования и мнение заинтересованных сторон.*

*Организация должна установить, внедрить и поддерживать в рабочем состоянии программу(ы) для достижения целевых и плановых экологических показателей.*

*Программа(ы) должна(ы) включать:*

*1) распределение ответственности для достижения целевых и плановых экологических показателей для соответствующих подразделений и уровней в рамках организации;*

*2) средства и сроки, в течение которых эти показатели будут достигнуты.*

*Целевые экологические показатели носят общий и долговременный характер (например, снижение водопотребления, уменьшение количества образующихся отходов и др.).*

*Плановые экологические показатели устанавливаются на определенный период времени (чаще всего на год) и имеют количественные характеристики (например, снижение в текущем году количества образующихся опасных отходов на 20% по отношению к предыдущему году).*

*Принципиальная схема формирования целевых и плановых экологических показателей показана на рисунке.*

*Целевые и плановые экологические показатели должны быть направлены главным образом на снижение выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду; экономное использование ресурсов и сокращение количества образующихся отходов, предотвращение возникновения аварийных ситуаций; обеспечение роста экологического сознания персонала предприятия.*



Определение целевых и плановых экологических показателей с учетом входных данных

Целевые и плановые экологические показатели должны быть реалистичными и достижимыми. На предприятии необходимо обеспечить информирование персонала об установленных целевых и плановых экологических показателях и распределить ответственность за их достижение; документально оформлять все изменения, вносимые в целевые и плановые экологические показатели в связи с изменениями в законодательстве, изменением ситуации на рынке, получением новой информации о воздействии предприятия на окружающую среду, а также достижением первоначально установленных значений экологических показателей. Кроме того, все целевые и плановые экологические показатели для структурных подразделений предприятия должны быть оформлены документально.

Необходимо также отметить, что целевые и плановые экологические показатели должны быть определены таким образом, чтобы в дальнейшем они могли служить основой для реализации «экологического прогресса». Поскольку эти показатели открыты к критике заинтересованных сторон, они должны быть реалистичны и достижимы с финансовой и технической точки зрения, а также:

- фокусироваться на уменьшении риска и соответствовать законодательству;
- быть достаточно высокими;
- демонстрировать стремление организации к постоянному совершенствованию СУОС;
- по возможности быть количественными;
- иметь конкретные сроки исполнения.

В зависимости от размера предприятия целевые показатели могут быть разработаны на разных уровнях организации, но с обязательным участием персонала. Однако при разработке плановых экологических показателей для конкретных подразделений необходимо участие и представителя со стороны руководства, задачей которого является обеспечение того, чтобы установленные показатели были реалистичными и не противоречили целям всей организации.

Программа управления экологической деятельностью – динамичный план, отображающий приоритеты организации. Она определяет действия, которые должны быть предприняты для достижения долгосрочных положений экологической политики.

Программа должна:

- 1) определить конкретные действия (мероприятия);
- 2) установить сроки выполнения этих действий (мероприятий);
- 3) распределить людские и финансовые ресурсы;
- 4) определить область ответственности каждого сотрудника в отдельности или группы работников;
- 5) развивать навыки управления персоналом;
- 6) определить вид отчетности.

Представитель руководства, который наделен определенными правами и обязанностями, должен следить за развитием программы управления экологической деятельностью. Информация о достижении того или иного показателя должна поступать от руководителей подразделений.

Даже на малом предприятии для достижения одного целевого показателя необходимо подробное определение и внедрение целого ряда действий. Поэтому первым шагом в разработке программы управления экологической деятельностью является определение мероприятий и действий, необходимых для достижения этого показателя. Их помогут выявить следующие вопросы:

- какие технологии будут использоваться в решении проблемы?
- какие производственные изменения могут потребоваться?
- какие возможности существуют для увеличения эффективности экологической деятельности?
- поможет ли дополнительное обучение персонала решению проблемы?

Следующим шагом является проведение анализа прибылей и затрат. Его целью является определение того, насколько затраты на проведение данного мероприятия меньше, чем полученные прибыли и выгоды (как для предприятия, так и для окружающей среды). Такой анализ должен предвидеть все потенциальные выгоды и затраты,

являющиеся результатом предпринятых действий, включая оплату труда и время, затраченное персоналом на их внедрение.

Один или несколько вариантов могут быть выбраны для программы действий в зависимости от того:

- 1) может ли организация финансово позволить себе выполнение данного мероприятия;
- 2) приведет ли внедрение данного мероприятия к кратковременным или долгосрочным улучшениям;
- 3) является ли мероприятие возможным с точки зрения опыта и знаний, имеющихся у персонала;
- 4) соответствует ли выбранный вариант мероприятия деловой стратегии предприятия.

Программа управления как минимум должна содержать:

- целевые и плановые показатели;
- четкое описание всех будущих мероприятий;
- отдел, ответственный за выполнение конкретных действий;
- бюджет, отведенный на выполнение мероприятия;
- необходимые знания и опыт персонала;
- срок выполнения.

Обычно программы составляются в виде таблицы (табл. 14.3).

Таблица 14.3

**Программа управления  
экологической (природоохранной) деятельностью**

Цель	Действия	Ответственный отдел	Ответственный сотрудник	Бюджет	Срок выполнения
Снижение	Установить новые фильтры для уменьшения этиленовых выбросов	Производственный участок	Руководитель производства	250 млн. руб.	Закончить к 30.06.2011 г.

Кроме того, должна быть разработана система пересмотра и оценки программы управления. Она должна контролировать достижение показателей и соответствие поставленным срокам. Эта система должна включать также процедуры по составлению отчета для руководства предприятия.

Описание этой системы является частью программы управления, и оно должно отвечать на следующие вопросы:

- 1) как и кем будет контролироваться процесс выполнения программы?

2) как будут решаться проблемы и отступления от программы управления?

3) кто будет выполнять корректирующие действия?

После того как программы управления будут разработаны, ответственный за внедрение СУОС на предприятии распределяет ответственность между персоналом, а также разрабатывает производственные инструкции по реализации программы.

## Литература

1. Бабина, Ю. В. Экологический менеджмент: учеб. пособие / Ю. В. Бабина, Э. А. Варфоломеева. – М.: ИД «Социальные отношения»: Изд-во «Перспектива», 2002. – 207 с.

2. Курилов, В. В. Система экологического менеджмента. Международные стандарты серии ИСО 14000: практическое руководство к внедрению / В. В. Курилов, М. В. Чумакова. – Минск: ПЧУП «Бизнес-софсет», 2008. – 52 с.

3. Неверов, А. В. Экологический менеджмент: учеб. пособие / А. В. Неверов, Л. Н. Мороз, В. Н. Марцуль. – Минск: БГТУ, 2006. – 286 с.

4. Пахомова, Н. В. Экологический менеджмент / Н. В. Пахомова, А. Эндрес, К. Рихтер. – СПб.: Питер, 2003. – 554 с.

5. Разумовская, Л. Н. Практические рекомендации по реализации в организации требований СТБ ИСО 14001:2000 с учетом новых требований ИСО 14001:2004 / Л. Н. Разумовская, И. Б. Быстрова // Новости. Стандартизация и сертификация. – 2005. – № 2. – С. 58–63.

6. Родькин, О. И. Экологический менеджмент: учеб.-метод. пособие / О. И. Родькин, Ч. А. Романовский, С. С. Позняк; под общ. ред. О. И. Родькина. – Минск: РИВШ, 2008. – 254 с.

## Тема 15. ВНЕДРЕНИЕ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

15.1. Ресурсы, обязанности, ответственность и полномочия.

15.2. Компетентность, обучение и осведомленность.

15.3. Обмен информацией.

15.4. Документация.

15.5. Управление документацией.

15.6. Управление операциями.

15.7. Готовность к аварийным ситуациям и реагирование на них.

### **15.1. Ресурсы, обязанности, ответственность и полномочия**

В рамках системы управления окружающей средой важно определить, документально оформить и довести до сведения работников их обязанности, полномочия и ответственность.

#### ***Требования СТБ ИСО 14001:2005.***

*Руководство должно обеспечивать наличие ресурсов, необходимых для разработки, внедрения, поддержания в рабочем состоянии и улучшения системы управления окружающей средой.*

*Ресурсы включают кадры со специальными навыками, инфраструктуру организации, технологические и финансовые ресурсы.*

*Обязанности, ответственность и полномочия должны быть определены, документально оформлены и доведены до сведения соответствующих работников с целью содействия эффективному управлению окружающей средой.*

*Высшее руководство организации должно назначить специально-го(ых) представителя(ей), который(е) независимо от других обязанностей должен(ны) иметь определенные обязанности, ответственность и полномочия:*

*1) для гарантии того, что система управления окружающей средой разработана, внедрена и поддерживается в рабочем состоянии в соответствии с требованиями настоящего стандарта;*

*2) представления отчетов о функционировании системы управления окружающей средой, включающих рекомендации по совершенствованию системы, для анализа высшему руководству.*

Общую ответственность за создание эффективной системы управления окружающей средой на предприятии несет высшее руководство.

Руководитель предприятия обязан издать приказ по организации, разработке и внедрению системы управления окружающей средой, в котором он назначает своего специального представителя, который независимо от других обязанностей несет ответственность за внедрение и функционирование СУОС и имеет полномочия:

– на организацию разработки, внедрения и функционирования СУОС;

- обеспечение контроля за соблюдением природоохранного законодательства и проведение мониторинга окружающей среды;
- организацию предупреждения аварийных ситуаций;
- оценку эффективности разработки, внедрения и функционирования СУОС;
- представление отчетов о функционировании СУОС высшему руководству для осуществления анализа функционирования СУОС и в качестве основы для дальнейшего совершенствования СУОС.

Специальным представителем руководства целесообразно назначать главного инженера или технического директора.

Ключом успешного развития программы экологического управления и выполнения положений экологической политики является интеграция экологической ответственности, повседневные обязанности и ответственность всего персонала от директора до рабочего. Такой подход способствует внедрению экологической политики, программы управления экологической деятельностью в каждую функцию предприятия. Поэтому программа должна быть спроектирована таким образом, чтобы способствовать участию персонала в экологической деятельности.

Организационная структура должна также определить круг лиц, уполномоченных и ответственных за внедрение и успешное выполнение программы, что подразумевает:

- 1) обеспечение сотрудников необходимыми ресурсами;
- 2) разработку процедур, рабочих заданий и технических инструкций;
- 3) определение и выполнение действий, ведущих к реализации юридических требований и положений политики;
- 4) выявление потенциальных проблем;
- 5) определение действий на случай аварии.

В соответствии с СТБ ИСО 14001:2005 должны быть документально оформлены ответственность и полномочия персонала и обеспечен обмен информацией для эффективного управления окружающей средой. Без четкого распределения обязанностей и распространения информации внутри организации могут возникнуть следующие проблемы:

- каждый предполагает, что кто-то другой уже выполняет данную работу, тогда как в действительности ею никто не занимается, и, следовательно, возникают проблемы;
- одна и та же работа проделана дважды;
- ресурсы затрачиваются на действия, которые не являются приоритетными;
- отсутствует четкий план действий на случай аварии.

СУОС должен определить обязанности каждого работника предприятия.

Организационно-функциональную структуру СУОС, структуру службы охраны окружающей среды, описание ответственности должностных лиц в рамках системы управления окружающей средой, матрицу ответственности по элементам системы можно привести в руководстве по СУОС.

Основные обязанности руководителей подразделений, деятельность которых оказывает наибольшее влияние на состояние окружающей среды, представлены в табл. 15.1.

Таблица 15.1

**Функции руководителей  
в рамках системы управления окружающей средой**

Руководитель	Функции
Главный энергетик	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществляет техническое руководство эксплуатацией и ремонтом энергетического оборудования и обеспечивает его работу с учетом требований природоохранного законодательства;</li> <li>– организует эксплуатацию систем водопотребления и водоотведения;</li> <li>– обеспечивает рациональное потребление энергоресурсов и управление системой энергообеспечения</li> </ul>
Главный механик	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществляет техническое руководство эксплуатацией и ремонтом основного технологического, вспомогательного механического оборудования и обеспечивает его работу с учетом требований природоохранного законодательства;</li> <li>– осуществляет техническое руководство эксплуатацией и обслуживанием вентиляционных систем, установленных с целью создания безопасных условий труда и охраны окружающей среды;</li> <li>– обеспечивает организацию работ по проведению испытаний вентиляционных систем, пылегазоочистного оборудования на соответствие установленным проектом показателям и оценку эффективности работы оборудования</li> </ul>
Руководители структурных подразделений предприятия	<ul style="list-style-type: none"> <li>– реализуют цели экологической политики в соответствии с задачами структурного подразделения;</li> <li>– организуют и координируют работы по внедрению и совершенствованию процедур и методов, обеспечивающих выполнение требований природоохранного законодательства;</li> <li>– организуют и контролируют выполнение технологических процессов при обезвреживании выбросов, очистке сточных вод, обращении с опасными веществами и отходами производства с учетом требований природоохранного законодательства;</li> <li>– обеспечивают идентификацию экологических аспектов в структурных подразделениях, осуществление анализа использования сырья и материалов, образования отходов производства и их обращения в соответствии с требованиями природоохранного законодательства;</li> <li>– организуют разработку и выполнение мероприятий, включаемых в программу управления окружающей средой;</li> <li>– обеспечивают повышение компетентности персонала в области охраны окружающей среды;</li> <li>– вносят предложения по совершенствованию СУОС</li> </ul>

Задачи, функции, права, обязанности и ответственность в рамках системы управления окружающей средой, требования к квалификации устанавливаются в положениях о подразделениях и должностных инструкциях инженерно-технических работников и служащих, а также в стандартах организации, инструкциях, документированных процедурах.

При распределении ответственности необходимо обеспечить:

- 1) назначение представителя руководства, обладающего соответствующими обязанностями и полномочиями;
- 2) соответствие структуры и распределения ответственности в рамках СУОС существующей организационной структуре предприятия;
- 3) выделение достаточных человеческих ресурсов, необходимых для внедрения и функционирования СУОС.

При распределении ресурсов важно рассматривать:

- текущие и будущие потребности организации;
- прибыль и затраты на охрану окружающей среды;
- постоянное повышение компетентности персонала в соответствии с возложенными на него обязанностями в рамках СУОС.

Основными проблемами, возникающими при нечетком и незадокументированном распределении обязанностей и ответственности, являются:

- 1) недостаток понимания и взаимодействия со стороны персонала;
- 2) недостаточное обучение и обеспечение ресурсами;
- 3) нечеткое определение полномочий и возложение ответственности без предоставления соответствующих полномочий;
- 4) возложение слишком большого числа обязанностей на одного работника;
- 5) некоординируемое разделение обязанностей и ответственности, при котором не определено, кто несет основную ответственность;
- 6) недостаток авторитета или знаний (опыта) экологического координатора;
- 7) некоординированные действия между отделом и их руководителями.

Для того чтобы рабочие обязанности выполнялись, необходимо определенное обучение и наделение полномочиями всего персонала.

## **15.2. Компетентность, обучение и осведомленность**

Важным этапом при создании СУОС на предприятии является подготовка и проведение обучения персонала на различных уровнях.

На его начальной стадии следует проанализировать опыт и знания, которыми обладает персонал, определить недостающие навыки, а затем сделать выводы о необходимости того или иного обучения.

***Требования СТБ ИСО 14001:2005.***

*Организация должна обеспечить, чтобы любой(ые) сотрудник(и), выполняющий(е) для нее или от ее имени работы, способные повлиять на определенные организацией важные экологические аспекты, являясь(ись) компетентным(и), т. е. имел(и) соответствующее образование, подготовку или опыт работы, и организация должна хранить соответствующие записи.*

*Организация должна определить потребности в обучении, связанные с ее экологическими аспектами и ее системой управления окружающей средой. Она должна обеспечить обучение или предпринять другие действия для удовлетворения этих потребностей и хранить соответствующие записи.*

*Организация должна установить, внедрить и поддерживать в рабочем состоянии процедуру(ы), позволяющую(ие) сотрудникам, работающим на организацию или от ее имени, осознавать:*

*– важность соответствия экологической политике, процедурам и требованиям системы управления окружающей средой;*

*– важные экологические аспекты и связанные с ними реальные или потенциальные воздействия на окружающую среду, связанные с их работой, а также пользу для окружающей среды от повышения персональной эффективности;*

*– свои обязанности и ответственность в достижении соответствия требованиям системы управления окружающей средой;*

*– потенциальные последствия отклонения от установленных процедур.*

Как было сказано выше, перед началом разработки обучающей программы следует провести оценку потребностей в обучении, которая покажет, какого типа и для какой аудитории необходимо обучение. Тип обучения будет зависеть от того, какие функции выполняются работником. Обучающая программа обычно направлена:

1) на понимание общих экологических вопросов;

2) информирование об экологической политике и плане действия организации;

3) усиление экологических навыков;

4) понимание необходимости соответствия законам и нормам;

5) понимание общих принципов экологического управления.

Работники разных уровней требуют разного обучения в зависимости от обязанностей, степени участия в процессе внедрения СУОС,

потенциальной роли технологических процессов, показаний влияния на окружающую среду. Обычно экологическое обучение персонала осуществляется по следующим категориям:

- рабочие;
- инженерно-технические работники;
- руководители.

Внеплановое обучение выполняется:

- 1) при возникновении аварийных ситуаций;
- 2) нарушении техники безопасности при производственных работах;
- 3) изменении требований в законодательстве или технологического процесса;
- 4) несчастном случае;
- 5) нарушении технологического процесса и процедур, изложенных в нормативных документах по СУОС.

Обучающая программа должна начинаться с руководящего уровня, так как руководители должны первыми осознать необходимость и выгоды такого обучения. С другой стороны, поскольку несоответствие законам и нормам или недозволенные выбросы часто возникают из-за ошибок рядовых рабочих, то экологическое обучение играет первостепенную роль для работников, которые имеют дело непосредственно с оборудованием и напрямую ответственны за процессы и продукцию. Такое обучение помогает рабочим быстрее найти и устранить неполадки в оборудовании, определить те этапы процесса, которые можно сделать более эффективными и экологически более безопасными. Но для того, чтобы работники поняли, что они могут что-то сделать, они должны знать, какие существуют варианты для улучшения экологической деятельности организации.

В каждом подразделении необходимо установить перечень профессий, чья работа в значительной степени может повлиять на состояние окружающей среды.

В организации следует разработать программы экологического обучения с указанием количества часов обучения, исходя из требований, предъявляемых к уровню компетентности категорий персонала, и в зависимости от выполняемых ими функций, обязанностей, ответственности и потенциальных последствий определенных процедур, которые связаны с аварийными ситуациями.

Любая обучающая программа начинается с определения цели обучения, составления расписания занятий и списка потенциальных участников.

Фаза планирования состоит из трех основных этапов:

- определение знаний и навыков, необходимых для выполнения конкретной задачи;
- анализ имеющихся знаний;
- определение необходимого объема обучения аудитории.

Обучение должно иметь форму двустороннего общения, когда обучаемые имеют возможность высказать свое мнение, рассказать о существующих проблемах, задать вопросы и быть активными участниками процесса обучения.

Обучение должно проходить в живой и интересной форме. Весь представленный участникам материал должен сопровождаться практической информацией, мотивами и примерами успешного внедрения СУОС на других предприятиях, а также в других странах. Наилучшим результатом обучающей программы является приобретение знаний, которые позволят анализировать и оценивать причины и следствия тех или иных событий.

При проведении обучения, достижении осведомленности и компетентности персонала необходимо обеспечить:

1) осведомленность персонала о значимых экологических аспектах, связанных с их непосредственной деятельностью, и возможных экологических последствиях при отступлении от установленных процедур;

2) определение порядка действий при возникновении аварийных ситуаций, проведение учебных тренировок (практических занятий) по осуществлению действий, предусмотренных в аварийных ситуациях;

3) ознакомление персонала с положениями экологической политики и их взаимосвязи с непосредственно осуществляемой деятельностью персонала на конкретных рабочих местах.

Примерами методов обучения могут служить:

- лекции, семинары, работа в группах;
- обучение на рабочих местах;
- неформальные беседы;
- презентации;
- газеты и информационные листки, распространяемые в организации;
- курсы, конференции и семинары, проводимые вне предприятия.

Выбор того или иного метода обучения или их сочетания зависит от аудитории. Работа в группах более подойдет руководителям подразделений, тогда как информация, представленная в виде лекций и семинаров, лучше воспримется рабочими.

Полный отчет о проведенной программе обучения и посещаемости должен предоставляться в организацию, чтобы в любой момент можно было узнать, какое обучение было пройдено и кто компетентен в какой области. Обучение играет важную роль в увеличении уровня сознательности персонала и понимании им экологических проблем. Любая обучающая программа должна стать частью хорошо сформированной системы обучения, которая постоянно обновляется и совершенствуется.

### **15.3. Обмен информацией**

СТБ ИСО 14001 содержит требования к организации при внедрении и функционировании СУОС по установлению внутренних и внешних связей.

#### ***Требования СТБ ИСО 14001:2005.***

*Относительно своих экологических аспектов и системы управления окружающей средой организация должна установить, внедрить и поддерживать в рабочем состоянии процеду(ы):*

- 1) для внутреннего обмена информацией между различными уровнями и структурными подразделениями организации;*
- 2) получения, документального оформления и реагирования на значимую информацию от внешних заинтересованных сторон.*

*Организация должна принять решение о необходимости внешнего обмена информацией относительно ее важных экологических аспектов и оформить документально свое решение. Если решено, что обмен информацией необходим, то организация должна разработать и внедрить метод(ы) для этого внешнего обмена информацией.*

Для реализации указанных требований в рамках СУОС должны быть установлены процедуры взаимодействия и передачи информации как внутри самого предприятия, так и между предприятием и заинтересованными сторонами. Внутренняя связь означает обеспечение направленного потока информации между подразделениями внутри предприятия, внешняя связь означает общение с различными заинтересованными сторонами (органы власти, другие предприятия, население, поставщики, потребители и т. д.) и предназначена для распространения информации об экологической деятельности предприятия и функционировании СУОС.

Более конкретное содержание внутренних и внешних связей предприятия показано в табл. 15.2.

**Содержание внутренних  
и внешних связей предприятия**

Внутренняя связь	Внешняя связь
Информирование персонала о положении экологической политики предприятия, достижении целевых и плановых экологических показателей, программе управления окружающей средой и повышении степени осведомленности об экологической деятельности	Информирование общественности и других заинтересованных сторон об экологической деятельности предприятия и функционировании СУОС
Установление порядка и взаимодействие структурных подразделений при идентификации экологических аспектов, установлении целевых и плановых экологических показателей, разработке мероприятий программы управления окружающей средой	Связь с государственными органами управления и предоставление информации о природоохранной деятельности предприятия контролирующим органам по установленным формам, срокам и каналам связи. Связь с поставщиками (потребителями) в соответствии с заключенными договорами
Повышение мотивации и уровня участия персонала в создании и внедрении СУОС	Создание экологического имиджа предприятия, повышение конкурентоспособности предприятия на внешнем рынке

Формами распространения внутренней информации являются:

- приказы, распоряжения, протоколы совещаний, служебные записи;
- селекторные и оперативные совещания;
- электронная почта, телефонная связь.

Возможный вариант схемы организации внутреннего обмена информацией приведен на рис. 15.1.

Информация о природоохранной деятельности предприятия для всех внешних заинтересованных сторон представляется:

- 1) на семинарах, выставках;
- 2) путем публикаций в прессе, участия в программах радио и телевидения;
- 3) в виде экологических отчетов и докладов;
- 4) при проведении экскурсий по предприятию для заинтересованных сторон.

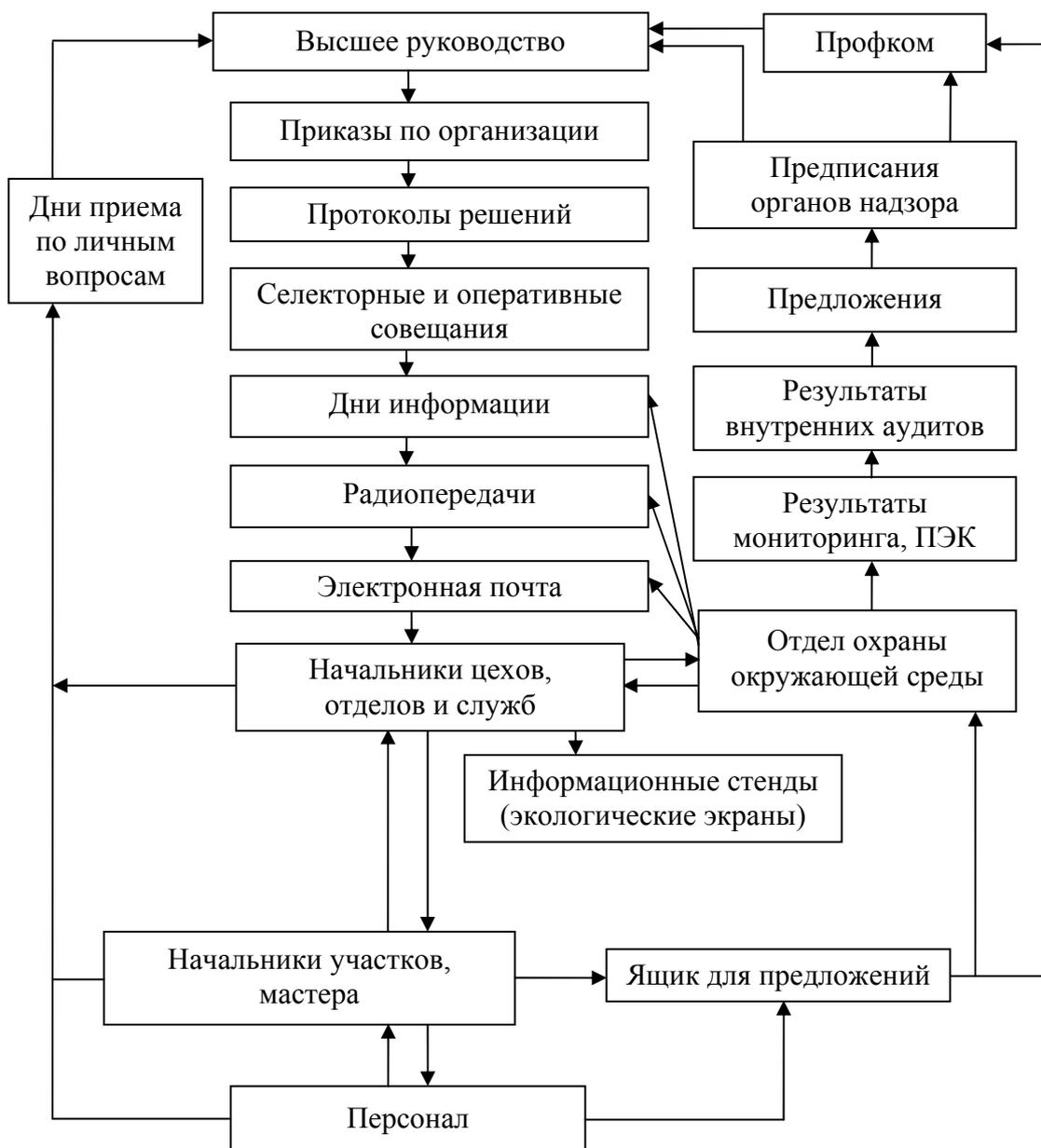


Рис. 15.1. Организация внутреннего обмена информацией

Вариант организации внешнего обмена информацией показан на рис. 15.2.

Связи, относящиеся к запросам и претензиям к предприятию со стороны третьих лиц (общественные организации, население, СМИ) или властных структур, следует регламентировать и организовывать документальный учетный контроль. Это значит, что для обеспечения функционирования системы экологического менеджмента организация должна учитывать отношения сторонних организаций к своей деятельности, воздействующей на окружающую среду, и быстро реагировать на их сигналы, принимая соответствующие решения.

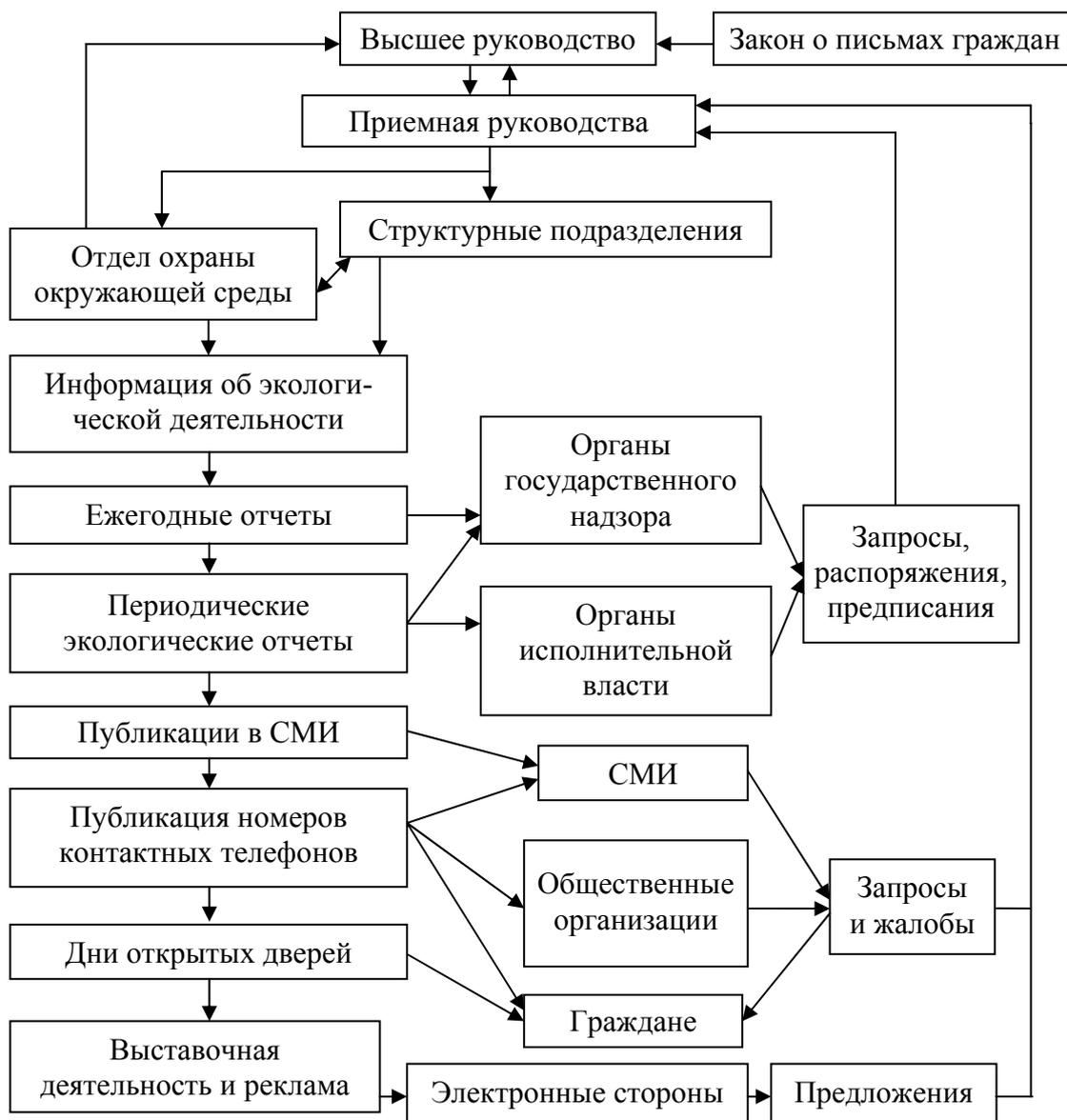


Рис. 15.2. Организация внешнего обмена информацией

Внешние связи должны рассматриваться исходя из важнейших экологических аспектов с оформлением соответствующих решений протоколами.

В ряде случаев ответы заинтересованным сторонам могут содержать информацию о воздействии на окружающую среду, связанном с работой организации. Эта процедура может также распространяться и на связи с органами государственной власти относительно планирования мер по оказанию помощи в аварийной ситуации и других подобных случаях.

При осуществлении внешних связей особое значение имеет работа с общественностью, что обусловлено ростом экологического

сознания населения и возможными инцидентами по поводу состояния окружающей среды. Грамотное построение этого взаимодействия влияет на имидж предприятия, служит рекламой производимой продукции и услуг, что в свою очередь может отражаться на увеличении сбыта продукции, росте прибыли, стоимости акций предприятия.

#### **15.4. Документация**

Документация имеет большое значение в любой системе управления, в том числе и в управлении охраной окружающей среды.

Система является достаточно формализованной и контролепригодной лишь в том случае, если она полностью документирована. При полной документированности системы управления каждое заинтересованное лицо сможет убедиться в целесообразности проводимого мероприятия, и, таким образом, создается атмосфера доверия. Например, если произошел несчастный случай или возникла аварийная ситуация, то доказательством того, что со стороны служб, отвечающих за безопасность, были приняты все предупредительные меры, является тот факт, что эти меры были задокументированы.

##### ***Требования СТБ ИСО 14001:2005.***

*Документация системы управления окружающей средой должна включать:*

- экологическую политику, целевые и плановые экологические показатели;*
- описание области применения системы управления окружающей средой;*
- описание основных элементов системы управления окружающей средой, их взаимодействие и ссылки на соответствующие документы;*
- документы, включая записи, требуемые настоящим стандартом;*
- документы, включая записи, определенные организацией как необходимые для обеспечения эффективного планирования, выполнения и управления процессами, затрагивающими экологические аспекты.*

Документация СУОС предприятия разрабатывается в соответствии с требованиями СТБ ИСО 14000:2005 и устанавливает порядок реализации требований стандарта.

Предприятие также должно устанавливать состав информации, актуализировать ее и хранить.

Документация СУОС включает:

- 1) экологическую политику предприятия;
- 2) руководство по СУОС;
- 3) рецензии, разрешения;
- 4) экологический паспорт предприятия;
- 5) проекты нормативов предельно допустимых выбросов;
- 6) проекты нормативов образования отходов;
- 7) проекты нормативов водопотребления и водоотведения;
- 8) стандарты предприятия по СУОС;
- 9) технологические, конструкторские документы, рабочие инструкции;
- 10) организационно-методические документы (положения о подразделениях, должностные инструкции).

Внешняя документация по СУОС содержит:

- законодательные и другие правовые акты;
- международные, межгосударственные, государственные стандарты;
- предписания органов государственного надзора;
- требования заказчиков и др.

Существующая документация по системе менеджмента качества, информация о процессе, организационные схемы, схемы коммуникаций, планы на случай аварийной ситуации, инструкции по охране труда для персонала, связанного с важными экологическими аспектами и потенциальными аварийными ситуациями, могут быть использованы для разработки документации по системе управления окружающей средой и при необходимости пересматриваться и дополняться экологическими требованиями.

Основными видами физической формы документов могут быть бумажные, электронные носители и фотографии, плакаты.

Желательно установить на предприятии перечень документации по СУОС и охране окружающей среды и на его основании в структурных подразделениях сформировать четыре папки с документами:

- 1) законодательные требования (нормативные правовые и технические нормативные правовые акты, требования которых связаны с важными экологическими аспектами подразделения);
- 2) руководство по СУОС (при необходимости), стандарты организации, переданные в подразделения по перечню рассылки документов, инструкция организации по обращению с отходами производства, инструкция по проведению производственного экологического контроля;
- 3) все документы по внутреннему аудиту СУОС;
- 4) все остальные документы согласно перечню.

При этом вся документация должна быть доступной, датированной, поддерживаться в рабочем состоянии, храниться в течение определенного срока и по истечению срока действия изыматься.

### **15.5. Управление документацией**

Документами, требуемыми системой управления окружающей средой и стандартом СТБ ИСО 14001:2005, необходимо управлять. Управление записями, которые представляют собой особый тип документов, должно выполняться в соответствии с требованиями, приведенными в п. 4.5.4 (управление записями) стандарта.

#### ***Требования СТБ ИСО 14001:2005.***

*Организация должна установить, внедрить и поддерживать в рабочем состоянии процедуру(ы), применяемую(ые):*

- для подтверждения адекватности документов перед их выпуском;*
- анализа, актуализации по мере необходимости и переутверждения документов;*
- обеспечения идентификации изменений и статуса пересмотра действующих документов;*
- обеспечения наличия соответствующих экземпляров применяемых документов в местах их использования;*
- обеспечения того, чтобы документы оставались читаемыми и легко идентифицируемыми;*
- обеспечения идентификации внешних документов, определенных организацией как необходимые для планирования и функционирования системы управления окружающей средой и управления их распространением;*
- предотвращения непреднамеренного использования устаревших документов и применения соответствующей им идентификации, если они сохраняются для каких-либо целей.*

В соответствии с требованиями стандарта предприятие устанавливает и поддерживает процедуру управления документацией СУОС для обеспечения:

- 1) поиска документации;
- 2) периодического анализа, пересмотра (при необходимости) и утверждения документов дополнительным персоналом до их выпуска;
- 3) наличия и доступности в местах проведения работ;
- 4) изъятия устаревших документов с рабочих мест с целью предотвращения их непреднамеренного использования;

5) идентификации любых устаревших документов, сохраняемых для архивных целей.

Вся документация по СУОС должна иметь дату утверждения и дату пересмотра, быть удобочитаемой и сохраняться в течение установленного периода времени.

Внесение изменений в действующую документацию СУОС проводится:

- при изменении требований законодательных актов и нормативных документов;
- при изменении технологических процессов, операций;
- по результатам проводимых внутренних и внешних аудитов СУОС.

В подразделениях предприятия назначаются ответственные за документацию, осуществляющие учет, актуализацию, хранение и распределение документации. Они же ведут учет и регистрацию в перечнях (картотеках, журналах, базах данных) внешних и внутренних документов, действующих на предприятии.

Поиск внутренней документации СУОС проводится по ее идентификационным признакам, таким как предприятие, отдел, подразделение, наименование и номер документа, дата утверждения и регистрации.

Процедура управления документацией должна быть по возможности простой. Необходимо определить требуемое количество копий документов и место их размещения для упрощения доступа.

Если на предприятии имеется локальная компьютерная сеть, то следует использовать системы электронного документооборота, что существенно облегчит управление документацией.

При осуществлении управления документацией необходимо также определить, какая документация должна находиться непосредственно на рабочем месте, и обеспечить ее наличие (например, инструкция о действиях в аварийных ситуациях).

## **15.6. Управление операциями**

Целью элемента управления операциями является обеспечение управления деятельностью предприятия, оказывающей воздействие на окружающую среду.

### ***Требования СТБ ИСО 14001:2005.***

*Организация должна идентифицировать и планировать те операции, которые связаны с идентифицированными важными экологическими аспектами, согласующимися с ее экологической*

политикой, целевыми и плановыми экологическими показателями для обеспечения того, чтобы они выполнялись в заданных условиях путем:

1) установления, внедрения и поддержания в рабочем состоянии документированной(ых) процедуры(р) для управления ситуациями, в которых отсутствие этой(их) процедуры(ур) может привести к отступлению от экологической политики, целевых и плановых экологических показателей;

2) установления в процедуре(ах) рабочих критериев;

3) установления, внедрения и поддержания в рабочем состоянии процедур, связанных с идентифицируемыми важными экологическими аспектами продукции и услуг, используемых организацией, и информирования о применяемых процедурах и требованиях поставщиков и подрядчиков.

Основные направления использования элемента СУОС «Управление операциями» показаны на рис. 15.3.

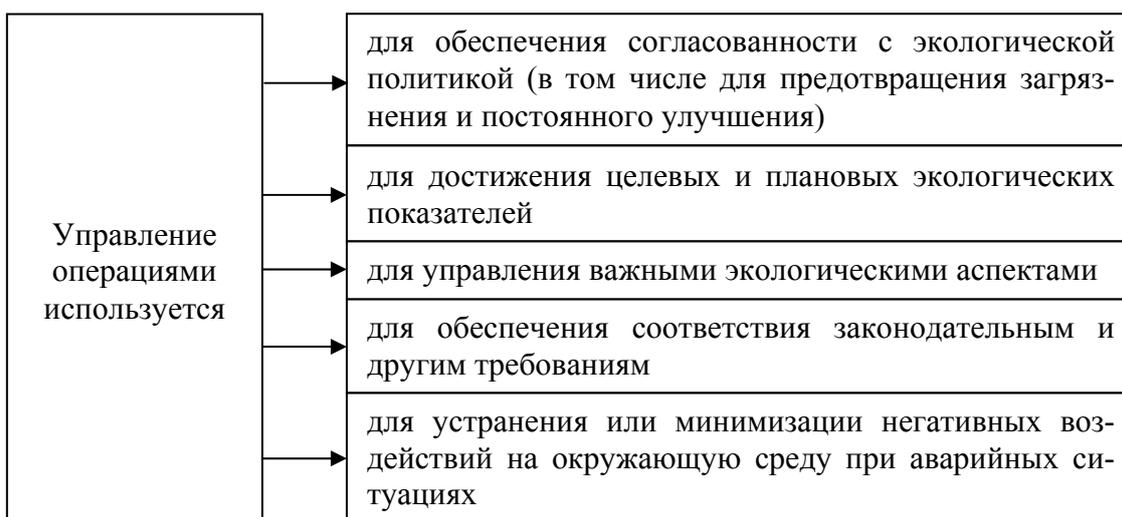


Рис. 15.3. Управление операциями

Для реализации требований стандарта СТБ ИСО 14001 предприятию необходимо определить свои функции, виды деятельности и процессы в подразделениях на протяжении всего жизненного цикла продукции, выделить процессы со значимыми экологическими аспектами и воздействиями, по отношению к которым необходимо принять меры управления. На практике управление операциями означает применение процедур и рабочих инструкций, которые связаны со значительными экологическими аспектами предприятия. Это могут быть процедуры обращения с отходами производства, с хи-

мически опасными веществами или материалами, процедуры по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, энергоснабжения и энергосбережения и др. Управление операциями направлено на предотвращение или минимизацию загрязнения окружающей среды и может относиться к следующим видам деятельности: планирование и проектирование новой продукции; нормирование и закупка сырья, материалов, комплектующих изделий; транспортные и погрузочно-разгрузочные работы; хранение сырья, материалов, комплектующих изделий и готовой продукции; производственные процессы и полнота использования сырья и материалов; техническое обслуживание и ремонт оборудования; упаковка продукции; водоснабжение и водоотведение; охрана атмосферного воздуха, выполнение требований промышленной санитарии; обращение с отходами производства и потребления; строительство и реконструкция технологических линий, зданий и сооружений.

При осуществлении управления операциями используют следующие документы:

- стандарты организации;
- документированные процедуры;
- технологические документы;
- технологические инструкции, инструкции по эксплуатации оборудования, инструкции по охране труда;
- конструкторскую и технологическую документацию на продукцию;
- паспорта на оборудование и графики поверки средств измерений;
- методики проведения испытаний сырья, материалов, продукции;
- планы мероприятий по экономии материальных, топливно-энергетических ресурсов, снижению воздействия на окружающую среду;
- другую действующую на предприятии документацию, которая направлена на снижение воздействия на окружающую среду.

Деятельность по управлению операциями осуществляется специалистами подразделений, функции и ответственность которых установлены в положениях о подразделениях, должностных инструкциях, документах, разработанных в системе управления окружающей средой.

В табл. 15.3 приведены элементы управления операциями, которые относятся к типовым видам деятельности, осуществляемым на предприятии.

**Типовые виды деятельности предприятия  
и соответствующие им элементы управления операциями**

Вид деятельности (операции)	Элементы управления операциями
Проектирование	<p>Выполнение требований потребителя, безопасности и экологических требований.</p> <p>Сокращение выбросов, сбросов, образования отходов.</p> <p>Обеспечение безопасной утилизации отходов.</p> <p>Снижение норм расходов сырья, материалов, воды, топливно-энергетических ресурсов.</p> <p>Определение экологических требований и требований безопасности к упаковке</p>
Закупка сырья, материалов, комплектующих изделий	<p>Определение экологических критериев для оценки и выбора поставщиков.</p> <p>Оценка и выбор поставщиков в соответствии с установленными критериями.</p> <p>Анализ контракта с учетом согласования экологических требований.</p> <p>Верификация закупленного сырья, материалов, в том числе по представленной поставщиками сопроводительной документации – паспортам безопасности, сертификатам, удостоверениям по гигиенической регистрации и другим документам, в которых указаны состав, опасные свойства сырья и материалов и правила обращения с ними</p>
Погрузочно-разгрузочные работы	<p>Определение экологических требований при проведении погрузочно-разгрузочных работ (в процедурах, рабочих инструкциях, инструкциях по охране труда и технике безопасности), исключаящих:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) повреждение тары и упаковки;</li> <li>2) россыпи и разливы сырья, основного и вспомогательного материалов, готовой продукции</li> </ol>
Хранение сырья, материалов, комплектующих изделий и готовой продукции	<p>Сбор и анализ информации об опасных свойствах продукции.</p> <p>Разработка планов действий по предотвращению аварийных ситуаций при хранении.</p> <p>Разработка планов действий в аварийной ситуации и наличие средств, необходимых для ликвидации аварийной ситуации.</p> <p>Установление требований к упаковке и таре и соответствие установленным требованиям, отсутствие повреждений упаковки и тары.</p> <p>Складирование и хранение в специально предназначенных местах, согласно утвержденным планировкам и технологическим документам.</p> <p>Соблюдение условий хранения и совместимости при хранении</p>

Вид деятельности (операции)	Элементы управления операциями
Охрана атмосферного воздуха и соблюдение требований промышленной санитарии	<p>Планирование, осуществление и регистрация результатов мониторинга качества воздушной среды рабочих мест (наличие вредных веществ в воздухе рабочей зоны) и физических факторов: шум, вибрация, различные виды излучений и др.</p> <p>Контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в рамках производственного контроля.</p> <p>Контроль выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников (углеводороды, окись углерода, дымность).</p> <p>Ведение регистрации данных в журналах по форме ПОД-1, ПОД-3</p>
Транспортирование	<p>Соблюдение экологических требований и требований безопасности, установленных в технических нормативных правовых актах, рабочих инструкциях, инструкциях по охране труда и технике безопасности, при транспортировании продукции.</p> <p>Выполнение требований по обращению с отходами</p>
Нормирование расхода сырья и материалов	<p>Разработка и постоянная актуализация норм расхода сырья и материалов.</p> <p>Установление в технологических документах норм потерь материальных ресурсов</p>
Техническое обслуживание и ремонт оборудования	<p>Постоянное планирование и осуществление работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического и энергетического оборудования, систем водоснабжения и водоотведения, вентиляционных систем, пылегазоочистных установок и другого оборудования</p>
Упаковка продукции	<p>Выполнение требований технических нормативных правовых актов по осуществлению упаковки продукции с учетом безопасности для окружающей среды и здоровья человека</p>
Энергоснабжение и энергосбережение	<p>Реализация технических и организационных мероприятий по энергосбережению</p>
Водоснабжение и водоотведение	<p>Обеспечение безопасной эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения и выполнение требований:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) правил технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных мест (1993 г.);</li> <li>2) правил пользования системами коммунального водоснабжения и водоотведения в городах и поселках Республики Беларусь (1995 г.);</li> <li>3) правил по охране труда при эксплуатации и ремонте водопроводных и канализационных сетей;</li> <li>4) технических нормативных правовых актов.</li> </ol>

Вид деятельности (операции)	Элементы управления операциями
Водоснабжение и водоотведение	<p>Обеспечение охраны окружающей среды при эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения и выполнение требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Водного кодекса Республики Беларусь (1998 г.);</li> <li>– Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (2002 г.);</li> <li>– Закона Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении» (1999 г.);</li> <li>– положения об охране подземных вод (1985 г.);</li> <li>– технических нормативных правовых актов</li> </ul>
Обращение с отходами производства и потребления	<p>Обеспечение уменьшения количества образующихся отходов производства и потребления и снижение их воздействия на окружающую среду.</p> <p>Соблюдение порядка обращения с ртутьсодержащими отходами</p>
Строительство, реконструкция технологических линий, зданий и сооружений	<p>Выполнение работ по строительству, ремонту и реконструкции технологических линий, зданий и сооружений специализированными организациями, имеющими лицензии на соответствующие виды деятельности, или самим предприятием при наличии соответствующих лицензий.</p> <p>Проведение экологической экспертизы проектной документации, согласно Закону Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе» (2009 г.)</p>
Производство	<p>Обеспечение проектирования и совершенствования производственных процессов изготовления продукции, направленных на выполнение экологических требований в части используемого оборудования и режима его работы при оптимальных затратах в соответствии с техническими нормативными правовыми актами, законодательством Республики Беларусь в области охраны окружающей среды, охраны труда и промышленной безопасности.</p> <p>Разработка технологических документов на изготовление, упаковку, транспортирование и хранение продукции</p>

При создании СУОС в части выполнения требований п. 4.4.6 (управление операциями) СТБ ИСО 14001:2005 необходимо обеспечить:

1) разработку процедур и инструкций для всех значимых экологических аспектов и их соответствие экологической политике, установленным целевым и плановым экологическим показателям, программе управления окружающей средой;

2) установление в разрабатываемых процедурах мероприятий, необходимых для реализации в случае отклонений в функционировании СУОС;

3) доведение разработанных процедур до сведения персонала и проведение его обучения по выполнению разработанных процедур;

4) информирование подрядчиков об экологических требованиях при проведении работ на предприятии.

### **15.7. Готовность к аварийным ситуациям и реагирование на них**

Возможность возникновения аварийных ситуаций обуславливается существованием на предприятии источников потенциальной опасности. Эффективная подготовленность к аварийным ситуациям поможет уменьшить воздействие на окружающую среду, обеспечить защиту персонала, снизить возможные потери и время воздействия (экспозиции) на людей и окружающую среду и свести к минимуму время простоев.

#### ***Требования СТБ ИСО 14001:2005.***

*Организация должна установить, внедрить и поддерживать в рабочем состоянии процедуру(ы) идентификации и порядок реагирования на потенциальные аварийные ситуации и инциденты, которые могут оказать воздействие(я) на окружающую среду.*

*Организация должна реагировать на реально произошедшие аварийные ситуации и инциденты, а также предотвращать или уменьшать связанные с этим неблагоприятные воздействия на окружающую среду.*

*Организация должна периодически анализировать и при необходимости пересматривать свои процедуры, касающиеся готовности к аварийным ситуациям и реагирования на них, в особенности после возникновения инцидентов или аварийных ситуаций.*

*Организация также должна по возможности периодически проверять данные процедуры.*

Для выполнения указанных требований необходимо в каждом структурном подразделении при идентификации экологических аспектов установить потенциальные аварийные ситуации и инциденты, связанные с воздействием на окружающую среду, и желательно оформить перечень возможных аварийных ситуаций в структурном подразделении (где и каким образом могут возникнуть аварийные ситуации и оказать воздействие на окружающую среду). В соответствии с ними необходимо установить перечень профессий, чья деятельность может повлиять на окружающую среду. Для установленных профессий в инструкции по охране труда в разделе «Требования безопасности

в аварийных ситуациях» следует учесть это обстоятельство и при информировании и инструктировании персонала необходимо обеспечить понимание его последствий возможных аварийных ситуаций и инцидентов, которые оказывают негативное влияние на окружающую среду и непосредственно могут быть связаны с его работой.

Кроме того, организация должна создать и поддерживать в рабочем состоянии процедуры для идентификации возможных инцидентов и аварийных ситуаций и реагирования на них, а также для предотвращения и уменьшения воздействий на окружающую среду, которые могут быть с ними связаны.

На предприятии необходимо выполнять следующие процедуры:

- по предупреждению аварийных ситуаций;
- ликвидации аварийных ситуаций;
- ликвидации последствий аварийных ситуаций;
- проведению тренировок персонала относительно действий в аварийных ситуациях;
- предупреждению аналогичных ситуаций при осуществлении подобных операций в будущем и в других местах.

При разработке планов ликвидации аварийных ситуаций следует выделить те действия, которые надлежит предпринять, когда возникнут конкретные аварийные ситуации.

План должен содержать:

- 1) идентификацию потенциальных аварийных ситуаций (пожар, взрыв, розлив или выброс опасных веществ);
- 2) идентификацию ответственного(ых) лица(лиц), которое(ые) примет(ут) на себя управление во время аварии;
- 3) взаимодействие с аварийными спасательными службами (конкретная информация, номера телефонов);
- 4) подробное описание действий, которые надлежит предпринять персоналу во время аварии (включая действия подрядчиков и др.);
- 5) планы передачи внутренних и внешних сообщений, включая связь с контролирующими органами;
- 6) идентификацию и местонахождение опасных материалов, включая потенциальное воздействие каждого материала на окружающую среду и требуемые действия с ними во время аварии;
- 7) процедуры эвакуации;
- 8) конкретную ответственность, полномочия и обязанности персонала во время аварии.

Организации следует идентифицировать потребность в аварийном оборудовании и обеспечить его наличие в необходимом количестве и работоспособность. Примерами аварийного оборудования являются

система аварийной сигнализации, аварийное освещение и источники питания, средства спасения, выключатели, рубильники, запорные клапаны, средства связи.

## Литература

1. Курилов, В. В. Система экологического менеджмента. Международные стандарты серии ИСО 14000: практическое руководство к внедрению / В. В. Курилов, М. В. Чумакова. – Минск: ПЧУП «Бизнесофсет», 2008. – 52 с.

2. Неверов, А. В. Экологический менеджмент: учеб. пособие / А. В. Неверов, Л. Н. Мороз, В. Н. Марцуль. – Минск: БГТУ, 2006. – 286 с.

3. Пахомова, Н. В. Экологический менеджмент / Н. В. Пахомова, А. Эндрес, К. Рихтер. – СПб.: Питер, 2003. – 554 с.

4. Разумовская, Л. Н. Практические рекомендации по реализации в организации требований СТБ ИСО 14001:2000 с учетом новых требований ИСО 14001:2004 / Л. Н. Разумовская, И. Б. Быстрова // Новости. Стандартизация и сертификация. – 2005. – № 2. – С. 58–63.

5. Родькин, О. И. Экологический менеджмент: учеб.-метод. пособие / О. И. Родькин, Ч. А. Романовский, С. С. Позняк; под общ. ред. О. И. Родькина. – Минск: РИВШ, 2008. – 254 с.

## Тема 16. ПРОВЕРКА В СИСТЕМЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

16.1. Мониторинг и измерение.

16.2. Оценка соответствия законодательству.

16.3. Несоответствия, корректирующие и предупреждающие действия.

16.4. Управление записями.

16.5. Внутренний аудит.

В данной теме рассматриваются вопросы, связанные с выполнением требований СТБ ИСО 14001:2005 на этапе проведения проверок или контроля по улучшению СУОС предприятия. В ходе проведения

проверок осуществляется анализ всех мероприятий, выполненных на предыдущих стадиях внедрения СУОС.

Проведение проверок включает мониторинг и измерения, оценку соответствия законодательству, выявление несоответствий системы, корректирующие и предупреждающие действия, управление записями и собственно проверку (внутренний аудит) системы управления окружающей средой.

## **16.1. Мониторинг и измерение**

Как известно, под *экологическим мониторингом* понимают комплексную систему наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогнозирования параметров окружающей среды, определения степени антропогенных воздействий на окружающую среду, выявления факторов и источников воздействия.

Наиболее детально параметры качества окружающей среды могут быть определены на импактном (локальном) уровне, где целью мониторинга является обеспечение такой стратегии хозяйственной деятельности, которая не выводит антропогенные воздействия за допустимый диапазон. На предприятии мониторинг может служить в качестве системы оповещения об ухудшении экологической ситуации и необходимости принятия соответствующих мер.

### ***Требования СТБ ИСО 14001:2005.***

*Организация должна установить, внедрить и поддерживать в рабочем состоянии процедуры регулярного мониторинга и измерения характеристик тех операций, которые могут оказать значительное воздействие на окружающую среду.*

*Процедуры должны включать документирование информации по измерению эффективности, по применяющемуся управлению операциями и соответствию целевым и плановым экологическим показателям организации. Организация должна обеспечить, чтобы для мониторинга и измерения использовалась откалиброванная и поверенная аппаратура, которая поддерживалась бы в рабочем состоянии, а связанные с этим записи сохранялись.*

В соответствии с требованиями СТБ ИСО 14001 мониторинг основных характеристик и видов деятельности, оказывающих существенное воздействие на окружающую среду, в рамках СУОС проводится с целью:

– установления соответствия экологических показателей предприятия требованиям природоохранного законодательства;

– оценки соответствия экологических показателей предприятия установленным целевым и плановым показателям;

– проверки процессов и работы оборудования в соответствии с установленными процедурами.

Для проведения мониторинга и измерений предприятие должно:

1) определить, по каким показателям необходимо проводить мониторинг и измерения;

2) установить, оформить документально и поддерживать в рабочем состоянии процедуры по проведению мониторинга, измерений и контроля за проведением измерений, включая процедуры поверки средств измерений.

Предприятие должно осуществлять постоянный контроль:

– проектирования новых видов продукции с учетом ее безопасности для здоровья потребителей и для окружающей среды;

– качества и безопасности приобретаемого сырья и материалов, оборудования, технологических процессов производства;

– обслуживания и эксплуатации технологического и природоохранного оборудования;

– оборудования с опасными веществами и отходами производства;

– водоснабжения и водоотведения;

– охраны атмосферного воздуха;

– охраны труда и промышленной санитарии;

– предупреждения и ликвидации аварийных ситуаций;

– подготовки кадров, информированности и компетентности специалистов;

– реализации мероприятий, программ по снижению воздействия идентифицированных экологических аспектов на окружающую среду;

– эффективности функционирования СУОС.

Ответственность за организацию и проведение мониторинга и измерений в перечисленных областях возлагается на руководителей структурных подразделений в пределах их функциональных обязанностей в соответствии с положениями о подразделениях.

Так, мониторинг и измерения качества воздуха рабочей зоны, пылегазовоздушных выбросов, атмосферного воздуха в санитарно-защитной зоне, отводимых сточных вод проводит аккредитованная лаборатория предприятия или привлекаемые сторонние аккредитованные лаборатории в соответствии с планами-графиками, утвержденными руководством предприятия и согласованными в соответствующих органах санитарного и природоохранного контроля. Регистрация

замеров и результатов аналитических испытаний осуществляется в журналах, протоколах испытаний.

Согласно плану-графику, отдел главного механика проводит мониторинг функционирования вентиляционных систем; совместно с отделом главного энергетика обеспечивает своевременный ремонт и обслуживание оборудования с целью его безопасной эксплуатации, предотвращения аварийных ситуаций и недопущения потерь сырья и материалов. Результаты мониторинга регистрируются в соответствующих журналах.

Отдел главного энергетика также осуществляет мониторинг водоснабжения и водоотведения и использования топливно-энергетических ресурсов на основании показателей приборов учета с ежемесячным составлением отчетов.

Мониторинг обращения с отходами производства проводят все структурные подразделения в соответствии с инструкцией по обращению с отходами производства.

Специалисты транспортного цеха осуществляют мониторинг и измерение выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников и транспортных средств с регистрацией результатов в журналах контроля, а также использования нефтепродуктов.

Отдел охраны труда и техники безопасности проводит мониторинг в области охраны труда и здоровья персонала, учета случаев травматизма, количества рабочих мест с вредными условиями труда с регистрацией полученных данных.

Мониторинг в области предотвращения возникновения аварийных ситуаций, разработки планов ликвидации аварийных ситуаций осуществляют соответствующие подразделения с учетом процедуры организации подготовленности к аварийным ситуациям и реагирования на них.

Мониторинг в области хранения опасных веществ, использования горючих веществ, эксплуатации сосудов под давлением проводят подразделения, которые эксплуатируют это оборудование или применяют опасные вещества в производственном процессе, в соответствии с инструкциями, технологическими регламентами.

Результаты мониторинга и измерений включаются в годовой отчет по функционированию СУОС для анализа со стороны руководства. Таким образом, мониторинг и измерение в СУОС позволяют оценить ее экологическую эффективность и направлены на реализацию основного принципа системы управления окружающей средой – постоянное улучшение.

## 16.2. Оценка соответствия законодательству

### *Требования СТБ ИСО 14001:2005.*

*В соответствии с обязательством организации соблюдать соответствие законодательству она должна установить, внедрить и поддерживать в рабочем состоянии процедуры периодической оценки соответствия действующим законодательным требованиям.*

*Организация должна оценивать свое соответствие другим требованиям, распространяющимся на организацию. Организация может объединить эту оценку с оценкой законодательным требованиям или установить отдельные процедуры. Организация должна хранить записи результатов периодических оценок.*

Кроме осуществления экологического мониторинга и измерений, предприятие в рамках СУОС должно устанавливать, поддерживать в рабочем состоянии и периодически проводить документированную процедуру оценки соответствия своей деятельности законодательным и нормативным требованиям по охране окружающей среды.

Оценка соответствия может осуществляться при проведении:

1) производственного контроля в области охраны окружающей среды;

2) аудитов;

3) аналитического контроля в области охраны окружающей среды.

Для оценки соответствия могут использоваться следующие методы:

– анализ документов и записей;

– проверка оборудования;

– интервью;

– анализ проектов или работы;

– анализ проб, результаты испытаний, проверочный отбор проб

контролирующими организациями;

– осмотр оборудования;

– непосредственное наблюдение.

Записи периодической оценки соответствия законодательным и другим требованиям могут проводиться в виде акта-предписания.

Необходимо установить периодичность оценки соответствия и предусмотреть процедуру внеплановой оценки в случае дополнительных или измененных законодательных и других требований.

Следует также оценивать соответствие условий лицензирования и особых условий к ним, выполнение разрешений на специальное природопользование, на выброс загрязняющих веществ, на размещение отходов производства, установленных лимитов, и другие требования.

Результаты оценки соответствия необходимо доводить до сведения руководства предприятия для своевременного принятия решений.

### **16.3. Несоответствия, корректирующие и предупреждающие действия**

*Несоответствие* – это невыполнение установленного требования. Корректирующие и предупреждающие действия направлены на устранение причин существующих или потенциальных несоответствий. Любое корректирующее или предупреждающее действие должно быть измеримо с важностью проблем и оказываемым воздействием на окружающую среду. Корректирующие и предупреждающие действия направлены на реализацию основного принципа СУОС – постоянное улучшение.

#### ***Требования СТБ ИСО 14001:2005.***

*Организация должна установить, внедрить и поддерживать в рабочем состоянии процедуры для рассмотрения фактического и потенциального несоответствия и выполнения корректирующих и предупреждающих действий. В процедурах должны определяться требования:*

- 1) по идентификации и корректировке несоответствий и выполнению действий по смягчению экологических воздействий;*
- 2) изучению несоответствий, определению их причин и выполнению действий по предотвращению их повторного появления;*
- 3) оценке потребности в действиях, предотвращающих несоответствия, и выполнению соответствующих действий, разработанных для предупреждения их повторения;*
- 4) записи результатов предпринятых корректирующих и предупреждающих действий;*
- 5) анализу эффективности предпринятых корректирующих и предупреждающих действий.*

*Предпринятые действия должны соответствовать значимости проблем и воздействий на окружающую среду.*

*Организация должна обеспечить, чтобы в документацию системы управления окружающей средой вносились все необходимые изменения.*

Для выполнения требований СТБ ИСО 14001 организации необходимо установить порядок определения существующих или потенциальных несоответствий, определить их причины и оценить необходимость осуществления предупреждающих действий, установить по-

рядок разработки, выполнения, регистрации, контроля корректирующих и предупреждающих действий и оценку их эффективности.

Существующие или потенциальные несоответствия следует устанавливать:

- при осуществлении мониторинга воздуха рабочей зоны, атмосферного воздуха в санитарно-защитной зоне, выбросов источников загрязнения;

- проведении внутренних аудитов;

- выполнении анализа СУОС со стороны руководства;

- проверках внешними контролирующими организациями;

- обслуживании и эксплуатации технологического, природоохранного оборудования;

- мониторинге в области контроля выхлопных газов транспортных средств, эксплуатирующихся в организации;

- анализе использования топливно-энергетических ресурсов;

- мониторинге в области водоснабжения и водоотведения;

- изменении технологических процессов, внедрении нового оборудования, использовании нового сырья, материалов и комплектующих;

- контроле мест сбора и хранения отходов производства;

- авариях и инцидентах, оказавших воздействие на окружающую среду.

Руководители подразделений несут ответственность:

- 1) за анализ несоответствий и определение причин их возникновения;

- 2) выявление потенциальных несоответствий и установление причин потенциальных несоответствий, оценку необходимости осуществления корректирующих действий на уровне подразделения;

- 3) разработку плана корректирующих действий;

- 4) регистрацию результатов предпринятых корректирующих действий;

- 5) анализ предпринятых корректирующих действий, включая оценку их эффективности.

Причины несоответствий могут быть связаны:

- с некомпетентностью персонала в области охраны окружающей среды, его недостаточным обучением, отсутствием опыта;

- несоблюдением правильной работы оборудования или использованием устаревшего оборудования, несвоевременным проведением планово-предупредительных ремонтов, использованием несовершенной технологии и др.;

- использованием сырья и материалов, опасных для окружающей среды и здоровья персонала;

– недоработкой или отсутствием документированных процедур в области охраны окружающей среды, несанкционированными изменениями в документации, использованием устаревших документов и др.

На основании выявленных несоответствий и определения их причин разрабатываются корректирующие действия, которые регистрируются в протоколах совещаний, мероприятиях по охране окружающей среды, программе управления окружающей средой. После проведения корректирующих действий обязательной процедурой является оценка их эффективности, которая осуществляется путем анализа несоответствий за определенный период времени до и после проведения корректирующих действий.

Результаты оценки эффективности корректирующих действий регулярно рассматриваются на совещаниях различного уровня и при анализе эффективности функционирования СУОС.

Организация должна провести и зарегистрировать все изменения в документированных процедурах, вызванные корректирующими и предупреждающими действиями.

Основой для разработки предупреждающих действий может быть:

1) информация, поступающая в ходе производственного процесса;

2) анализ документов СУОС;

3) аудиты СУОС;

4) анализ законодательных и других требований, утвержденных в период анализируемого времени.

Руководству предприятия следует ежегодно анализировать эффективность корректирующих и предупреждающих действий для принятия решения по постоянному улучшению.

## **16.4. Управление записями**

Согласно СТБ ИСО 14001, *запись* – это документ, который содержит достигнутые результаты или свидетельства осуществленной деятельности.

### ***Требования СТБ ИСО 14001:2005.***

*Организация должна установить и поддерживать в рабочем состоянии записи, необходимые для демонстрации соответствия требованиям системы управления окружающей средой и настоящего стандарта и достигнутым результатам.*

*Организация должна установить, внедрить и поддерживать в рабочем состоянии процедуру(ы) по идентификации, хранению, защите, восстановлению, архивированию и уничтожению записей.*

*Записи должны быть и оставаться четкими, идентифицируемыми и прослеживаемыми.*

Процедуры управления записями включают:

- идентификацию экологических записей;
- установление форм записей;
- определение ответственности за оформление записей;
- сбор, регистрацию, обработку данных и ведение записей;
- обеспечение доступа к экологическим записям;
- предоставление записей;
- хранение;
- восстановление;
- защиту от несанкционированного доступа и нанесения ущерба записям при хранении и пользовании;
- архивирование;
- уничтожение.

Управлять записями системы управления окружающей средой необходимо по документированной процедуре, установленной в системе менеджмента качества.

Записи устанавливаются по каждому элементу системы управления окружающей средой, в том числе по законодательным требованиям, связанным с важными экологическими аспектами.

Формы записей могут быть в соответствии с законодательными требованиями и внутренними процедурами предприятия.

## **16.5. Внутренний аудит**

**Внутренний аудит** – систематический, независимый и документально оформленный процесс проверки объективно получаемых и оцениваемых аудиторских данных для определения степени соответствия критериям аудита системы управления окружающей средой, установленной организацией (СТБ ИСО 14001).

### **Требования СТБ ИСО 14001:2005.**

*Организация должна обеспечивать проведение внутренних аудитов системы управления окружающей средой через запланированные промежутки времени с целью:*

*1) определения для системы управления окружающей средой следующего:*

*– соответствует ли она запланированным мероприятиям по управлению окружающей средой, включая требования настоящего стандарта;*

– была ли она надлежащим образом внедрена и поддерживается ли она в рабочем состоянии;

2) обеспечения руководства информацией о результатах аудитов.

Организация должна планировать, устанавливать, внедрять и поддерживать в рабочем состоянии программу аудита, принимая во внимание экологическую значимость соответствующих операций и результаты предыдущего аудита.

Организация должна установить, внедрить и поддерживать в рабочем состоянии процедуру аудита, касающуюся:

– ответственности и требований к планированию и проведению аудитов, записи результатов и хранения соответствующих записей;

– определения критериев в области применения, частоты и методов проведения аудита.

При подборе аудиторов и проведении аудитов необходимо обеспечивать объективность и беспристрастность процесса аудита.

Основной целью проведения аудита является определение степени внедрения СУОС или ее элементов требованиям стандарта СТБ ИСО 14001:2005 и идентификация области возможного улучшения СУОС.

Основными объектами аудита являются:

1) экологическая политика;

2) руководство по СУОС;

3) положения о подразделениях и должностные инструкции, документально закрепленные полномочия, обязанности, ответственность;

4) документация СУОС;

5) отчеты по предыдущим проверкам.

Внутренние аудиты в организации определяют:

– соответствие СУОС требованиям СТБ ИСО 14001;

– соответствие обязательствам и принципам экологической политики и установленным целям;

– соответствие разработанным процедурам СУОС;

– соответствие деятельности организации требованиям природоохранного законодательства;

– подтверждение результативности мероприятий программы управления окружающей средой;

– подтверждение результативности и эффективности предупреждающих и корректирующих мероприятий, разработанных по результатам предыдущих аудитов.

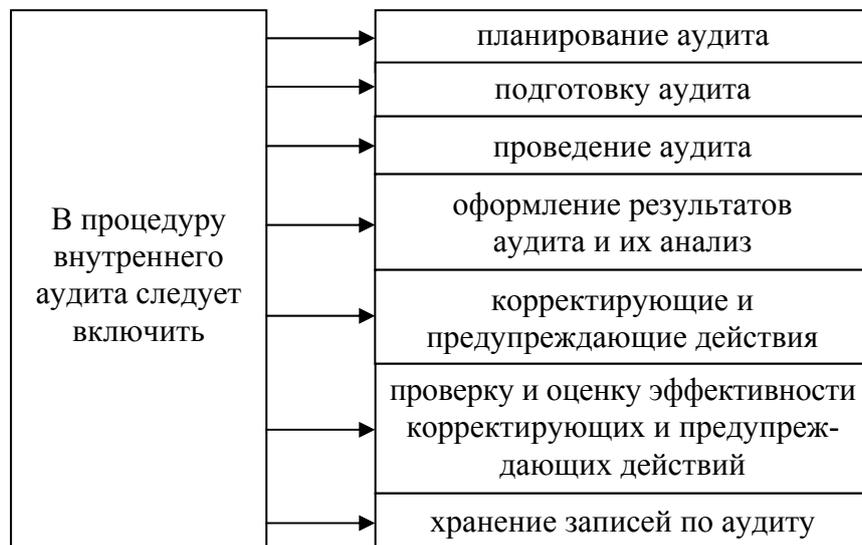
При проверке соответствия существующей СУОС требованиям СТБ ИСО 14001 необходимо оценить следующие параметры:

- 1) состояние экологической деятельности в организации;
- 2) количество сточных вод и атмосферных выбросов;
- 3) уменьшение количества отходов;
- 4) загрязнение почвы;
- 5) обращение с сырьем, химикатами и опасными веществами;
- 6) сбор и удаление отходов;
- 7) производственная деятельность и управление ею;
- 8) экологический риск;
- 9) результаты внедрения в систему.

При проверке экологической политики необходимо дать ответы на следующие вопросы:

- была ли экологическая политика задокументирована?
- информирован ли персонал?
- были ли проведены встречи и объяснены персоналу причины разработки экологической политики и ее цели?
- отражает ли политика характер и масштабы воздействия организации на окружающую среду?
- способствует ли экологическая политика постоянному совершенствованию СУОС и экологической деятельности?

Проведение аудита может быть разделено на несколько этапов (рисунок).



Процедура внутреннего аудита

План проведения аудита должен быть сосредоточен на областях повышенного риска. В нем указываются:

- 1) области экологического риска;
- 2) масштабы аудита, цели и критерии его оценки;

- 3) детальная информация о подразделениях, которые надо посетить;
- 4) документы, необходимые для проведения аудита;
- 5) время проведения, продолжительность, место аудита и запланированные встречи;
- 6) список аудиторов;
- 7) обязательства по сохранению конфиденциальности;
- 8) формы отчетности и условия хранения документации.

Все участвующие стороны должны получить этот план до начала аудита.

Подготовка аудита начинается с определения целей аудита, его масштаба и распределения представленных ресурсов. Цели и масштабы аудита определяются функциями и видами деятельности подразделений и отделов организации, которые включены в план аудита. После этого распределяются ресурсы.

Как показал опыт, важно провести официальное открытие аудита, на котором должно присутствовать руководство аудируемой организации. Целью такой встречи являются:

- представление аудиторов менеджерам компании;
- обсуждение масштабов, целей и планов аудита. Необходимо удостовериться, что намеченное расписание встреч подходит всем участникам;
- презентация применяемых методов аудита;
- назначение ответственного лица для связи между аудиторами и аудируемой организацией;
- подтверждение и выделение необходимых ресурсов;
- получение информации по мерам безопасности и действиям в случае аварий в непредвиденной ситуации.

Далее аудиторы проводят сбор необходимых данных. Аудиторы располагают ограниченным числом методов аудита – это анализ документации, посещение объекта, опрос персонала. Прежде чем использовать полученную информацию необходимо проверить ее объективность и достоверность, например, сравнивая результаты проверки документации с информацией, полученной в ходе интервью. Если обнаруживаются какие-либо несоответствия, то их следует задокументировать, так как отчет по аудиту будет позже использован аудируемой организацией при разработке корректирующих мероприятий.

Поскольку аудит оценивает только выборочную информацию, то все найденные несоответствия должны быть обсуждены и проанализированы с представителями аудируемой организации.

Выводы аудита должны быть представлены аудируемой организации с тем, чтобы удостовериться, что она с ними согласна. Более

того, аудируемая организация имеет возможность на этой встрече представить информацию, которая может изменить сделанные аудитором в отчете выводы об организации. Ответственность за отчет по аудиту несет ведущий аудитор.

Содержание отчета, как правило, оговаривается уже при планировании аудита. Как минимум, отчет должен содержать выводы аудита. Кроме того, в отчет об аудите могут быть включены следующие вопросы:

- 1) описание аудируемой организации;
- 2) список аудиторов;
- 3) масштаб целей и критериев проведения аудита;
- 4) план аудита;
- 5) описание процесса аудита;
- 6) период аудита;
- 7) обязательство по сохранению конфиденциальности;
- 8) выводы аудита.

Отчет должен быть подписан ведущим консультантом. Оговариваются условия распространения отчета. На распространение отчета об аудите всегда требуется разрешение аудируемой организации. Рабочие документы и заключительный отчет должны храниться в течение периода, согласованного аудитором и аудируемой организацией. При обнаружении каких-либо несоответствий аудируемая организация должна предложить план, в котором предлагались бы пути решения проблем и несоответствий, найденных в ходе проведения аудита.

Стандарт ИСО 14012 описывает **квалификационные критерии для аудиторов**. Основной проблемой при принятии стандарта был вопрос о том, какими знаниями, опытом и навыками должен обладать аудитор. Было решено выбрать две комбинации образования и опыта:

- высшее образование и 5 лет опыта работы;
- научная степень и 4 года соответствующего практического опыта.

Кроме того, от аудитора требуется прохождение формального или практического тренинга:

- 1) формальный тренинг может включать вопросы охраны окружающей среды, различных технологий, технических, экологических аспектов производственных операций, экологического законодательства, СУОС, стандартов ИСО, процедур аудита СУОС и обучения персонала;

2) практический тренинг включает как минимум 4 аудита общей продолжительностью не менее 20 дней.

Кроме того, аудиторы также должны уметь представлять идеи и информацию в письменной форме и в виде презентации, быть объективными, независимыми, дипломатичными и тактичными.

## Литература

1. Бабина, Ю. В. Экологический менеджмент: учеб. пособие / Ю. В. Бабина, Э. А. Варфоломеева. – М.: ИД «Социальные отношения»: Изд-во «Перспектива», 2002. – 207 с.

2. Курилов, В. В. Система экологического менеджмента. Международные стандарты серии ИСО 14000: практическое руководство к внедрению / В. В. Курилов, М. В. Чумакова. – Минск: ПЧУП «Бизнес-софсет», 2008. – 52 с.

3. Неверов, А. В. Экологический менеджмент: учеб. пособие / А. В. Неверов, Л. Н. Мороз, В. Н. Марцуль. – Минск: БГТУ, 2006. – 286 с.

4. Пахомова, Н. В. Экологический менеджмент / Н. В. Пахомова, А. Эндрес, К. Рихтер. – СПб.: Питер, 2003. – 554 с.

5. Разумовская, Л. Н. Практические рекомендации по реализации в организации требований СТБ ИСО 14001:2000 с учетом новых требований ИСО 14001:2004 / Л. Н. Разумовская, И. Б. Быстрова // Новости. Стандартизация и сертификация. – 2005. – № 2. – С. 58–63.

6. Родькин, О. И. Экологический менеджмент: учеб.-метод. пособие / О. И. Родькин, Ч. А. Романовский, С. С. Позняк; под общ. ред. О. И. Родькина. – Минск: РИВШ, 2008. – 254 с.

## Тема 17. АНАЛИЗ И УЛУЧШЕНИЕ

17.1. Анализ со стороны руководства.

17.2. Сертификация систем управления охраной окружающей среды.

17.3. Интеграция системы экологического менеджмента в общую систему управления предприятием.

## 17.1. Анализ со стороны руководства

Анализ со стороны руководства определяет эффективность СУОС и необходимость внесения изменений в СУОС.

### **Требования СТБ ИСО 14001:2005.**

*Высшее руководство организации должно анализировать систему управления окружающей средой через запланированные промежутки времени для обеспечения ее постоянной пригодности, адекватности и эффективности. Анализ со стороны руководства должен включать оценку возможностей для улучшения системы управления окружающей средой и потребность в ее изменении, в том числе экологическую политику и целевые и плановые экологические показатели.*

*Записи анализа со стороны руководства должны сохраняться.*

*Входные данные для анализа со стороны руководства должны включать:*

- 1) результаты внутренних аудитов и оценок соответствия законодательным и другим требованиям, распространяющимся на организацию;*
- 2) информацию от внешних заинтересованных сторон, включая жалобы;*
- 3) экологическую эффективность организации;*
- 4) степень достижения целевых и плановых экологических показателей;*
- 5) статус корректирующих и предупреждающих действий;*
- 6) последующие действия, вытекающие из предыдущих анализов со стороны руководства;*
- 7) изменение обстоятельств, включая изменения в законодательных и других требованиях, связанных с экологическими аспектами организации;*
- 8) рекомендации по улучшению.*

*Выходные данные анализа со стороны руководства должны включать любые решения и действия, обусловленные возможными изменениями в экологической политике, целевых и плановых экологических показателях и других элементах системы управления окружающей средой, связанных с обязательством по постоянному улучшению.*

Анализ со стороны руководства представляет собой оценку результативности и эффективности функционирования СУОС, оценку того, насколько создание и функционирование СУОС позволяют улучшить экологическую ситуацию на территории предприятия и за

ее пределами и уменьшить воздействие на окружающую среду производственной деятельности, продукции, услуг.

Результаты анализа должны быть оформлены документально в виде отчета или протокола заседания, в котором записываются, какие проблемы были обсуждены, какие решения приняты и какие действия выбраны.

Анализ со стороны руководства должен включать оценку:

- выполнения экологической политики;
- целевых и плановых экологических показателей;
- экономии ресурсов и повышения эффективности деятельности организации за счет внедрения и функционирования СУОС;
- элементов СУОС, которые требуют доработки, корректировки в связи с изменениями в природоохранном законодательстве или в других требованиях, с которыми организация соглашается; изменениями в продукции, деятельности и услугах организации; появлением новых технологических разработок; опытом, приобретенным во время аварийных ситуаций; изменившимися требованиями рынка.

Анализ со стороны руководства должен охватывать деятельность всего предприятия, все производственные процессы, а также продукцию и услуги.

Перед проведением первого анализа со стороны руководства все элементы СУОС должны быть внедрены и проверены. Первый анализ со стороны руководства необходимо провести перед сертификационным аудитом. Анализ со стороны руководства следует проводить не реже одного раза в год.

Главным принципом функционирования СУОС предприятия является принцип постоянного улучшения, для реализации которого предприятие:

- 1) устанавливает области возможного улучшения СУОС;
- 2) определяет основные причины несоответствий;
- 3) разрабатывает и осуществляет корректирующие и предупреждающие действия;
- 4) оценивает эффективность корректирующих действий;
- 5) документирует все изменения в процедурах, являющиеся результатом процесса улучшения;
- 6) проводит анализ достижения целевых и плановых экологических показателей.

Цель и основные задачи анализа показаны на рис. 17.1.

При проведении анализа со стороны руководства необходимо обеспечить участие в проведении анализа высшего руководства, учет результатов внутреннего аудита СУОС.

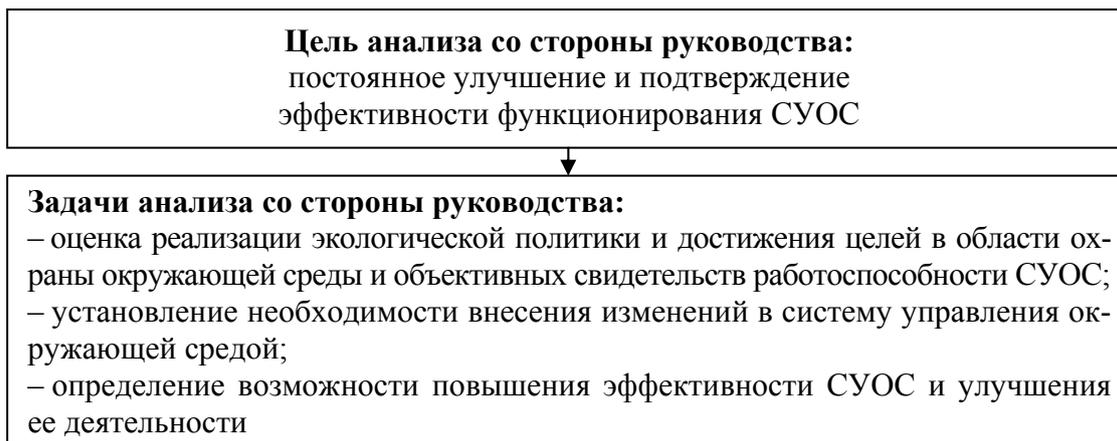


Рис. 17.1. Взаимосвязь целей и задач анализа со стороны руководства

По результатам анализа целесообразно разработать план организационно-технических мероприятий и действий по реализации намеченных изменений в экологической политике, целевых и плановых показателях и других элементах системы управления окружающей средой.

## 17.2. Сертификация систем управления охраной окружающей среды

*Экологическая сертификация* – новая составляющая и новое направление природоохранной деятельности в нашей стране. Она осуществляется в целях контроля безопасности объектов оценки соответствия для окружающей среды, жизни и здоровья населения.

В последнее время к основным объектам экологической сертификации (кроме указанных в п. 6.3) добавилась и система управления окружающей средой на предприятии.

Сертификация СУОС способствует внедрению экологически безопасных технологических процессов и оборудования на предприятии и созданию условий для функционирования производств, отвечающих установленным экологическим требованиям.

С целью обеспечения экологической безопасности государства, общества и граждан и сохранения биологического разнообразия совместным приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды и Госстандарта Республики Беларусь в рамках Национальной системы сертификации была создана подсистема экологической сертификации.

Позднее Национальная система сертификации была преобразована в Национальную систему подтверждения соответствия.

В настоящее время в соответствии со стандартами ИСО серии 14000 в стране проводится активная работа по сертификации СУОС, созданных на ведущих предприятиях страны.

Центральным органом сертификации СУОС является организационно-методический центр по экологической сертификации «Экология-инвест», являющийся структурным подразделением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь.

В функции этого центра входят:

- организация, методическое руководство и координация работ по экологической сертификации;

- взаимодействие с соответствующими органами государственной исполнительной власти по вопросам экологической сертификации;

- сотрудничество с национальными органами по экологической сертификации других стран, с международными организациями по сертификации в области экологии;

- разработка организационно-методических документов по подтверждению соответствия в области экологической сертификации;

- обеспечение реализации государственной политики в области экологической сертификации;

- пропаганда целей и задач в области экологической сертификации;

- формирование предложений об объектах оценки соответствия, в отношении которых может быть принято решение о введении обязательной экологической сертификации, и предложений по перечню показателей, контролируемых при экологической сертификации;

- ведение регистрации перечня данных в области экологической сертификации в рамках реестра Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь;

- разработка и утверждение планов работ и учебных программ по подготовке экологических аудиторов и специалистов организаций;

- участие в подготовке и повышении квалификации экологических аудиторов, специалистов органов по экологической сертификации и организаций;

- организация аттестации экологических аудиторов с вручением сертификатов в определенном виде деятельности;

- участие в комиссии по аккредитации совместно с национальным органом по оценке соответствия органов по экологической сертификации;

- экспертиза документов организаций, претендующих на получение права оказания консалтинговых услуг в области создания

СУОС и оценки их готовности к осуществлению этой деятельности с подготовкой заключения;

– разработка предложений по трудоемкости выполнения работ в области экологической сертификации с учетом анализа соответствия ее объекта природоохранному законодательству;

– оформление и выдача заявителям сертификатов соответствия на экологически сертифицированные продукцию, территории, услуги, компетентности персонала и СУОС.

В Национальной системе подтверждения соответствия Республики Беларусь аккредитован ряд органов, имеющих право на проведение сертификации в области СУОС и консалтинговых услуг в соответствии с законодательством.

Необходимо отметить, что Советом Министров Республики Беларусь в 2003 г. был утвержден график внедрения СУОС, согласно которому более 90 предприятий страны должны были создать такие системы и сертифицировать их. Считается, что внедрение процесса обязательной сертификации обеспечивает более дешевую альтернативу экологического регулирования по сравнению с командно-административным регулированием. Внедрение и сертификация СУОС способствуют снижению уровня требований, а также степени вмешательства структурных подразделений Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды в деятельность предприятий, что является весьма положительным моментом для последних. Кроме того, предприятиям, экспортирующим свой товар за рубеж, наличие сертифицированной СУОС придает вес на международном рынке.

Среди других выгод от внедрения СУОС можно назвать следующие:

- 1) улучшение экологической обстановки на предприятии;
- 2) снижение антропогенного воздействия на окружающую среду;
- 3) уменьшение затрат на производство продукции и ее стоимости;
- 4) снижение экологического налога;
- 5) экономия расходных материалов и энергии;
- 6) повышение объема экспорта;
- 7) совершенствование нормативно-правового обеспечения;
- 8) снижение уровня и сокращение числа аварийных ситуаций на производстве;
- 9) поддержание высокого авторитета организации на внутреннем и внешнем рынках;
- 10) увеличение стоимости продукции на внешнем рынке;
- 11) доверие потребителей и общественности;
- 12) улучшение качества продукции и окружающей среды;
- 13) повышение экологического сознания и мотивации работников;

14) обеспечение охраны здоровья и безопасности труда;

15) совершенствование системы общего менеджмента организации.

Для самопроверки перед сертификацией СУОС необходимо дать ответы на следующие основные вопросы.

***Предварительный экологический анализ, значимые экологические аспекты и воздействия.***

1. Провело ли предприятие экологический анализ?

2. Определены ли значимые экологические аспекты? Сделано ли это на системной основе?

3. Имеется ли список значимых экологических аспектов?

4. Основана ли работа СУОС на значимых экологических аспектах?

5. Существуют ли процедуры, описывающие, каким образом предприятие работает с элементом СУОС «Экологические аспекты»?

***Экологическая политика, цели и задачи, программы экологического менеджмента.***

1. Соответствует ли экологическая политика требованиям ИСО серии 14001?

2. Одобрена ли политика высшим руководством?

3. Доступна ли политика сотрудникам и другим заинтересованным сторонам?

4. Существует ли четкая связь между экологической политикой, целями, задачами и программами экологического менеджмента?

5. Являются ли цели и задачи реалистичными?

6. Есть ли пути измерения достижения целей и задач?

***Законодательные и другие требования.***

1. Составлен ли список действующих законодательных актов, относящихся к деятельности предприятия?

2. Четко ли указаны пути распространения информации о положениях законодательных актов и нормативов?

3. Были ли определены другие требования? Включены ли они в список?

4. Существуют ли процедуры, описывающие, каким образом предприятие работает с элементом СУОС «Требования законодательства, другие требования»?

***Структура и ответственность.***

1. Определило ли предприятие рабочие функции и процессы, которые оказывают или могут оказывать значительное воздействие на окружающую среду?

2. Были ли определены обязанности и полномочия? Оформлено ли это документально?

3. Назначено ли лицо, ответственное за внедрение СУОС со стороны руководства?

***Обучение, осведомленность и компетентность.***

1. Определены ли требования к обучению?

2. Проводится ли обучение персонала в соответствии с этими требованиями? Все ли сотрудники предприятия осведомлены об экологических вопросах, связанных с работой предприятия и СУОС? Включены ли эти вопросы в материалы обучения новых сотрудников?

3. Понимают ли сотрудники предприятия положения экологической политики и знают ли о значимых экологических аспектах, связанных с их непосредственной работой?

4. Имеется ли документация о проведении обучения?

5. Существуют ли процедуры, описывающие, каким образом предприятие работает с элементом СУОС «Обучение, осведомленность и компетентность»?

***Взаимодействие и связь.***

1. Разработало ли предприятие эффективную внутреннюю систему связи для работы с экологическими вопросами?

2. Разработало ли предприятие эффективную внешнюю систему связи для работы с экологическими вопросами? Каким образом регистрируются жалобы и предложения со стороны общественности?

3. Существуют ли процедуры, описывающие, каким образом предприятие работает с элементом СУОС «Взаимодействие и связь»?

***Документация СУОС. Управление документацией.***

1. Понятно ли, какие документы описывают СУОС?

2. Установлена ли связь СУОС с другими системами управления?

3. Имеется ли описание процедур документации и документационного контроля?

4. Существуют ли процедуры, описывающие, каким образом предприятие работает с элементом СУОС «Документация СУОС и документационный контроль»?

***Операционный контроль.***

1. Имеются ли письменные инструкции, связанные с проведением мероприятий по управлению значимыми экологическими аспектами?

2. Насколько эти процедуры легки для понимания? Знает ли персонал об их наличии?

3. Существуют ли письменные процедуры, описывающие работу подрядчиками и поставщиками?

### ***Готовность к аварийным ситуациям и реагирование на них.***

1. Определило ли предприятие потенциально аварийные (опасные) ситуации, которые могут оказать значительное воздействие на окружающую среду и прилегающие территории?

2. Есть ли процедуры, описывающие действия в случае возникновения таких ситуаций?

3. Проводится ли проверка готовности к аварийным ситуациям?

4. Существуют ли процедуры, описывающие, каким образом предприятие работает с элементом СУОС «Готовность к аварийным ситуациям и реагирование на них»?

### ***Мониторинг и измерения.***

1. Дают ли результаты измерений и анализов достаточное количество информации для определения соответствия нормам законодательства?

2. Может ли предприятие доказать, что намеченные цели и задачи были достигнуты и положения экологической политики выполняются?

3. Произведена ли калибровка и техническое обслуживание измерительного оборудования? Существуют ли процедуры, описывающие данные мероприятия?

4. Имеются ли письменные процедуры, описывающие, каким образом предприятие оценивает соответствие требованиям законодательства?

5. Существуют ли процедуры, описывающие, каким образом предприятие работает с элементом СУОС «Мониторинг и измерения»?

### ***Несоответствия, корректирующие и предупреждающие меры.***

1. Есть ли документы, регистрирующие несоответствия законодательным нормам и установленным предприятием целям и задачам? Кто должен следить за мерами по устранению несоответствий?

2. Существуют ли процедуры, описывающие, каким образом предприятие работает с элементом СУОС «Несоответствия, корректирующие и предупреждающие меры»?

### ***Регистрация данных.***

1. Имеется ли список (реестр) данных, т. е. измерений и аудиторских отчетов?

2. Легко ли найти необходимый документ?

3. Существуют ли процедуры, описывающие, каким образом предприятие работает с элементом СУОС «Регистрация данных»?

### ***Аудит СУОС.***

1. Имеется ли план для проведения регулярного аудита?

2. Проводится ли внутренний аудит СУОС? Достаточно ли компетентны аудиторы?

3. Включал ли аудит все элементы СУОС?

4. Есть ли отчет о проведении аудита?

### *Анализ со стороны руководства.*

1. Проводился ли анализ со стороны руководства?

2. Зарегистрированы ли решения руководства документально?

Сертификацию проводят организация-заявитель (ОЗ), центральный орган по экологической сертификации (ЦОС) и орган по сертификации (ОС) в следующей последовательности (таблица).

#### **Порядок проведения СУОС**

Мероприятия	Кто проводит
Направление заявки в центральный орган по экологической сертификации	ОЗ
Рассмотрение заявки и назначение аккредитованного органа по экологической сертификации. Пересылка заявки назначенному органу	ЦОС
Направление организации-заявителю перечня исходной информации и анкеты-вопросника	ОС
Подготовка и передача органу по сертификации комплекта исходной информации (экологический паспорт, руководство по СУОС, заполненную анкету-вопросник и др.)	ОЗ
Прием исходной информации и назначение комиссии по проведению экологической сертификации	ОС
Анализ представленных организацией-заявителем материалов	Комиссия ОС
Подготовка письменного заключения о целесообразности проведения экологической проверки и оценки СУОС	Комиссия ОС
Разработка программы окончательной проверки	Комиссия ОС
Проверка предприятия: – ознакомление с предприятием-заявителем; – предварительное совещание; – проведение проверки; – заключительное совещание; – подготовка отчета о проверке	Комиссия ОС
Рассмотрение органом по сертификации результатов проверки и принятие решения о выдаче или невыдаче экологического сертификата	ОС
Направление материалов по итогам рассмотрения результатов проверки в центральный орган по экологической сертификации	ОС
Выдача организации-заявителю экологического сертификата	ЦОС

После выдачи сертификата комиссия органа по сертификации осуществляет инспекционный контроль за сертифицированной СУОС.

### **17.3. Интеграция системы экологического менеджмента в общую систему управления предприятием**

В науке об экономике показано, что в целевую систему предприятия входят в соответствии с их содержанием экономические, технические, социальные и экологические группы целей.

В хозяйственной практике эти группы целей взаимосвязаны и зависят друг от друга. Эта зависимость может иметь дополняющий или конфликтный характер. В большинстве случаев бывает невозможно реализовать экономические, технические, социальные и экологические цели одновременно и независимо друг от друга посредством изолированных решений и с использованием ограниченных средств.

Поэтому необходимо, чтобы задачи, направленные на достижение экономических целей, решали одновременно технические, социальные и экологические цели. И наоборот, задачи, ориентированные на достижение экологических целей, способствовали решению экономических, технических и социальных.

Сказанное в полной мере относится и к проблеме управления качеством продукции, экологической безопасностью предприятия и выпускаемой продукцией, промышленной безопасностью и охраной труда, которые в настоящее время создаются и функционируют независимо друг от друга.

Система менеджмента любого предприятия включает в себя подсистемы менеджмента, регулирующие все основные направления его деятельности (финансовый менеджмент, менеджмент качества, экологический менеджмент, менеджмент в области промышленной безопасности и охраны труда, менеджмент социальной сферы, менеджмент персонала, инновационный и производственный менеджмент и т. д.).

Основные составляющие системы менеджмента предприятия показаны на рис. 17.2. Как видно из рис. 17.2, экологический менеджмент является частью менеджмента хозяйственной деятельности, одним из направлений реализации экологических целей предприятия, его экологической политики.

Это новое направление связано с обеспечением конкурентоспособности, качества и экологической безопасности продукции, социального развития предприятия, а также снижения его негативного воздействия на окружающую среду (см. рис. 17.3 на с. 238).

В настоящее время как для регулирования воздействия предприятия на окружающую среду, так и для управления качеством продукции на предприятии имеются соответствующие системы управления, созданные в соответствии с требованиями международных стандартов ИСО 9000 и ИСО 14000. Эти стандарты обеспечивают параллельное управление качеством продукции и управление экологической безопасностью производства продукции.



Рис. 17.2. Взаимосвязь целей и задач анализа со стороны руководства



Рис. 17.3. Структура экологического менеджмента предприятия

Так, стандарт ИСО серии 9001 устанавливает требования к системе менеджмента качества в тех случаях, когда предприятие нуждается в демонстрации своей способности постоянно поставлять продукцию на мировой и внутренний рынок, отвечающую требованиям потребителя и соответствующим законодательным и другим обязательным требованиям. Стандарт ИСО серии 14001 устанавливает требования к системе управления окружающей средой, обеспечивающей экологическую безопасность предприятия и выпускаемой продукции. При разработке этих стандартов было уделено должное внимание совместимости этих двух стандартов в интересах пользователей. Сведения о соответствии между стандартами ИСО 9001:2003 и ИСО 14001:2004 приведены в приложении А к стандарту ИСО 9001:2008.

В этих стандартах содержатся общие принципы и процедуры планирования, организационные структуры систем управления, мониторинга, контроля, измерения и испытания. Отличительная особенность стандартов ИСО серии 14000 состоит в том, что они предусматривают необходимость проведения предупреждающих действий к возникновению аварийных ситуаций, к снижению воздействия на окружающую среду.

Обеспечение экологической безопасности хозяйственной деятельности с учетом всех направлений экологической деятельности предприятия является основной функцией экологического менеджмента предприятия. При этом система управления окружающей средой должна быть совмещена с системой обеспечения качества продукции как в части нормативных требований к продукции и условиям ее производства, так и в части применяемых методов и средств мониторинга, контроля измерений и испытаний, а также в части подтверждения соответствия продукции установленным требованиям качества и экологической безопасности на этапе использования продукции. Таким образом, значительная часть требований и действий в системе управления качеством продукции обеспечивается и менеджментом качества и экологическим менеджментом совместно.

Именно совмещение функций, а не поглощение системы управления окружающей средой системой управления качеством продукции гарантирует конкурентоспособность выпускаемой в интересах товаропроизводителей и потребителей продукции, устойчивое развитие предприятия и благоприятное состояние окружающей среды.

Параметры вредного воздействия на человека и среду обитания от использования в производственном процессе сырьевых, топливно-энергетических и других видов ресурсов можно ввести в состав основных нормативно-технических документов на продукцию как показатели безопасности условий производства и продукции совместно

с показателями качества продукции для обеспечения конкурентоспособности и экологической безопасности продукции.

Таким образом, системы управления качеством продукции и СУОС должны функционировать при осуществлении управления хозяйственной деятельностью предприятия не параллельно, а совместно и на паритетной основе, т. е. должны быть интегрированы как между собой, так и с общей системой управления предприятием.

В результате интеграции этих двух международных стандартов, а также находящегося в стадии согласования стандарта OHSAS 18001 «Менеджмент безопасности и охраны труда персонала. Требования» предприятие может получить ряд преимуществ. Основные из них:

- согласованность действий внутри предприятия, причем результат согласованных действий превосходит сумму отдельных результатов;
- минимум функциональной разобщенности;
- высокая степень вовлечения персонала в улучшении деятельности предприятия;
- минимизация документооборота в системе менеджмента;
- снижение затрат на сертификацию и функционирование интегрированной системы менеджмента;
- защита от конкурентов;
- возможность получения кредитов и инвестиций на выгодных условиях;
- страхование с минимальными процентными ставками.

Важнейшим условием интеграции систем менеджмента на основе стандартов ИСО 9001, ИСО 14001, OHSAS 18001 является совместимость стандартов, которая вытекает из наличия в этих документах идентичных требований (по постоянному улучшению, выполнению обязательных и законодательных требований, результативному и эффективному управлению, проведению анализа со стороны руководства и т. д.).

Методологической базой для создания интегрированных систем должны быть стандарты ИСО серии 9000, поскольку понятия и принципы, лежащие в основе этих стандартов, соответствуют понятиям и принципам общего менеджмента.

При внедрении интегрированной системы менеджмента предприятие обеспечивает:

- 1) единую политику;
- 2) оптимизацию использования ресурсов;
- 3) единый комплекс мер оперативного контроля и управления документацией;
- 4) единый порядок разработки документации;

- 5) общность информационных систем;
- 6) единство системы подготовки и повышения квалификации персонала;
- 7) налаженность систем измерений и мониторинга;
- 8) единообразные записи всех процессов и отчетность;
- 9) общий аудит;
- 10) общий анализ систем менеджмента.

Пути интеграции систем определяются предприятием самостоятельно. Наиболее вероятный путь на современном этапе – последовательное и поэтапное увеличение степени интеграции существующих систем.

## **Литература**

1. Дашкевич, Е. А. Менеджмент качества: построение системы менеджмента качества: тексты лекций / Е. А. Дашкевич. – Минск: БГТУ, 2011. – 114 с.
2. Кусакин, Н. А. Интегрированные системы менеджмента на основе международных стандартов / Н. А. Кусакин, В. В. Назаренко, И. И. Осмола // Новости. Стандартизация и сертификация. – 2005. – № 1. – С. 49–53.
3. Родькин, О. И. Экологический менеджмент: учеб.-метод. пособие / О. И. Родькин, Ч. А. Романовский, С. С. Позняк; под общ. ред. О. И. Родькина. – Минск: РИВШ, 2008. – 254 с.

Учебное издание

**Баранчик Владимир Павлович**

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ  
МЕНЕДЖМЕНТ**

Курс лекций

Редактор *Е. С. Ватеичкина*  
Компьютерная верстка *О. В. Трусевич*  
Корректор *Е. С. Ватеичкина*

Подписано в печать 06.09.2011. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 14,1. Уч.-изд. л. 14,5.  
Тираж 100 экз. Заказ .

Издатель и полиграфическое исполнение:  
УО «Белорусский государственный технологический университет».  
ЛИ № 02330/0549423 от 08.04.2009.  
ЛП № 02330/0150477 от 16.01.2009.  
Ул. Свердлова, 13а, 220006, г. Минск.