

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ФГБОУ ВО Уральский государственный  
лесотехнический университет  
Институт экономики и управления  
Кафедра менеджмента и управления качеством

И.В. Щепеткина

# **ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

Учебно-методическое пособие  
(дидактические материалы)  
для подготовки к экзамену (зачету)

Екатеринбург 2017

Рассмотрены и рекомендованы к изданию методической комиссией  
ИЭУ «Уральского государственного лесотехнического университета»

Протокол № 1 от 29 сентября 2016г.

Рецензент – доцент кафедры менеджмента и управления качеством,  
кандидат технических наук Щепеткин Евгений Николаевич

Редактор  
Верстка

---

Подписано в печать	Формат 60x83 1/16	Поз. №	
Плоская печать	Печ. л.	Тираж	экз.
Заказ №		Цена	

---

Редакционно-издательский отдел УГЛТУ

Отдел оперативной полиграфии УГЛТУ

## **ВВЕДЕНИЕ**

Данное учебно-методическое пособие подготовлено в соответствии с рабочей программой дисциплины «Экологический менеджмент».

В теоретическом отношении данное учебно-методическое пособие позволяет обучающемуся углубить и конкретизировать знания по основным разделам учебной дисциплины «Экологический менеджмент» с учетом динамического развития современной экономико-управленческой науки.

В учебно-методическом пособии в схемах и таблицах, удобных для понимания и запоминания, изложены основные вопросы, которые связаны с созданием и функционированием систем экологического менеджмента на российских предприятиях. Рассмотрены основные положения действующих на территории России стандартов систем экологического менеджмента серии ГОСТ Р ИСО 14000, а также связь действующих стандартов с западными аналогами серии ISO 14000 и BS 775.

Такая компактная подача материала, причем даже наиболее сложных вопросов, позволит обучающимся сэкономить время и максимально быстро, качественно подготовиться к семинарам, зачетам и экзаменам.

## ТЕМА «ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ»

Таблица 1

Понятия, используемые в исследованиях по рациональному  
природопользованию

<i>Термин</i>	<i>Понятие</i>
<i>Географическая оболочка (или гео-сфера)</i>	Поверхность нашей планеты, которая состоит из трех основных сфер: литосферы (земной коры), гидросферы (водной оболочки) и атмосферы (воздушной оболочки). Часть географической оболочки, которая тем или иным способом, в той или иной мере освоена человеком, вовлечена в общественное производство и составляет материальную основу существования человеческого, общества
<i>Биосфера</i>	Активная оболочка Земли, состав, структура и энергетика которой определяются прошлой или современной деятельностью живых организмов, в которой совокупная деятельность живых организмов проявляется как геохимический фактор планетарного масштаба
<i>Природопользование</i>	Особая сфера социально-экономической деятельности общества, направленная на поддержание динамического равновесия в природе в условиях активного воздействия человека на окружающую среду и охватывает как непосредственное использование элементов природы, так и ее сохранение, и улучшение в интересах настоящего и будущих поколений людей.
<i>Рациональное природопользование</i>	Целенаправленная деятельность, включающая эффективное использование и воспроизводство природных ресурсов и поддержание нормативного качества окружающей среды. Это означает использование природной среды и ресурсов, не приводящее к резким их изменениям, к которым социально и экономически не готово человеческое общество (главным образом, к истощению ресурсов), и не ведущее к переменам (преобразованию природы), наносящим урон здоровью или угрожающим самой жизни человека.

Продолжение таблицы 1

<i>Природные ресурсы</i>	Природные объекты и явления, используемые в настоящем, прошлом и будущем для прямого и непрямого потребления, способствующие созданию материальных богатств, поддержанию условий существования человечества и повышающие качество жизни (ресурсы удобств, эстетические ресурсы, в том числе феномены природы).
<i>Природные условия</i>	Тела и силы природы, существенные для жизни и деятельности человеческого общества, но непосредственно не участвующие в материальной производственной и непродуктивной деятельности людей
<i>Рациональное использование природных ресурсов</i>	Соблюдение принципа многоцелевой эксплуатации природных ресурсов, т.е. комплексного и полного использования природных ресурсов с нанесением минимального ущерба одной отрасли хозяйства другим и слабым нарушением природы.
<i>Возобновимость природных ресурсов</i>	Их естественное восстановление в ходе природных процессов (размножение животных и растений или восстановление природных циклов).
<i>Возобновимые ресурсы</i>	Все природные ресурсы, находящиеся в пределах биосферного кругооборота веществ, способные к самовосстановлению за сроки, соизмеримые с темпом хозяйственной деятельности человека.
<i>Невозобновимые ресурсы</i>	Та часть природных ресурсов, которая не самовосстанавливается в процессе круговорота веществ в биосфере в течение времени, соизмеримого с темпом хозяйственной деятельности человека.
<i>Охрана окружающей природной среды</i>	Охватывает хозяйственные и иные мероприятия, проводимые с целью предотвращения неблагоприятных для природы последствий антропогенной деятельности.
<i>Природоохранная деятельность</i>	Многообразная хозяйственная и прочая деятельность, охватывающая различные мероприятия, направленные на снижение и ликвидацию отрицательного антропогенного воздействия на окружающую природную среду, сохранение, улучшение и рациональное использование природно-ресурсного потенциала территории.

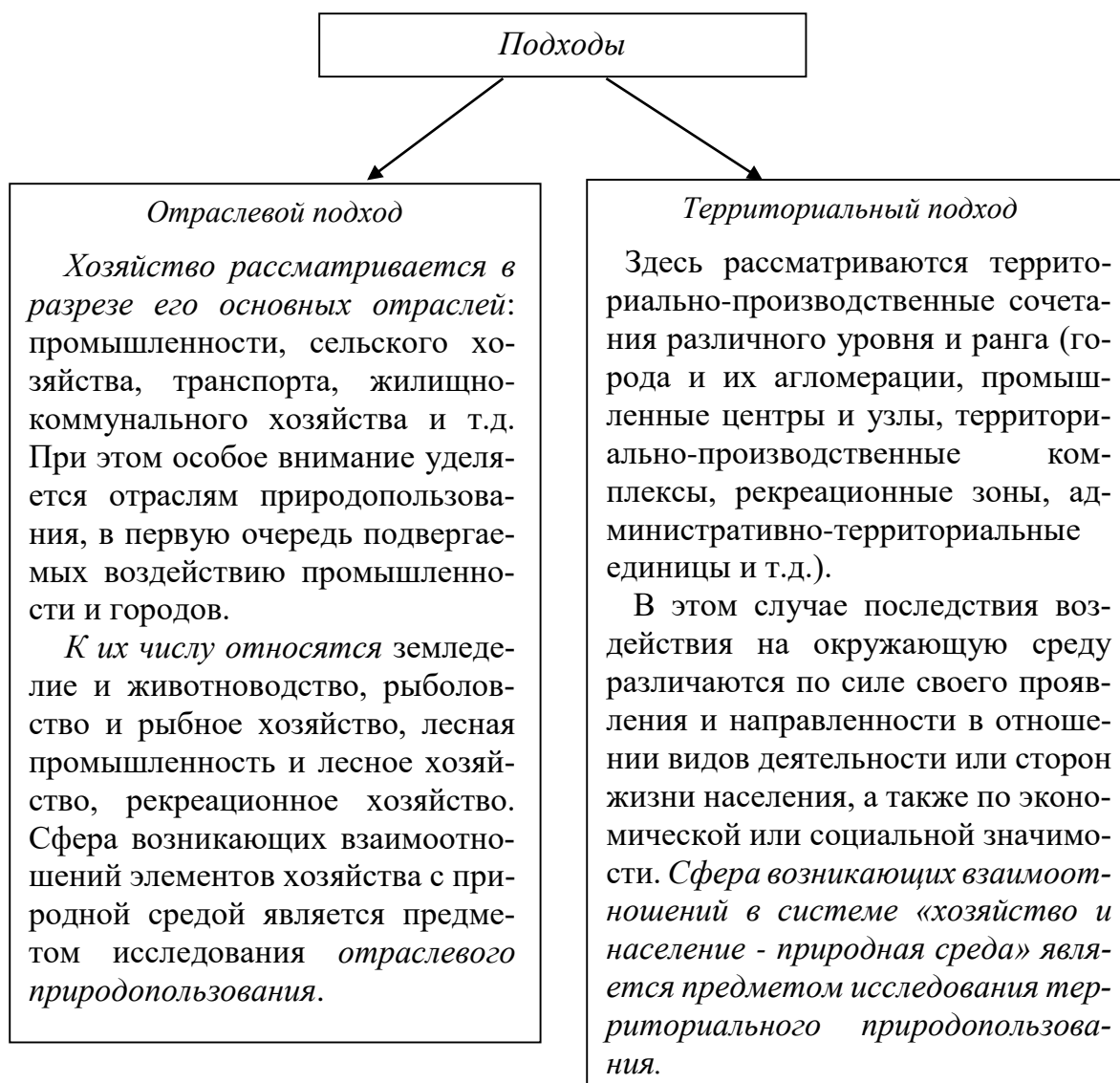


Рис. 1 Подходы взаимодействия в системе  
«хозяйство и население - природная среда»

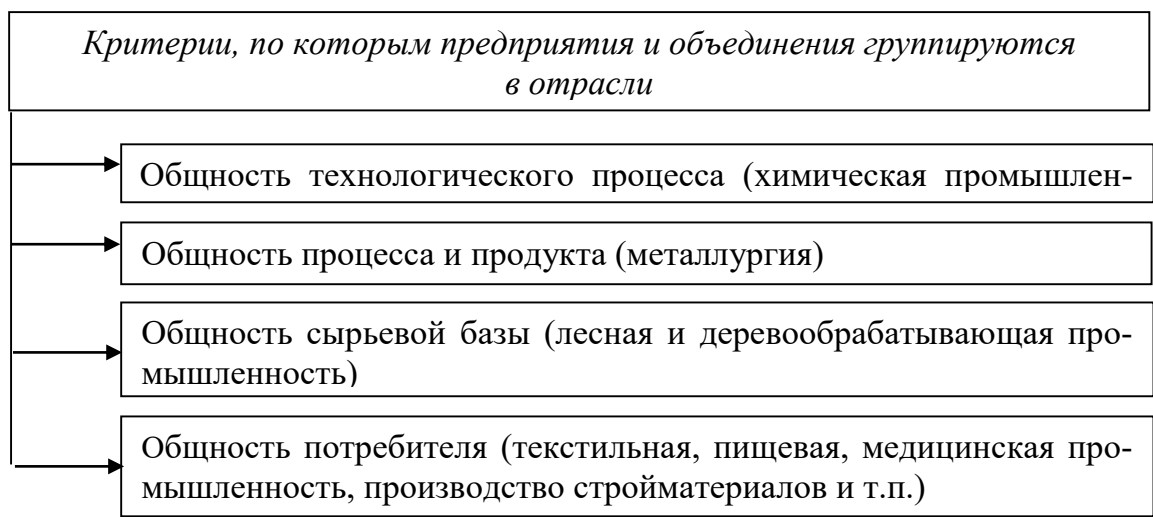


Рис. 2. Критерии, по которым предприятия и объединения группируются в отрасли

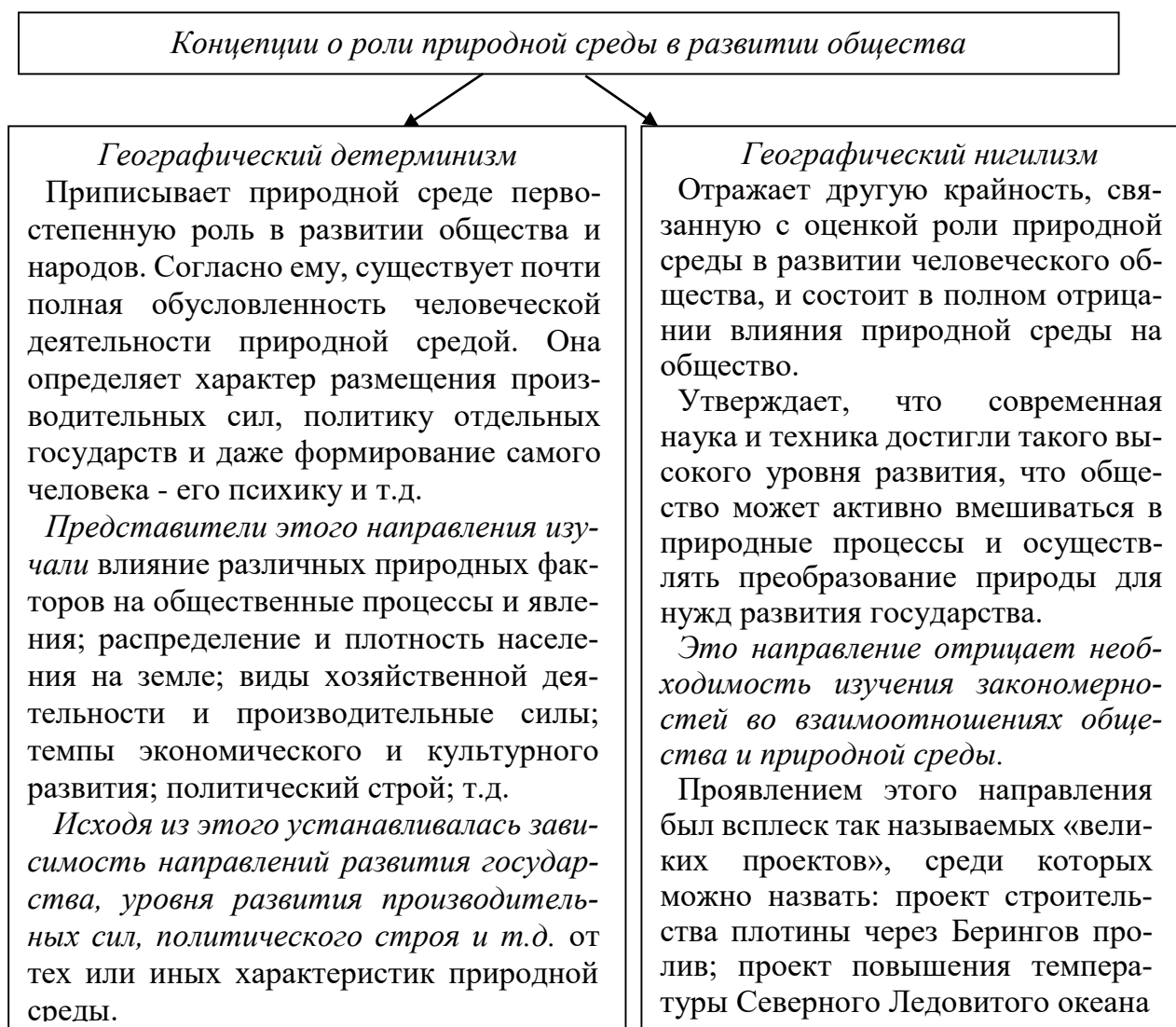


Рис.3 Концепции о роли природной среды в развитии общества

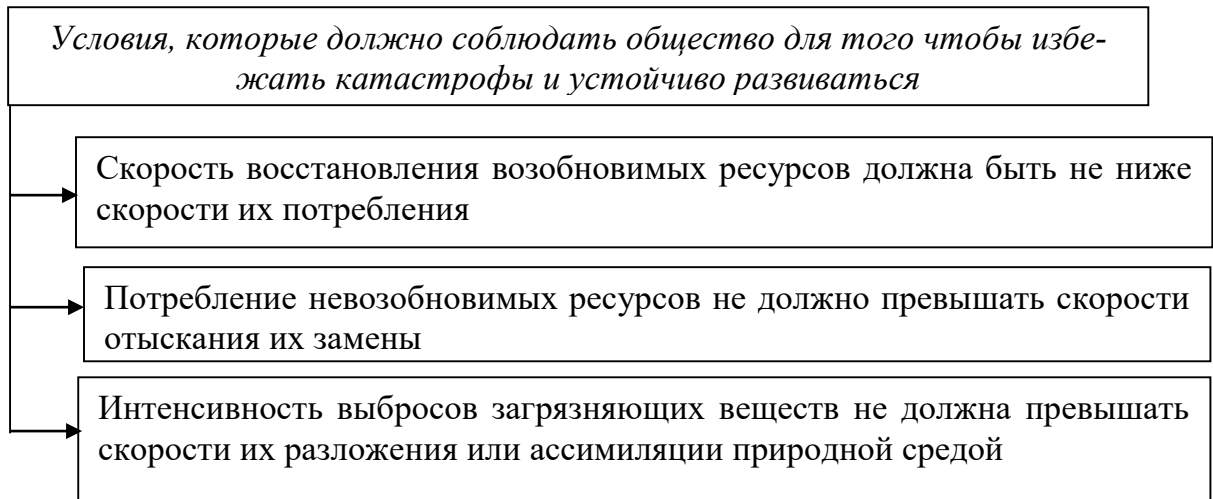


Рис.4 Условия, которые должно соблюдать общество для того чтобы избежать катастрофы и устойчиво развиваться

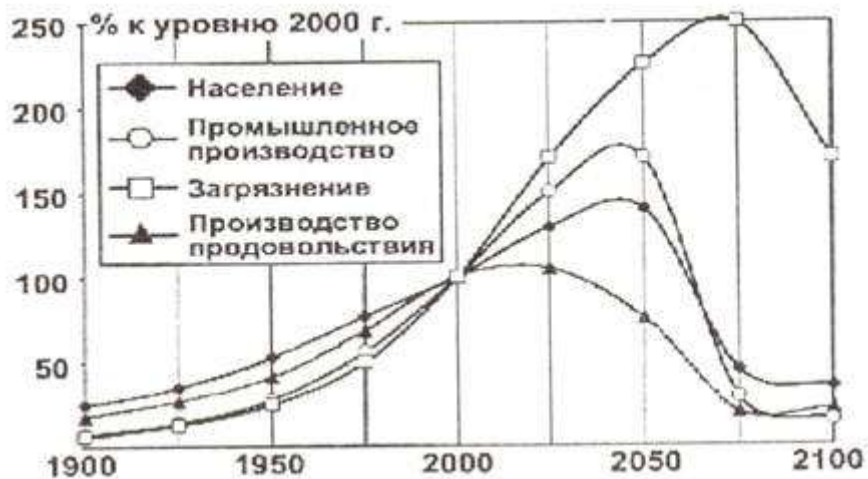


Рис 5. Сценарий глобальной катастрофы вследствие истощения возобновимых природных ресурсов



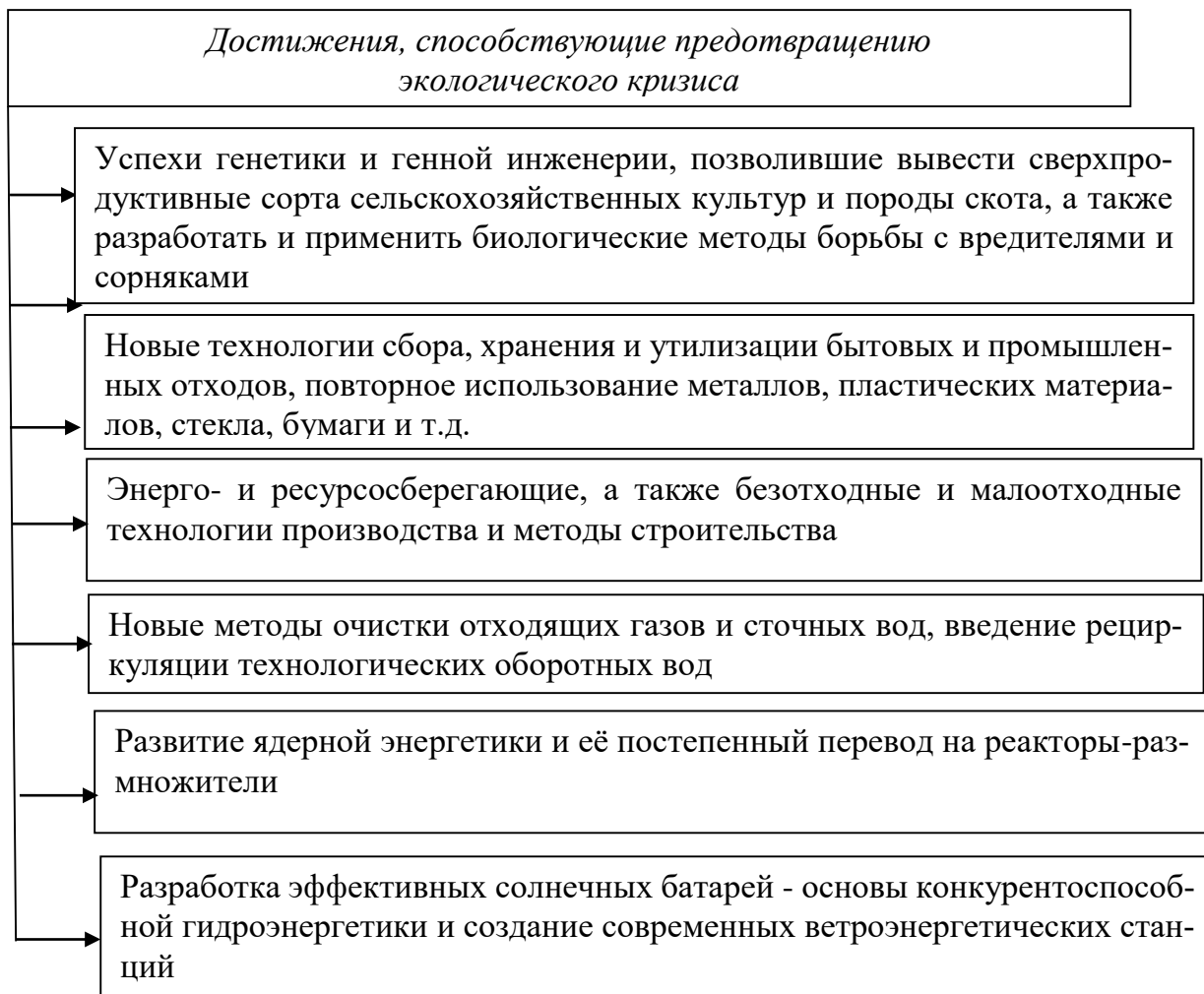


Рис 6. Достижения, способствующие предотвращению экологического кризиса

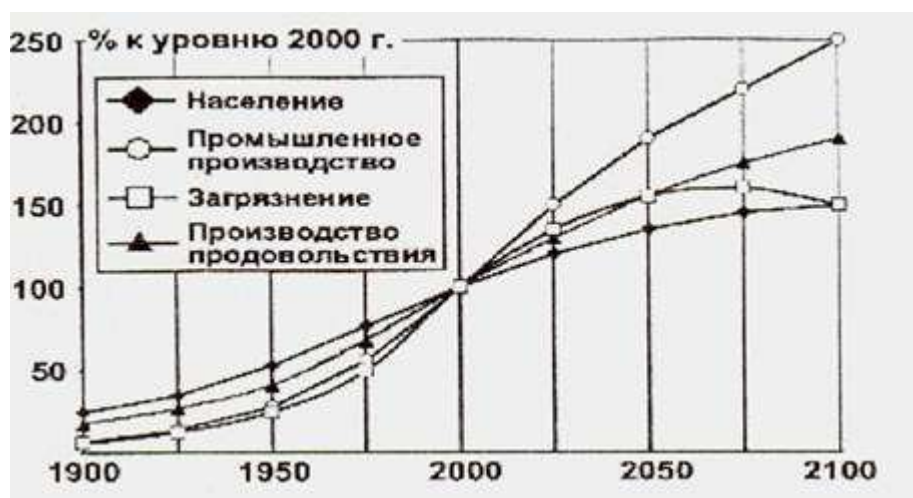


Рис. 7. Сценарий устойчивого глобального развития

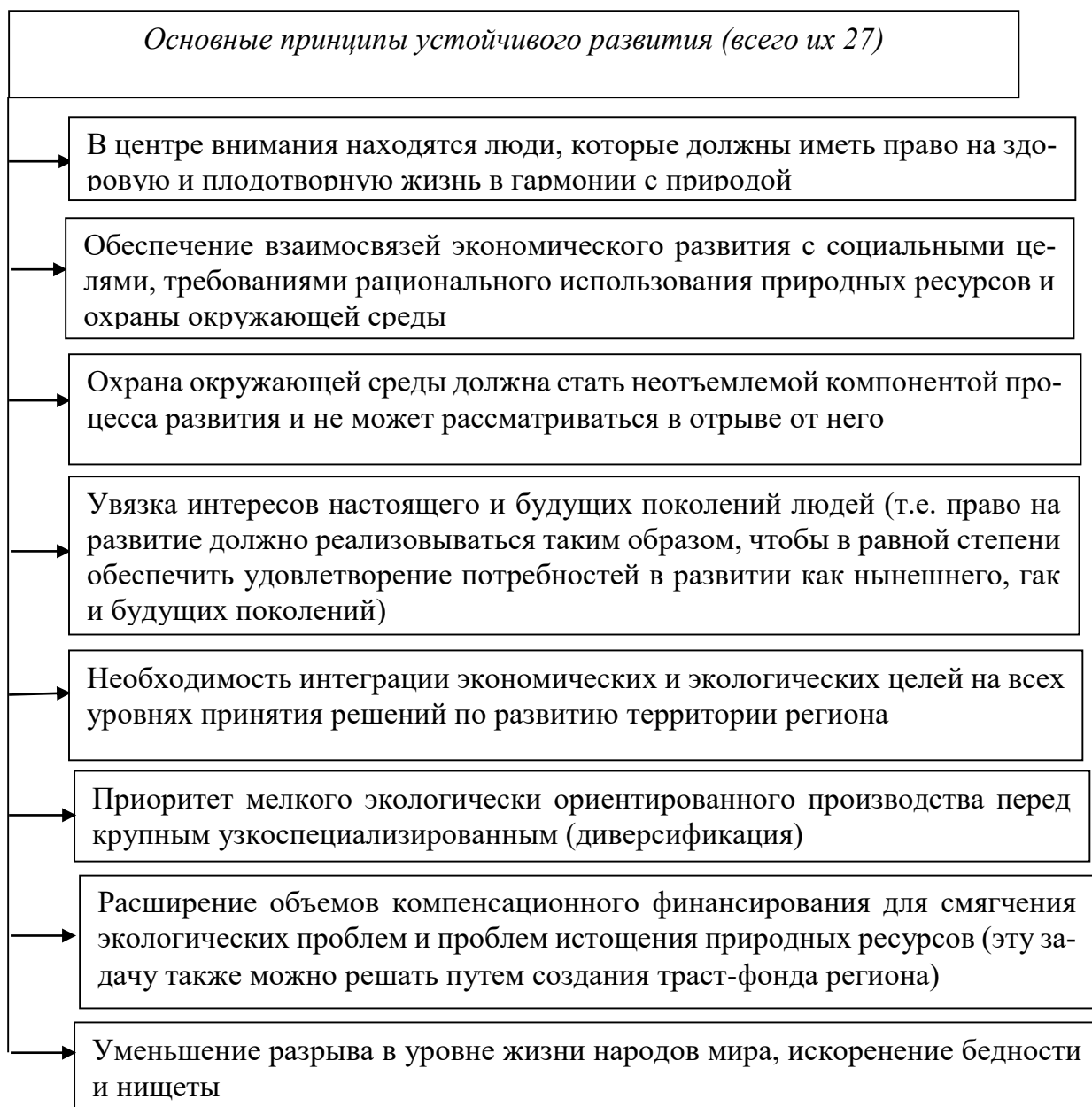


Рис. 8. Основные принципы устойчивого развития

Таблица 2

Стратегические задачи, выдвинутые Международной комиссией по окружающей среде и развитию (МКОСР)

<i>Задача</i>	<i>Содержание</i>
<i>Оживление процессов роста</i>	Бедность уменьшает способность людей рационально использовать ресурсы и усиливает давление на окружающую среду. Если целью является обеспечение поступательного движения в направлении устойчивого развития для всего мира к началу следующего столетия, то необходимо поставить задачу достижения минимум 3%-ного роста национального дохода на человека в год в условиях энергичного осуществления политики перераспределения.
<i>Изменение качества роста</i>	Устойчивое развитие требует изменения качественного содержания роста. Он должен быть менее ресурсоемким, неразорительным для бедных и более справедливым с точки зрения распределения прибылей. Такой рост может быть относительно более медленным, но зато более устойчивым.
<i>Удовлетворение основных потребностей людей</i>	Это основная задача развития. Темпы и структура экономического развития должны гарантировать устойчивые возможности для удовлетворения основных потребностей людей и их трудоустройства в таких масштабах и на таком уровне производительности, которые позволили бы бедным семьям достигнуть хотя бы минимальных норм потребления
<i>Обеспечение устойчивого уровня численности населения</i>	Устойчивое развитие легче осуществимо, если численность населения стабилизирована на уровне, соответствующем производительной способности экосистемы. Демографическая политика должна быть интегрирована с другими программами экономического и социального развития - здравоохранения, расширения базы средств к существованию бедных людей, образования и др.
<i>Сохранение и укрепление ресурсной базы</i>	Когда нет выхода, о сохранении ресурсной базы как части нашего морального долга перед другими людьми и будущими поколениями обычно не думают. Чтобы этого не происходило при планировании устойчивого развития, нужно предусматривать расширение участия в процессе развития наименее обеспеченных слоев населения и жителей районов с чрезвычайной экологической ситуацией.

Продолжение таблицы 2

<i>Задача</i>	<i>Содержание</i>
<i>Переориентация технологий и контроль риска</i>	Технологии как ключевое звено связи между людьми и природой должны быть ориентированы не на повышение рыночной стоимости изготавливаемых продуктов, а на производство «социальных товаров» (лучшее качество воздуха, более продолжительный срок продукта и т.п.)
<i>Интеграция экологических и экономических аспектов в процессе принятия решения</i>	Одним из проявлений неэффективного управления развитием является тенденция относительно изолированного рассмотрения тех или иных промышленных предприятий или секторов экономики без достаточного учета большого числа внешних связей и взаимодействий экономического, экологического и социального характера. Достаточно полный учет этих взаимодействий редко находит отражение в принимаемых решениях

Таблица 3

Критерии устойчивого развития на основе классификации природных ресурсов и динамике их воспроизводства

<i>Критерий</i>	<i>Характеристика</i>
<i>Относительно возобновимых природных ресурсов (земля и т.д.)</i>	Их количество или возможность увеличивать биомассу не должны уменьшаться по крайней мере, в течение некоторого времени, т.е. должно существовать хотя бы их простое воспроизводство
<i>Относительно невозобновимых природных ресурсов (полезные ископаемые)</i>	Необходимо максимально возможное замедление темпов истощения их запасов с перспективой замены в будущем на другие неограниченные или возобновимые виды ресурсов (частичная замена нефти, газа, угля на альтернативные источники энергии - солнечную, ветровую, геотермальную, приливов и отливов, биомассы).
<i>Относительно отходов</i>	Должна быть предусмотрена возможность минимизации их количества на основе внедрения малоотходных, безотходных, ресурсосберегающих технологий
<i>Загрязнение окружающей среды, как суммарное, так и по видам, в перспективе не должно превышать его современного уровня</i>	Необходимо предусмотреть возможность минимизации загрязнения до социально и экономически приемлемого уровня.

Таблица 4

## Устойчивое развитие с позиций слабой и сильной устойчивости

<i>Слабая устойчивость</i>	<i>Сильная устойчивость</i>
<p><i>Ее сторонники предпочитают:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ модифицированный экономический рост с учетом экологического, «зеленого» изменения экономических показателей;</li> <li>✓ широкое использование эколого-экономических инструментов (штрафы за загрязнения), изменение потребительского поведения и т.д.</li> </ul>	<p><i>Ее сторонники занимают жесткую, часто «антиэкономическую» позицию по многим вопросам развития:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ стабилизация или уменьшение масштабов экономики;</li> <li>✓ приоритет прямого регулирования;</li> <li>✓ жесткое ограничение потребления и т.д.</li> </ul>

Таблица 5

## Различие в понятиях «Экологическое управление» и «Экологический менеджмент»

<i>Экологическое управление</i>	<i>Экологический менеджмент</i>
Осуществляется органами государственной власти и экономическими субъектами	Осуществляется исключительно экономическими субъектами
Внешне мотивированная деятельность, определяемая требованиями природоохранного законодательства	Внутренне мотивированная деятельность, определяемая в первую очередь принципами экоэффективности и экосправедливости
Обязательная в своей основе деятельность	Деятельность инициативная и добровольная в своей основе
Деятельность, осуществляемая в рамках должностных обязанностей и инструкций	Деятельность, зависящая от личной заинтересованности менеджера в конечных результатах и определяемая его квалификацией, опытом и искусством
Преобладание процесса управления над результатом. Игнорирование отрицательных результатов	Преобладание результатов менеджмента над процессами их достижения. Активное использование отрицательных результатов

Изначальная формализованность, консервативность и ограниченность	Изначальная активность, необходимость поиска новых возможностей и путей, творческие аспекты
Относительная легкость имитации и фальсификации эффективной деятельности	Практическая невозможность имитации фальсификации эффективной деятельности

Таблица 6

Основные «сценарии» возможного изменения фактического воздействия промышленного производства на окружающую среду с момента пуска в эксплуатацию

<i>Сценарий</i>	<i>Содержание</i>
<i>1 сценарий. Общая устойчивая тенденция к увеличению воздействия на окружающую среду и, соответственно, к увеличению экологического риска.</i>	Увеличение воздействия может быть равномерным, а может носить скачкообразный характер, связанный с осуществлением отдельных природоохранных мероприятий или возникновением значительных аварийных ситуаций. Данный «сценарий» наиболее типичен для большинства действующих в настоящее время российских промышленных предприятий. Предприятия абсолютно не заинтересованы не только в декларировании, но и в оценке фактического воздействия на окружающую среду и результатов своей экологической деятельности. Все это создает дополнительные посылки для увеличения экологического риска.
<i>2 сценарий. В области воздействия промышленного предприятия на окружающую среду складывается общая тенденция к стабилизации</i>	Это связано с проведением ряда природоохранных мероприятий, а также с фактическим соблюдением всех установленных норм и правил, высокой эффективностью государственного и производственного экологического контроля и управления, высоким уровнем производственной и технологической дисциплины. На практике в Российской Федерации данный «сценарий» изменения воздействия на окружающую среду встречается редко, но присутствует в условиях искажения данных о фактическом воздействии на окружающую среду.

Сценарий	Содержание
<p>3 сценарий. Общая тенденция к последовательному снижению отрицательного воздействия на окружающую среду и, соответственно, к снижению экологического риска.</p>	<p>Подобный «сценарий» характерен, в первую очередь, для промышленных предприятий, осуществляющих эффективную деятельность в области производственного экологического менеджмента. Основная цель экологического менеджмента при этом – последовательное улучшение во всех сферах деятельности, где это практически достижимо. Одним из наиболее характерных проявлений последовательного улучшения является минимизация воздействия промышленного предприятия на окружающую среду. На предприятиях в Российской Федерации такая ситуация на практике не встречается и, тем более, не декларируется предприятиями.</p>

Таблица 7

Функции экологического менеджмента предприятия в разрезе его внутренней и внешней экологической деятельности

Внутренняя деятельность	Внешняя деятельность
<i>1. Обоснование экологической политики и обязательств</i>	
<p>Мотивация руководства предприятия к организации и развитию деятельности в области экологического менеджмента (мотивация «сверху»)</p>	<p>Подготовка и распространение соответствующих информационных материалов среди всех заинтересованных лиц и сторон</p>
<p>Разработка рабочего варианта экологической политики и обязательств</p>	<p>Обсуждение рабочего варианта экологической политики и обязательств с заинтересованными лицами и сторонами</p>
<p>Информирование руководства и персонала о разрабатываемой экологической политике и обязательствах</p>	<p>Выявление и учет общественного мнения, конкретных рекомендаций и предложения заинтересованных лиц и сторон при доработке экологической политики и обязательств</p>
<p>Выявление и учет замечаний, рекомендаций и предложений со стороны руководства и персонала</p>	<p>Тиражирование и распространение (публичное декларирование) принятой руководством предприятия экологической политики и обязательств</p>
<p>Доработка экологической политики и обязательств</p>	<p>Привлечение заинтересованных лиц и сторон к планированию экологической деятельности предприятия</p>

Продолжение таблицы 7

<i>Внутренняя деятельность</i>	<i>Внешняя деятельность</i>
Осознанное принятие руководством предприятия экологической политики и обязательств на планируемый период	Включение в программы (планы) экологического менеджмента действий и мероприятий, направленных на активное взаимодействие с заинтересованными лицами и сторонами
Установление приоритетных экологических аспектов деятельности предприятия	
Установление законодательных и иных требований к приоритетным экологическим аспектам деятельности предприятия	
<i>2. Планирование экологической деятельности</i>	
Разработка базы данных, обеспечивающей предприятию необходимую информацию об объектах экологического менеджмента	Организация взаимодействия с основными заинтересованными в экологических аспектах деятельности предприятия лицами и сторонами (формальные и неформальные взаимодействия)
Разработка рабочего варианта экологических целей и задач	Осуществление благотворительной экологической деятельности
Определение критериев и показателей оценки результатов достижения поставленных экологических целей и задач	
Вовлечение персонала предприятия в планирование экологической деятельности	
Согласование экологических целей и задач с руководством предприятия	
Разработка и утверждение руководством программы (или ряда программ) экологического менеджмента на планируемый период	
Определение структуры системы экологического управления и экологического менеджмента (субъекты, объекты, коммуникации)	
Распределение должностных обязанностей, полномочий и ответственности	



Продолжение таблицы 7

<i>Внутренняя деятельность</i>	<i>Внешняя деятельность</i>
Разработка управляющих процедур, включая процедуры принятия экологически значимых решений	
Обеспечение деятельности в области экологического управления и менеджмента необходимыми людскими, финансовыми и материальными ресурсами (включая деятельность по предупреждению чрезвычайных экологических ситуаций и деятельность в условиях таких ситуаций)	
Определение требований, формирование и ведение необходимой внутренней документации, обеспечивающей эффективность экологического управления и менеджмента	
<i>3. Управление персоналом</i>	
Информирование персонала о деятельности предприятия в области экологического управления и экологического менеджмента	Информирование заинтересованных лиц и сторон об экологических аспектах деятельности предприятия
Мотивация персонала к деятельности в области экологического менеджмента (мотивация «снизу»)	Мотивация заинтересованных лиц и сторон к взаимодействию с предприятием в области экологического менеджмента
Экологическое образование руководства предприятия и персонала в целом	Формирование благоприятного общественного мнения в отношении экологических аспектов деятельности предприятия
Дополнительная профессиональная подготовка (в том числе стажировка) специалистов, непосредственно отвечающих за деятельность предприятия в области экологического менеджмента	Формирование благоприятного экологического имиджа предприятия в целом
Подготовка персонала к действиям в условиях чрезвычайных экологических ситуаций	

Продолжение таблицы 7

<i>Внутренняя деятельность</i>	<i>Внешняя деятельность</i>
<i>4. Управление воздействием на окружающую среду и использованием ресурсов</i>	
<p>Осуществление запланированных и незапланированных (дополнительных) действий и мероприятий, направленных на минимизацию сбросов загрязняющих веществ (выбросов, отходов, потребления материальных и энергетических ресурсов, использования особо опасных веществ и материалов и т.д.)</p>	<p>Осуществление запланированных и незапланированных (дополнительных) действий и мероприятий, связанных с минимизацией воздействия на окружающую среду предприятий- поставщиков, смежных предприятий, потребителей продукции и услуг</p>
<p>Осуществление практической деятельности по предупреждению чрезвычайных экологических ситуаций и деятельности в условиях таких ситуаций</p>	
<i>5. Внутренний экологический мониторинг и экологический контроль</i>	
<p>Организация (дополнительное развитие) системы текущего мониторинга осуществляемой деятельности в соответствии с поставленными экологическими целями, задачами и принятой программой менеджмента</p>	
<p>Учет и осуществление определенных действий в случае несоблюдения установленных законодательством или предприятием требований к экологической деятельности (включая контроль документации и оперативный контроль)</p>	
<p>Учет определенных корректирующих и/или предупредительных действий для устранения причин существующих или потенциальных несоблюдения требований к экологической деятельности предприятия</p>	
<i>6. Анализ и оценка результатов экологической деятельности</i>	
<p>Осуществление периодических внутренних и/или внешних аудитов системы экологического управления и экологического менеджмента</p>	<p>Определение требований к вариантам «зеленой отчетности» предприятия с учетом позиций и интересов основных лиц и сторон, заинтересованных в экологических аспектах деятельности предприятия</p>

Продолжение таблицы 7

<i>Внутренняя деятельность</i>	<i>Внешняя деятельность</i>
<p>Разработка внутреннего отчета для руководства предприятия, включая рекомендации и предложения, направленные на совершенствование (корректировку, дополнение, развитие) экологической политики, обязательств и целей, совершенствование структуры и организации деятельности в области экологического управления и менеджмента</p>	<p>Разработка тиражирование и распространение вариантов «зеленой отчетности»</p>
<p><i>7. Пересмотр и совершенствование системы экологического управления и экологического менеджмента</i></p>	
<p>Изменение (корректировка, дополнение, развитие, совершенствование) экологической политики и обязательств предприятия на основе анализа и оценки результатов деятельности</p>	<p>Тиражирование и распространение (публичное декларирование) улучшенных экологической политики и обязательств</p>
<p>Информирование руководства и персонала об изменениях экологической политики и обязательств</p>	<p>Информирование руководства и персонала об изменениях экологической политики и обязательств Обсуждение усовершенствованных экологической политики и обязательств предприятия со всеми заинтересованными лицами и сторонами</p>
<p>Принятие руководством предприятия улучшенной экологической политики и обязательств на планируемый период</p>	<p>Выявление и учет общественного мнения, конкретных рекомендаций и предложений заинтересованных лиц и сторон при последующем пересмотре и совершенствовании системы экологического управления и экологического менеджмента</p>
<p>Вовлечение персонала предприятия в совершенствование системы экологического управления и экологического менеджмента</p>	
<p>Изменение (корректировка, дополнение, развитие, совершенствование) экологических целей и задач предприятия Совершенствование организации и практической реализации экологической деятельности</p>	

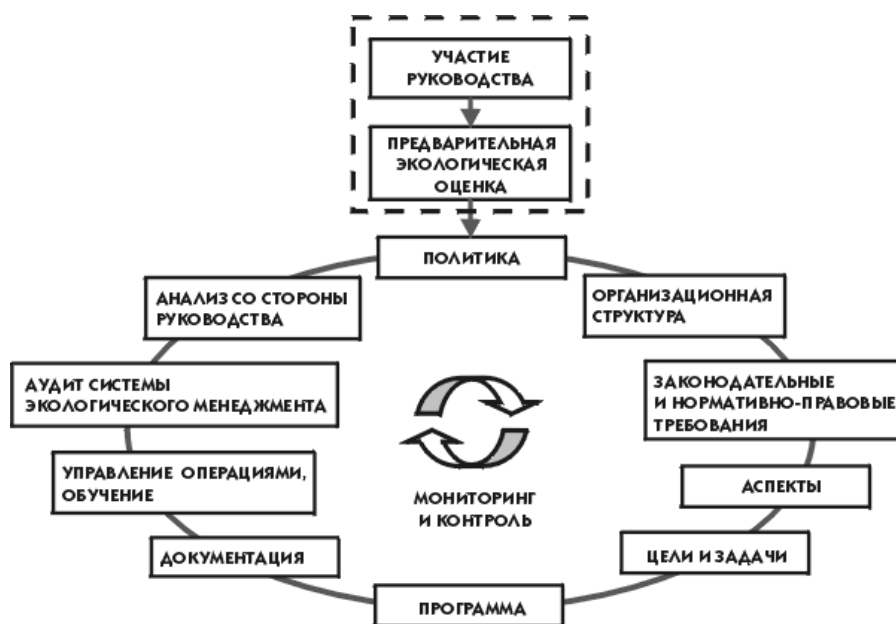


Рис. 9 Этапы внедрения и функционирования системы экологического менеджмента

Таблица 8

Принципы экологического менеджмента

Принцип	Содержание
Принцип «Загрязнитель платит»	<p>Впервые был сформулирован в 1972 г. Организацией экономического сотрудничества и Развития. Далее в 1987 г. он был включен в текст Римского договора о формировании Европейского экономического сообщества, а в 1992 г. внесен в Декларацию Рио как один из основополагающих документов 2-й Всемирной Конференции по окружающей среде и развитию.</p> <p>В основе него лежит подход к интернационализации внешних издержек, обусловленных загрязнением окружающей среды. Его реализация преследует достижение двух взаимосвязанных целей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ рациональное использование ограниченных экологических ресурсов путем принуждения загрязнителя к компенсации нанесенного им экологического ущерба и покрытию соответствующих затрат;</li> <li>✓ предупреждение нарушений в системе международной торговли и конкуренции, обусловленных возможностью государственного субсидирования природоохранных мероприятий.</li> </ul>

Продолжение таблицы 7

<i>Принцип</i>	<i>Содержание</i>
<i>Принцип устойчивого развития</i>	<p><i>Устойчивое развитие базируется на следующих основных требованиях:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ включение целей охраны окружающей среды и экологической безопасности в политику и практику социально-экономического развития на всех его основных уровнях и во всех сферах;</li> <li>✓ учет и балансировка экологических и сырьевых потребностей как ныне живущих, так и будущих поколений людей.</li> </ul> <p>Данная концепция отвечает модели социально-экономического развития, которая заменяет собой индустриальный тип роста и исходит из необходимости соблюдения жестких экологических и природно-ресурсных ограничений.</p> <p><i>В концепции устойчивости объединены три взаимосвязанные цели:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ экономического роста;</li> <li>✓ социальной справедливости;</li> <li>✓ экологической устойчивости, которая отражает способность природной среды обеспечивать общество ресурсами и экологическими благами в настоящее время и в будущем.</li> </ul>
<i>Принцип ответственности</i>	<p>Имеет в качестве основы требование «загрязнитель платит» с учетом последующего расширения его содержания. Это расширение включает акцент внимания на предупреждение загрязнения окружающей природной среды, учет наряду с экологической социальной ответственностью предпринимательства и др.</p> <p><i>Под экологической ответственностью хозяйствующих субъектов понимается</i> свод формальных и неформальных правил, которыми устанавливается, при каких условиях и в каком объеме виновник (потенциальный/реальный) экологических экстерналий должен либо проводить предупредительные экологические мероприятия, либо возмещать наносимый им экологический ущерб.</p>
<i>Принцип предосторожности</i>	<p>Относится к числу активно работающих в правовом отношении. Он является частью многих международных Конвенций. Он должен применяться прежде всего в тех случаях, когда вероятность воздействия на экологические системы и здоровье населения, хотя и отдалена во времени, но может быть катастрофичной по своим последствиям. Такого рода решения не укладываются в стандартные критерии рыночной эффективности, принимаются в условиях высокой степени неопределенности и не могут быть в полной мере формализованы. Этим решениям свойственна значительная нормативная составляющая, связанная с пониманием ответственности ныне живущих поколений людей перед будущим.</p>

<i>Принцип</i>	<i>Содержание</i>
<i>Принцип стейк-холдеров</i>	<p><i>Стейк-холдерами можно считать лиц (или их группы), которые, с одной стороны, обладают возможностями в процессе реализации своих целей оказывать на организацию воздействие, а с другой – сами испытывают на себе воздействие принимаемых организацией решений.</i></p> <p><i>Экологические проблемы могут по-разному восприниматься людьми. Они могут повлечь за собой различную реакцию и политику предприятия, в которой может делаться акцент или на применение рыночных механизмов, или на методы государственного регулирования. Возникающая ситуация может восприниматься предприятием как шанс по освоению новых перспективных рынков, или как риск (угроза) устоявшимся производственным структурам и продуктам предприятия. Последствия в таком случае тоже существенно различаются: от интенсификации инновационной деятельности на предприятии до его закрытия вследствие применения норм экологического или уголовного права. Отсюда цели предприятия представляют собой компромисс между интересами различных стейк-холдеров, включая руководителей предприятия, акционеров, наёмных работников, партнеров по бизнесу, различных общественных групп и т.д. Все эти заинтересованные группы исходят при определении своих позиций в отношении охраны окружающей среды и личных мотивов, групповых интересов, идеологических убеждений, этических представлений и т.д.</i></p>
<i>Право на доступ к экологически значимой информации и на участие в принятии природоохранных решений</i>	<p><i>Является непосредственной составляющей комплекса мер по обеспечению перехода современного общества к устойчивому развитию. Процесс выработки управленческих решений должен быть открытым, ответственным и справедливым. И все это достижимо лишь при условии реализации права всех слоев общества на достоверную и своевременную экологически значимую информацию. Выбор определенного решения как производителем, так и потребителем материальных благ зависит от поступившей информации о состоянии компонента окружающей среды и возможном изменении параметров данного компонента при воздействии на него отдельного производственного или потребительского процесса.</i></p>
<i>Принцип циркуляции</i>	<p><i>Состоит в том, чтобы в условиях сохраняющейся остроты экологических проблем, основываясь на технико-технологических, организационных и интеллектуальных возможностях постиндустриальной эпохи выработать новые подходы к решению данных экологических проблем.</i></p>

<i>Принцип</i>	<i>Содержание</i>
<i>Принцип кооперирования</i>	Связан с принципом циркулярности и отражает новые подходы к решению экологических проблем при акценте на усилия и возможности не отдельных предпринимателей, а с выходом на их ассоциации, формирование экологически ответственных бизнес-партнерств, коалиций, добровольных соглашений, включая активное и заинтересованное взаимодействие бизнеса с государственными и негосударственными структурами.
<i>Принцип экологически безопасного образа жизни</i>	Ориентирован на всех хозяйствующих субъектов как потребителей разнообразных благ и услуг. В данном случае речь идет об изменении общественного сознания и формировании экологически ответственной, «сдержанной» модели потребления, которая должна прийти на смену модели массового потребления.

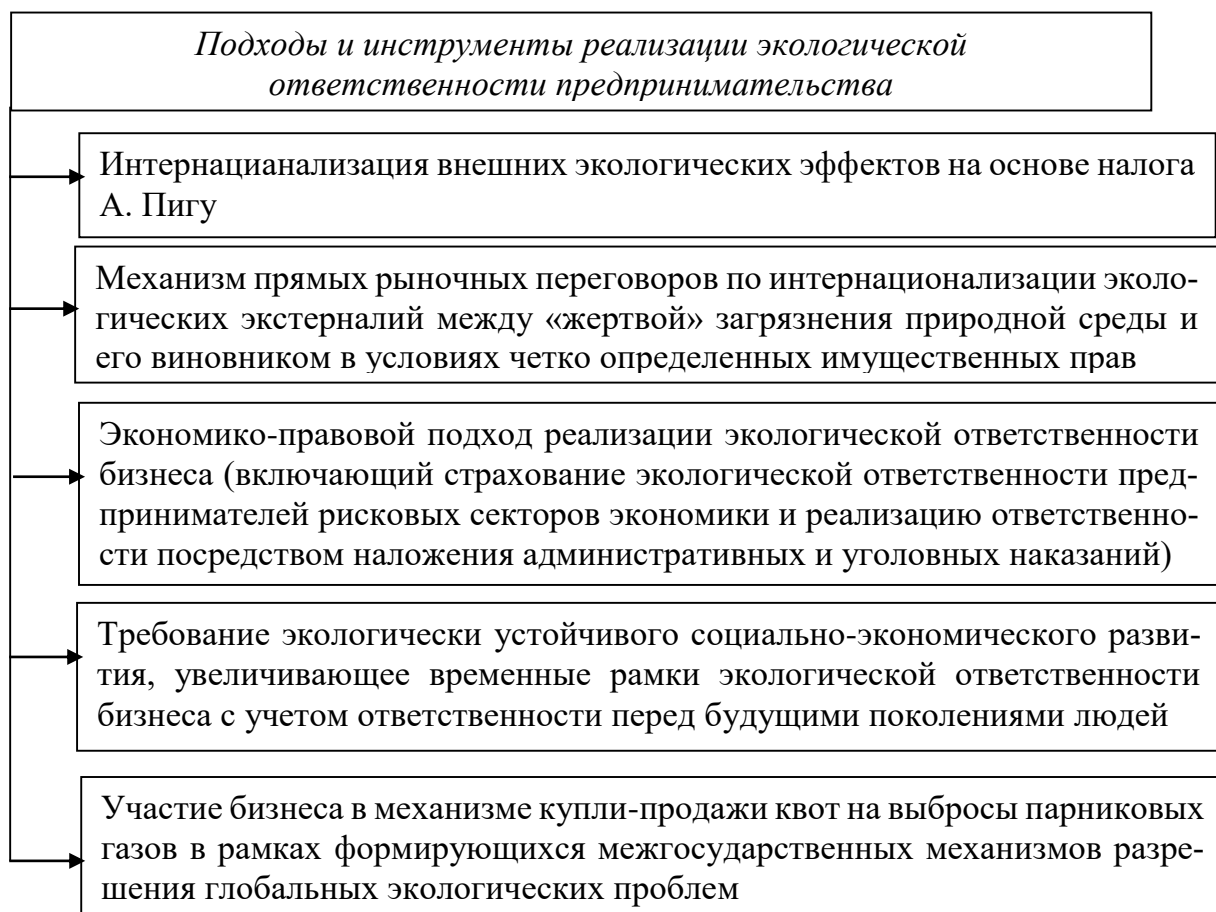


Рис. 10 Подходы и инструменты реализации экологической ответственности предпринимательства

## Основные требования к организации экологически-устойчивого бизнеса

<i>Требование</i>	<i>Основное содержание требования</i>
<i>Корпоративный приоритет</i>	Признать экологическое управление среди самых высоких корпоративных приоритетов и ключевым детерминантом к устойчивому развитию; установить политику, программы и методы проведения операций экологически чистым способом
<i>Интегрированное управление</i>	Полностью ввести упомянутые политику, программы и методы в предпринимательское дело как существенный элемент управления во всех его функциях.
<i>Процесс усовершенствования</i>	Продолжать улучшать корпоративную политику, программы и экологическую эффективность, принимая во внимание техническое развитие, научные достижения, потребности потребителя и ожидания общества, исходя из особенностей правового регулирования; применять одинаковые экологические критерии на международном уровне
<i>Обучение персонала</i>	Обучать, подготавливать и мотивировать персонал осуществлять свою деятельность с пониманием ответственности за состояние окружающей среды
<i>Предварительная оценка</i>	Оценить воздействия на окружающую среду до начала новой деятельности или реализации нового проекта и до вывода оборудования из эксплуатации или изменения местонахождения производства
<i>Продукты и услуги</i>	Развивать производство и обеспечить поставку продуктов или услуг, которые не оказывают неблагоприятного воздействия на окружающую среду и безопасны в намеченном использовании, которые экономичны с точки зрения потребления энергетических и природных ресурсов, и которые могут быть переработаны, повторно использованы или безопасно утилизированы
<i>Консультации для потребителей</i>	Консультировать, и где это целесообразно, обучать клиентов, дистрибьютеров и общественность безопасному использованию, транспортировке, хранению и утилизации поставляемых продуктов; применять подобные соображения к предоставлению услуг
<i>Средства и операции</i>	Развивать, проектировать и управлять средствами и проводить действия, учитывающие эффективное использование энергии и материалов, устойчивого использования возобновимых ресурсов, минимизацию неблагоприятного воздействия на окружающую среду и образования отходов, и безопасной, и ответственной утилизации неиспользуемых отходов



<i>Требование</i>	<i>Основное содержание требования</i>
<i>Исследование</i>	Проводить или поддерживать исследование в области воздействий на окружающую среду сырья, продуктов, процессов, эмиссии и отходов, связанных с деятельностью предприятия и способов уменьшения таких неблагоприятных воздействий.
<i>Предупредительный подход</i>	Изменять производство, маркетинг или использование продуктов и услуг или проведение работ, соответствующих уровню научно-технического прогресса, для предотвращения серьезного или необратимого ухудшения состояния окружающей среды.
<i>Подрядчики и поставщики</i>	Способствовать принятию этих принципов подрядчиками, действующими от имени предприятия, поощряя и, где это возможно, требуя усовершенствования их методов, чтобы сделать их совместимыми с внедренными на предприятии; поощрять более широкое принятие этих принципов поставщиками
<i>Подготовленность к чрезвычайным ситуациям</i>	Развивать и поддерживать в рабочем состоянии в тех местах, где существенные опасности существуют, чрезвычайные планы подготовленности в согласовании с аварийными службами, компетентными органами и местным сообществом, признавая потенциальные трансграничные взаимодействия
<i>Передача технологий</i>	Способствовать передаче экологически чистых технологий и управленческих методов с помощью промышленных и общественных секторов
<i>Вклад в общий эффект</i>	Способствовать развитию государственной политики, политике ведения бизнеса, правительственные и межправительственные программы и образовательные инициативы, которые будут способствовать распространению экологически значимой информации по охране и защите окружающей среды
<i>Открытость к проблемам</i>	Способствовать открытости и диалогу со служащими и общественностью, ожидая и отвечая на их озабоченность потенциальными опасностями и воздействием операций, продуктов, отходов или услуг, включая те, которые имеют трансграничное или глобальное значения
<i>Соответствие и соотчетность</i>	Измерять экологическую эффективность; проводить регулярные экологические ревизии и оценки соответствия с требованиями компании, требованиями законодательства и данными принципами; периодически предоставлять информацию Совету директоров, акционерам, служащим, органам власти, общественности

Таблица 10

Классификация стейк-холдеров (по Х. Дюкхоффу)

<i>Готовность к кооперированию</i>	<i>Потенциал влияния</i>	
	<i>Незначительный</i>	<i>Значительный</i>
<i>Высокая</i>	<i>Тип А:</i> поддерживающий – персонал организации, профсоюзы, поставщики	<i>Тип В:</i> смешанный – акционеры, инвесторы, менеджеры, потребители, банки, страховщики
<i>Невысокая</i>	<i>Тип С:</i> предельный – конкуренты, местное население, университеты и научная общность	<i>Тип D:</i> не поддерживающий – СМИ, государство, неформальные объединения

Таблица 11

Стадии разработки и внедрения системы экологического менеджмента, согласно стандарту BS 7750

<i>Стадия</i>	<i>Содержание</i>
<i>Предварительный обзор ситуации</i>	Необходимо определить все экологические нормативные требования, предъявляемые к деятельности предприятия, и установить, какие элементы экологического менеджмента уже практически используются на данном объекте
<i>Разработка заявления об экологической политике</i>	Заявление должно охватывать все аспекты деятельности и продукцию предприятия и быть разъяснено и принято к исполнению всеми уполномоченными сторонами (подразделениями, лицами).
<i>Определение структуры распределения обязанностей и ответственности</i>	Определение структуры распределения обязанностей и ответственности в системе экологического менеджмента
<i>Оценка степени воздействия предприятия на окружающую среду.</i>	Необходимо составить перечень установленных нормативов, характеристик выбросов в атмосферу, сбросов в водные отходы, размещения отходов, а также описание аспектов воздействия на окружающую среду предприятий-поставщиков.

Продолжение таблицы 11

<i>Стадия</i>	<i>Содержание</i>
<i>Разработка экологических целей и задач предприятия.</i>	Разрабатываются цели и задачи, которые могут оказать воздействие на окружающую среду, и разработка системы контроля их функционирования.
<i>Определение тех стадий производства, процессов и видов деятельности, реализованных на предприятии</i>	-
<i>Разработка программы экологического менеджмента, назначение ответственного за ее выполнение старшего менеджера</i>	Программа должна быть составлена таким образом, чтобы учитывались не только нынешние, но и все прошлые виды деятельности предприятия, а также вероятное воздействие на окружающую среду жизненного цикла новых видов продукции
<i>Разработка и выпуск детального руководства</i>	Оно должно помочь аудитору системы экологического менеджмента определить, что система функционирует, и учитывает все значимые аспекты воздействия предприятия на окружающую среду.
<i>Установление системы регистрации всех экологически значимых событий, видов деятельности и т.п.</i>	Например, записи случаев нарушения требований экологической политики, описания предпринятых для улучшения ситуации мер, отчетов по итогам инспекции и текущего контроля
<i>Аудиты</i>	BS 7750 включает описание процедуры аудирования и детализирует требования к аудиторскому плану. Вне зависимости от этого, аккредитующая организация может предпринять внешнюю проверку итогов внутреннего аудирования ( <i>в BS 7750 под аудированием понимается систематическая оценка, принимаемая с тем, чтобы определить, согласуется ли функционирование системы экологического менеджмента с запланированными целями, задачами, структурой и т.п., является ли внедренная ли система экологического менеджмента эффективной и отвечающей требованиям экологической политики предприятия.</i>

Таблица 12

## Основные стандарты серии ISO 14000, принятые в России

<i>Номер стандарта</i>	<i>Наименование стандарта в Российской Федерации</i>	<i>Примечания и пояснения</i>
<i>ГОСТ Р ИСО 14001:2004</i>	Системы управления окружающей средой. Требования и руководство по применению	Содержит требования к СУОС
<i>ГОСТ Р ИСО 14004</i>	Системы управления окружающей средой. Общие руководящие указания по принципам, системам и средствам обеспечения функционирования	Содержит базисные сведения, полезные при разработке и внедрении систем управления ООС
<i>ГОСТ Р ИСО 19011-2003</i>	Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и/или систем экологического менеджмента	Содержит характеристику и указания по аудиту системы управления окружающей средой
<i>ГОСТ Р ИСО 14031-2001</i>	Управление окружающей средой. Оценивание экологической эффективности. Общие требования	Предназначен для объективного выражения результатов природоохранной деятельности и функционирования СУОС с помощью специальных индикаторов
<i>ГОСТ Р ИСО 14020-14025</i>	Экологические маркировка и декларации	Полезен организациям, участвующим в схемах экологической маркировки, и при подготовке декларации экологической безопасности продукции или услуг
<i>ГОСТ Р ИСО 14040-14043</i>	Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла	Определяет методологию «оценки жизненного цикла». Позволяет оценить экологические воздействия, связанные с продукцией организации
<i>ГОСТ Р ИСО 14050</i>	Управление окружающей средой. Словарь	Обеспечивает единообразное употребление основных терминов.

## Структура стандарта ISO 14001

1. Возможности стандарта
2. Ссылки на нормативные документы
3. Определения
4. Требования к системе экологического менеджмента
4.1. Общие требования
4.2. Экологическая политика
4.3. Планирование
4.3.1. Экологические аспекты
4.3.2. Законодательные и другие требования
4.3.3. Цели и задачи
4.3.4. Программа (программы) экологического менеджмента
4.4. Внедрение в действие
4.4.1. Структура и ответственность
4.4.2. Подготовка, осознание и компетенция
4.4.3. Коммуникации
4.4.4. Документация в системе экологического менеджмента
4.4.5. Контроль документации
4.4.6. Оперативный контроль
4.4.7. Подготовленность к чрезвычайным ситуациям и ответственность за действия в условиях чрезвычайных ситуаций
4.5. Проверяющие и корректирующие действия
4.5.1. Мониторинг и измерения
4.5.2. Действия в случае несоблюдения требований, корректирующие и предупредительные действия
4.5.3. Отчетность
4.5.4. Аудит системы экологического менеджмента
4.6. Периодический пересмотр системы менеджмента

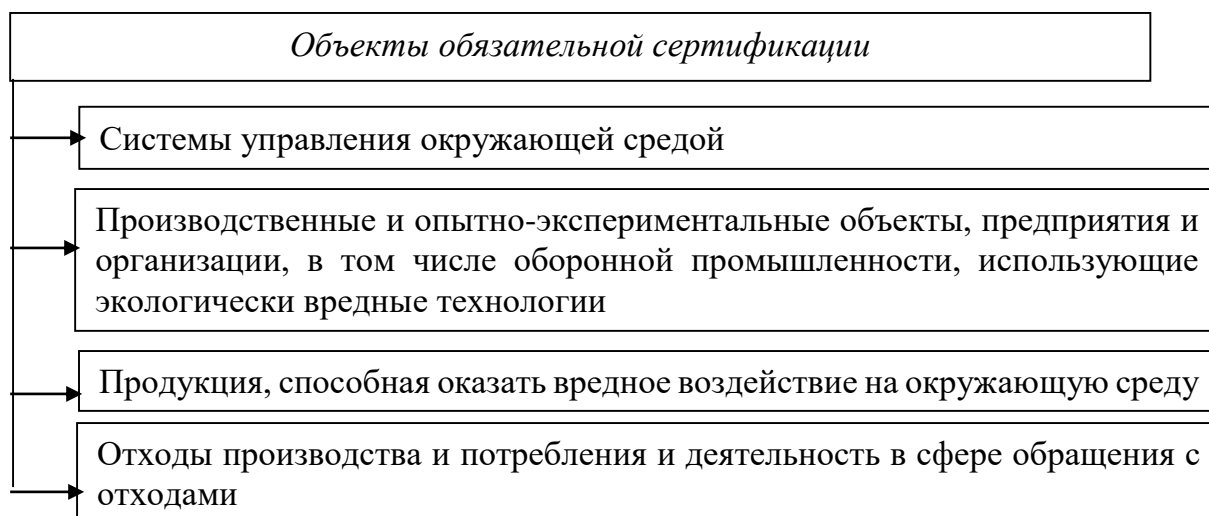


Рис. 11 Объекты обязательной сертификации

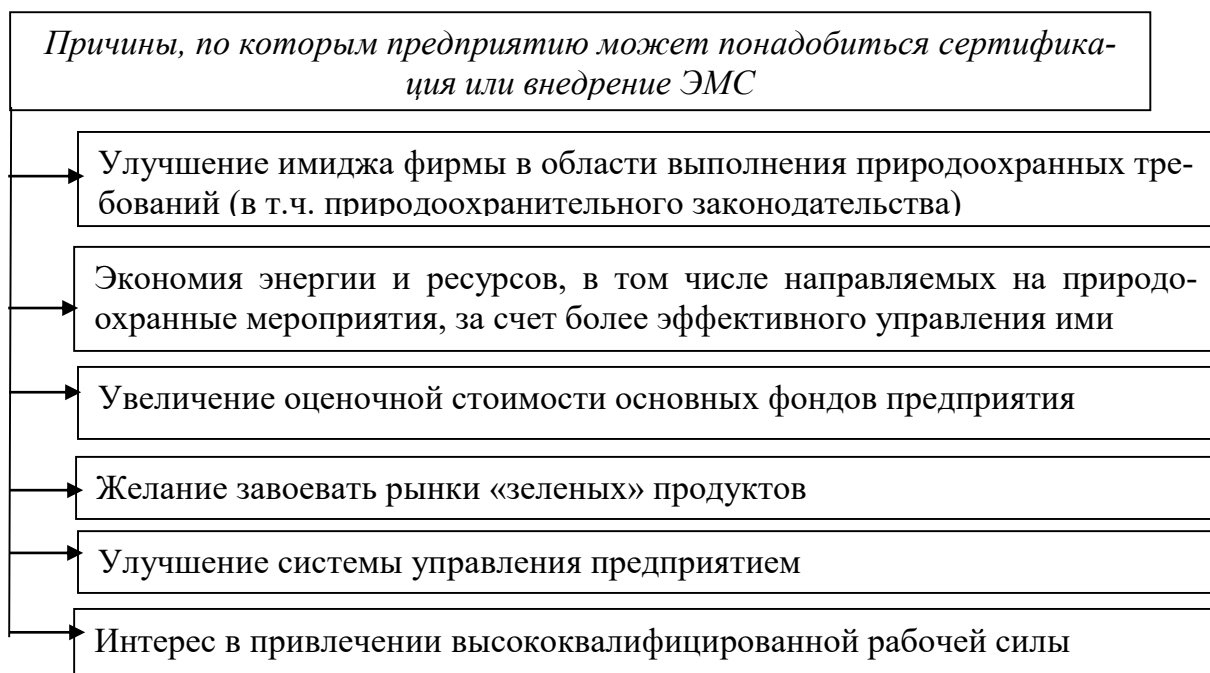


Рис. 12 Причины сертификации или внедрения системы экологического менеджмента



Рис. 13 Система обязательной экологической сертификации

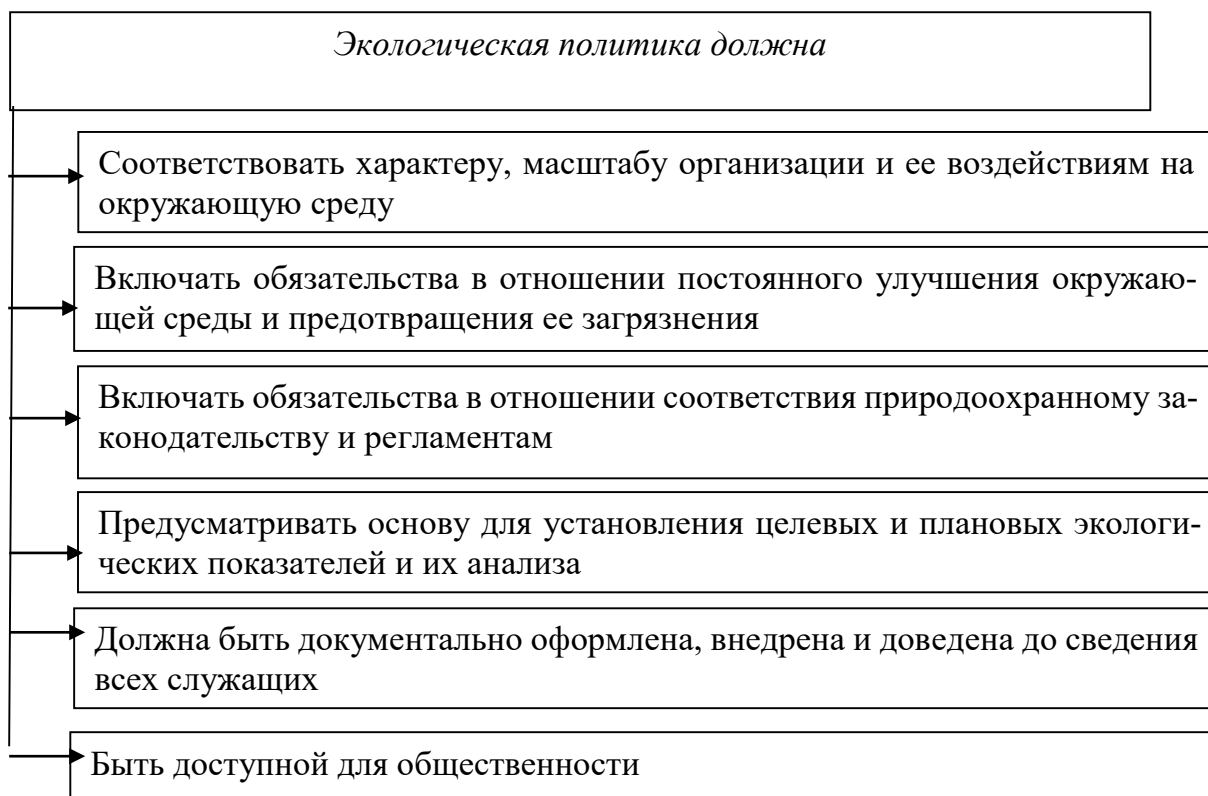


Рис. 14 Требования международных и российских стандартов к экологической политике

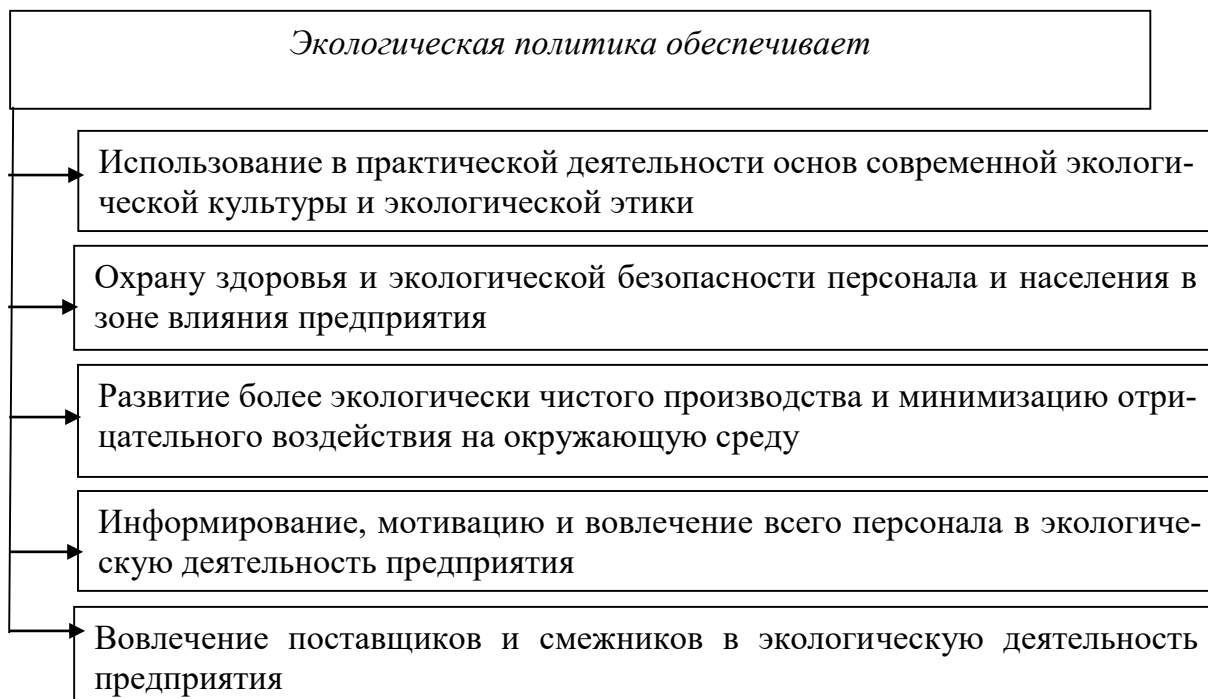


Рис. 15 Задачи экологической политики

## Принципы экологической политики

<i>Принцип</i>	<i>Содержание</i>
<i>Экосистемный подход</i>	<p>Предполагает такую систему управления окружающей средой и природными ресурсами, при которой оценка воздействия тех или иных факторов, планирование и осуществление природоохранных мероприятий, производились бы с учетом состояния и последствий для всей экосистемы</p>
<i>Снижение вредных воздействий на окружающую среду</i>	<p>Имеет <i>два аспекта</i> – <i>снижение объемов</i> потребления природных ресурсов и <i>энергии</i>, сокращение количества загрязняющих веществ.</p> <p>Важнейшим инструментом реализации данного принципа является разработка и применение целевых экологических показателей. Достижение установленных показателей требует времени и финансовых затрат и может осуществляться поэтапно. Для каждого этапа определяются целевые показатели, которые реально могут быть достигнуты в существующих экономических условиях.</p> <p>Сокращение потерь и рациональное использование природных ресурсов, тепловой и электрической энергии является существенным фактором снижения вредного воздействия на окружающую среду. Анализ показывает, что решение проблемы ресурсосбережения может значительно сократить потребление природных и энергетических ресурсов при полном удовлетворении нужд производства.</p>
<i>Этапность мер по охране окружающей среды</i>	<p>Все природоохранные мероприятия должны выполняться поэтапно, с тщательным и детальным обоснованием их необходимости, анализом результатов и последствий. Важным элементом экологической политики является разработка и осуществление планов действий по охране окружающей среды и использованию природных ресурсов, направленных в конечном итоге на достижение устойчивого развития. Планируемые мероприятия, в соответствии с принятыми критериями, разбиваются на первоочередные, среднесрочные и долгосрочные. Составляется программа реализации <i>природоохранных мероприятий</i>.</p>
<i>Экономический анализ и оценка эффективности природопользования.</i>	<p>Основным принципом экономического регулирования природоохранной деятельности является платность природопользования. В связи с этим, экономические аспекты природопользования и природоохранной деятельности необходимо подвергать детальному анализу и финансовому обоснованию. Должна производиться также оценка эффективности природоохранной деятельности.</p>



Продолжение таблицы 14

<i>Принцип</i>	<i>Содержание</i>
<i>Открытая информационная политика</i>	Одним из условий успешного управления природоохранной деятельностью является своевременное информирование сотрудников предприятия, природоохранных органов, широкой общественности, неправительственных экологических организаций, заинтересованного населения об уровне воздействия, использовании природных ресурсов, состоянии окружающей среды и планируемых мероприятиях по улучшению экологической обстановки в районах размещения производственных объектов. Управленческие и природоохранные структуры предприятия должны разъяснять населению, заинтересованным организациям степень опасности сложившейся экологической ситуации, возможные способы решения экологических проблем, предполагаемые выгоды от реализации намеченных планов.

Таблица 15

Инструменты реализации экологической политики

<i>Инструменты</i>	<i>Характеристика</i>
<i>Организационные инструменты</i>	<p>Направлены на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ создание структуры управления природоохранной деятельностью, распределение обязанностей, ответственности, полномочий, которые способны организовывать и осуществлять работу по реализации экологической политики;</li> <li>✓ установление рабочих связей между планированием мероприятий по реализации экологической политики и планированием развития производства;</li> <li>✓ согласование существующей производственно-экономической политики, бюджетных приоритетов руководства предприятия с экологической политикой;</li> <li>✓ контроль текущей и перспективной деятельности филиалов и их природоохранных подразделений для установления ее соответствия экологической политике.</li> </ul>
<i>Информационно-образовательные инструменты</i>	<p>Это методы убеждения, информирования и пропаганды, направленные на создание благоприятного морального климата и экологически ориентированного облика организации. Сюда включаются такие подходы как распространение экологической информации, экологическое образование, проведение презентаций, тренингов, переговоров и другие формы воздействия.</p>

<i>Инструменты</i>	<i>Характеристика</i>
<i>Экономические инструменты</i>	основаны на экономических стимулах деятельности организации в сфере охраны окружающей среды и использования природных ресурсов. К основным экономическим инструментам относятся платежи за пользование природными ресурсами и загрязнение окружающей среды, затраты на природоохранную деятельность, оценка эффективности природоохранной деятельности. Важнейшими элементами экономики природопользования являются: оценка стоимости природоохранных мероприятий, определение источников финансирования, включение затрат на природоохранную деятельность в бюджетные планы предприятия.
<i>Нормативно-правовые инструменты</i>	Составляют законодательную базу в сфере охраны окружающей среды и использования природных ресурсов

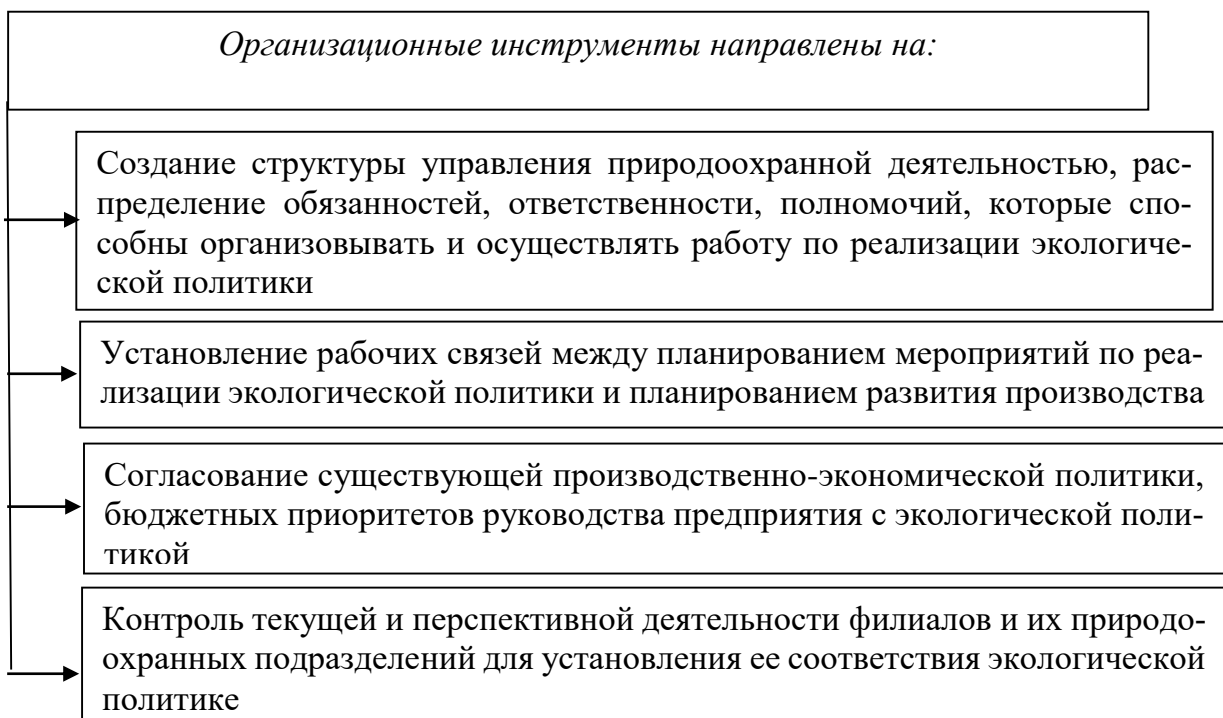


Рис. 16 Организационные инструменты

## Нормативно-правовые инструменты

<i>НПА</i>	<i>Примеры</i>
<i>Конституция РФ</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>ст. 42</i> - три основных экологических права человека: каждый имеет право на благоприятную окружающую среду; достоверную информацию о ее состоянии; и на возмещение ущерба, причиненного экологическим правонарушением;</li> <li>✓ <i>ст. 58</i> - обязанность каждого сохранять природу и бережно относиться к природным богатствам;</li> <li>✓ <i>ст. 9</i> - земля и другие природные ресурсы используются и охраняются в РФ как основа жизни и деятельности народов. Определено место и роль природных ресурсов, закреплена экологическая роль государства. Ст. 9 также устанавливает многообразие форм собственности на природные ресурсы.</li> <li>✓ <i>ст. 36</i> - прямо закрепляет право частной собственности на землю.</li> </ul>
<i>Федеральные конституционные законы</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ФКЗ «О чрезвычайном положении»</li> <li>✓ ФКЗ «О правительстве»</li> </ul>
<i>Федеральные законы</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г. №7-ФЗ.</li> <li>✓ Федеральный закон от 23.11.95 №174-ФЗ «Об экологической экспертизе»</li> <li>✓ Федеральный закон от 09.01.1996 №3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»;</li> <li>✓ Федеральный закон от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;</li> <li>✓ Федеральный закон от 19.07.1997 №109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами»</li> <li>✓ Федеральный закон от 21.12.1994 №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»</li> <li>✓ Федеральный закон от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и др.</li> </ul>
<i>Указы Президента РФ</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Указ Президента от 04.02.1994 №236 «О государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития»;</li> <li>✓ Указ Президента РФ от 01.04.1996 № 440 «О концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию»;</li> <li>✓ Указ Президента РФ от 04.06.2008 №889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики» и др.</li> </ul>

<i>Постановления Правительства РФ</i>	✓ Постановление Правительства РФ от 12.06.2003 №344 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления» и др.
<i>Ведомственные нормативно- правовые акты</i>	✓ Акты Главного государственного санитарного врача РФ (ими утверждаются гигиенические нормативы, санитарные правила и нормы и другие нормативные документы); ✓ Акты Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору; ✓ Акты Федеральной службы по надзору в сфере природопользования и др.
<i>Законы субъектов РФ</i>	-
<i>Иные норма- тивно-правовые акты субъектов РФ</i>	Органов исполнительной власти субъектов РФ. Например, постановления и распоряжения Правительства Свердловской области
<i>Нормативно- правовые акты органов местного самоуправления</i>	В случаях, установленных федеральными законами или законами субъектов РФ
<i>Локальные нор- мативные акты</i>	Например, Положение об экологической службе промышленного предприятия
<i>Общепризнан- ные принципы и нормы между- народного права</i>	✓ Договор об Антарктиде 1959 г. ✓ Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния 1979 г. ✓ Конвенция о биоразнообразии 1992 г. (ратифицирована в 1994 г.) ✓ Конвенция об изменениях климата 1992 г. (ратифицирована в 1994 г.)

## Общие направления экологической политики

<i>Направления</i>
1. Контроль и оценка воздействия на окружающую среду объектов газовой отрасли, состояния окружающей среды в зонах воздействия, выявление значимых экологических аспектов и районов с неблагоприятной экологической обстановкой.
2. Определение целевых экологических показателей, разработка программ и планов действий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов.
3. Подготовка и реализация мер по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов в соответствии с утвержденными программами и планами действий
4. Оптимизация существующих технологических режимов в целях минимизации воздействия на окружающую среду, рационального использования природных и энергетических ресурсов.
5. Контроль осуществления природоохранных мероприятий, соответствия их программам и планам действий, достижения целевых показателей воздействия и состояния окружающей среды.
6. Анализ изменения (улучшения) состояния окружающей среды в результате реализации природоохранных мероприятий. Разработка предложений по дальнейшему улучшению состояния окружающей среды.
7. Финансово-экономический анализ и оценка эффективности природоохранной деятельности.
8. Создание и внедрения эффективной системы управления природоохранной деятельностью в соответствии с международными стандартами ИСО-14000.
9. Стимулирование рационального использования природных ресурсов и применения ресурсо- и энергосберегающих технологий на производственных объектах, с целью снижения антропогенного воздействия до безопасного уровня.
10. Организация и осуществление экологического образования и повышения квалификации сотрудников, занятых в природоохранной деятельности.
11. Методическое и информационное обеспечение деятельности природоохранных служб филиалов предприятия.
12. Организация научных исследований с целью реализации различных направлений экологической политики.
13. Подготовка ежегодных отчетов по охране окружающей среды и использованию природных ресурсов для вышестоящих организаций, природоохранных организаций и заинтересованных лиц.

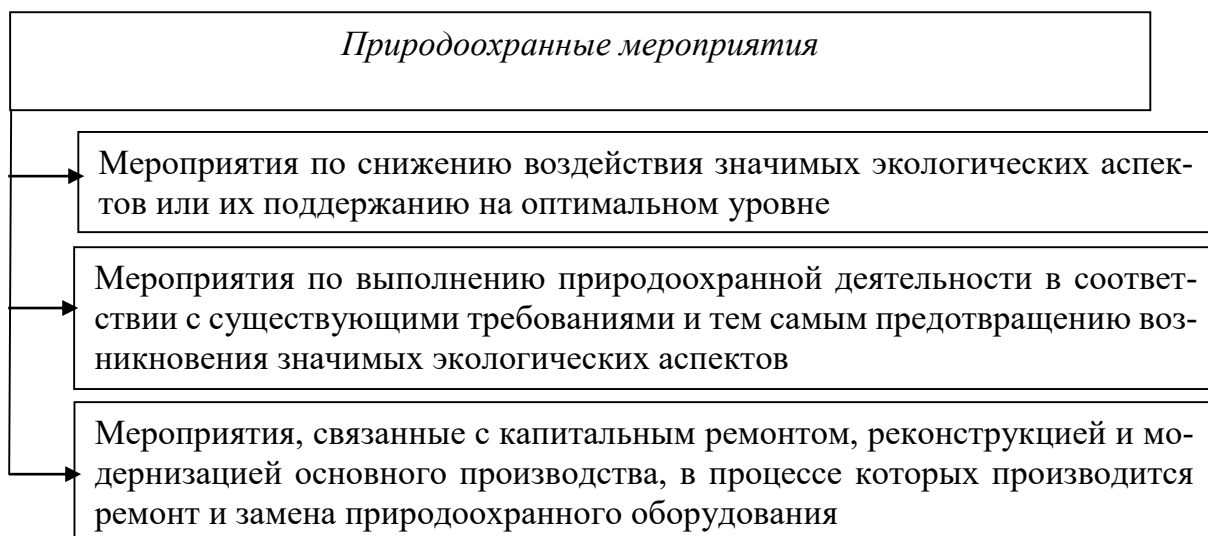


Рис. 17 Природоохранные мероприятия

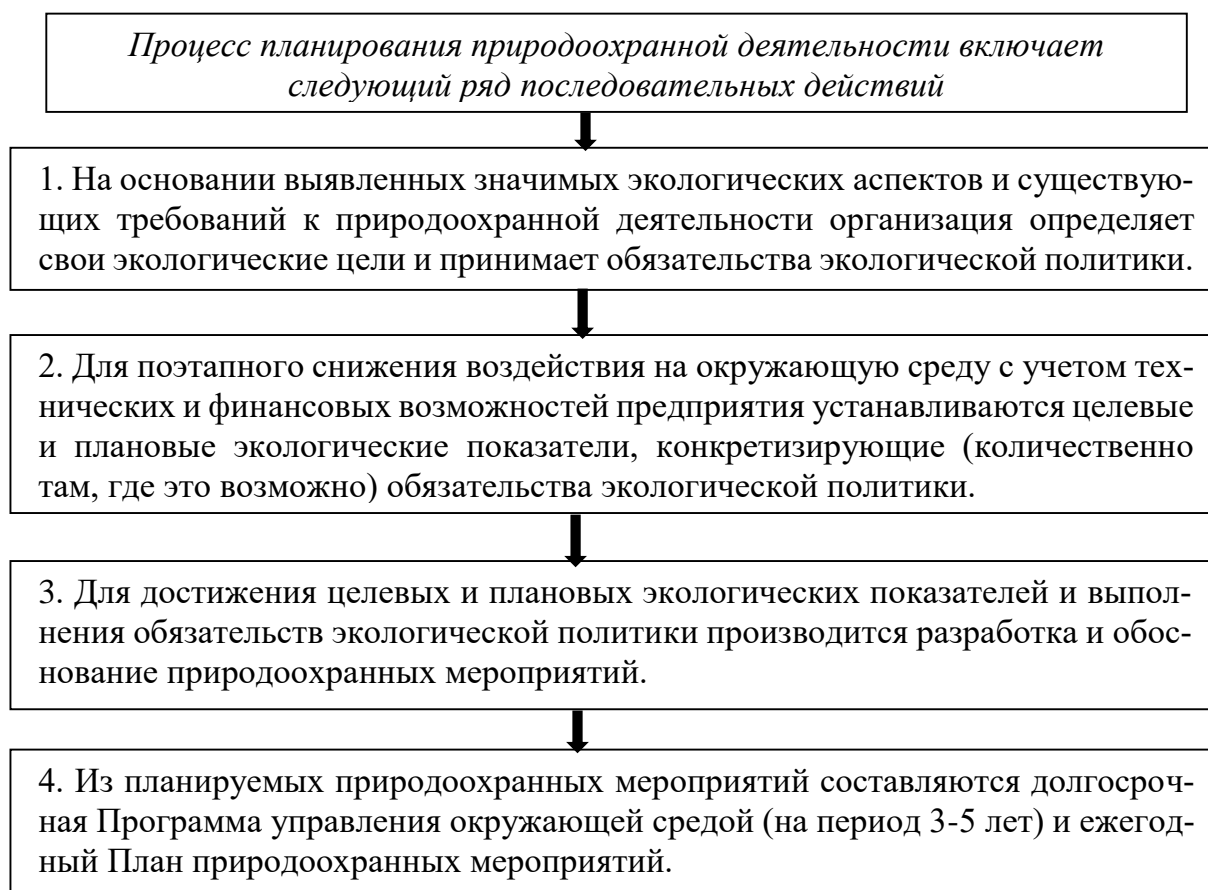


Рис. 18 Процесс планирования природоохранной деятельности

Таблица 18

## Мероприятия программы экологического менеджмента

<i>Мероприятия</i>	<i>Содержание</i>
<i>Мероприятия по снижению или поддержанию на оптимальном уровне воздействия на окружающую среду</i>	<p>К ним относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ мероприятия по охране атмосферного воздуха;</li> <li>✓ мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов;</li> <li>✓ мероприятия по утилизации и снижению объемов образования отходов производства и потребления;</li> <li>✓ мероприятия по охране земель;</li> <li>✓ мероприятия по охране недр.</li> </ul>
<i>Мероприятия по осуществлению природоохранной деятельности в соответствии с существующими требованиями</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ мероприятия по созданию и развитию системы производственного экологического контроля;</li> <li>✓ мероприятия по совершенствованию нормативно-методической базы природоохранной деятельности (получение лицензий, разрешений и др.);</li> <li>✓ мероприятия по созданию и развитию системы управления природоохранной деятельностью.</li> </ul>
<i>Мероприятия, связанные с капитальным ремонтом, реконструкцией и модернизацией основного производства</i>	-

Таблица 19

## План природоохранных мероприятий

1. Выбор объект реализации мероприятия
2. Определение содержания мероприятия и виды работ
3. Определение необходимости выполнения мероприятия (выполнение требований законодательно- нормативных актов, предписаний контролирующих органов, достижение целевых и плановых экологических показателей, другие причины)
4. Расчет стоимости мероприятия
5. Определение источника и вида финансирования (по виду финансирования затраты подразделяются на текущие затраты на охрану окружающей среды, затраты на капитальный ремонт производственных фондов по охране окружающей среды, инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды)
6. Определение исполнителя работ
7. Определение ожидаемого результата мероприятия

Требования к внедрению и функционированию системы  
экологического менеджмента

<i>Направление</i>	<i>Требования</i>
<i>Структура и ответственность</i>	Успешное внедрение системы управления окружающей средой и эффективная реализация природоохранной деятельности <i>возможны только при участии всех сотрудников организации</i> . Поэтому обязанности, ответственность и полномочия в области охраны окружающей среды должны быть распределены между всеми сотрудниками организации и документально оформлены. Система управления окружающей средой должна быть интегрирована в общую систему управления организацией.
<i>Компетентность, обучение и осведомленность</i>	Персонал, чья работа оказывает воздействие на окружающую среду, должен обладать знаниями и квалификацией, необходимыми для решения природоохранных задач. В связи с этим, организация должна определять свои потребности в обучении персонала и производить переподготовку и повышении квалификации кадров в области охраны окружающей среды.
<i>Связь</i>	Система управления окружающей средой должна устанавливать и поддерживать в рабочем состоянии процедуры внутренней связи между различными уровнями и подразделениями организации и информационного взаимодействия с внешними заинтересованными сторонами.
<i>Документация системы управления окружающей средой</i>	Организация должна определять и поддерживать в актуальном состоянии порядок создания, модификации, хранения и вывода из обращения документов системы управления окружающей средой.
<i>Управление документацией</i>	Обеспечивает выполнение процедур по разработке, утверждению и использованию документов, периодической проверке и анализу актуальности, внесению изменений, хранению и изъятию устаревших документов. Для управления документацией должна использоваться компьютерная техника и программы поиска и хранения документов в электронном виде.
<i>Управление операциями</i>	Организация должна определить операции и виды деятельности, оказывающие значительное воздействие на окружающую среду, и осуществлять периодический анализ работы оборудования с целью снижения воздействия.



<i>Направление</i>	<i>Требования</i>
<i>Подготовленность к аварийным ситуациям и реагирование на них</i>	Организация должна выявлять возможности возникновения аварийных ситуаций и разрабатывать мероприятия по их предотвращению, ликвидации и смягчению воздействий на окружающую среду.
<i>Требования к проведению проверок и корректирующих действий</i>	Организация должна осуществлять <i>мониторинг и измерение</i> основных параметров той деятельности, которая оказывает существенное воздействие на окружающую среду. Должны быть установлены процедуры для периодической проверки соответствия действующим законодательным и другим требованиям.
<i>Несоответствия, корректирующие и предупреждающие действия</i>	Организация должна выявлять несоответствия природоохранной деятельности, системы управления окружающей средой требованиям законодательных актов, стандартов, нормативов и осуществлять корректирующие и предупреждающие действия по устранению выявленных несоответствий.
<i>Зарегистрированные данные или записи</i>	Являются свидетельством постоянного функционирования системы управления окружающей средой. Организация должна устанавливать и поддерживать в рабочем состоянии процедуру идентификации, ведения и размещения зарегистрированных данных об охране окружающей среды.
<i>Аудит системы управления окружающей средой.</i>	Организация должна периодически осуществлять проверку соответствия системы управления окружающей средой требованиям международных и российских стандартов, нормам и правилам в области охраны окружающей среды и разрабатывать рекомендации по улучшению экологического управления.
<i>Требования к анализу со стороны руководства.</i>	Высшее руководство организации должно периодически анализировать систему управления окружающей средой, для того чтобы определить необходимые изменения экологической политики, целевых показателей и других элементов системы и тем самым обеспечить ее постоянную пригодность, адекватность и эффективность. Анализ со стороны руководства должен включать сбор информации, необходимой для проведения оценки, и быть документально оформленным.

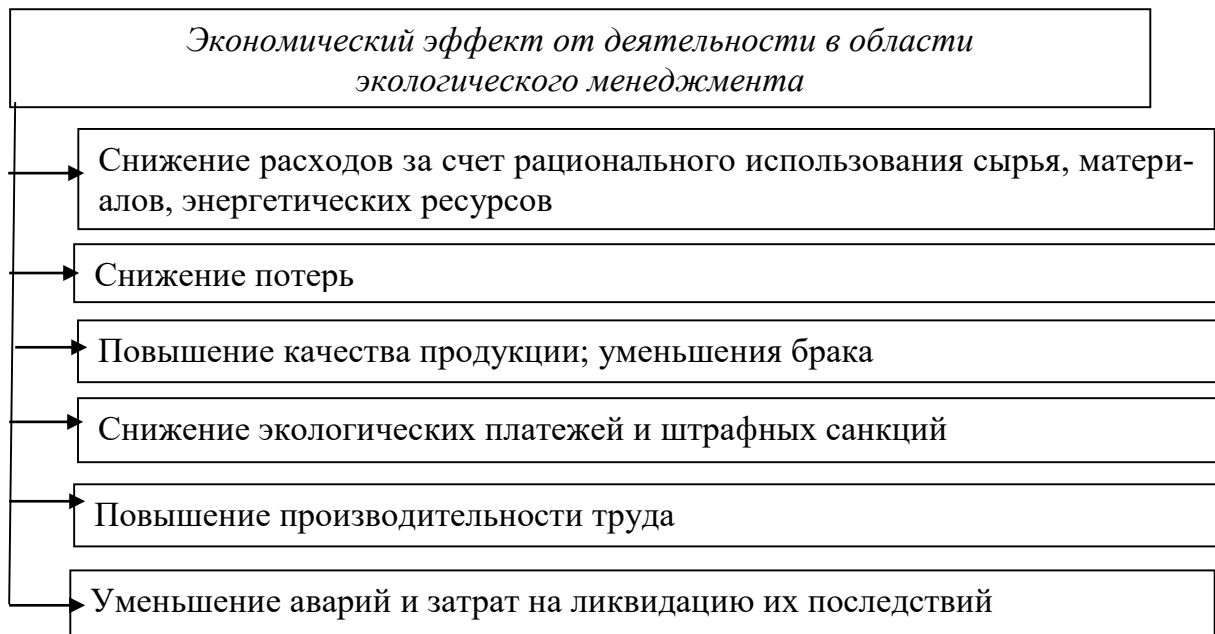


Рис. 19 Экономический эффект от внедрения экологического менеджмента

Таблица 21

Основные экономические выгоды предотвращения воздействия на окружающую среду и экологического менеджмента для организаций

<i>Выгоды</i>
Создание и укрепление благоприятного имиджа предприятия, основанного на экологической ответственности и экологической состоятельности
Привлечение внимания инвесторов
Появление дополнительных оснований для получения преимуществ и льгот при инвестициях
Дополнительные возможности для воздействия на потребителей и повышения конкурентоспособности, производимой продукции и услуг
Привлечение внимания международных организаций и международной общественности к предприятию
Членство в международных экологических союзах предпринимателей
Дополнительные возможности для развития отношений с деловыми партнерами за рубежом
Преимущества территориального и национального экологического лидерства
Дополнительные возможности для развития и укрепления отношений с органами местной власти и государственного экологического контроля, населением, экологической общественностью
Создание и использование кредита доверия в отношениях с инвесторами, акционерами, органами местной власти и государственного экологического контроля, населением, экологической общественностью

<i>Выгоды</i>
Дополнительные возможности для укрепления и расширения позиций предприятия на международных товарных и финансовых рынках
Основания для увеличения акционерной стоимости предприятия

Таблица 22

Классификация практических подходов, методов и средств минимизации отрицательного воздействия производства на окружающую среду и минимизации использования ресурсов

<i>С точки зрения времени и возможностей реализации</i>	<i>По обязательности исполнения</i>	<i>С позиций принципов осуществления</i>
<i>Первоочередные (краткосрочные), в основном не требующие затрат или малозатратные (сроки реализации до 1 года) методы и средства</i>	<i>Обязательные методы и средства в соответствии с определенными требованиями природоохранительного законодательства</i>	<i>Организационные подходы, методы и средства</i>
<i>Планируемые (среднесрочные) методы и средства на срок 1-5 лет</i>	<i>Инициативные методы и средства, связанные с развитием деятельности в области экологического менеджмента</i>	<i>Технологические и технические подходы, методы и средства, непосредственно касающиеся источников выделения загрязняющих веществ и источников образования отходов</i>
<i>Перспективные (долгосрочные) методы и средства на срок более 5 лет</i>		<i>Технологические и технические подходы, методы и средства, затрагивающие собственно источники сброса и выброса загрязняющих веществ, источники физических воздействий на окружающую среду, отходы</i>

Организационные подходы к минимизации воздействия производства на окружающую среду, направления их реализации и содержание

<i>Направления реализации</i>	<i>Содержание направлений</i>
<p><i>1. Система производственного экологического менеджмента в целом</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ включение в экологическую политику предприятия принципов и обязательств, связанных с минимизацией:</li> <li>✓ публичное декларирование предприятием экологической политики,</li> <li>✓ постановка предприятием экологических целей, связанных с минимизацией, включая разработку критериев достижения подобных целей:</li> <li>✓ разработка программы (плана) конкретных действий и мероприятий по минимизации:</li> <li>✓ организация и контроль практической деятельности в области минимизации, включая разработку и использование процедур принятия экологически значимых решений, распределение компетенции и ответственности. разработал и использование внутренних экологических стандартов предприятия:</li> <li>✓ использование экологического аудирования для оценки результатов деятельности, корректировки экологической политики и целей предприятия.</li> <li>✓ разработка и распространение «зеленой» отчетности предприятия, отражающей положительные и отрицательные результаты деятельности в области минимизации</li> </ul>
<p><i>2. Работа с персоналом</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ информирование персонала о деятельности предприятия в области минимизации воздействия на окружающую среду и минимизации использования ресурсов:</li> <li>✓ мотивации и стимулирование активного вовлечения всего персонала в деятельность по минимизации.</li> <li>✓ разработка и практическая реализация программ экологического образования персонала, связанных с минимизацией воздействия производства на окружающую среду и минимизацией использования ресурсов</li> </ul>

<i>Направления реализации</i>	<i>Содержание направлений</i>
<p><i>3. Использование предприятием принципом экоэффективности</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ выявление, анализ и оценка прямых и скрытых издержек, связанных с используемыми или неиспользуемыми предприятием подходами и методами минимизации.</li> <li>✓ проведение стоимостного анализа воздействия производства на окружающую среду, использования ресурсов и готовой продукции;</li> <li>✓ использование данных стоимостного анализа для мотивации деятельности, работы с персоналом оценки результатов минимизации</li> </ul>
<p><i>4. Использование предприятием принципов экосправедливости</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ принятие и публичное декларирование предприятием широкого спектра добровольных экологических обязательств по отношению к персоналу и другим заинтересованным сторонам (населению, экологической общественности, акционерам и инвесторам, средствам массовой информации, органам местного самоуправления;</li> <li>✓ принятие дополнительных обязательств, связанных с добровольным экологическим лидерством предприятия в области минимизации воздействия на окружающую среду и минимизации использования ресурсов</li> </ul>
<p><i>5. Развитие внешней экологической деятельности предприятия</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ взаимодействие и кооперация с другими предприятиями отрасли, поставщиками, смежниками в области минимизации воздействия на окружающую среду и минимизации использования ресурсов;</li> <li>✓ взаимодействие и кооперация с другими предприятиями территории в области минимизации;</li> <li>✓ использование деятельности в области минимизации ДЛЯ взаимодействия с акционерами и инвесторами: взаимодействия с населением, проживающим в зоне влияния предприятия по воздействию на атмосферный воздух, водные объекты, почвы: взаимодействия с экологической общественностью и органами общественного экологического контроля: средствами массовой информации: органами местного самоуправления;</li> <li>✓ использование деятельности в области минимизации для взаимодействия с зарубежными деловыми партнерами и экологическими общественными организациями</li> </ul>

<i>Направления реализации</i>	<i>Содержание направлений</i>
<p><i>6. Повышение эффективности деятельности экологической службы предприятия</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ развитие системы производственного экологического мониторинга в целом, включая квалифицированное описание и оценку основных объектов экологического управления (систем регулирования воздействия на окружающую среду и использования ресурсов);</li> <li>✓ использование нетрадиционных (не приборных) методов и средств производственного экологического мониторинга;</li> <li>✓ организация деятельности в области производственного экологического контроля, включая разработку определенных проверяющих и корректирующих действий в отношении осуществляемой деятельности по минимизации;</li> <li>✓ разработка и ведение внутренней экологической документации, необходимой для осуществления эффективной деятельности по минимизации воздействия на окружающую среду и минимизации использования ресурсов (программа конкретных действий и мероприятий по минимизации, должностные инструкции; внутренние экологические стандарты предприятия; экологические регламенты систем регулирования воздействия на окружающую среду и использования ресурсов; проекты повышения эффективности экологического регулирования, экологический ситуационный план предприятия и др.)</li> </ul>

Таблица 24

Пример распределения конкретных задач, ответственность и полномочий персонала в системе управления окружающей средой предприятия

<p><i>Директор:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ определяет и утверждает Экологическую политику;</li> <li>✓ распределяет ответственность и полномочия руководства предприятия и подразделений по охране окружающей среды;</li> <li>✓ распределяет финансовые, материальные и другие ресурсы, обеспечивающие выполнение мероприятий программ управления окружающей средой;</li> <li>✓ оценивает эффективность функционирования СУОС.</li> </ul>
--

<p><i>Главный инженер</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ участвует в формировании Экологической политики;</li> <li>✓ осуществляет руководство и совершенствование СУОС, обеспечивая выполнение Экологической политики;</li> <li>✓ определяет и проводит единую техническую политику с учетом реализации Экологической политики;</li> <li>✓ руководит и обеспечивает подготовку производства с учетом требований законодательной и нормативной документации в области охраны окружающей среды;</li> <li>✓ обеспечивает ведение технологических процессов с учетом выполнения плановых экологических показателей;</li> <li>✓ организует разработку и внедрение новых видов продукции, прогрессивных технологических процессов с учетом экологических и гигиенических требований к ним;</li> <li>✓ организует работу по соответствию технической документации на продукцию и технологические процессы экологическим нормам и требованиям.</li> </ul>
<p><i>Заместители директора, главные специалисты:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ участвуют в формировании Экологической политики;</li> <li>✓ формулируют предложения по совершенствованию СУОС;</li> <li>✓ участвуют в разработке программы управления окружающей средой;</li> <li>✓ обеспечивают выполнение персоналом подразделения действий, определенных в программе управления окружающей средой;</li> <li>✓ обеспечивают эффективное функционирование элементов СУОС;</li> <li>✓ разрабатывают и обеспечивают выполнение корректирующих действий при несоответствии деятельности поставленным целям и задачам в области экологического управления;</li> <li>✓ обеспечивают документирование порядка выполнения действий в СУОС и получаемых результатов;</li> <li>✓ вовлекают сотрудников подразделения в деятельность по экологическому управлению;</li> <li>✓ информируют персонала подразделения по вопросам экологического управления.</li> </ul>
<p><i>Отдел главного механика:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ осуществляет регулирование природопользования и охрану окружающей среды в части обеспечения надежности работы оборудования;</li> <li>✓ контролирует утилизацию лома чёрных и цветных металлов;</li> <li>✓ контролирует утилизацию отработанных нефтепродуктов.</li> </ul>

<p><i>Отдел главного энергетика осуществляет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ учет потребления топливно-энергетических ресурсов, рациональное использование топлива для котельных и электростанций, своевременную организацию режимно-наладочных испытаний котлоагрегатов, выбор оптимальных режимов их работы с целью снижения воздействия на окружающую среду;</li> <li>✓ мероприятия по снижению экологических аспектов, связанных с потреблением воды, тепловой и электрической энергии;</li> <li>✓ учет водопотребления и водоотведения, рациональное использование водных ресурсов, обеспечение надежного и качественного водоснабжения, канализации бытовых сточных вод промышленных и социальных объектов;</li> <li>✓ контроль и надзор за эксплуатацией и состоянием энергоустановок, вентиляционных систем, очистных сооружений;</li> <li>✓ контроль утилизации осадков водоподготовки и очистки бытовых сточных вод, отработанных люминесцентных ламп и отработанных нефтепродуктов;</li> <li>✓ выявление и использование вторичных энергоресурсов.</li> </ul>
<p><i>Отдел по охране окружающей среды (экологическая служба):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ разрабатывает экологическую политику, цели, задачи, программу управления окружающей средой и согласовывает их с руководством;</li> <li>✓ проводит оценку текущей экологической ситуации предприятия;</li> <li>✓ определяет значимые экологические аспекты деятельности;</li> <li>✓ разрабатывает систему внутренних показателей, отражающих результаты деятельности предприятия в области экологического управления;</li> <li>✓ разрабатывает процедуры, обеспечивающие функционирование СУОС;</li> <li>✓ оценивает соответствие деятельности предприятия законодательным и иным требованиям в области охраны окружающей среды;</li> <li>✓ обеспечивает функционирование производственного экологического контроля и производственно-экологического мониторинга;</li> <li>✓ организует периодические аудиты СУОС;</li> <li>✓ разрабатывает и ведет необходимую внутреннюю документацию, обеспечивающую эффективное функционирование СУОС;</li> <li>✓ осуществляет ведение и согласование с руководством предприятия экологической отчетности, включая составление ежегодного экологического отчета;</li> <li>✓ информирует руководителей производственных подразделений по вопросам экологического управления и анализирует сведения, получаемые от них;</li> <li>✓ разрабатывает и согласовывает с руководством предприятия систему стимулирования персонала;</li> <li>✓ организует взаимодействие со всеми заинтересованными лицами и сторонами;</li> <li>✓ разрабатывает предложения по совершенствованию природоохранной деятельности предприятия.</li> </ul>



<p><i>Отдел охраны труда и промышленной безопасности</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ составляет перечень производств и объектов, для которых разрабатываются планы ликвидации аварий;</li> <li>✓ организует разработку планов ликвидации аварий, контролирует выполнение графиков проведения тренировок, наличие и пригодность средств ликвидации аварий;</li> <li>✓ составляет и контролирует выполнение плана-графика отбора проб воздушной среды и измерений физических факторов в рабочей зоне производственных объектов;</li> <li>✓ анализирует результаты замеров и выявляет вредные и опасные производственные факторы на рабочих местах;</li> <li>✓ готовит и вносит предложения по разработке и внедрению более совершенных средств защиты персонала от воздействия опасных и вредных производственных факторов.</li> </ul>
<p><i>Другие подразделения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ осуществляют регулирование тех видов природопользования и охраны окружающей среды, которые соответствуют их функциям в пределах их компетенции;</li> <li>✓ плановый отдел осуществляет планирование требуемых средств для природоохранной деятельности предприятия;</li> <li>✓ финансовый отдел осуществляет обеспечение обязательных природоохранных платежей за загрязнение окружающей природной среды, оплату за проведение экологических экспертиз и выдачу лицензий, оплату поверки приборов, оплату участия в семинарах и обучение специалистов по вопросам охраны окружающей среды;</li> <li>✓ юридический отдел обеспечивает защиту прав предприятия в сфере природопользования и соблюдения природоохранного законодательства;</li> <li>✓ отдел кадров осуществляет систематическое повышение уровня квалификации персонала по вопросам охраны окружающей среды.</li> </ul>
<p><i>Персонал предприятия в целом должен:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ выполнять правила охраны окружающей среды, техники безопасности и охраны труда на рабочих местах;</li> <li>✓ поддерживать порядок и чистоту на рабочих местах и производственной площадке;</li> <li>✓ выполнять мероприятия программы управления окружающей средой в соответствии с основными производственными обязанностями;</li> <li>✓ участвовать в разработке и реализации мероприятий по рациональному использованию ресурсов, снижению их потерь, предотвращению воздействия на окружающую среду, повышению экологической безопасности.</li> </ul>
<p><i>Филиалы предприятия</i> отвечают за сложившуюся экологическую обстановку на своих объектах и прилегающих к ним территориях, на которые распространяется воздействие, обеспечивают выполнение мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия объектов на окружающую среду, а также ведение природоохранной документации и отчетов.</p>

Внешнее и внутреннее информационное взаимодействие в системе  
экологического менеджмента

<i>Внешнее информационное взаимодействие</i>	<i>Внутренне информационное взаимодействие</i>
<p><i>Внутреннее информационное взаимодействие предназначено для информирования сотрудников организации об основных направлениях, результатах и изменениях природоохранной деятельности с целью ее совершенствования, снижения воздействия на окружающую среду и улучшения состояния окружающей среды в зоне воздействия.</i></p>	<p><i>Внешнее информационное взаимодействие необходимо для того, чтобы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ продемонстрировать постоянную заинтересованность предприятия в вопросах охраны окружающей среды;</li> <li>✓ обеспечить дальнейшие стимулы для непрерывного совершенствования природоохранной деятельности;</li> <li>✓ служить эффективным методом реагирования на озабоченность и вопросы, возникающие в связи с экологическими аспектами деятельности предприятия, выпускаемой им продукции и оказываемых им услуг.</li> </ul>
<p><i>Формой внутреннего информационного взаимодействия являются:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ подготовка и распространение экологической информации на доске объявлений, в информационных бюллетенях, стенных и многотиражных газетах,</li> <li>✓ проведение информационных встреч, семинаров, совещаний;</li> <li>✓ сообщения по электронной почте;</li> <li>✓ постоянное информирование на других встречах и собраниях.</li> </ul>	<p><i>К внешним связям относятся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ взаимодействия с природоохранными и контролирующими органами на местном, региональном и национальном уровнях;</li> <li>✓ связи с прессой и местным населением;</li> <li>✓ информирование общественности о природоохранной деятельности организации;</li> <li>✓ регистрация жалоб и предложений.</li> </ul>

Таблица 26

## Рекомендуемые методы взаимодействия с заинтересованными сторонами

<i>Целевая группа</i>	<i>Методы информационного взаимодействия</i>
Директорат, акционеры, профсоюзы	Специальные информационные бюллетени, экологический отчет или раздел в годовом отчете предприятия.
Органы государственного контроля и управления	Специальная статистическая отчетность, экологический отчет. Поддержка экспериментальных проектов и инициатив на территориальном и региональном уровнях.
Потенциальные инвесторы, банки, страховые компании	Экологический отчет или раздел в годовом финансовом отчете.
Предприятия отрасли, региона, партнеры и смежные предприятия	Экологический отчет, создание ассоциаций для объединения усилий по предотвращению воздействия. Комплексное решение проблемы повторного использования, удаления и размещения отходов
Местные жители	Информационные бюллетени, дни открытых дверей, местные пресс-релизы и интервью в местной прессе, а также статьи в журналах, Internet.
Общественные экологические организации, общества потребителей и другие внешние заинтересованные стороны	Информационные бюллетени, экологический отчет, организация специальных экскурсий (например, для учащихся местных школ, студентов вузов).

Таблица 27

## Типы документов, используемые в экологическом менеджменте

<i>Документ</i>	<i>Содержание</i>
<i>Руководство по применению системы управления окружающей средой</i>	Справочное пособие с описанием главных элементов экологического менеджмента - таких, как экологическая политика, организационная структура, распределение обязанностей и т.д., а также документированных процедур, в которых определяются сферы ответственности и основные мероприятия в области управления окружающей средой.
<i>Инструкции</i>	Подробное описание требований, обязанностей и порядка выполнения работ, связанных с охраной окружающей среды. Инструкции подразделяются на должностные и рабочие.

<i>Внутренние стандарты организации</i>	Документы, разрабатываемые предприятием и отражающие требования, методику и порядок выполнения основных процедур системы управления окружающей средой. Стандарты, как правило, дополняются целым рядом приложений, снабженных соответствующими формами и другой документацией.
<i>Должностные инструкции</i>	Определяют должностные обязанности, права и ответственность сотрудников организации в области охраны окружающей среды.
<i>Рабочие инструкции</i>	Инструкции, в которых описывается технология выполнения работ по охране окружающей среды в процессе эксплуатации, технического обслуживания, ремонта основного и природоохранного оборудования.
<i>Записи об охране окружающей среды</i>	Документы, отражающие процессы подготовки, выполнения и завершения мероприятий в различных направлениях природоохранной деятельности организации и служащие свидетельством функционирования системы управления окружающей средой и/или демонстрирующие результаты этого функционирования.
<i>Формы</i>	Для записи данных, характеризующих соответствие требованиям системы управления окружающей средой, разрабатываются и ведутся специальные формы, в которых приводятся данные по воздействию и идентификации экологических аспектов, целевые и плановые экологические показатели, планируемые природоохранные мероприятия, жалобы заинтересованных сторон и др.

Таблица 28

Иерархия документов экологического менеджмента

<i>Высший уровень документов «А»:</i> Экологическая политика и Руководство.	<i>Средний уровень документов «С»:</i> инструкции, положения, программы и планы природоохранных мероприятий, перечни значимых экологических аспектов, целевых и плановых экологических показателей, отчеты о природоохранной деятельности.
<i>Высокий уровень документов «В»:</i> Внутренние стандарты организации	<i>Низший уровень «D»:</i> документы, отражающие текущую природоохранную деятельность: приказы, распоряжения, переписку с филиалами и другими организациями, результаты проверок, данные производственно-экологического мониторинга и др.

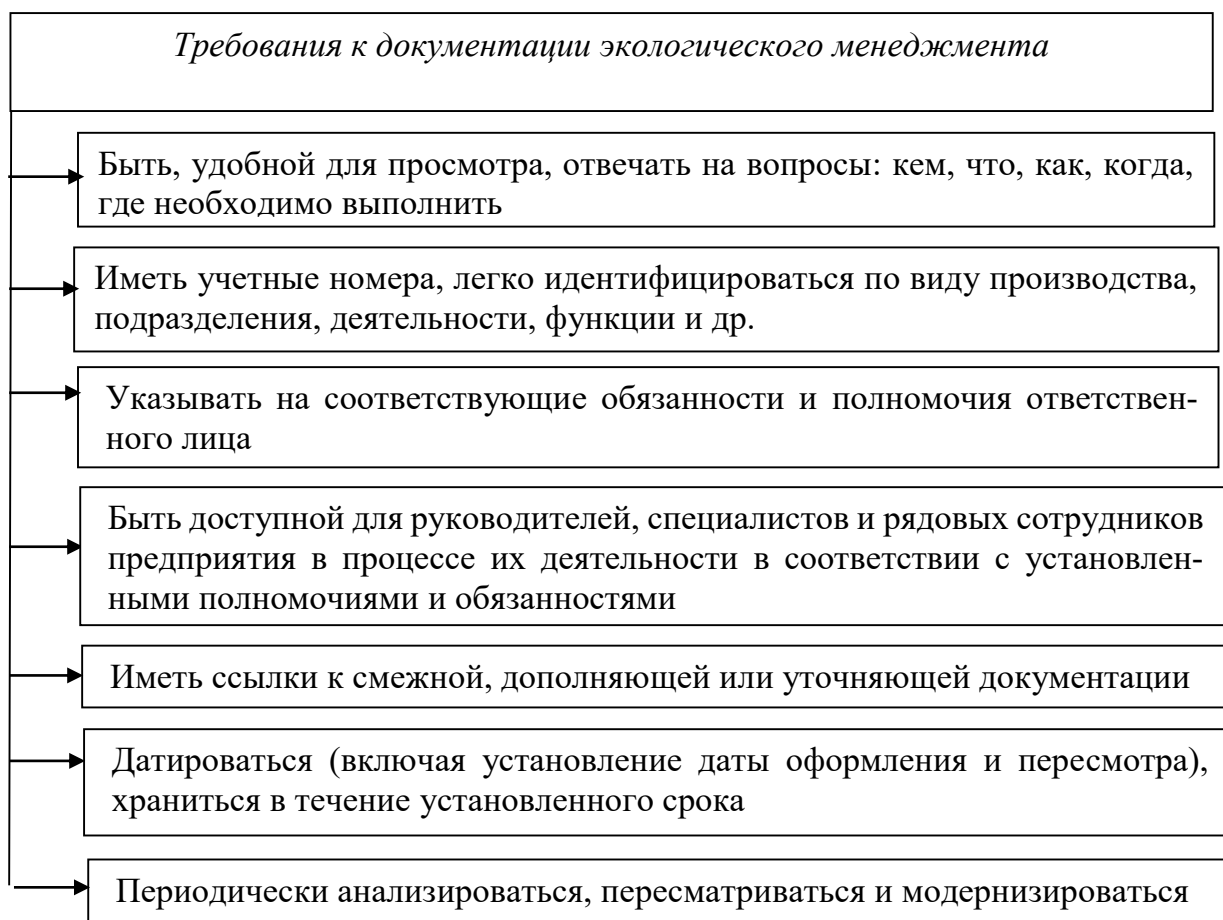


Рис. 20 Требования к документации экологического менеджмента

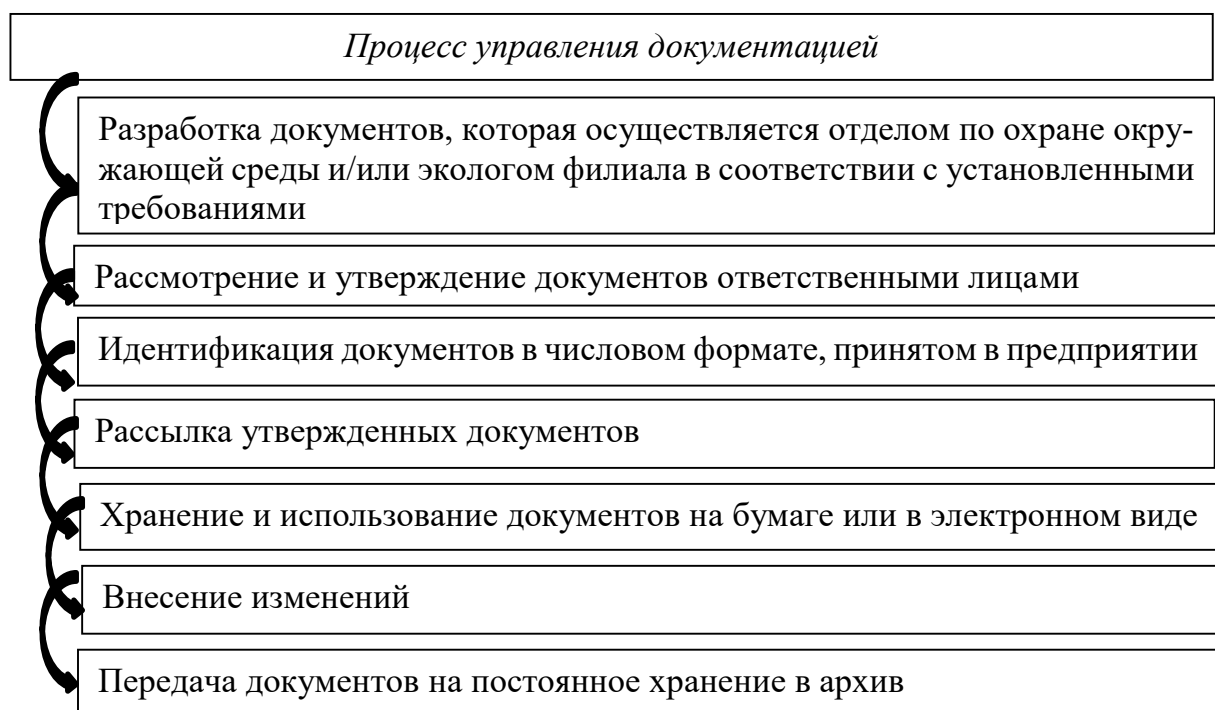


Рис. 21 Процесс управления документацией

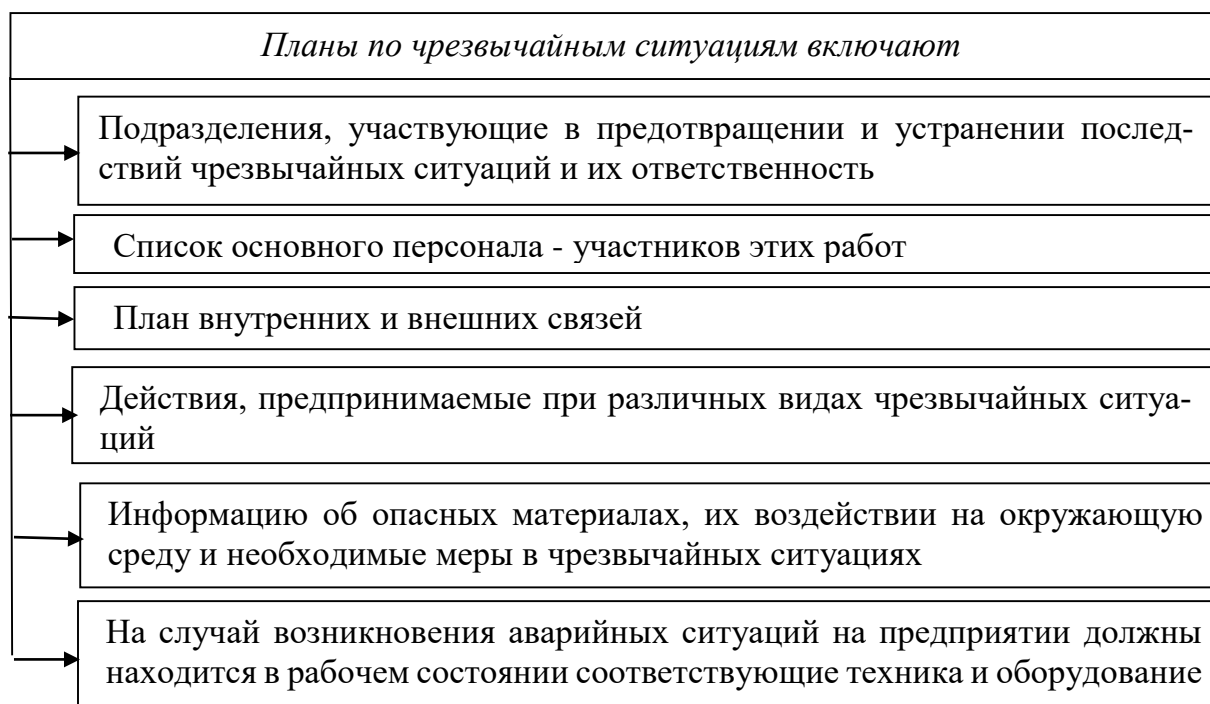


Рис. 22 Элементы планов по чрезвычайным ситуациям

Таблица 29

Источники экологической опасности

<i>Вид</i>	<i>Источники</i>
<i>Техногенные</i>	Объекты промышленности и бытового назначения, транспорта и т.п., которые оказывают антропогенные воздействия на окружающую среду в виде выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, сбросов загрязнений в водные источники, складирования отходов на территориях, механических нарушений ландшафтов и т.д., а также в виде изменения физических факторов жизнедеятельности (температуры, давления, шума и т.п.).
<i>Природные</i>	Процессы и явления, происходящие в самой природной среде и вызывающие отклонения ее состояния от «нормы», следствием чего являются экономические потери у различных общественных объектов.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Всемирная Хартия природы» [Текст]: [Принята Генеральной Ассамблеей ООН 29 октября 1982 г.]: офиц. текст [Электронный ресурс] – Режим доступа – <http://www.consultant.ru/popular/edu/>.

2. Земельный кодекс Российской Федерации №136-ФЗ [Текст]: [принят Государственной Думой РФ 25 октября 2001 г.]: офиц. текст с изм. и доп. [Электронный ресурс] – Режим доступа – <http://www.consultant.ru/popular/edu/>.

3. Водный кодекс Российской Федерации № 74-ФЗ (ВК РФ) [Текст]: [принят Государственной Думой РФ 3 июня 2006 г.]: офиц. текст с изм. и доп. [Электронный ресурс] – Режим доступа – <http://www.consultant.ru/popular/edu/>.

4. Лесной кодекс Российской Федерации № 200-ФЗ [Текст]: [принят Государственной Думой РФ 4 декабря 2006 г.]: офиц. текст с изм. и доп. [Электронный ресурс] – Режим доступа – <http://www.consultant.ru/popular/edu/>.

5. Федеральный закон № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» [Текст]: [принят Государственной Думой РФ 21 декабря 1994 г.]: офиц. текст с изм. и доп. [Электронный ресурс] – Режим доступа – <http://www.consultant.ru/popular/edu/>.

6. Федеральный закон № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» [Текст]: [принят Государственной Думой РФ 14 марта 1995 г.]: офиц. текст с изм. и доп. [Электронный ресурс] – Режим доступа – <http://www.consultant.ru/popular/edu/>.

7. Федеральный закон № 52-ФЗ «О животном мире» [Текст]: [принят Государственной Думой РФ 24 апреля 1995 г.]: офиц. текст с изм. и доп. [Электронный ресурс] – Режим доступа – <http://www.consultant.ru/popular/edu/>.

8. Федеральный закон № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» [Текст]: [принят Государственной Думой РФ 4 мая 1999 г.]: офиц. текст с изм. и доп. [Электронный ресурс] – Режим доступа – <http://www.consultant.ru/popular/edu/>.

9. Федеральный закон № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Текст]: [принят Государственной Думой РФ от января 2002 г.]: офиц. текст с изм. и доп. [Электронный ресурс] – Режим доступа – <http://www.consultant.ru/popular/edu/>.

10. Федеральный закон № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [Текст]: [принят Государственной Думой РФ 24 июня 1998 г.]: офиц. текст с изм. и доп. [Электронный ресурс] – Режим доступа – <http://www.consultant.ru/popular/edu/>.

11. Федеральный закон № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» [Текст]: [принят Государственной Думой РФ 30

марта 1999 г.]: офиц. текст с изм. и доп. [Электронный ресурс] – Режим доступа – <http://www.consultant.ru/popular/edu/>.

12. ISO 14004. ЭМС – Общие руководство по принципам, системам и методам.

13. ISO 14014. Руководство по определению «начального уровня» экологической эффективности предприятия.

14. ISO 14010. Руководство по экологическому аудиту – Общие принципы экологического аудита. ISO 14011/1. Руководство по экологическому аудиту - Процедуры аудита – Аудит систем экологического менеджмента. ISO 14012. Руководство по экологическому аудиту – Критерии квалификации экологических аудиторов.

15. ISO 14031. Руководство по оценке экологических показателей деятельности организации.

16. ISO 14020(*Серия документов*). Принципы экологической маркировки продукции.

17. ISO 14040(*Серия документов*). Методология «оценки жизненного цикла» – оценки экологического воздействия, связанного с продукцией, на всех стадиях ее жизненного цикла.

18. ISO 14060. Руководство по учету экологических аспектов в стандартах на продукцию

19. Астафьева О.Е. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды: учебник для обучающихся вузов, обучающихся по направлению "Экология и природопользование" / О. Е. Астафьева, А. В. Питрюк; под ред. Я. Д. Вишнякова. - М.: Академия, 2013. - 272 с.

20. Глушкова В.Г. Экономика природопользования [Текст]: учебник для обучающихся, обучающихся по специальностям "Бухгалтер. учет, анализ и аудит", "Мировая экономика", "Налоги и налогообложение", "Финансы и кредит" / В. Г. Глушкова, С. В. Макара; Финансовый университет при Правительстве РФ. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2013. - 588 с.

21. Инженерная экология и экологический менеджмент [Текст]: учебник для обучающихся вузов / М. В. Буторина [и др.]; под ред.: Н. И. Иванова, И. М. Фадиной. - Изд. 3-е. - М.: Логос, 2013. - 520 с.

22. Охрана окружающей среды: учебник для обучающихся вузов, обучающихся по направлению "Экология и природопользование" / Я. Д. Вишняков [и др.]; под ред. Я. Д. Вишнякова. - М.: Академия, 2013. - 288 с.

23. Винокурова М.В. Практика промышленной экологической деятельности: учебное пособие / М. В. Винокурова, М. В. Винокуров, Ю. Р. Муратов; Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2013. - 235 с.

24. Денисов В.В. Экологические основы природопользования: учебное пособие для образовательных учреждений среднего профессионального образования / В. В. Денисов, Е. С. Кулакова, И. А. Денисова. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. - 457 с.



25. Егоренков Л.И. Охрана окружающей среды [Текст]: учебное пособие для обучающихся, бакалавров, обучающихся по специальности "Геоэкология" / Л. И. Егоренков. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. - 256 с.

26. Купчинская Е.В. Техногенные системы и экологический риск [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие и сборник задач для практических занятий для обучающихся очной и заочной форм обучения направления 022000.62 «Экология и природопользование» / Е. В. Купчинская ; М-во образования и науки РФ, Урал. гос. лесотехн. ун-т, Каф. физико-химической технологии защиты биосферы. - Электрон. текстовые дан. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2015. - 33 с.

27. Оценка воздействия на окружающую среду: учебное пособие для обучающихся вузов, обучающихся по направлению "Экология и природопользование" / В. К. Донченко [и др.]; под ред. В. М. Питулько. - М.: Академия, 2013. - 400 с.

28. Годин А.М. Экологический менеджмент [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А.М. Годин. - М.: Дашков и К, 2012. - 88 с.

29. Коробко, В. И. Экологический менеджмент [Электронный ресурс]: учеб. пособие для обучающихся вузов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации», «Государственное и муниципальное управление» / В. И. Коробко. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 303 с.

30. Системное управление качеством и экологическими аспектами [Электронный ресурс]: Учебник / И.Т. Заика, В.М. Смоленцев, Ю.П. Федурлов. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с.

31. Гарнов А.П. Аспекты экологической ответственности хозяйствующих субъектов Российской Федерации [Электронный ресурс]: Монография / А.П. Гарнов, О.В. Краснобаева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 191 с.

32. Экологическая экспертиза предприятий [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к практическим занятиям / Ю.А. Мандра, Н.И. Корнилов, Е.Е. Степаненко, С.В. Окрут; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь, 2013. – 116 с.