

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.Б.22 Экономика природопользования**

**Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование**

**Профиль образовательной программы: Экология**

**Форма обучения очная**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Конспект лекций .....</b>	
<b>1.1 Лекция № 1</b> Основные направления, объекты и показатели эколого-экономического анализа природоохранной деятельности. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды и методы его оценки.....	
<b>1.2 Лекция № 2</b> Плата за загрязнение окружающей среды. Экономическая оценка стоимости природных ресурсов и плата за использование природных ресурсов.....	
<b>1.3 Лекция №3</b> Экономическая оценка стоимости природных ресурсов и плата за использование природных ресурсов. Методики расчета ущерба от загрязнения атмосферы, поверхностных и подземных вод, почвы, ущерба, наносимого биоресурсам от антропогенного и техногенного воздействия на природную среду.....	
<b>1.4 Лекция № 4</b> Экономическая эффективность мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности. Укрупненная методика оценки ущерба, методика оценки ущерба по локальным земельным ущербам, реципиентные методики оценки ущерба, современные методы и подходы к оценке ущербов.....	
<b>1.5 Лекция № 5</b> Плата за природные ресурсы как экономический механизм стимулирования рационального природопользования, внедрения малоотходных и ресурсосберегающих технологий. Недостатки и направления дальнейшего совершенствования методов экономической оценки стоимости природных ресурсов.	
<b>1.6 Лекция № 6</b> Недостатки и направления дальнейшего совершенствования методов экономической оценки стоимости природных ресурсов.	
<b>1.7 Лекция № 7</b> Земельные ресурсы. Основные задачи экономической оценки сельскохозяйственных земель и показатели, используемые для проведения оценки. Методы формирования кадастровых цен. Минеральные ресурсы. Основные задачи экономической оценки ресурсов полезных ископаемых. Методы осуществления экономической оценки месторождений полезных ископаемых.	
<b>1.8 Лекция № 8</b> Водные ресурсы. Основные задачи экономической оценки водных ресурсов. Методы экономической оценки водных ресурсов. Лесные ресурсы. Основные цели осуществления экономической оценки лесных ресурсов. Экономическая оценка лесных ресурсов с учетом средозащитных и рекреационных функций леса.	
<b>1.9 Лекция № 9</b> Лесные ресурсы. Основные цели осуществления экономической оценки лесных ресурсов. Экономическая оценка лесных ресурсов с учетом средозащитных и рекреационных функций леса.	
<b>1.10 Лекция № 10</b> Оценка капитальных вложений в обеспечение безопасности жизнедеятельности.	
<b>1.11 Лекция № 11</b> Методология оценки экономической эффективности мероприятий по повышению безопасности и улучшению условий труда, обеспечению промышленной безопасности.	
<b>1.12 Лекция № 12</b> Методические основы формирования бизнес-планов природоохранной и ресурсосберегающей деятельности.	
<b>1.13 Лекция № 13</b> Источники и механизмы финансирования природоохранных программ и финансовый маневр в процессе реализации бизнес-плана.	
<b>2. Методические материалы по выполнению лабораторных работ .....</b>	

## **Лабораторная работа № ЛР-1 Оценка капитальных вложений в обеспечение безопасности жизнедеятельности.....**

### **3. Методические материалы по проведению практических занятий .....**

**3.1 Практическое занятие № ПЗ-1** Основные направления, объекты и показатели эколого-экономического анализа природоохранной деятельности.

**3.2 Практическое занятие № ПЗ-2** Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды и методы его оценки.

Плата за загрязнение окружающей среды.

**3.3 Практическое занятие № ПЗ-3** Экономическая оценка стоимости природных ресурсов и плата за использование природных ресурсов.

Методики расчета ущерба от загрязнения атмосферы, поверхностных и подземных вод, почвы, ущерба, наносимого биоресурсам от антропогенного и техногенного воздействия на природную среду.

**3.4 Практическое занятие № ПЗ-4** Экономическая эффективность мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности.

Укрупненная методика оценки ущерба, методика оценки ущерба по локальным земельным ущербам, реципиентные методики оценки ущерба, современные методы и подходы к оценке ущербов.

**3.5 Практическое занятие № ПЗ-5** Плата за природные ресурсы как экономический механизм стимулирования рационального природопользования, внедрения малоотходных и ресурсосберегающих технологий.

Недостатки и направления дальнейшего совершенствования методов экономической оценки стоимости природных ресурсов.

**3.6 Практическое занятие № ПЗ-6** Недостатки и направления дальнейшего совершенствования методов экономической оценки стоимости природных ресурсов.

**3.7 Практическое занятие № ПЗ-7** Земельные ресурсы. Основные задачи экономической оценки сельскохозяйственных земель и показатели, используемые для проведения оценки. Методы формирования кадастровых цен.

Минеральные ресурсы. Основные задачи экономической оценки ресурсов полезных ископаемых. Методы осуществления экономической оценки месторождений полезных ископаемых.

**3.8 Практическое занятие № ПЗ-8** Водные ресурсы. Основные задачи экономической оценки водных ресурсов. Методы экономической оценки водных ресурсов.

Лесные ресурсы. Основные цели осуществления экономической оценки лесных ресурсов. Экономическая оценка лесных ресурсов с учетом средозащитных и рекреационных функций леса.

**3.9 Практическое занятие № ПЗ-9** Лесные ресурсы. Основные цели осуществления экономической оценки лесных ресурсов. Экономическая оценка лесных ресурсов с учетом средозащитных и рекреационных функций леса.

**3.10 Практическое занятие № ПЗ-10** Оценка капитальных вложений в обеспечение безопасности жизнедеятельности.

**3.11 Практическое занятие № ПЗ-11** Методология оценки экономической эффективности мероприятий по повышению безопасности и улучшению условий труда, обеспечению промышленной безопасности.

**3.12 Практическое занятие № ПЗ-12** Методические основы формирования бизнес-планов природоохранной и ресурсосберегающей деятельности.

Источники и механизмы финансирования природоохранных программ и финансовый маневр в процессе реализации бизнес-плана.

### **4. Методические материалы по проведению семинарских занятий (не предусмотрено РУП)**

## **КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ**

### **1.1 Лекция №1(2 часа)**

**Тема:** Основные направления, объекты и показатели эколого-экономического анализа природоохранной деятельности. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды и методы его оценки.

#### **1.1.1 Вопросы лекции:**

1. Понятие и современные проблемы природопользования.
2. Предмет и задачи науки «Экономика природопользования».
3. Современная концепция природопользования.
4. Понятие, состав, характеристика и классификация природных ресурсов.
5. Природно-ресурсный потенциал и факторы его сохранения.

#### **1.1.2 Краткое содержание вопросов:**

1. Понятие и современные проблемы природопользования.

Существуют следующие факторы, формирующие концепцию природопользования в глобальном масштабе

1. Практическое превращение человечества в геокосмическую силу;
2. Развертывание научно-технической революции;
3. Переход социальных систем на глобальный уровень производства;
4. Обострение общечеловеческих проблем выживания;
5. Формирование глобально-гуманистического мышления.

Любая концепция носит исторический характер. Общество как продукт и процесс взаимодействия людей является субъектом природопользования. Таким образом, субъект природопользования – это человек, выступающий в качестве двух составных частей. С одной стороны, человек как индивид может пользоваться в природе чем хочет (например, собирать ягоды, грибы; ловить рыбу; зажечь костер; ехать и др.). С другой стороны, человек как член общества живет по законам общества, поэтому он пользуется природой не так как хочет сам, а совместно в процессе трудовой производственной деятельности создает и потребляет материальные блага, тем самым осуществляет природопользование.

2. Предмет и задачи науки «Экономика природопользования».

Формирование и совершенствование хозяйственного механизма природопользования невозможно без оценки сложившейся ситуации во взаимодействии экономики и экологии на разных уровнях, а также без представления возможных сценариев эколого-экономического развития в будущем. Прогнозирование и планирование в экологической сфере является одним из главных направлений в гармонизации взаимодействия общества и природы. Как показывает опыт развитых стран, преодоление экологических кризисов во многом обязано именно программам сохранения окружающей среды как в национальном масштабе, так и на региональных уровнях.

Эколого-экономическое прогнозирование составляется на основе анализа состояния окружающей природной среды региона во взаимосвязи с его социально-экономическим развитием. Эколого-экономический анализ может быть общим (для прогнозирования, составления программ и т.д.) и специальным (для установления платности в природопользовании, повышения эффективности экономических и административных методов экологического регулирования и т.д.) на уровне регионов и фирм.

### 3. Современная концепция природопользования.

Современная концепция природопользования исходит из того, что природопользование по объективному содержанию - это взаимодействие двух противоположных тенденций: производственной и потребительской.

Сущность производственной тенденции заключается в выделении определенных природных ресурсов с целью потребления в сфере материального производства для создания необходимых общественных материальных и жизненных благ. При этом, создавая эти блага, человек потребляет естественные источники жизни.

Сущность потребительской тенденции (непроизводственный фактор) заключается в использовании природных факторов жизни с целью воздействия на человеческий организм для его восстановления и развития жизненных сил (например, посещение домов отдыха, санаториев и др.).

Если рассматривать природопользование как процесс, обеспечивающий материальную жизнь общества, то это уже прерогатива экономики.

Следовательно, природопользование всегда должно быть эффективным, а соответственно и рациональным, т.е. учитывать социологические законы, т.к. изучается взаимодействие общества и природы.

Закономерности взаимодействия общества и природы основываются на пяти основных законах

Закон 1. Закон управляющей роли общественного строя по отношению к характеру природопользования. Суть: первично – общество, а вторично – природа.

Закон 2. Закон, преобладания богатства средствами труда над естественным богатством средствами жизни, т.е. больше материальных благ мы производим в материальном производстве.

Закон 3. Закон последнего производственного освоения сложных природных систем. Суть: общество человек техника (техническое средство) природная среда.

Закон 4. Закон оптимального соответствия природной среды характеру и темпам развития производства. Суть: скорость развития материального производства ограничена пределом – состоянием природной среды данного региона.

Закон 5. Закон волнообразного (взаимообразного) процесса ноосферы. Вернадский полагал, что биосфера переходит в ноосферу ограничиваясь достижениями науки.

4. Понятие, состав, характеристика и классификация природных ресурсов. Под природопользованием с одной стороны понимают практическую деятельность человека, с другой стороны – науку. Природопользование (как практическая деятельность человека) – использование природных ресурсов в целях удовлетворения материальных и культурных потребностей общества. Природопользование (как наука) – область знаний, разрабатывающая принципы рационального (разумного) природопользования.

Экономика природопользования – раздел экономики, изучающий главным образом вопросы экономической (в ряде случаев и

внеэкономической) оценки природных ресурсов и ущербов от загрязнения среды

Задачами экономики природопользования являются:

1.Экономическая (и внеэкономическая) оценка природных ресурсов.

2.Определение экономического (и внеэкономического) ущерба, наносимого народному хозяйству в результате нерационального природопользования, и величины затрат, необходимых для ликвидации его последствий.

3.Выбор наиболее эффективных вариантов использования природных ресурсов и природоохранной деятельности, оценка абсолютной и относительной эффективности природоохранных затрат.

4.Разработка экономических методов управления природоохранной деятельностью, материального стимулирования охраны окружающей среды.

Виды оценок природных ресурсов.

Каждый природный ресурс обладает определенной ценностью для человека (экономической, экологической, культурной и т.д.). Эта ценность отражается суммой экономической и внеэкономической оценок.

Экономическая оценка природных ресурсов – определение их общественной полезности, т.е. вклада данного ресурса (его единицы) в повышение уровня удовлетворения человеческих потребностей через производство или потребление. В узкоэкономическом смысле – денежное выражение народнохозяйственной ценности природных ресурсов.

Внеэкономическая оценка природных ресурсов – определение экологической, здравоохранительной, социальной, социально-психологической (моральной и культурной), религиозно-культовой и иной ценности природного ресурса, обычно не выражаемой в экономических показателях, либо условно выраженная в деньгах как сумма, которой готово и может пожертвовать общество для сохранения природных ресурсов.

5. Природно-ресурсный потенциал и факторы его сохранения.

Задачи, стоящие перед экономикой природопользования, можно решить, только дав правильную экономическую оценку природным ресурсам.

#### Функции оценки природных ресурсов

Экономическая оценка природных ресурсов выполняет две функции: учетную (показывает, каким национальным богатством обладает страна, на что можно рассчитывать в развитии производства) и стимулирующую (создает основу для введения платы за эксплуатацию природных ресурсов с учетом ущерба и его возмещения в случае их нерационального использования).

Экономическая оценка природных ресурсов представляет собой очень сложную научную и практическую проблему. Дело в том, что стоимость любой вещи определяется затратами труда на ее изготовление, а природные ресурсы являются продуктами природы, а не человека. Однако в их разведку, освоение, охрану и воспроизводство труд вкладывается, т.е. создается стоимость. В настоящее время существуют две основные концепции оценки природных ресурсов: затратная и рентная.

При затратной концепции учитываются расходы на освоение природных ресурсов, а качество природных благ, их полезность выступают как дополнительных фактор меры ценности. При рентной концепции исчисляется дифференциальная рента, т.е. разная величина дохода, получаемая при эксплуатации природных ресурсов различного качества и местоположения (например, земель высоко- и низко-плодородных, расположенных далеко или близко от транспортных путей и т.д.).

При экономической оценке природных ресурсов очень важно найти компромиссное решение с учетом обоих подходов. От его разумности будет зависеть: выбор очередности и вариантов использования природных ресурсов в народном хозяйстве; оценка ущерба от их нерационального использования и эффективности природоохранных затрат; действенность мер по стимулированию рационализации природопользования, обоснованность размеров платы за использование природных ресурсов; прибыльность

экспорта природных ресурсов; справедливое распределение прибыли, получаемой на совместных предприятиях.

## **1.2 Лекция №2(2часа)**

**Тема:** Плата за загрязнение окружающей среды.

Экономическая оценка стоимости природных ресурсов и плата за использование природных ресурсов.

### **1.2.1 Вопросы лекции:**

- 1.Направления природоохранной деятельности и ее результаты.
- 2.Социальный, экологический, экономический эффекты, методика их расчета.
- 3.Сущность эколого-экономической эффективности природопользования.
4. Затраты экологического назначения и их эффективность.

### **1.2.2 Краткое содержание вопросов:**

- 1.Направления природоохранной деятельности и ее результаты.  
Экономический эффект природоохранного мероприятия выражается величиной годового экономического ущерба от загрязнения среды, предотвращаемого благодаря этим мероприятиям, или суммой предотвращаемых ущербов и годового прироста дохода от улучшения производственных результатов вследствие проведения природоохранных мероприятий. Предотвращаемый экономический ущерб от загрязнения среды равен разности между величиной ущерба, который имел место до осуществления реализованного мероприятия, и остаточного ущерба после проведения этого мероприятия.
- 2.Социальный, экологический, экономический эффекты, методика их расчета.

Практическое определение ущербов, а, следовательно, и эффективности природоохранных мероприятий – очень сложная задача.

Природоохранная деятельность требует очень больших средств. Например, стоимость природоохранного оборудования может составлять 30% и более от стоимости всего оборудования на предприятии. Однако затраты на охрану природы обязательны.

На рис. 2 видно, когда эффективность природоохранных мероприятий максимальна. Это точка 4 – так называемый экономический оптимум. В этой точке сумма ущерба равна расходам на природоохранную деятельность. Для поддержания экономического оптимума уровень природоохранных затрат должен составлять около 8-10 % от ВВП (валового национального продукта). В нашей стране суммы ущерба составляют приблизительно 8-9%, расходы на охрану природы – только 1 %. Если положение вещей не изменится, то результатом будет экологическая катастрофа.

Еще больше средств нужно для достижения экологического оптимума (точка ПДК). При этом затраты на природоохранную деятельность должны быть такими, чтобы ущерба не возникало вообще.

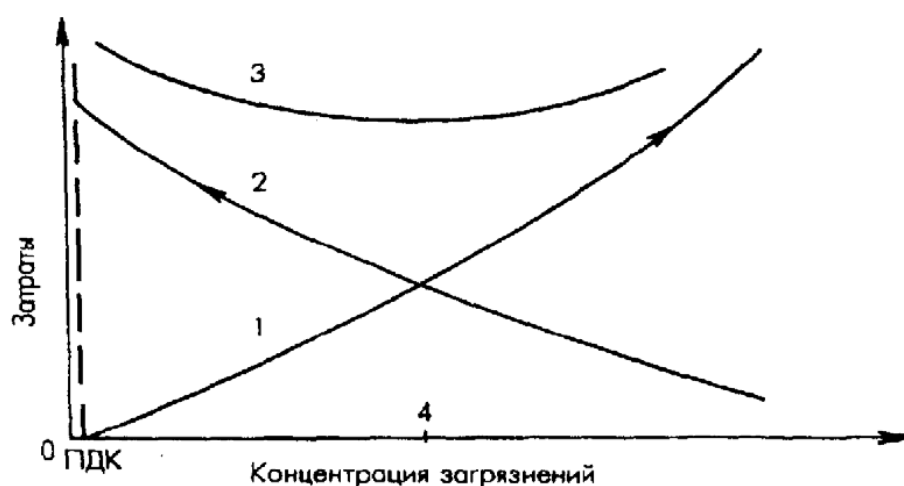


Рис. 2. Соотношение экологического (в точке ПДК) и экономического (в точке 4 – наименьших суммарных затрат) оптимумов вложении средств в природоохранную деятельность: 1 – кривая расходов на ликвидацию ущерба от загрязнений; 2 – кривая затрат на природоохранную деятельность, т. е. на предотвращение ущерба от загрязнений; 3 – суммарные затраты.

В каждый момент времени общество несет затраты, складывающиеся из средств, затраченных на предотвращение загрязнения (и вызываемого им ущерба) и ликвидацию последствий от тех загрязнений, которых не удалось избежать.

Чем больше средств вкладывается в природоохранную деятельность (кривая 2), тем меньше их понадобится для ликвидации ущерба от

загрязнения окружающей среды (кривая 1), и наоборот. При этом общая сумма затрат будет наименьшей при таком уровне загрязнения окружающей среды (точка 4), при котором первые затраты равны вторым.

3. Сущность эколого-экономической эффективности природопользования.

Эффективность (в общем смысле) – отношение полезного действия (эффекта) к затраченным усилиям. Эффективность природопользования – эколого-социально-экономическая результативность использования природных ресурсов и эксплуатации природной среды. При этом следует рассматривать не отдельные формы природопользования, которые в некоторых случаях могут быть псевдодобрыми (например, создание заповедников), а их комплекс, проводя соответствующее моделирование и расчеты.

Эффективность природоохранных мероприятий – эколого-социально-экономическая результативность проведения тех или иных природоохранных мероприятий. Эффективность природоохранных мероприятий рассчитывается по формуле

$$Э_{пом} = \Sigma \Delta Y / Z,$$

где  $Э_{пом}$  – эффективность природоохранных мероприятий;  $\Sigma \Delta Y$  – сумма уменьшений ущерба;  $Z$  – годовые затраты на осуществление природоохранных мероприятий.

4. Затраты экологического назначения и их эффективность.

Процесс разработки и реализации долгосрочного плана (прогноза)

природопользования, оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС),

экологическая экспертиза опираются на систему показателей состояния

окружающей природной среды и эколого-экономических нормативов. Это –

опорная, несущая конструкция общей системы эколого-экономического

анализа, планирования, прогнозирования, контроля и учета в

природопользовании.

В настоящее время информация становится одним из ресурсов, определяющих дальнейшее развитие человечества. Не случайно постиндустриальное общество многие называют информационным

обществом. От достоверности, полноты информации во многом зависит правильное принятие решения в любой сфере, и особенно в экологической. К сожалению, хотя эколого-экономической информации достаточно много, но она не всегда бывает достоверной: происходит своеобразное «загрязнение экологической информации», то есть теряется информационная ценность. В этих условиях приходится искать косвенные методы расчета эколого-экономических показателей. Очень важно в такой ситуации использовать соответствующие методы анализа – балансовый, системный, сравнительный, факторный и др.

Экологическая информация в настоящее время представлена:

- массовой информацией, доступной всем (газеты, журналы, радио и телепередачи и др.);
- специальной информацией (для специалистов-экологов);
- фактами;
- первичными и вторичными данными статистических отчетов по использованию, охране и воспроизводству природных ресурсов и окружающей среды.

### **1.3 Лекция №3(2часа)**

**Тема:** Экономическая оценка стоимости природных ресурсов и плата за использование природных ресурсов.

Методики расчета ущерба от загрязнения атмосферы, поверхностных и подземных вод, почвы, ущерба, наносимого биоресурсам от антропогенного и техногенного воздействия на природную среду.

#### **1.3.1 Вопросы лекции:**

1. Прогноз негативного воздействия экономической деятельности на природную среду.
2. Эколого-экономический и социальный ущербы от загрязнения окружающей среды, методика расчета.

#### **1.3.2 Краткое содержание вопросов:**

1. Прогноз негативного воздействия экономической деятельности на природную среду.

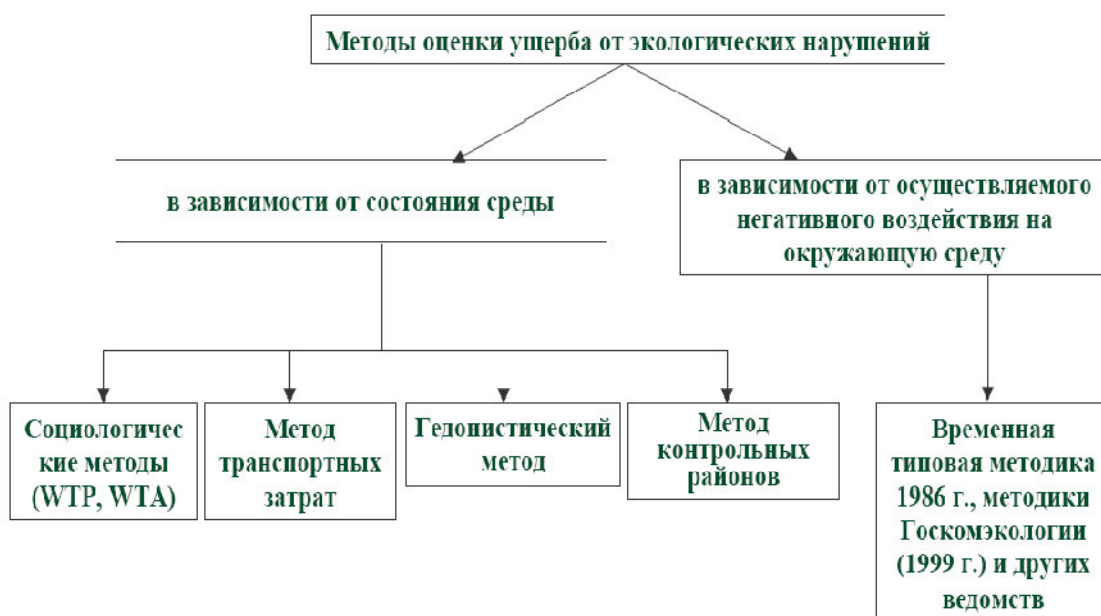
Большое значение в эколого-экономическом анализе состояния окружающей природной среды играют стандарты. Под стандартизацией понимается установление единого и обязательного для всех объектов данного уровня системы управления норм и требований. Системе стандартов по охране природы присвоен общий номер 17 – «Охрана природы», а подпункты указывают конкретную среду (17.1 – «Охрана природы. Гидросфера» и т.д.). Экологическое нормирование представляет собой процесс установления показателей (нормативов) предельно допустимого воздействия человека на окружающую природную среду. Нормативы – количество вещества на единицу времени, площади и объема. Главная цель экологического нормирования – обеспечение взаимоприемлемого сочетания экономических и экологических интересов. Предельно допустимые нормативы представляют компромисс между экологией и экономикой. Основу экологических нормативов составляют: 1) технологические; 2) научно-технические; 3) медицинские показатели.

Временно согласованные показатели (ВСВ, ВСС) технологически основываются на способности экономики обеспечивать выполнение установленных пределов воздействия на человека и окружающую среду. Научно-технические показатели характеризуют способность технических средств контролировать соблюдение пределов воздействия на человека и окружающую среду по всем параметрам. На основе временно согласованных показателей устанавливаются лимиты на загрязнение окружающей среды. Медицинская же основа экологических нормативов характеризует пороговый уровень угрозы здоровью населения. Медицинские показатели подразделяются на: 1) санитарно-гигиенические нормативы (ПДК вредных веществ; ПДУ радиационного воздействия и размеры санитарно-защитных зон); 2) экологические нормативы (ПДС, ПДВ и др.). Контроль за ними ведется системой постов и станций. Эти показатели относятся не к качеству окружающей природной среды, а к источникам загрязнения. Допустимой признается такая концентрация загрязняющего вещества, которая не

оказывает на человека прямого или косвенного вредного воздействия, не снижает его работоспособности, не влияет на самочувствие и настроение.

2. Эколого-экономический и социальный ущербы от загрязнения окружающей среды, методика расчета.

В природопользовании под ущербом понимают фактические или возможные экономические и социальные потери в результате изменения природной среды под воздействием хозяйственной деятельности человека. Предлагается следующая классификация методов оценки ущерба от экологических нарушений: в зависимости от состояния окружающей среды и в зависимости от осуществляемого негативного воздействия на окружающую среду (рис. 1).



**Рис. 1. Классификация методов оценки ущерба от экологических нарушений.**

Под экономическим ущербом, наносимым окружающей среде, понимаются выраженные в стоимостной форме фактические и возможные убытки, причиняемые народному хозяйству загрязнениями, или дополнительные затраты на компенсацию этих убытков. В настоящее время разработано 2 метода определения экономического ущерба: метод прямого счета и эмпирический метод укрупненного счета

Полный годовой экономический ущерб от загрязнения  $U$  (руб/год) определяется по формуле:

$$U = U_3 \cdot v \cdot Q_m,$$

где  $U_3$  – удельный ущерб от загрязнения окружающей среды на единицу выбросов, руб/т;  $v$  – масса выбросов на единицу продукции, т/т;  $Q_m$  – годовой выпуск продукции т/год.

Экономический ущерб может быть рассчитан по формуле:

$$U_{\text{выб}} = U_{\text{атм}} \cdot \alpha + U_v \cdot \beta + U_{\text{зем}} \cdot \gamma + U_n \cdot \eta,$$

где  $U_{\text{выб}}$  – экономический ущерб от массы всех видов выбросов, поступающих в природную среду от отдельного источника или предприятия в целом, руб/год;  $U_{\text{атм}}$  – экономический ущерб, причиняемый выбросом загрязнений в атмосферный воздух, руб/год;  $U_v$  – экономический ущерб, причиняемый годовым сбросом загрязняющих веществ в водные источники, руб/год;  $U_{\text{зем}}$  – экономический ущерб от годового нарушения и загрязнения земельных ресурсов, руб/год;  $U_n$  – экономический ущерб от годового нарушения и загрязнения недр, руб/год;  $\alpha, \beta, \gamma, \eta$  – поправочные коэффициенты на степень достоверности укрупненного метода определяются как соотношение между показателем ущерба, определенного методом укрупненного счета, и показателем ущерба, определенного методом прямого счета.

Экономический ущерб, причиняемый выбросом загрязнений в атмосферный воздух для всякого источника, определяется методом укрупненного счета по формуле:

$$U_{\text{атм}} = K \cdot \tau \cdot f \cdot M,$$

где  $K$  – константа, численное значение которой может меняться в зависимости от роста цен, руб/усл. т;  $\tau$  – коэффициент относительной опасности, зависящий от типа территории и равный для курортов и заповедников – 10, для пригородных зон и зон отдыха – 8, для лесов – 0,2-0,0025, для пашен – 0,25 и садов – 0,5;  $f$  – безразмерный коэффициент,

учитывающий характер рассеивания примеси в атмосфере. Его величина зависит от скорости оседания частиц, высоты их выбросов от земли, температуры газа. В частности для частиц, оседающих со скоростью 1-20 см/с, она находится в пределах 0,89-4, для частиц, оседающих со скоростью менее 1 см/с, – 1-0,08;  $M$  – приведенная масса годового выброса загрязнений из источника усл. т/год.

Величина приведенной массы выброса загрязнений в атмосферу определяется по формуле:

$$M = \sum_{i=1}^N A_i \cdot m_i,$$

где  $N$  – общее число загрязнителей;  $A_i$  – безразмерный показатель относительной активности примеси  $i$ -го вида, который для окиси углерода принимается равным 1, для сернистого ангидрида – 22, сероводорода – 54,8, паров фтора – 980, коксовой и агломерационной пыли – 100 и т.п.;  $m_i$  – масса годового вредного выброса  $i$ -го вида в атмосферу, т/год.

Годовой экономический ущерб от сброса загрязняющих веществ в водоем методом укрупненного счета оценивается по формуле:

$$U_{\text{в}} = K \cdot \tau_k \cdot M,$$

где  $K$  – константа, численное значение которой может меняться в зависимости от роста цен, руб/усл. т;  $\tau_k$  – коэффициент, имеющий разные значения для различных водохозяйственных участков, например, для Волги величина принимается 0,8-2,6; для Дона – 1,62-3,79 и т.д.

Величина  $M$  рассчитывается по следующей формуле:

$$M = \sum_{i=1}^N A_{i1} \cdot m_{i1},$$

где  $A_{i1}$  – показатель относительной опасности сброса;  $m_{i1}$  – масса годового  $i$ -го выброса, т/год.

Значение показателя  $A_{i1}$  определяется по формуле:

$$A_{i1} = 1 \text{ г/м}^3 / \text{ПДК}_{\text{р}}/x_i,$$

где ПДКр/х<sub>і</sub> – предельно допустимая концентрация і-го вещества в воде водных объектов, используемых для рыбохозяйственных целей, г/м<sup>3</sup>. Величина показателя А<sub>і1</sub> для взвешенных веществ составляет 0,33, для нефтепродуктов – 20, для меди – 100 и т. д.

Экономический ущерб вследствие нарушения земельных ресурсов методом укрупненного счета оценивается с помощью формулы:

$$У_{зем} = (У_{атм} + У_{в} + У_{т}) \cdot S_{н},$$

где У<sub>атм</sub> – ущерб от загрязнения атмосферы из-за нарушения земель, руб/(га-год); У<sub>в</sub> – ущерб от загрязнения водоемов из-за нарушения земель, руб/(га-год); У<sub>т</sub> – ущерб от отчуждения земель, руб/(га-год); S<sub>н</sub> – площадь нарушенных земель, га.

Показатели, входящие в эту формулу, рассчитывают по следующим зависимостям:

$$У_{атм} = V_{a} \cdot C_{a} \cdot K \cdot h \cdot z,$$

где V<sub>a</sub> – объем пылегазообразных выбросов на 1 га земель, т/(га-год); C<sub>a</sub> – удельная оценка ущерба от выбросов в год, руб/т; K – коэффициент, учитывающий зональные особенности территорий; h – коэффициент, зависящий от высоты выбросов; z – коэффициент, учитывающий характер использования территорий в зоне влияния нарушенных земель;

$$У_{в} = V_{в} \cdot C_{в},$$

где V<sub>в</sub> – объем выноса загрязняющих веществ в водные бассейны с 1 га земель, т/(га-год); C<sub>в</sub> – удельная оценка ущерба от поступления загрязняющих веществ в водоемы, руб/т;

$$У_{т} = \sum_{i=1}^N P_{п} (C_{п''} - C_{п'}),$$

где п – индекс вида сельскохозяйственной продукции; P<sub>п</sub> – годовое количество недоданной сельскохозяйственной продукции из-за нарушения земель, т/(га-год); C<sub>п'</sub> и C<sub>п''</sub> – себестоимость п-го вида продукции, получаемой соответственно в контрольной зоне и зоне влияния нарушенных земель, руб/т.

Экономический ущерб от годового нарушения и загрязнения недр методом укрупненного счета оценивается формулой:

$$У_n = У_{нар} + У_{заг}$$

где  $У_{нар}$  и  $У_{заг}$  – ущерб соответственно от нарушения и загрязнения недр, руб/год.

Расчеты, выполненные укрупненным методом, показывают, что экономический ущерб народному хозяйству от загрязнения воздушного бассейна составляет около 60%, водного бассейна – около 30% и от загрязнения твердыми отходами – около 10% общего ущерба.

Определение экономического ущерба методом прямого счета требует множества исходных данных, которые могут быть получены путем инженерно-экономического обследования предприятия и зоны его влияния.

#### **1.4 Лекция №4(2часа)**

**Тема:** Экономическая эффективность мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности.

Укрупненная методика оценки ущерба, методика оценки ущерба по локальным земельным ущербам, рецепиентные методики оценки ущерба, современные методы и подходы к оценке ущербов.

##### **1.4.1 Вопросы лекции:**

1. Оценку ущерба от ЧС необходимо проводить для определения максимального ущерба, возможного при заданных параметрах поражающих факторов воздействия ЧС.
2. Оценка максимального ущерба производится как для определения размера возможного ущерба в целом, так и для определения отдельных видов ущерба.
3. Показатели ущерба, используемые вне рамок экономико-правовых отношений, можно считать экономически бессодержательными.

##### **1.4.2 Краткое содержание вопросов**

1. Оценку ущерба от ЧС необходимо проводить для определения максимального ущерба, возможного при заданных параметрах поражающих факторов воздействия ЧС.

1. Оценку ущерба от ЧС необходимо проводить для определения максимального ущерба, возможного при заданных параметрах поражающих факторов воздействия ЧС.

2. Оценка максимального ущерба производится как для определения размера возможного ущерба в целом, так и для определения отдельных видов ущерба.

3. Показатели ущерба, используемые вне рамок экономико-правовых отношений, можно считать экономически бессодержательными.

4. Оценка ущерба от ЧС должна быть получена с помощью подходов и методов (методик), в той или иной степени согласованных и одобренных к использованию органами управления различных народнохозяйственных уровней (государственного, территориальных, отраслевых). Вместе с тем, возможно совершенствование и уточнение отраслевых методик оценки ущерба, разработки более обоснованных методов оценки ущербов с учетом новых условий хозяйствования, дополнительной информации о воздействии поражающих факторов ЧС, изменений в нормативно-правовой базе и ряда других факторов. Следует иметь в виду, что и используемые в практике, и новые подходы и методы позволяют получить оценку ущерба, являющуюся лишь некоторым более или менее обоснованным приближением к ее действительному значению. На практике часто ущерб считается обоснованным, если с его величиной (и методом расчета, соответственно) согласились все заинтересованные стороны. В этой связи достоверность метода оценки ущерба можно считать субъективным понятием. Если с полученной на его основе оценкой согласны все заинтересованные стороны, то метод считается достоверным, если нет - то его достоверность должна быть подтверждена правом (законом, постановлением, арбитражным судом или иным допустимым способом).

5. Оценка ущерба от ЧС должна соответствовать действующим в Российской Федерации и регионах экономическим отношениям и нормативным правовым актам.

6. Оценка ущерба от ЧС должна быть сформирована таким образом, чтобы отразить весь состав причинно-следственных связей с момента возникновения ЧС до появления ущерба у объектов экономики и физических лиц. Это можно выразить в виде следующей цепи: «масштаб ЧС с учетом его источника» - «характер и сила его воздействия на социально-экономическую систему» - «величина нарушения социально-экономической системы (снижения ее качества)» - «воздействие поражающих факторов ЧС на объект экономики» - «состав и размер натуральных потерь объекта экономики и физических лиц от воздействия поражающих факторов от ЧС» - «экономическая оценка ущерба».

На практике некоторые звенья приведенной цепи оценки ущерба могут и опускаться (в основном из-за требований упрощения расчетов и отсутствия необходимой для их проведения информации).

7. В целом всю совокупность подходов и реализующих их методов оценки экономического ущерба от ЧС разделяют на две основные группы: методы прямого счета и методы косвенной оценки.

8. Методы прямого счета, как правило, отражают все элементы в цепи причинно-следственных связей, формирующей экономический ущерб у объектов экономики. Они предполагают оценку эффектов, возникающих между всеми звеньями этой цепи и калькуляцию различных составляющих потерь объекта экономики, выраженных в стоимостной форме. Подходы к оценке ущерба от ЧС, основанные на использовании методов прямого счета достаточно широко применимы при оценке потерь объектов от техногенных аварий и природных катастроф, террористических актов. Это связано с тем, что объекты (территориально-природные комплексы, предприятия, места проживания), несущие ущерб от такого рода событий, обычно характеризуются достаточно четкой структурой, стоимость элементов которой поддается более или менее точной оценке. При этом обычно потери элементов удается связать с силой события (мощностью землетрясения, силой взрыва, продолжительностью пожара). Для получения обоснованных и

объективных оценок ущерба от ЧС (учитываются причины и факторы появления ущерба) используется метод прямого счета, что предопределяет и высокую точность полученных на их основе оценок ущерба. Однако эти методы достаточно трудоемки и громоздки, требуют большого объема исходной информации. Вследствие этого их применение на практике не всегда возможно.

9. Методы косвенной оценки менее трудоемки. Они базируются на принципе переноса общих закономерностей действия ущербообразующих факторов на конкретный объект экономики. Этот принцип реализуется путем использования ряда нормативных показателей, переводящих вид и размер воздействия поражающего фактора в экономический ущерб объекта экономики.

10. Общей частью методов оценки ущерба является определение зоны распространения поражающих факторов и их силы, с учетом особенностей размещения на которой различных элементов (объектов) определяется величина полученного ими физического (натурального) ущерба. В свою очередь, на основе структуры и величины натурального ущерба получают стоимостную оценку ущерба объекта. Для этого необходимо предварительно сформировать систему исходных предпосылок, определяющих особенности формирования структуры ущерба и оценки стоимости каждой ее позиции (по понесенным затратам, упущенной выгоде, прямым потерям и т.п.).

11. Оценка ущерба материальных объектов от чрезвычайных ситуаций проводится на определенную дату и выражается в рублях Российской Федерации.

12. Ущерб (убытки) определяется, исходя из последствий действия ЧС, а не из содержания самой ЧС. Одна и та же ЧС может вызвать различающиеся конкретные последствия, равно как одно и то же последствие может иметь причиной разные ЧС.

13. Если возникновение последствий имело место от нескольких ЧС или по вине нескольких лиц, размер ущерба (убытков) рассчитывается применительно к каждой отдельной ЧС или виновному лицу. Если невозможно определить размер ущерба применительно к каждому источнику ЧС или виновному лицу, то общая сумма ущерба (убытков) распределяется между ними в равных долях.

14. При оценке стоимости реального ущерба от действия ЧС определяется в качестве подлежащей возмещению не вся стоимость утраченного или поврежденного имущества, а только расчетная стоимость при следующих ограничениях:

в части возмещения или восстановления утраченных полезных свойств или функций этого имущества. Другими словами: если не доказано, что в результате действия ЧС произошла утрата полезных свойств и функций имущества, возмещение ущерба (убытков) не производится. Также не подлежит возмещению стоимость имущества, не имеющего полезных свойств и функций;

только для имущества, в отношении которого доказаны имущественные права лицом, заявившим права требования на возмещение ущерба (убытков). Другими словами: если для подлежащего обязательной регистрации имущества имущественные права не оформлены должным образом, может быть отказано в возмещении ущерба (убытков) лицу, заявившему права требования на возмещение такого ущерба (убытков);

возмещению подлежит часть стоимости реального имущества в пределах прав требования лица, заявившего требование о возмещении ущерба (убытков). Другими словами: если стоимость реального ущерба превышает расчетную величину прав требований на возмещение ущерба, то возмещение ущерба производится только в пределах установленных для данного лица прав требований.

15. Для оценки ущерба от ЧС может быть использован экспертный подход по определению стоимости ущерба для различных категорий объектов экономики, основанный на требованиях соответствующих нормативных правовых документов, непосредственной инспекции объекта экспертом и сборе и обобщении рыночной информации по стоимости аналогичных объектов экономики.

16. Показатель ущерба от ЧС приводится в пересчете на текущий год, на период службы объекта или вывода объекта из эксплуатации.

17. Итоговая величина стоимости ущерба от ЧС, указанная в отчете об оценке ущерба, составленном в порядке и на основании Методики, может быть признана рекомендуемой для целей совершения юридических действий (сделки) с объектом оценки, если с даты составления отчета об оценке до даты совершения юридических действий (сделки) с объектом оценки или даты представления публичной оферты прошло не более 6 месяцев.

18. Общая схема расчета ущерба при возникновении чрезвычайной ситуации следующая:

расчет ущерба физическим лицам;

расчет ущерба имуществу физических и юридических лиц;

расчет ущерба окружающей природной среде.

19. В соответствии с существующей классификацией возникающих ущербов юридическая и нормативно-техническая документация по оценке ущерба от ЧС разделяется на четыре блока, применение которых производится отдельно в соответствии с масштабами и объемами ущерба, причиненного чрезвычайной ситуацией, или в полной совокупности - при установлении факта причинения комплексного ущерба.

Первый блок. Для расчета экономического ущерба от последствий ЧС в Российской Федерации используется существующая законодательная и нормативно-техническая база общего юридического и нормативного технического характера. Эта база может служить общеправовым основанием

для правового регулирования в сфере оценки экономического ущерба при возникновении чрезвычайной ситуации.

Второй блок. Определение экономического ущерба при различных видах негативного воздействия чрезвычайных ситуаций на прилегающую к объектам экономики территорию должно выполняться на основе ведомственной нормативно-технической документации. В частности, при причинении ущерба зданиям и сооружениям, объектам промышленного назначения базовыми документами являются методические материалы Государственного комитета Российской Федерации по строительной, архитектурной и жилищной политике (Госстрой РФ).

Третий блок. При определении экономического ущерба окружающей среде необходимо руководствоваться инструктивно-методическими документами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Российской Федерации (Минприроды РФ).

Четвертый блок. При определении ущерба физическим лицам необходимо руководствоваться нормами гражданского права, Гражданским кодексом Российской Федерации, Гражданско-процессуальным кодексом Российской Федерации. Определение экономического ущерба здоровью физических лиц имеет ряд специфических моментов, которые делают данный процесс трудно формализуемым, и в общем случае он должен возмещаться по решению суда или мировому соглашению сторон.

**2. Оценка максимального ущерба производится как для определения размера возможного ущерба в целом, так и для определения отдельных видов ущерба.**

Составляющие прямого экономического ущерба, как правило, поддаются документальному подтверждению на уровне «первичного звена» (организации, предприятия, муниципального образования), основанному на данных бухгалтерского учета, актов списания имущества, иных документов, имеющих достаточно высокую степень достоверности и поддающихся проверке.

Поэтому можно констатировать, что прямой экономический ущерб – это в основном документально подтверждаемый экономический ущерб.

Для уже имевших место ЧС – это ущерб, составляющие которого в основном могут быть документально подтверждены на уровне «первичного звена».

Для прогнозируемых ЧС – это ущерб, который в принципе может быть подтвержден на уровне «первичного звена» после того, как свершится ЧС.

Прямой экономический ущерб от ЧС на нижнем уровне – на уровне организации (предприятия) или муниципального образования – это, прежде всего, ущерб ее (его) имущественному комплексу – основным фондам (оборудованию, зданиям, сооружениям), материальным запасам, готовой продукции и т.д.

На верхнем, федеральном уровне макроэкономический смысл прямого экономического ущерба - это ущерб, наносимый национальному богатству страны, составляющему экономический, в том числе производственный потенциал страны, обеспечивающий ее социально-экономическое развитие.

Главное отличие физического лица от юридического при определении прямого экономического ущерба - отсутствие данных бухгалтерского учета и других официальных документов, позволяющих осуществить инвентаризацию потерь и достаточно однозначно рассчитать этот ущерб. Поэтому для физических лиц основу должны составлять экспертные оценки физического и экономического ущерба в результате ЧС.

Результаты определения (оценки) прямого экономического ущерба в ЧС юридического или физического лица являются необходимым условием и основанием для обращения в государственные органы или органы страхования для получения возмещения ущерба.

Основные сведения о размерах причиненного прямого ущерба объектам экономики и населению могут быть получены в результате экспертизы объема разрушений по отдельным объектам немедленно после

окончания действия ЧС по данным инвентаризации. Инвентаризация - это подсчет в натуре имущества предприятия и выверка его обязательств. Проведение инвентаризации имущества и финансовых обязательств является обязательным в случае ЧС.

Особенность отечественной экономики такова, что прямой ущерб предприятиям от ЧС или террористического акта приводит к значительному косвенному ущербу в социально-бытовой сфере этих предприятий, поскольку в большинстве случаев крупные и средние предприятия базовых отраслей: ТЭК, металлургии, оборонного комплекса, лесного комплекса и т.д.- выполняют градообразующие функции по отношению к районам крупных городов, малым городам, поселкам.

К косвенному экономическому убытку от какого-то действия относятся вынужденные затраты, потери, убытки, обусловленные вторичными эффектами (действиями или бездействиями, порожденными первичным действием) природного, техногенного или террористического характера. Косвенный ущерб, в отличие от прямого, может проявляться через длительный, от момента первичного действия, отрезок времени; он не имеет четко выраженной территориальной принадлежности и носит, по большей части, так называемый «каскадный эффект», т.е. вторичные действия (бездействия) порождают следующую серию действий (бездействий) и, соответственно, косвенных ущербов. Проблема состоит в том, что в результате ЧС может быть разрушен производственный объект, потери продукции которого являются основой для развития каскада косвенных потерь. Этот каскад образуется в связи со сложным характером межотраслевых потоков промежуточной продукции в экономике, направленных на выпуск конечной продукции. Существует процесс последовательного наложения косвенных потерь, имеющий вид «ветвящегося дерева». Например, потери электроэнергии при разрушении крупной электростанции сказываются на недовыпуске продукции в других отраслях

экономики (руды, чугуна, стали и т.д.). В свою очередь, это обстоятельство отрицательно влияет на последующие межотраслевые потоки.

Главными составляющими косвенного экономического ущерба являются:

косвенный ущерб для самого юридического и физического лица; упущенная им выгода в связи с прекращением или приостановкой деятельности, утрата нематериальных активов, не отраженных в бухгалтерской документации, утрата технической, экономической, научной документации, программно-математического обеспечения ЭВМ и т.д.;

категория лица, претендующего на возмещение ущерба; участие этого лица в формировании фонда возмещения; реальная экономическая ситуация (наличие средств в фонде возмещения); потеря товарного вида; моральный ущерб; ущерб у смежников, народнохозяйственный ущерб.

Косвенный экономический ущерб может быть оценен на основе данных физического и прямого экономического ущерба. Однако он, как правило, не поддается (в отличие от прямого экономического ущерба) прямому расчету на основе документальных данных.

Главной составляющей косвенного ущерба для самого юридического и физического лица является упущенная непосредственно им выгода в связи с прекращением или приостановкой деятельности вследствие ЧС техногенного, природного характера или террористической деятельности.

При этом:

юридическое лицо – предприятие лишается прибыли и возможности покрытия ранее сделанных затрат, кроме того, несет потери, связанные с необходимостью ликвидации последствий ЧС на самом предприятии;

физическое лицо лишается источников доходов в результате полной или частичной потери трудоспособности, или вынужденного прекращения трудовой (оплачиваемой) деятельности в связи с необходимостью ликвидации последствий ЧС.

Определение таких составляющих косвенного ущерба, как утрата нематериальных активов, утрата технической, экономической, научной документации, программно-математического обеспечения ЭВМ, потеря товарного вида продукции, моральный ущерб и т.д., возможно лишь на основе весьма грубых и произвольных оценок.

Косвенный экономический ущерб имеет следующие составляющие:

экономический ущерб, связанный с остановкой производства или иной функциональной деятельности;

экономический ущерб, наносимый «третьим лицам»;

затраты, связанные с предупреждением и ликвидацией ЧС.

Экономический ущерб, связанный с остановкой производства, на уровне организации (предприятия), – это экономический ущерб, вызванный остановкой, приостановкой, снижением интенсивности производства и любой другой экономически значимой функциональной деятельности организации (предприятия), в части производства продукции, проведения работ, оказания услуг как производственного, так и непроизводственного характера.

С макроэкономических позиций именно остановка производства на предприятиях (организациях) оказывает основное влияние на важнейшие показатели социально-экономического развития Российской Федерации, включая объем

промышленного производства в отрасли, объем промышленного производства по стране в целом, объемы конечного производства, объем ВВП и т.д.

В отличие от документально подтверждаемых показателей прямого экономического ущерба, получаемых преимущественно на базе данных

бухгалтерской отчетности, ущерб, связанный с остановкой производства, является расчетным, получаемым на основе планово-экономических и финансовых расчетов и оценок. Некоторые составляющие ущерба (например, показатель упущенной выгоды в связи с остановкой производства) могут быть получены лишь на уровне оценок.

Экономический ущерб «третьим лицам» на уровне организации (предприятия) – это экономический ущерб, который понесли другие юридические и физические лица (так называемые «третьи лица»), объекты экономики, природные и иные объекты, экономически связанные с отчитывающимся предприятием, однако непосредственно не затронутые ЧС.

Среди показателей этого вида косвенного экономического ущерба могут быть, как исключение, и документально подтверждаемые показатели (например, показатели экономического ущерба, связанного с невыполнением предприятием своих договорных обязательств перед предприятиями-смежниками и потребителями продукции, показатели гражданской ответственности за вред, нанесенный другим лицам и объектам).

Однако в целом экономический ущерб «третьим лицам», как правило, может быть определен лишь на уровне оценки наносимого ущерба.

Положение усугубляется необходимостью учета «каскадных эффектов», т.е. учета нанесения экономического ущерба по цепочке предприятиям - смежникам.

На макроэкономическом уровне проблема учета экономического ущерба «третьим лицам» в принципе разрешима на основе системного экономико-математического моделирования функционирования экономики в условиях ЧС.

Агрегирование показателей экономического ущерба «третьим лицам», осуществляемое путем простого сведения (сложения) первичных результатов без учета системных эффектов может привести к завышению результатов за счет так называемого «двойного счета».

Важной составляющей косвенного ущерба от ЧС техногенного,

природного характера или террористической деятельности является ущерб, наносимый предприятиям - смежникам по технологической цепочке, в первую очередь, поставщикам и потребителями продукции предприятия, получившего непосредственный ущерб от ЧС или террористического акта. Этот ущерб так же может быть определен лишь оценочно.

Особенностью косвенного экономического ущерба является то, что его составляющие, как правило, не поддаются документальному подтверждению. Они определяются по соответствующим методикам или оцениваются, в том числе экспертно.

Более того, в силу системного характера экономического ущерба от ЧС и факторов каскадного характера неминуемо возникают спорные положения относительно включения или не включения отдельных составляющих в состав косвенного экономического ущерба.

В силу этого расчеты и/или оценки косвенного экономического ущерба, особенно претендующие на полноту учета всех составляющих фактора ЧС, объективно обладают достаточно высокой степенью неопределенности и недостаточной достоверностью.

В результате ЧС может быть разрушен производственный объект, потери продукции которого являются основой для оценки косвенного ущерба на начальном цикле каскада производственных потерь. Этот каскад образуется в связи со сложным характером межотраслевых потоков промежуточной продукции в экономике, направленных на выпуск конечной продукции.

Существует процесс последовательного наложения косвенных потерь, имеющий вид «ветвящегося дерева». Например, потери электроэнергии при разрушении крупной электростанции сказываются на недовыпуске продукции в других отраслях экономики. В свою очередь, этот факт отрицательно влияет на следующие межотраслевые потоки.

Одним из возможных направлений использования циклических расчетов является определение критических узлов и дефицитных потоков

продукции в межотраслевых связях. Это целесообразно для минимизации последствий землетрясения в динамике и ранжирования очередности мероприятий с целью такой минимизации.

С каскадом косвенных потерь продукции напрямую связаны потери занятости в условиях потенциально нарастающей безработицы. Если предположить прямую зависимость потерь рабочих мест от сокращения производства, то можно определить косвенный ущерб от потенциальной безработицы в связи с ЧС в конкретном пункте.

В структуре косвенного ущерба от ЧС, вероятно, ведущую роль будут играть циклические потери продукции. Поэтому указанное выше предположение о прямой зависимости потерь рабочих мест от сокращения производства вполне допустимо. В действительности же может быть сокращение занятости (неполный рабочий день) с уменьшением заработной платы или комбинация потерь рабочих мест с сокращением занятости. Однако усложнение расчетов по таким вариантам является еще дискуссионным и не имеет пока узаконенного признания в мировом сообществе.

### **3. Показатели ущерба, используемые вне рамок экономико-правовых отношений, можно считать экономически бессодержательными.**

К прямому экономическому ущербу от какого-либо воздействия относятся выраженные в стоимостной форме затраты, потери и убытки, обусловленные именно этим воздействием в данное время и в данном конкретном месте. Это единовременные затраты, направленные на проведение спасательных работ; затраты по эвакуации, временному размещению, переселению людей из зоны бедствия, оказанию им срочной медицинской помощи; единовременные выплаты пострадавшим и их семьям; стоимость разрушенных или нарушенных природных ресурсов; остаточная стоимость всего движимого и недвижимого имущества (жилищного фонда, коммунально-бытовой инфраструктуры,

коммуникаций, товаров и нереализованной продукции, основных и оборотных фондов предприятий всех форм собственности). Под прямым ущербом зачастую предлагается понимать потери, возникающие в экономике в текущем воспроизводственном цикле и выраженные в виде ухудшения соответствующих показателей социально-экономического развития по годовым итогам. Все остальные виды потерь относят к косвенным потерям, т.е. непосредственно не влияющим на результаты работы экономики в текущем году. Под фактическим экономическим ущербом понимаются потери, имевшие место в результате ЧС и подлежащие оценке в стоимостном выражении.

Основные сведения о размерах причиненного прямого ущерба объектам экономики и населению могут быть получены в результате экспертизы объема разрушений по отдельным объектам немедленно после окончания действия ЧС по данным инвентаризации. Инвентаризация - это подсчет в натуре имущества предприятия и выверка его обязательств. Проведение инвентаризации имущества и финансовых обязательств является обязательным в случае ЧС.

Особенность отечественной экономики такова, что прямой ущерб предприятиям от ЧС или террористического акта приводит к значительному косвенному ущербу в социально-бытовой сфере этих предприятий, поскольку в большинстве случаев крупные и средние предприятия базовых отраслей: ТЭК, металлургии, оборонного комплекса, лесного комплекса и т.д.- выполняют градообразующие функции по отношению к районам крупных городов, малым городам, поселкам.

К косвенному экономическому убытку от какого-то действия относятся вынужденные затраты, потери, убытки, обусловленные вторичными эффектами (действиями или бездействиями, порожденными первичным действием) природного, техногенного или террористического характера. Косвенный ущерб, в отличие от прямого, может проявляться через

длительный, от момента первичного действия, отрезок времени; он не имеет четко выраженной территориальной принадлежности и носит, по большей части, так называемый «каскадный эффект», т.е. вторичные действия (бездействия) порождают следующую серию действий (бездействий) и, соответственно, косвенных ущербов. Проблема состоит в том, что в результате ЧС может быть разрушен производственный объект, потери продукции которого являются основой для развития каскада косвенных потерь. Этот каскад образуется в связи со сложным характером межотраслевых потоков промежуточной продукции в экономике, направленных на выпуск конечной продукции. Существует процесс последовательного наложения косвенных потерь, имеющий вид «ветвящегося дерева». Например, потери электроэнергии при разрушении крупной электростанции сказываются на недовыпуске продукции в других отраслях экономики (руды, чугуна, стали и т.д.). В свою очередь, это обстоятельство отрицательно влияет на последующие межотраслевые потоки.

Главными составляющими косвенного экономического ущерба являются:

косвенный ущерб для самого юридического и физического лица; упущенная им выгода в связи с прекращением или приостановкой деятельности, утрата нематериальных активов, не отраженных в бухгалтерской документации, утрата технической, экономической, научной документации, программно-математического обеспечения ЭВМ и т.д.;

категория лица, претендующего на возмещение ущерба;  
участие этого лица в формировании фонда возмещения;  
реальная экономическая ситуация (наличие средств в фонде возмещения);  
потеря товарного вида;  
моральный ущерб;  
ущерб у смежников,

народнохозяйственный ущерб.

### **1.5 Лекция №5(2часа)**

**Тема:** Плата за природные ресурсы как экономический механизм стимулирования рационального природопользования, внедрения малоотходных и ресурсосберегающих технологий.

Недостатки и направления дальнейшего совершенствования методов экономической оценки стоимости природных ресурсов.

#### **1.5.1 Вопросы лекции:**

1. Понятие экономического ущерба от загрязнения окружающей природной среды. Структура и составляющие ущерба – экономический, экологический и социально-экологические ущербы.
2. Цели определения ущерба и его использование в средозащитном менеджменте. Характеристика различных подходов к оценке ущерба.

#### **1.5.2 Краткое содержание вопросов**

1. Понятие экономического ущерба от загрязнения окружающей природной среды. Структура и составляющие ущерба – экономический, экологический и социально-экологические ущербы.

В природопользовании под ущербом понимают фактические или возможные экономические и социальные потери в результате изменения природной среды под воздействием хозяйственной деятельности человека. Предлагается следующая классификация методов оценки ущерба от экологических нарушений: в зависимости от состояния окружающей среды и в зависимости от осуществляемого негативного воздействия на окружающую среду (рис. 1).

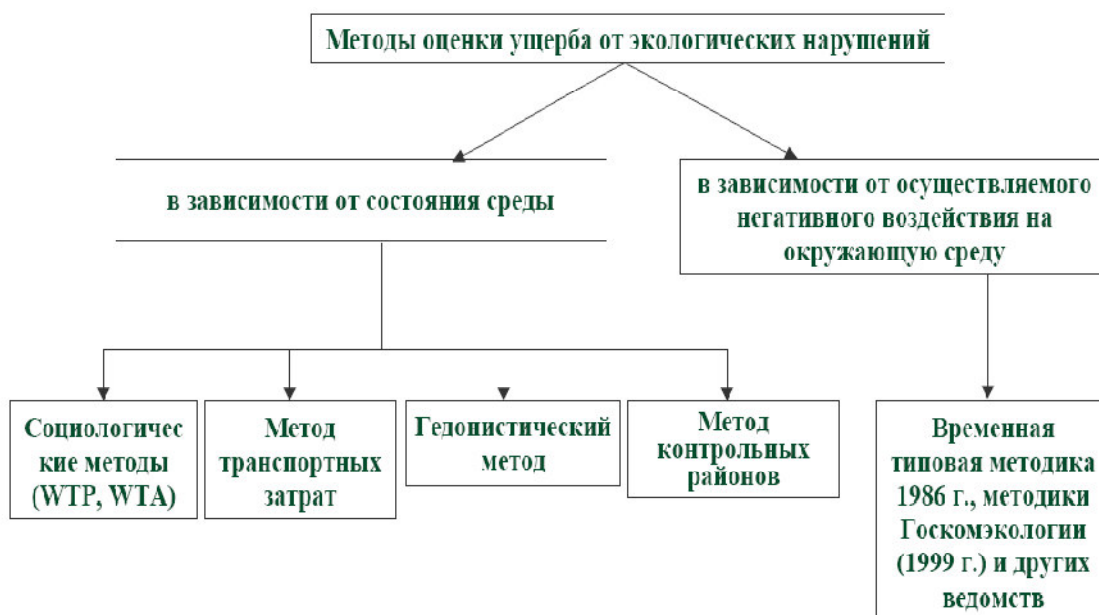


Рис. 1. Классификация методов оценки ущерба от экологических нарушений.

Под экономическим ущербом, наносимым окружающей среде, понимаются выраженные в стоимостной форме фактические и возможные убытки, причиняемые народному хозяйству загрязнениями, или дополнительные затраты на компенсацию этих убытков. В настоящее время разработано 2 метода определения экономического ущерба: метод прямого счета и эмпирический метод укрупненного счета

Полный годовой экономический ущерб от загрязнения  $U$  (руб/год) определяется по формуле:

$$U = U_z \cdot v \cdot Q_m,$$

где  $U_z$  – удельный ущерб от загрязнения окружающей среды на единицу выбросов, руб/т;  $v$  – масса выбросов на единицу продукции, т/т;  $Q_m$  – годовой выпуск продукции т/год.

Экономический ущерб может быть рассчитан по формуле:

$$U_{\text{выб}} = U_{\text{атм}} \cdot \alpha + U_v \cdot \beta + U_{\text{зем}} \cdot \gamma + U_n \cdot \eta,$$

где  $U_{\text{выб}}$  – экономический ущерб от массы всех видов выбросов, поступающих в природную среду от отдельного источника или предприятия в целом, руб/год;  $U_{\text{атм}}$  – экономический ущерб, причиняемый выбросом загрязнений в атмосферный воздух, руб/год;  $U_{\text{в}}$  – экономический ущерб, причиняемый годовым сбросом загрязняющих веществ в водные источники, руб/год;  $U_{\text{зем}}$  – экономический ущерб от годового нарушения и загрязнения земельных ресурсов, руб/год;  $U_{\text{н}}$  – экономический ущерб от годового нарушения и загрязнения недр, руб/год;  $\alpha, \beta, \gamma, \eta$  – поправочные коэффициенты на степень достоверности укрупненного метода определяются как соотношение между показателем ущерба, определенного методом укрупненного счета, и показателем ущерба, определенного методом прямого счета.

Экономический ущерб, причиняемый выбросом загрязнений в атмосферный воздух для всякого источника, определяется методом укрупненного счета по формуле:

$$U_{\text{атм}} = K \cdot \tau \cdot f \cdot M,$$

где  $K$  – константа, численное значение которой может меняться в зависимости от роста цен, руб/усл. т;  $\tau$  – коэффициент относительной опасности, зависящий от типа территории и равный для курортов и заповедников – 10, для пригородных зон и зон отдыха – 8, для лесов – 0,2-0,0025, для пашен – 0,25 и садов – 0,5;  $f$  – безразмерный коэффициент, учитывающий характер рассеивания примеси в атмосфере. Его величина зависит от скорости оседания частиц, высоты их выбросов от земли, температуры газа. В частности для частиц, оседающих со скоростью 1-20 см/с, она находится в пределах 0,89-4, для частиц, оседающих со скоростью менее 1 см/с, – 1-0,08;  $M$  – приведенная масса годового выброса загрязнений из источника усл. т/год.

2. Цели определения ущерба и его использование в средозащитном менеджменте. Характеристика различных подходов к оценке ущерба.

Процесс разработки и реализации долгосрочного плана (прогноза) природопользования, оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), экологическая экспертиза опираются на систему показателей состояния окружающей природной среды и эколого-экономических нормативов. Это – опорная, несущая конструкция общей системы эколого-экономического анализа, планирования, прогнозирования, контроля и учета в природопользовании.

В настоящее время информация становится одним из ресурсов, определяющих дальнейшее развитие человечества. Не случайно постиндустриальное общество многие называют информационным обществом. От достоверности, полноты информации во многом зависит правильное принятие решения в любой сфере, и особенно в экологической. К сожалению, хотя эколого-экономической информации достаточно много, но она не всегда бывает достоверной: происходит своеобразное «загрязнение экологической информации», то есть теряется информационная ценность. В этих условиях приходится искать косвенные методы расчета эколого-экономических показателей. Очень важно в такой ситуации использовать соответствующие методы анализа – балансовый, системный, сравнительный, факторный и др.

Экологическая информация в настоящее время представлена:

- массовой информацией, доступной всем (газеты, журналы, радио и телепередачи и др.);
  - специальной информацией (для специалистов-экологов);
  - фактами;
- первичными и вторичными данными статистических отчетов по использованию, охране и воспроизводству природных ресурсов и окружающей среды.

Среди основных статистических отчетов по эколого-экономическим показателям можно назвать следующие:

- Сведения об охране атмосферного воздуха – Форма №2-тп (воздух);
- Отчет об использовании воды – Форма №2-тп (водхоз);
- Сведения об образовании, поступлении, использовании и размещении токсичных отходов производства и потребления – Форма «2-ТП (токсичные отходы);
- Сведения о ходе строительства водоохраных объектов и прекращении сброса загрязненных сточных вод – Форма №3-ОС;
- Сведения о текущих затратах на охрану природы, экологических и природоресурсных платежах – Форма №4-ОС;
- Сведения о поступлении и расходовании средств экологического фонда – Форма №1 – Экофонд и др.

Информационной базой для характеристики эколого-экономического состояния должны служить эколого-экономические паспорта предприятий и территорий, Комплексные схемы охраны природы и т.д. Отдельные сведения экологического характера можно найти и в других формах статистической отчетности в отраслевом разрезе – по лесному, водному, сельскому хозяйству и т.д.

Большое значение в эколого-экономическом анализе состояния окружающей природной среды играют стандарты. Под стандартизацией понимается установление единого и обязательного для всех объектов данного уровня системы управления норм и требований. Системе стандартов по охране природы присвоен общий номер 17 – «Охрана природы», а подпункты указывают конкретную среду (17.1 – «Охрана природы. Гидросфера» и т.д.). Экологическое нормирование представляет собой процесс установления показателей (нормативов) предельно допустимого воздействия человека на окружающую природную среду. Нормативы – количество вещества на единицу времени, площади и объема. Главная цель экологического нормирования – обеспечение взаимоприемлемого сочетания экономических и экологических интересов. Предельно допустимые

нормативы представляют компромисс между экологией и экономикой. Основу экологических нормативов составляют: 1) технологические; 2) научно-технические; 3) медицинские показатели.

### **1.6 Лекция №6(2часа)**

**Тема:** Недостатки и направления дальнейшего совершенствования методов экономической оценки стоимости природных ресурсов.

#### **1.6.1 Вопросы лекции:**

1. Недостатки и направления дальнейшего совершенствования методов экономической оценки стоимости природных ресурсов.

#### **1.6.2 Краткое содержание вопросов:**

1. Недостатки и направления дальнейшего совершенствования методов экономической оценки стоимости природных ресурсов.

К прямому экономическому ущербу от какого-либо воздействия относятся выраженные в стоимостной форме затраты, потери и убытки, обусловленные именно этим воздействием в данное время и в данном конкретном месте. Это единовременные затраты, направленные на проведение спасательных работ; затраты по эвакуации, временному размещению, переселению людей из зоны бедствия, оказанию им срочной медицинской помощи; единовременные выплаты пострадавшим и их семьям; стоимость разрушенных или нарушенных природных ресурсов; остаточная стоимость всего движимого и недвижимого имущества (жилищного фонда, коммунально-бытовой инфраструктуры, коммуникаций, товаров и нереализованной продукции, основных и оборотных фондов предприятий всех форм собственности). Под прямым ущербом зачастую предлагается понимать потери, возникающие в экономике в текущем воспроизводственном цикле и выраженные в виде ухудшения соответствующих показателей социально-экономического развития по годовым итогам. Все остальные виды потерь относят к косвенным потерям, т.е. непосредственно не влияющим на результаты работы экономики в текущем году. Под фактическим экономическим

ущербом понимаются потери, имевшие место в результате ЧС и подлежащие оценке в стоимостном выражении.

Прямой экономический ущерб, характеризующий непосредственное уничтожение, разрушение, повреждение любых видов имущества и материальных ценностей, иные формы исключения их из экономического оборота (производственной деятельности, использования для социальных целей и т.д.).

Составляющие прямого экономического ущерба, как правило, поддаются документальному подтверждению на уровне «первичного звена» (организации, предприятия, муниципального образования), основанному на данных бухгалтерского учета, актов списания имущества, иных документов, имеющих достаточно высокую степень достоверности и поддающихся проверке.

Поэтому можно констатировать, что прямой экономический ущерб – это в основном документально подтверждаемый экономический ущерб.

Для уже имевших место ЧС – это ущерб, составляющие которого в основном могут быть документально подтверждены на уровне «первичного звена».

Для прогнозируемых ЧС – это ущерб, который в принципе может быть подтвержден на уровне «первичного звена» после того, как свершится ЧС.

Прямой экономический ущерб от ЧС на нижнем уровне – на уровне организации (предприятия) или муниципального образования – это, прежде всего, ущерб ее (его) имущественному комплексу – основным фондам (оборудованию, зданиям, сооружениям), материальным запасам, готовой продукции и т.д.

На верхнем, федеральном уровне макроэкономический смысл прямого экономического ущерба - это ущерб, наносимый национальному богатству

страны, составляющему экономический, в том числе производственный потенциал страны, обеспечивающий ее социально-экономическое развитие.

Главное отличие физического лица от юридического при определении прямого экономического ущерба - отсутствие данных бухгалтерского учета и других официальных документов, позволяющих осуществить инвентаризацию потерь и достаточно однозначно рассчитать этот ущерб. Поэтому для физических лиц основу должны составлять экспертные оценки физического и экономического ущерба в результате ЧС.

Результаты определения (оценки) прямого экономического ущерба в ЧС юридического или физического лица являются необходимым условием и основанием для обращения в государственные органы или органы страхования для получения возмещения ущерба.

### **1.7 Лекция №7(2часа)**

**Тема:** Земельные ресурсы. Основные задачи экономической оценки сельскохозяйственных земель и показатели, используемые для проведения оценки. Методы формирования кадастровых цен.

Минеральные ресурсы. Основные задачи экономической оценки ресурсов полезных ископаемых. Методы осуществления экономической оценки месторождений полезных ископаемых.

#### **1.7.1 Вопросы лекции:**

1. Роль земельных ресурсов в системе природопользования.
2. Характеристика загрязнения земельных ресурсов от разных источников.
3. Эколого-экономическая оценка использования и охраны земельных ресурсов в России и Оренбургской области.
4. Методика определения экономической эффективности мероприятий по охране и восстановлению земель.

#### **1.7.2 Краткое содержание вопросов:**

1. Роль земельных ресурсов в системе природопользования.  
Денежная оценка природного ресурса, его продажная цена, система мер по восстановлению и оздоровлению окружающей среды определяются на основе кадастров природных ресурсов.

Кадастры природных ресурсов – это свод экономических, экологических, организационных и технических показателей, который характеризует

количество и качество природного ресурса, а также состав и категории природопользователей этого ресурса. Кадастры представлены по видам природных ресурсов и образуют определенную экономико-правовую структуру.

**Земельный кадастр.** Земельный кадастр включает сведения о качественном составе почв, распределении земель по использованию, собственниках земли (владельцах, арендаторах, пользователях). Характеристики земельного кадастра даны в Земельном кодексе РСФСР 1991 г. (ст. 110). Ведение земельного кадастра поручено органам Государственного комитета по земельным ресурсам и землеустройству Российской Федерации (Роскомзем)

Данные кадастровой оценки земель учитывают при планировании использования земель, распределении по целевому назначению, их предоставлении или изъятию, при определении платежей за землю, для оценки степени рационального использования земель.

**Кадастр месторождений полезных ископаемых.** Кадастр включает в себя сведения о ценности каждого месторождения полезных ископаемых, горнотехнические, экономические, экологические условия их разработки. Характеристика кадастра дана в Законе РФ о недрах (ст. 30, 32). Его ведет Комитет по геологии и использованию недр (Роскомнедра)

2. Характеристика загрязнения земельных ресурсов от разных источников. Большая часть норм, регулирующих деятельность по ведению государственного земельного кадастра и использованию его сведений, содержится в земельном законодательстве. В соответствии с Федеральным законом "О государственном земельном кадастре" правовое регулирование деятельности по ведению государственного земельного кадастра и использования его сведений осуществляется в соответствии с Конституцией РФ, настоящим Федеральным законом, другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, а также принимаемыми в соответствии с настоящим Федеральным законом законами и иными нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации.

Значение государственного земельного кадастра заключается в том, что его сведения являются государственным информационным ресурсом. Земельный кадастр является источником информационного обмена сведениями при осуществлении государственной регистрации недвижимости, специальной регистрации или учета отдельных видов недвижимого имущества, природных ресурсов и иных объектов, подлежащих регистрации или учету в соответствии с законодательством РФ.

Сведения земельного кадастра носят открытый характер, за исключением тех, которые отнесены к категории ограниченного доступа.

Постановлением Правительства РФ от 2 декабря 2000 г. N 918 утверждены Правила предоставления сведений государственного земельного кадастра<sup>\*(43)</sup>. Правила определяют порядок предоставления сведений государственного земельного кадастра, носящих открытый, общедоступный характер. Правила не распространяются на сведения государственного земельного кадастра, отнесенные к категории ограниченного доступа.

Сведения государственного земельного кадастра предоставляются Федеральной службой земельного кадастра России и ее территориальными органами.

Лицо, заинтересованное в получении соответствующих сведений, подает в соответствующий орган письменное заявление с указанием своих реквизитов, объемов и характера запрашиваемых сведений, формы предоставления и способа доставки. К заявлению прикладывается квитанция об оплате услуг за предоставление сведений. Для получения сведений об определенном земельном участке в заявлении указывается кадастровый номер этого участка, а при его отсутствии приводится описание местоположения (адресный ориентир) земельного участка. С тем чтобы получить сведения о всех земельных участках, расположенных в границах определенной территории, в заявлении даются ориентиры ее границ. Заявитель не обязан обосновывать необходимость получения запрашиваемых им сведений.

### 3. Эколого-экономическая оценка использования и охраны земельных ресурсов в России и Оренбургской области.

Сведения государственного земельного кадастра предоставляются в виде выписок из государственного земельного кадастра, а в предусмотренных законом случаях - в виде копий хранящихся в кадастровом деле документов. Выписки, содержащие сведения об определенном земельном участке, изготавливаются в форме кадастрового плана этого земельного участка, а о нескольких земельных участках - в форме кадастрового плана определенной территории. Выписки на бумажном или электронном носителях выдаются заявителю, а также могут быть отправлены по почте с уведомлением или по каналам связи по адресу, указанному в заявлении.

Правовое регулирование отношений, связанных с ведением государственного земельного кадастра и использованием его сведений, осуществляется законами и иными нормативными правовыми актами.

Наиболее сложной составной частью кадастра является кадастровая оценка земель. Это - определение их сравнительной ценности как средства производства в сельском хозяйстве и пространственного (операционного) базиса для размещения различных объектов недвижимости. Для оценки земель сельскохозяйственного назначения основным критерием служит производительная способность почв; для земель лесного фонда - продуктивность этих земель, их природоохранное, рекреационное значение; для земель населенных пунктов - функциональное использование, степень социального и инженерно-транспортного обустройства, экологическая ситуация.

При кадастровой оценке земель определяется их ценность, т.е. хозяйственная ценность отдельных массивов (контуров) в границах тех или иных земельных участков (землевладений). Таким образом, ценность земельного участка определяется не только по его естественному состоянию (как при бонитировке), но и с учетом его экономической возможности давать доход.

Государственная кадастровая оценка земель регламентируется Правилами проведения государственной кадастровой оценки земель, утв. постановлением Правительства РФ от 8 апреля 2000 г. N 316.

Показатели кадастровой оценки применяются в процессе государственного управления в области регулирования земельных отношений, например для определения достоверной продажной цены участка при сделках купли-продажи, для обоснования ставок земельного налога, при оценке эффективности проектных решений в землеустройстве и т.д. В зависимости от выбранных критериев оценки она на практике может быть общей (когда в качестве критерия оценки принимается хозяйством совокупная урожайность всех возделываемых культур) и частной (когда в качестве критерия принимается урожайность отдельной культуры). Показатели оценки могут быть привязаны также к отдельным территориям, регионам. В зависимости от этого оценка может быть внутрихозяйственной (средняя по хозяйству или его частям), районной (средняя по району или его частям), региональной, межрегиональной.

Земельный кадастр состоит из сведений о земельных участках; территориальных зонах; землях и границах территорий, на которых осуществляется местное самоуправление; землях и границах субъектов Федерации; землях и границах РФ. Правовыми формами земельно-кадастровой документации являются Единый государственный реестр земель, кадастровые дела и дежурные кадастровые карты (планы).

4.Методика определения экономической эффективности мероприятий по охране и восстановлению земель.

Государственный кадастровый учет земельных участков - описание и индивидуализация в Едином государственном реестре земель земельных участков, в результате чего каждый земельный участок получает такие характеристики, которые позволяют однозначно выделить его из других земельных участков и осуществить его качественную и экономическую оценки. Государственный кадастровый учет земельных участков сопровождается присвоением каждому земельному участку кадастрового номера.

Кадастровым номером является уникальный, не повторяющийся во времени и на территории РФ номер объекта недвижимости, который присваивается ему при осуществлении кадастрового и технического учета (инвентаризации) в соответствии с процедурой, установленной законодательством РФ, и сохраняется, пока данный объект недвижимости существует как единый объект зарегистрированного права. Кадастровый номер здания или сооружения состоит из кадастрового номера земельного участка, на котором находится здание или сооружение, и инвентарного номера здания или сооружения. Кадастровый номер помещения в здании или сооружении состоит из кадастрового номера здания или сооружения и инвентарного номера помещения.

Постановлением Правительства РФ от 6 сентября 2000 г. N 100 утверждены Правила кадастрового деления территории Российской Федерации. Правила определяют порядок кадастрового деления территории России в целях ведения государственного земельного кадастра и присвоения земельным участкам кадастровых номеров. Установлено, что вся территория РФ, включая территории субъектов Федерации, внутренние воды и территориальное море, делится на кадастровые округа.

Кадастровым округом является часть территории РФ, в границах которой ведется государственный реестр земель кадастрового округа. Государственный реестр земель кадастрового округа - составная часть Единого государственного реестра земель. Кадастровый округ включает в себя, как правило, территорию субъекта Федерации, а также акваторию внутренних вод и территориального моря, прилегающую к этой территории. Установление границ кадастровых округов и присвоение им кадастровых номеров осуществляет Федеральная служба земельного кадастра России.

### **1.8 Лекция №8(2часа)**

**Тема:** Водные ресурсы. Основные задачи экономической оценки водных ресурсов. Методы экономической оценки водных ресурсов.

Лесные ресурсы. Основные цели осуществления экономической оценки лесных ресурсов. Экономическая оценка лесных ресурсов с учетом средозащитных и рекреационных функций леса.

### **1.8.1 Вопросы лекции:**

1. Значение водных ресурсов в системе природопользования.
2. Характеристика загрязнения водных ресурсов от разных источников.
3. Эколого-экономическая оценка состояния водных ресурсов в России и Оренбургской области.
4. Методика определения эколого-экономической эффективности мероприятий по использованию водных ресурсов и сбросу сточных вод.
5. Значение лесных ресурсов в системе природопользования.

### **1.8.2 Краткое содержание вопросов:**

1. Значение водных ресурсов в системе природопользования.

Водный кадастр. В соответствии с постановлением Правительства РФ от 23 апреля 1994 г., задачи государственного водного кадастра следующие: текущая и перспективная оценка состояния водных объектов с целью планирования использования водных ресурсов, предотвращения истощения водоисточников, восстановления качества воды до нормативного уровня. Головной организацией здесь является Росгидромет. Однако использование воды находится под контролем Роскомвод, а подземными водами занимается Роскомнедра. На основе материалов водного кадастра определяется целевое использование вод, проводится паспортизация водных объектов, изъятие из хозяйственного оборота наиболее ценных, вводятся ограничительные меры по водопользованию с целью охраны водоисточников.

2. Характеристика загрязнения водных ресурсов от разных источников.

В целях государственного регулирования воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, гарантирующего сохранение благоприятной окружающей среды и обеспечение экологической безопасности, в соответствии с Федеральным законом "Об охране окружающей среды" производится нормирование путем установления нормативов допустимого воздействия на окружающую среду. В соответствии со ст. 1 указанного закона, нормативы в области охраны окружающей среды - это установленные нормативы качества окружающей среды и нормативы допустимого воздействия на нее, при соблюдении которых обеспечивается

устойчивое функционирование естественных экологических систем и сохраняется биологическое разнообразие.

В правовом регулировании платы за негативное воздействие немаловажную роль играют следующие виды нормативов допустимого воздействия:

- нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов, которые устанавливаются отдельно для стационарных и передвижных источников воздействия на окружающую среду, и
- нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение.

### 3. Эколого-экономическая оценка состояния водных ресурсов в России и Оренбургской области.

В отношении выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и их сбросов в водные объекты предусмотрены дополнительный механизм гарантий сохранения качества окружающей среды - временное согласование лимитов на выбросы и сбросы. В соответствии со ст. 23 Федерального закона "Об охране окружающей среды" при невозможности соблюдения нормативов допустимых выбросов и сбросов в период проведения мероприятий по охране окружающей среды, внедрения наилучших существующих технологий или реализации других природоохранных проектов могут устанавливаться лимиты на выбросы и сбросы. Лимиты должны устанавливаться на основе разрешений природопользователя при наличии планов снижения выбросов и сбросов с целью поэтапного достижения установленных нормативов допустимых выбросов и сбросов.

Таким образом, негативное воздействие на окружающую среду может осуществляться либо в пределах установленных нормативов, либо в пределах временно согласованных лимитов, либо с превышением установленных нормативов и/или временно согласованных лимитов, в зависимости от фактического объема производимого загрязнения окружающей среды. Подлежащие применению в каждом конкретном случае порядок исчисления, ставки экологических платежей, а следовательно и конечная сумма платежа к уплате в бюджетную систему Российской Федерации существенным образом

зависят от того, в какую из указанных категорий негативного воздействия попадает фактический объем производимого загрязнения окружающей среды.

4. Методика определения эколого-экономической эффективности мероприятий по использованию водных ресурсов и сбросу сточных вод.

Исходя из вышесказанного, представляется обоснованным выделение следующих видов платы за негативное воздействие:

- 1) нормативная плата - плата за загрязнение, фактические объемы которого не превышают установленные нормативы допустимого воздействия на окружающую среду,
- 2) лимитная плата - плата за загрязнение, фактические объемы которого хотя и превышают установленные нормативы, но находятся в пределах временно согласованных лимитов, и
- 3) сверхлимитная плата - плата за сверхлимитное загрязнение, т.е. загрязнение, фактический объем которого превышает и установленные нормативы и временно согласованные лимиты (в случае наличия таковых), при этом при исчислении сверхлимитной платы подлежит применению пятикратный повышающий коэффициент, в результате чего плата за негативное воздействие в части загрязнения сверх нормативов и/или лимитов приобретает штрафной характер.

Порядок исчисления суммы экологических платежей установлен таким образом, что чем выше фактический объем загрязнения окружающей среды относительно нормативов и лимитов, тем выше эффективная ставка платы за негативное воздействие, т.е. процентное отношение подлежащей уплате суммы экологического платежа к фактическому объему загрязнения. Таким образом, плата за негативное воздействие по порядку определения применимой в каждом конкретном случае ставки платежа сопоставима с прогрессивными налогами, и в этом наиболее ярко проявляется регулирующая функция платы за негативное воздействие.

5. Значение лесных ресурсов в системе природопользования.

## 1. Значение лесных ресурсов в системе природопользования.

Лесной кадастр. Лесной кадастр содержит сведения о правовом режиме лесного фонда, о количественной и качественной оценке состояния лесов, о групповом подразделении и категории лесов по их защищенности, дается экономическая оценка леса.

Характеристика кадастра дана в Основах лесного законодательства (ст. 77). Его ведет Федеральная служба лесного хозяйства при Правительстве РФ и ее органы на местах (Рослесхоз)

Сведения лесного кадастра используются для определения экономической и экологической значимости лесов, при выборе сырьевых баз для заготовки древесины, для проведения лесовосстановительных работ, замены малопродуктивных лесов высокопродуктивными лесными угодьями.

Реестр охотничьих животных ведет Управление охоты и охотничьего хозяйства. На основании этого реестра ведется количественный и качественный учет животных охотничьего фонда, устанавливаются резкие ограничения охоты на те виды, которые проявляют устойчивые тенденции к сокращению популяций.

Реестр рыбных запасов в количественных и качественных показателях по внутрихозяйственным водоемам составляет Комитет по рыболовству.

Своеобразным кадастром редких животных и растений служат Красная книга Российской Федерации, Красные книги республик, краев и областей. Функции кадастра также выполняет Реестр природно-заповедных территорий и объектов – заповедников, национальных парков, памятников природы.

Кроме того, существует Реестр загрязнителей, в котором ведется учет загрязнителей окружающей природной среды, выбросов, сбросов, захоронений и их количественная и качественная оценка.

### 1.9 Лекция №9(2часа)

**Тема:** Лесные ресурсы. Основные цели осуществления экономической оценки лесных ресурсов. Экономическая оценка лесных ресурсов с учетом средозащитных и рекреационных функций леса.

#### 1.9.1 Вопросы лекции:

1. Эколого-экономическая оценка состояния лесных ресурсов в России и Оренбургской области.
2. Методика определения эколого-экономической эффективности мероприятий по рациональному использованию и охране лесных ресурсов.

### **1.9.2 Краткое содержание вопросов**

1. Эколого-экономическая оценка состояния лесных ресурсов в России и Оренбургской области.

Плата за лесные ресурсы:

"использование лесов в Российской Федерации является платным". При этом устанавливаются две формы платежей:

арендная плата;

плата по договору купли-продажи лесных насаждений.

Договор аренды заключается с целью осуществления следующих видов использования леса:

заготовка древесины (ч. 8 ст. 29);

заготовка живицы (ч. 3 ст. 31);

заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов (ч. 4 ст. 32);

заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений (ч. 3 ст. 34);

ведение охотничьего хозяйства (ч. 5 ст. 36);

выращивание лесных плодовых, ягодных, декоративных растений, лекарственных растений (ч. 3 ст. 39);

осуществление научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности научными и образовательными организациями, не являющимися государственными и муниципальными учреждениями (ч. 2 ст. 40);

рекреационная деятельность лиц, не являющихся государственными и муниципальными учреждениями (ч. 4 ст. 41);

создание лесных плантаций и их эксплуатация (ч. 4 ст. 42);

геологическое изучение недр, разработка месторождений полезных ископаемых, если проведение таких работ влечет проведение рубок лесных насаждений (ч. 2 и 3 ст. 43);

переработка древесины и иных лесных ресурсов (ч. 2 ст. 46).

2. Методика определения эколого-экономической эффективности мероприятий по рациональному использованию и охране лесных ресурсов.

Договор купли-продажи лесных насаждений заключается согласно Лесному кодексу РФ в следующих случаях:

заготовка древесины гражданами и юридическими лицами без предоставления лесного участка (ч. 8 ст. 29);

заготовка древесины гражданами для собственных нужд (ч. 4 ст. 30);

при размещении государственного заказа на выполнение работ по охране, защите, воспроизводству лесов с одновременной продажей лесных насаждений заключается договор, содержащий элементы государственного или муниципального контракта и договора купли-продажи лесных насаждений (ст. 19).

### **1.10 Лекция №10(2часа)**

**Тема:** Оценка капитальных вложений в обеспечение безопасности жизнедеятельности.

#### **1.10.1 Вопросы лекции:**

- 1.Экономическая сущность капитальных вложений в природопользование.
- 2.Источники формирования капитальных вложений природоохранного назначения.
- 3.Направления использования капитальных вложений.
- 4.Методика расчета экономической эффективности капитальных вложений в природопользование.

#### **1.10.2 Краткое содержание вопросов**

- 1.Экономическая сущность капитальных вложений в природопользование.  
Строительство любого объекта связано с нарушением сложившихся природных условий. К наиболее значимым нарушениям природной среды относятся: нарушение верхнего покрова почвы при выполнении земляных работ и потеря растительного слоя; вырубка лесов и зеленых насаждений;

изменение уровня грунтовых вод, вызывающее подтопление сельскохозяйственных угодий, населенных пунктов и других народнохозяйственных объектов; эрозия почв; образование оползней; заболачивание пойм рек; загрязнение почвы, водоемов и атмосферы строительно-хозяйственными отходами, сбросами нефтепродуктов, отработанными газами; нарушение наземной и водной флоры и фауны.

Результаты и затраты, связанные с внедряемым мероприятием, можно вычислять с дисконтированием или без него. Соответственно, получится два различных срока окупаемости. Срок окупаемости рекомендуется определять с использованием дисконтирования.

Срок окупаемости - минимальный временной интервал (от начала осуществления проекта), за пределами которого интегральный эффект (ЧДД) становится и в дальнейшем остается неотрицательным ( $\text{Эинт} \geq 0$ ). Иными словами, это - период (измеряемый в месяцах, кварталах или годах), начиная с которого первоначальные вложения и другие затраты, связанные с предлагаемым мероприятием, покрываются суммарным результатами его реализации.

Наряду с перечисленными критериями экономической эффективности, в ряде случаев возможно использование и ряда других: интегральной эффективности затрат, точки безубыточности, простой нормы прибыли, капиталоотдачи и т.д. Для применения каждого из них необходимо ясное представление о том, какой вопрос экономической оценки мероприятий по улучшению условий труда решается с его использованием и как осуществляется выбор решения.

Ни один из перечисленных критериев сам по себе не является достаточным для принятия решения о внедрении. Решение об инвестировании средств в мероприятие должно приниматься с учетом значений всех перечисленных критериев и интересов всех участников, некоторые из которых поддаются только содержательному (а не формальному) учету.

2. Источники формирования капитальных вложений природоохранного назначения.

Не стоит забывать, что кроме экономического эффекта при внедрении мероприятий по улучшению условий труда может быть достигнут социальный, экологический, материальный и другие виды эффектов.

Социальный эффект показывает соответствие фактического состояния условий труда установленному социальному нормативу. Социальные

последствия внедрения мероприятий по охране труда могут быть представлены разностью величин до и после осуществления мероприятий по соответствующим показателям. Кроме того, при дальнейшем использовании мероприятий по улучшению условий труда, социальный эффект обязательно даст экономический, т.к. от условий труда зависят такие показатели экономической эффективности, как производительность труда, уровень текучести кадров, простои вследствие несчастного случая или аварии по причинам неблагоприятных условий труда, высокий уровень производственного травматизма и профзаболеваний по причине низкого уровня организации работ по охране труда и др.

### 3. Направления использования капитальных вложений.

Осуществление больших строительных программ, превращение обширных территорий в промышленно-индустриальные районы связаны со значительным увеличением антропогенной нагрузки на природную среду, что приводит к существенным изменениям эколого-экономической обстановки в этих районах. Большое разнообразие экологических связей в естественных природных условиях и их сложность во многих случаях не позволяют учитывать их в практической деятельности. В результате природным условиям наносится непоправимый ущерб, что в последующем (прямо или косвенно) отражается на здоровье людей и других обитателей этой среды — сокращается продолжительность жизни, снижаются физические возможности людей, снижается производительность труда, наносится ущерб хозяйственно-экономическому развитию региона.

В связи с этим в последние годы вопросам охраны окружающей среды уделяется большое внимание, разрабатываются программы по восстановлению нарушенных природных условий, в проектах и строительстве предусматриваются специальные мероприятия, направленные на снижение отрицательного воздействия строительства на естественную природную среду. В состав проектов включаются: рекультивация нарушенных земель, сохранение и повторное использование почвенного слоя, строительство необходимых очистных сооружений, воздухоочищающих установок, строительство защитных дамб и дренажных систем, сохранение природного режима рек и естественного ландшафта,

обеспечение надлежащего порядка на территориях строительных площадок, использование под застройку болотистых и малопригодных для сельского хозяйства земель, оврагов и другие мероприятия.

При разработке развития и размещения объектов капитального строительства вопросам использования **земельных ресурсов** придается особое значение. Земля является главным производителем сельскохозяйственной продукции, продуктов питания и одновременно с этим земля используется для размещения промышленных предприятий, жилых комплексов, объектов соцкультбыта, электростанций, автомобильных и железных дорог, линий электропередачи, портов, аэродромов и других объектов, поэтому ее эффективное использование имеет важное народнохозяйственное значение. Исходя из этих **условий, в системе мер по охране окружающей среды** наметилось два направления:

**1) обеспечение снижения отрицательного воздействия капитального строительства на природную среду, т. е. снижение антропогенной нагрузки на природные условия, и**

**2) экономное использование земельных ресурсов.**

Первая задача решается путем разработки системы инженерно-технических и организационно-технологических мероприятий; вторая — путем совершенствования методов градостроительства, топологии земель городов и поселков, промышленных предприятий и транспорта, застройки селитебных территорий.

4. Методика расчета экономической эффективности капитальных вложений в природопользование.

Природоохранные мероприятия связаны с определенными затратами денежных средств, материально-технических и трудовых ресурсов. **Экономический эффект природоохранных мероприятий** заключается в предотвращении потерь живого и овеществленного труда и выражается в приросте прибыли или объема чистой продукции либо в экономии затрат на выполнение работ и оказание услуг, связанных с загрязнением окружающей

среды. Основными следствиями загрязнения окружающей среды для населения являются снижение работоспособности и увеличение заболеваемости, для основных фондов — уменьшение сроков физического износа, увеличение количества отказов в работе оборудования, ускорение износа, ухудшение состояния.

Экономический эффект от природоохранных мероприятий, обеспечивающих уменьшение объема загрязнений и концентрации вредных веществ в атмосфере, водной среде и почве или сокращение потребления природных ресурсов, может быть определен по формулам

$$\Delta = \sum T (O - O_k) \quad (1.1)$$

где

(1-2)

где  $\Delta$  — величина экологического эффекта ( $\text{м}^3$ , га, т);  $2_c$  — среднесуточная, среднечасовая производительность объекта ( $\text{м}^3$ , т);  $O$   $O_k$  — предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ до и после проведения мероприятий (мг/натуральный показатель);  $V$  — объем потребления и производства продукции, услуг в натуральном исчислении;  $\#_n$ ,  $\#_k$  — удельное потребление природного ресурса в натуральном исчислении до и после проведения мероприятий.

Выбор природоохранных мероприятий обычно решается на двух стадиях: на стадии технико-экономического обоснования (ТЭО) и при разработке проекта.

На стадии ТЭО определяются экологические ограничения освоения территории с позиций сохранения и оздоровления окружающей среды, а также условия обеспеченности объектов строительства природными ресурсами. Рассматриваются планировочные решения, позволяющие снизить экологическую нагрузку на данной территории с вводом новых объектов и обеспечить соблюдение предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязнения воздушного и водного бассейнов, почв и др.

На стадии проекта разрабатываются конкретные инженерно-технические решения для выполнения требований ПДК по уровню загрязнения окружающей среды. Основными техническими средствами по сохранению воздушных и водных бассейнов являются очистные сооружения для производственных и хозяйственно-бытовых вод, установки для очистки газообразных и пылевых выбросов, безотходные технологии, использование вторичных ресурсов и отходов производства и др.

Показатель эффективности природоохранительных мероприятий — это экологическая эффективность ( $E_d$ ), характеризующая уменьшение антропогенной нагрузки на окружающую среду, приходящаяся на единицу приведенных затрат природоохранительных мероприятий.

Правовой порядок природопользования и охраны окружающей среды в нашей стране закреплен Конституцией Российской Федерации, в соответствии с которой изданы базисные законы, и прежде всего — Основы законодательства Российской Федерации, касающиеся земельных, водных, лесных ресурсов, недр, животного и растительного мира. При проектировании объектов капитального строительства наряду с базисными законами должны соблюдаться требования нормативных документов в виде Государственных стандартов — ГОСТ и Строительных норм и правил — СНиП. ГОСТ 17.0.01—76 «Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов» устанавливает основные положения системы стандартов, направленные на сохранение природной среды.

Обязательным экологическим требованием является соблюдение качества природных сред: атмосферы, гидросферы, литосферы. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе жилой застройки установлены для 200 веществ, для рабочей зоны они нормированы для 703 веществ, в водных объектах хозяйственно-питьевого и культурно-бытового назначения — 640 наименований ингредиентов, в список загрязняющих веществ в почве включено 140 наименований.

Высшим органом государства, контролирующим состояние природной среды, является Государственный комитет по охране природы (Госкомприрода). Специальные функции надзора— санитарные нормативы и надзор — выполняет Главное санитарно-эпидемиологическое управление Минздрава Российской Федерации.

### **1.11 Лекция 11(2часа)**

**Тема:** Методология оценки экономической эффективности мероприятий по повышению безопасности и улучшению условий труда, обеспечению промышленной безопасности.

#### **1.11.1 Вопросы лекции:**

- 1.Фонды охраны труда и источники финансирования мероприятий по обеспечению безопасности труда и промышленной безопасности.
- 2.Составляющие экономического ущерба от производственного травматизма, профессиональных заболеваний, чрезвычайных ситуаций техногенного характера.
- 3.Затраты и виды мероприятий по повышению производственной безопасности.
- 4.Затраты на медицинское обслуживание, стоимость имущественного ущерба основным фондам, задержки производства, простои.

#### **1.11.2 Краткое содержание вопросов**

- 1.Фонды охраны труда и источники финансирования мероприятий по обеспечению безопасности труда и промышленной безопасности.

Современные технологии предъявляют чрезвычайно высокие требования к качеству труда. Даже незначительные отклонения в самочувствии работника могут привести к значительному экономическому и социальному ущербу. Общие размеры ущерба увеличиваются из-за роста стоимости оборудования, роста квалификации рабочего и, соответственно, роста ценности рабочего времени.

Оценка экономического ущерба от профессиональных заболеваний и производственного травматизма, аварий - задача весьма сложная. Эта сложность обусловлена отсутствием первичной информации и детальной

статистической отчетности по экономическим последствиям травматизма и профзаболеваний на большинстве предприятий.

Документ об учете экономических последствий аварии, подписанный руководителем предприятия, прилагается к акту расследования аварии. Результаты расчетов в указанном документе используют для подсчета итогового размера экономического ущерба от аварии и для формирования статистической отчетности о пожарах, ущербе (формы № 12-110, № 13-110), пострадавших на производстве (форма 7-Т) и другой отчетности.

Экономический ущерб от аварии складывается из прямых убытков и производственных затрат.

*Прямые убытки* включают предусмотренные выплаты заработной платы за работы, связанные с ликвидацией аварии, стоимость полностью или частично выведенных из сферы производства материальных ценностей.

*Производственные затраты* - дополнительные затраты материальных, финансовых и трудовых ресурсов для ремонта и восстановления аварийных объектов или их звеньев.

Методики по определению ущерба, причиняемого предприятию и обществу авариями, заболеваемостью, травматизмом, текучестью рабочей силы и др., отличаются друг от друга полнотой учета потерь: расходами предприятия и сторонних организаций, а также расходами из фонда социального обеспечения.

*Ущерб предприятия* (или отрасли народного хозяйства), на котором произошли авария или несчастный случай, может быть оценен через следующие показатели (руб.):

- потери из-за простоев технологического оборудования при нетрудоспособности персонала;
- потери предприятием дохода из-за снижения объема выпуска продукции;
- расходы на восстановление и ремонт оборудования, транспортных средств и др.;
- издержки производства в результате брака;

- расходы по заработной плате трудящимся, принимавшим участие в спасении пострадавшего и оказании ему первой помощи, в ликвидации последствий несчастного случая или аварии;
- расходы, связанные с привлечением к расследованию несчастного случая (аварии) экспертов, технической инспекции, специализированных лабораторий и т.д.;
- потери от снижения производительности труда после возвращения пострадавшего на производство;
- расходы, связанные с подбором и дополнительным обучением рабочего, который должен заменить пострадавшего;
- дополнительная оплата сверхурочных работ, связанных с ликвидацией аварии и ее последствий, а также с заменой пострадавшего;
- выплата зарплаты пострадавшему за время, которое он не доработал в день, когда произошел несчастный случай;
- доплата разницы при переводе пострадавшего на временную нижеоплачиваемую работу до восстановления здоровья или ухода на пенсию;
- выплата выходного пособия пострадавшему при переводе его на инвалидность или семье пострадавшего в случае его смерти;
- выплата единовременного пособия пострадавшему или его семье из фонда предприятия;
- расходы, связанные с погребением, выплатой единовременного пособия семье погибшего, оплатой приезда родных на похороны.
- оплата пострадавшему больничного листа;
- стоимость амбулаторного лечения;
- стоимость лечения в больнице;
- стоимость санаторно-курортного лечения;
- выплата пострадавшему пенсии, согласно действующему законодательству;

- оплата лекарств при оказании первой помощи;
- расходы на единовременное пособие пострадавшему или его семье, на похороны, на бесплатное протезирование и т.д.;
- дополнительные расходы (например, при посещении пострадавшего в больнице или на дому и т.д.).

2. Составляющие экономического ущерба от производственного травматизма, профессиональных заболеваний, чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

Охрана труда на предприятии выполняет широкий круг функций и задач, нацеленных на сохранение жизни и здоровья работников. Главный принцип охраны труда - признание и обеспечение приоритета жизни и здоровья работников по отношению к результатам производственной деятельности. Основные направления работы по охране и безопасности труда необходимо осуществлять с учетом требований законодательных и нормативных правовых актов о труде и об охране труда.

Законом «Об основах охраны труда в Российской Федерации» определено финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда.

Областные целевые и муниципальные программы по улучшения условий и охраны труда осуществляется за счет средств областного бюджета, местных бюджетов, внебюджетных источников в порядке, предусмотренном законодательством Российской Федерации, за счет прибыли (доходов) предприятий, а также фондов охраны труда. Работники предприятий не несут каких-либо дополнительных расходов на эти цели.

Фонды охраны труда формируются на следующих уровнях:

- федеральный фонд охраны труда формируется за счет целевых ассигнований Правительства РФ; суммы штрафов, налагаемых на должностных лиц за нарушение законодательства об охране труда; отчислений из фонда государственного (обязательного) социального страхования РФ, добровольных отчислений;
- территориальные фонды охраны труда формируются за счет ассигнований

из бюджетов административно-территориальных образований РФ, части средств фондов охраны труда предприятий, расположенных на соответствующей территории, добровольных отчислений предприятий;

- фонды охраны труда предприятий формируются за счет ежегодного выделения на охрану труда необходимых средств в объемах, определенных коллективным договором или соглашениями.

Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда в организациях независимо от организационно-правовых форм (за исключением федеральных казенных предприятий и федеральных учреждений) осуществляется в размере не менее 0,1 % суммы затрат на производство продукции (работ, услуг), а в организациях, занимающихся эксплуатационной деятельностью (авиаперевозки) - в размере не менее 0,7 % суммы эксплуатационных расходов.

Мероприятия по охране труда на предприятии могут финансироваться также за счет цеховых и общепроизводственных расходов; амортизационного фонда, предназначенного на капитальный ремонт, если мероприятия проводятся одновременно с капитальным ремонтом основных средств; фонда охраны труда предприятия; банковского кредита, если мероприятия входят в комплекс кредитуемых банком затрат по внедрению новой техники, расширению производства; государственных капитальных вложений, включая фонд развития производства

3. Затраты и виды мероприятий по повышению производственной безопасности.

К мероприятиям по улучшению условий и охране труда относятся все виды хозяйственной деятельности, направленные на предупреждение, ликвидацию или снижение отрицательного воздействия вредных и опасных производственных факторов на работающих. Эти мероприятия могут быть одноцелевыми и многоцелевыми. Одноцелевые мероприятия направлены в основном на улучшение условий и охрану труда.

Многоцелевые мероприятия одновременно с улучшением условий труда и повышением уровня его безопасности приводят к улучшению результатов производственной деятельности предприятий. К таким мероприятиям относятся, например: автоматизация управления технологическими процессами, механизация ручных работ, внедрение новых, более совершенных машин и механизмов и т.д.

Для оценки результатов мероприятий по улучшению условий и охране труда в настоящее время используются:

- показатели изменения состояния условий труда;
- социальные показатели;
- социально-экономические показатели;
- экономические показатели.

Изменение состояния условий труда на рабочих местах оценивается: повышением уровня безопасности труда; улучшением санитарно-гигиенических показателей; улучшением психофизиологических показателей; улучшением эстетических показателей.

Повышение уровня безопасности труда характеризуется увеличением количества машин, механизмов и производственных помещений, приведенных в соответствие с требованиями стандартов безопасности труда и строительных норм и правил.

Улучшение санитарно-гигиенических показателей характеризуется уменьшением содержания в воздухе вредных веществ, улучшением микроклимата, снижением уровней шума и вибрации, инфразвуковых и ультразвуковых колебаний, ионизирующих и электромагнитных излучений, ультрафиолетовой и инфракрасной радиации; улучшением освещенности.

Улучшение психофизиологических показателей характеризуется снижением повышенных физических и нервно-психических нагрузок, в том числе и монотонности труда.

Улучшение эстетических показателей характеризуется рационализацией компоновки рабочих мест и машин; благоустройством помещений и территории предприятия; цветовой отделкой оборудования и интерьеров и т.д.

Изменение состояния производственной среды по перечисленным факторам может оцениваться разностью их абсолютных величин до и после внедрения мероприятий, а также сопоставлением относительных показателей, характеризующих степень соответствия тех или иных факторов предельно допустимым концентрациям (ПДК), предельно допустимым уровням (ПДУ) или заданным уровням.

Комплексная оценка состояния условий труда производится по приросту количества рабочих мест, на которых условия труда в комплексе приведены в соответствие с нормативными требованиями.

Социальные результаты осуществления мероприятий по улучшению условий и охране труда определяются как разность натуральных величин до и после внедрения мероприятий по следующим показателям:

- увеличение числа работников, рабочие места которых соответствуют по условиям труда нормативным требованиям, или сокращение несоответствующих рабочих мест (как по отдельным факторам, так и в комплексе);
- сокращение производственного травматизма;
- снижение профессиональной и общей заболеваемости, вызванной неблагоприятными условиями труда;
- снижение текучести кадров, связанной с неудовлетворительными условиями труда.

Для оценки социальных результатов могут применяться и другие показатели, например, степень удовлетворенности трудом, повышение престижности профессий, но только после того, как будут разработаны методы их достоверной количественной оценки.

Некоторые социальные результаты могут быть выражены через экономию рабочего времени и в денежной форме. Такие показатели имеют двойственную природу, являясь социально-экономическими.

Социально-экономические результаты выражаются в виде экономии или предотвращения потерь живого и овеществленного труда в народном хозяйстве, на предприятиях и в сфере личного потребления.

При оценке социально-экономических результатов необходим народно-хозяйственный подход, что означает возможно более полный охват всех социальных и экономических результатов в разных сферах народного хозяйства, а также учет факторов времени при оценке затрат и результатов мероприятий.

Экономические результаты определяются путем расчета трех основных показателей: чистого экономического эффекта, общей экономической эффективности и сравнительной экономической эффективности.

Показатель чистого экономического эффекта представляет собой разницу между приведенными к годовой соразмерности экономическими результатами реализованных мероприятий и затратами на их осуществление.

Годовой экономический эффект от осуществления мероприятий по улучшению условий можно определить по формуле:

$$\text{Эг} = \text{Р} - \text{Зили} \quad \text{Эг} = \text{Р} - (\text{С} + \text{Ен} \cdot \text{К}),$$

(5)

где Р - экономический результат, руб.;

С - годовые эксплуатационные расходы на мероприятия по улучшению условий труда, руб.;

К - капитальные вложения, направленные на мероприятия по улучшению условий труда, руб.;

$E_H = 0,08$  - нормативный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений в мероприятия по улучшению условий труда.

Экономический результат (Р) характеризуется предотвращенным экономическим ущербом от аварий, травм и профзаболеваний, экономическим эффектом от мероприятий по улучшению гигиенических, технических и общественных условий труда.

4. Затраты на медицинское обслуживание, стоимость имущественного ущерба основным фондам, задержки производства, простои.

Средства, которые выделяются предприятиями на улучшение условий труда, разработку и осуществление мероприятий по снижению производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, кроме большого социального эффекта, имеют и экономические результаты, выражающиеся в увеличении периода профессиональной активности трудящихся; росте производительности труда; сокращении потерь, связанных с травматизмом, профессиональной заболеваемостью; уменьшении текучести кадров; сокращении затрат на льготы и компенсации.

Увеличение периода профессиональной активности обусловлено тем, что улучшение условий труда сберегает здоровье трудящегося человека, продлевает жизнь и соответственно удлиняет период его профессиональной активности.

Неудовлетворительные условия труда приводят к тому, что определенное число работников заканчивают трудовую деятельность раньше наступления пенсионного возраста или меняют место работы.

Условия труда сильно влияют на повышение производительности труда. При благоприятных условиях труда работоспособность человека повышается, так как отсутствует необходимость в затрате сил на защиту организма от воздействий опасных или вредных производственных факторов. Кроме того, повышается эффективность использования рабочего

времени за счет снижения потерь рабочих дней, вызванных временной нетрудоспособностью работников.

Увеличение эффективного фонда рабочего времени может быть достигнуто сокращением временной нетрудоспособности работников, вызванной различными заболеваниями и травмами. Анализ данных об использовании фонда рабочего времени на одного рабочего в целом по промышленности показывает, что в общем числе потерянных рабочих дней (целодневных потерь) неявки по болезни составляют 60-80 %.

Улучшение условий труда сокращает текучесть кадров. Многочисленные социологические исследования последних лет показывают, что неблагоприятные условия труда оказывают влияние на решение работника сменить место работы. Число увольняющихся по причине неудовлетворенности условиями труда колеблется в зависимости от отрасли народного хозяйства и профессии, составляет, по данным НИИ труда, в среднем по промышленности примерно 2 %, а в строительстве - более 25 %.

Еще одним резервом экономии материальных средств, связанных с улучшением условий труда, является сокращение затрат на льготы и компенсации работающим во вредных условиях.

В настоящее время в нашей стране широко применяется система предоставления льгот и компенсаций лицам, занятым на работах с вредными и тяжелыми условиями труда:

- сокращенный рабочий день до 6 часов;
- дополнительный отпуск от 6 до 36 дней;
- лечебно-профилактическое питание;
- повышение тарифной ставки до 24 %;
- пенсии на льготных условиях (снижение на 5 или 10 лет пенсионного возраста, уменьшение требуемого стажа работы для назначения пенсии, увеличение ее размера);

- выдача бесплатного лечебно-профилактического питания или молока.

Сюда же можно отнести и бесплатную выдачу работающим средств индивидуальной защиты.

На предоставление льгот и компенсаций расходуются средства, которые значительно превосходят расходы на осуществление мероприятий по улучшению условий труда. Как правило, затраты на льготы и компенсации связаны с недостатками в разработке и внедрении мероприятий по улучшению условий труда.

Главной целью мероприятий по улучшению условий труда и обеспечению его безопасности является достижение социального эффекта, заключающегося в укреплении здоровья трудящегося человека, развитие его личности, повышении работоспособности, интереса к выполняемой работе и, следовательно, в потребности трудиться. В то же время осуществление мероприятий по охране труда на промышленных предприятиях приводит к определенному экономическому эффекту.

Понимание этих обстоятельств обусловило повышенное в последнее время внимание к вопросу количественной оценки экономической эффективности мероприятий по охране труда.

За последние годы предложено большое количество методик по определению экономической эффективности различных частных мероприятий по охране труда. Все эти методики имеют общие основы и предназначены для решения двух типов задач: определение экономического ущерба, причиняемого предприятию и обществу в целом профессиональной заболеваемостью, производственным травматизмом, текучестью рабочей силы и др. и расчет экономической эффективности мероприятий по улучшению условий труда.

## **1.12 Лекция 12(2часа)**

**Тема:** Методические основы формирования бизнес-планов природоохранной и ресурсосберегающей деятельности.

### **1.12.1 Вопросы лекции:**

- 1.Методические основы формирования бизнес-планов природоохранной и ресурсосберегающей деятельности.
- 2.Структура бизнес-плана и расчет его основных показателей.
- 3.Источники и механизмы финансирования природоохранных программ, и финансовый маневр в процессе реализации бизнес-плана.
- 4.Управление реализацией проекта.

### **1.12.2 Краткое содержание вопросов**

#### **1.Методические основы формирования бизнес-планов природоохранной и ресурсосберегающей деятельности.**

В настоящее время существует множество форм бизнес-планов.

Универсальных рецептов, применимых для всех бизнес-планов, нет. Вместе с тем существуют методики, позволяющие структурировать и унифицировать процесс проведения обоснования проекта. Пособие по подготовке промышленных технико-экономических исследований, разработанное Организацией Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО), представляет собой один из наиболее полных документов, содержащих описание порядка проведения бизнес-планирования. Понятно, что в процессе бизнес-планирования могут использоваться и другие методические документы, в том числе отраслевые и ведомственные. Выбор методики сбора информации и проведения расчетов - задача, решение которой зависит от конкретных особенностей проекта и условий его реализации.

Разработчик определяет структуру и содержание отдельных частей обоснования с учетом специфики проекта, наличия необходимой информации, степени проработанности разделов будущего проекта. Для крупных предпринимательских проектов характерно проведение технико-экономического обоснования в несколько этапов, каждому из которых

соответствует некоторая форма отчетного документа, обобщающего результаты расчетов и оценок.

## **2. Структура бизнес-плана и расчет его основных показателей.**

Международная форма бизнес-плана (ЮНИДО, разработанная ООН по промышленному развитию)

### *1. Резюме*

#### *2. Идея (сущность) предлагаемого проекта*

Общие исходные данные и условия.

Описание образца нового товара.

Оценка опыта предпринимательской деятельности.

#### *3. Оценка рынка сбыта*

Описание потребителей нового товара.

Оценка конкурентов.

Оценка собственных сильных и слабых сторон относительно конкурентов.

#### *4. План маркетинга*

Цели маркетинга.

Стратегия маркетинга.

Финансовое обеспечение плана маркетинга.

#### *5. План производства*

Изготовитель нового товара.

Наличие и требуемые мощности производства.

Материальные факторы производства.

Описание производственного процесса.

#### *6. Организационный план*

Организационно-правовая форма собственности фирмы.

Организационная структура фирмы.

Распределение обязанностей.

Сведения о партнерах.

Описание внешней среды бизнеса.

Трудовые ресурсы фирмы.

Сведения о членах руководящего состава.

#### *7. Финансовый план.*

План доходов и расходов.

План денежных поступлений и выплат.

Сводный баланс активов и пассивов фирмы.

График достижения безубыточности.

Стратегия финансирования (источники поступления средств и их использование).

Оценка риска и страхование.

#### *8. Приложения*

Макет бизнес-плана, применяемый в России

Введен постановлением Правительства РФ от 22.11.1997 г. № 1470.

### *1. Титульный лист*

- название и адрес предприятия;
- руководитель предприятия (организации);
- ФИО и телефон;
- суть проекта (3-5 строк);
- характер строительства;
- сметная стоимость проекта;
- годы строительства;
- финансирование проекта (в процентах):
- собственные средства;
- заемные средства (отдельно - отечественные и иностранные);
- срок окупаемости проекта;
- наличие заключений государственной вневедомственной (независимой), а также экологической экспертизы (организации и даты утверждения);
- заявление о коммерческой тайне.

### *2. Вводная часть или резюме проекта*

- цели проекта;
- сущность проекта;
- преимущества продукции (услуг);
- ожидаемый спрос на продукцию;
- основные факторы успеха;
- ожидаемый экспорт продукции или замещение импорта;
- требуемые инвестиции;
- срок возврата заемных средств;
- решение социальных вопросов (создание новых рабочих мест, прокладка дорог и коммуникаций общего пользования, расширение жилого фонда, использование труда инвалидов и т.п.).

### *3. Анализ положения дел в отрасли*

(назначением раздела является указанием на характер отрасли - развивающаяся, стабильная, стагнирующая).

- общая потребность и объем производства продукции в регионе и России;
- ожидаемая доля предприятия по производству продукции в регионе или в России;
- потенциальные конкуренты их сильные и слабые стороны;
- какие и где появились аналоги продукта за последние 3 года.

### *4. Производственный план*

Назначение раздела - аргументировать выбор производственного процесса и определить его экономические показатели.

- специфические требования к организации производства;
- состав основного оборудования, его поставщики и условия поставок (аренда, покупка), стоимость;
- сырье и материалы, поставщики и ориентировочные цены;
- альтернативные источники снабжения сырьем и материалами;
- форма амортизации, нормы амортизации;
- себестоимость намечаемой к производству продукции;

- структура капитальных вложений (строительно-монтажные работы, затраты на оборудование, прочие затраты);
- сроки ввода и освоение мощностей;
- обеспечение экологической и технической безопасности.

#### *5. План маркетинга*

В разделе должно быть показано, что реализация товара не вызывает серьезных проблем.

- конечные потребители;
- является ли предприятие монополистом?
- характер спроса (равномерный или сезонный);
- характеристика конкуренции и конкурентов;
- какие свойства продукции или дополнительные услуги делают проект предпочтительным по отношению к конкурентам?
- патентная ситуация (защита товара в стране лицензиара, на внутреннем и внешнем рынках, возможность конкурентов производить соответствующую продукцию без нарушения патентных прав предприятия);
- воздействие на себестоимость продукции технологических изменений, использования продуктов-заменителей, изменений в законодательстве по условиям труда, охране природы и т.д.;
- торгово-сбытовые издержки;
- капитальные затраты, связанные с реализацией продукции (услуг);
- каких действий конкурентов следует опасаться и каковы основные элементы стратегии противодействия?
- обоснование цены на продукцию;
- организация сбыта (описание системы сбыта с указанием фирм, привлекаемых к реализации продукта);
- послепродажное обслуживание;
- организация рекламы и объем затрат на рекламу;
- договор или протоколы о намерениях реализации товара по предлагаемым ценам.

#### *6. Организационный план*

- организационно-правовая форма предприятия (условия создания и партнерства, учредители и принадлежащие им доли);
- акции (сколько выпущено и сколько предполагается выпустить);
- руководящий состав, краткие биографические справки;
- кто обладает правом подписи финансовых документов;
- распределение обязанностей между членами руководящего состава;
- поддержка проекта местной администрацией.

#### *7. Финансовый план*

- объем инвестиций;
- объем финансирования проекта по источникам и периодам;
- условия предоставления кредитов;
- движение денежных потоков;
- прогнозный баланс доходов и расходов;

- показатели эффективности проекта (срок окупаемости, внутренний коэффициент эффективности и др.);
- оценка структуры баланса (текущей ликвидности, обеспеченности собственными средствами и т.д.).

### **3. Источники и механизмы финансирования природоохранных программ, и финансовый маневр в процессе реализации бизнес-плана.**

Нами для учебных целей рекомендуется следующая примерная структура бизнес-плана.

#### *1. Резюме*

#### *2. Сущность предлагаемого проекта*

Общие исходные данные и условия.

Описание товара.

#### *3. Оценка внешней среды*

Описание потребителей товара.

Оценка конкурентов.

Оценка собственных сильных и слабых сторон относительно конкурентов.

#### *4. План маркетинга*

Цели маркетинга.

Стратегия маркетинга.

Комплекс маркетинга.

#### *5. План производства*

Характеристика производственной деятельности предприятия.

Материальные факторы производства.

Описание производственного процесса.

#### *6. Организационный план*

Организационно-правовая форма собственности фирмы.

Структура управления фирмы.

Трудовые ресурсы фирмы.

#### *7. Финансовый план*

План реализации продукции.

План доходов и расходов.

График достижения безубыточности.

Стратегия финансирования (источники поступления средств и их использование).

Оценка риска и страхование.

#### *8. Оценка эффективности бизнес-плана*

NPV-анализ

Приложения

### **4. Управление реализацией проекта.**

Стремление к более эффективным условиям ведения предпринимательской деятельности обуславливает постоянное осуществление различных проектов, результатом которых может, например, являться:

- разработка и выпуск определенной продукции для удовлетворения рыночного спроса, в том числе за рубежом;
- совершенствование производства выпускаемой продукции на базе использования более совершенных технологий и оборудования;
- экономия производственных ресурсов;
- организация кооперированных поставок между различными партнерами, в том числе зарубежными;
- улучшение качества выпускаемой продукции;
- повышение экологической безопасности;
- предоставление разного рода услуг, в частности консультационных, информационных, социальных, в том числе зарубежным потребителям.

### *1. Резюме (1-2 стр.)*

Данный раздел бизнес-плана готовится в самом конце работы по завершении и готовности всех остальных разделов, т.е. при достижении полной ясности всех аспектов разрабатываемого проекта. Это характеристика проекта, раскрывающая цели проекта и доказательства его выгоды. В нем необходимо показать, в чем сущность проекта, назвать преимущества продукции (услуг) в сравнении с лучшими отечественными и зарубежными аналогами, указать объем ожидаемого спроса на продукцию, потребность в инвестициях и срок возврата заемных средств.

### *2. Сущность предлагаемого проекта (3-4 стр.)*

Общие исходные данные и условия. В этом разделе отражаются собственно идея проекта, основной замысел организации, географические аспекты, отраслевая направленность и т.п.

1. Общая характеристика потребности и объем производства продукции в регионе или России. Значимость данного производства для экономического и социального развития страны или региона.
2. Ожидаемая доля организации в производстве продукции в регионе или в России.
3. Потенциальные конкуренты (указать наименования и адреса основных производителей товара, их сильные и слабые стороны).
4. Какие и где появились аналоги продукта за последние 3 года.

Назначение раздела - показать и доказать реальность Вашего предпринимательского начинания путем описания формы практических действий с учетом реальной ситуации в выбранной Вами сфере бизнеса. В этом разделе должны четко и кратко объяснить два основных момента: что представляет собой предприятие как средство получения прибыли; на чем будет базироваться его успешная деятельность.

1. Чем предприятие занимается (будет дополнительно заниматься), что представляет собой продукт (услуга), кто является клиентами.

2. Описание ситуации в Вашей сфере бизнеса (как Ваше предприятие вписывается в выбранную сферу бизнеса, положение дел в этой сфере, оценка перспектив развития).
3. Организационно-правовая форма предприятия, организационная структура, учредители, персонал и партнеры, дата создания.
4. Финансово-экономические показатели деятельности предприятия.
5. Месторасположение предприятия (кратко описать: адрес предприятия, характеристика здания или помещения, собственность или аренда, необходимость реконструкции, чем хорошо место для Вашего бизнеса).
6. Специфика работы (сезонность, время работы (часы и дни недели), и другие особенности, связанные со сферой бизнеса или используемыми ресурсами).

Если предприятие только создается, то этот раздел должен дополнительно содержать обоснование успеха создаваемого предприятия и Ваш опыт в данной сфере бизнеса. В частности, желательны ссылки на договора или предварительные договоренности с поставщиками или потребителями.

Если проект реализуется в рамках индивидуальной предпринимательской деятельности, то приводится описание бизнеса, которым Вы занимаетесь. Раздел должен убедить инвестора в надежности и перспективности фирмы, предлагающей проект.

Описание товара. В этом разделе приводится подробная характеристика производимой предприятием продукции или услуг, производится сравнение ее с продукцией конкурентов, анализируются планы развития производства.

Характеристика продукции:

1. функциональное назначение продукции, для каких целей она предназначена;
2. примеры использования продукции;
3. стоимость в зависимости от объемов производства;
4. технологичность;
5. универсальность;
6. соответствие продукции принятым стандартам;
7. на какой стадии находится продукт в настоящее время (идея, рабочий проект, опытный образец, серийное производство и т.п.);
8. требования к контролю качества;
9. требования к подготовке пользователей;
10. требования к гарантийному и послегарантийному обслуживанию;
11. имеются ли возможности для дальнейшего развития продукта;
12. патентно-лицензионная защита.

Исследования и разработки:

1. цели и описание планируемых НИОКР;
2. существующие технологические риски;

3. технологическое состояние конкурентов, возможность их технологических достижений влиять или повлиять в будущем на деятельность предприятия;
4. описание концепции развития продукта следующих поколений;
5. принятая концепция ценообразования ;
6. оптимальные размеры заказов и формы оплаты;
7. условия приобретения сырья, материалов и комплектующих;
8. уровень запасов;
9. производственная кооперация.

Любой предпринимательский проект базируется на той продукции (услуге), которая будет предложена потребителю (покупателю) и принесет прибыль предпринимателю.

Основой основ предпринимательской деятельности является знание того, что получит покупатель за свои деньги - потребительские характеристики продукции (услуги) и их преимущества перед конкурентами. Необходимо наглядное и убедительное представление товара или изделий (услуг), произведенных с помощью вашей технологии. Лучше всего, если это будет натуральный образец, его фотография, рисунок или его описание, раскрытие идеи, замысла. В бизнес-плане дается описание по каждой продукции (услуге) отдельно.

Примерная структура раздела.

1. Наименование продукции (услуги)
2. Назначение и область применения
3. Краткое описание и основные характеристики
4. Конкурентоспособность продукции (услуги), по каким параметрам превосходит конкурентов, по каким уступает им.
5. Патентоспособность и авторские права
6. Наличие или необходимость лицензирования выпуска продукции
7. Степень готовности
8. Наличие сертификата качества продукции
9. Безопасность и экологичность
10. Условия поставки и упаковка
11. Гарантии и сервис
12. Эксплуатация
13. Утилизация после окончания эксплуатации

### *3. Оценка внешней среды (3-4 стр.)*

Описание потребителей товара.

Характеристика потребителей продукции:

1. тип потребителя(покупатели, производители, единичные самостоятельные потребители и т.п.);
2. их географическое расположение;
3. их мнение о продукции.

Анализ потребителей.

Идентифицируют потребителей:

1. перечень покупателей,
2. покупаемые товары,
3. места покупки.

Идентифицируют потребности потребителей:

1. причины покупки,
2. мотивы покупки,
3. время покупки,
4. количество покупок,
5. частота покупок.

Идентифицируют поведение потребителей:

1. покупательские привычки,
2. процесс принятия решения о покупке,
3. участники процесса принятия решения о покупке.

Различные рынки имеют различные характеристики поведения покупателей:

а) Рынки потребительских товаров:

- потребитель имеет комплексные потребности, которые зачастую осознает лишь частично;
- предлагаемый товар имеет для потребителя не только функциональное, но и эмоциональное значение;
- зачастую не происходит настоящего процесса принятия решения, а потребитель скорее ориентируется на торговую марку, руководствуется установившимися привычками или мнением других потребителей.

б) Рынки товаров производственного назначения:

- закупаемые изделия предназначаются для дальнейшего использования в производственном процессе;
- потребности потребителей основываются на ясно определенной цели;
- процесс принятия решения о покупке зачастую сложен и происходит внутри организаций с большим числом лидеров, имеющих свое мнение;
- покупатель часто имеет глубокое и специальное знание продукта;
- проходит относительно много времени между первым контактом с потребителем и заключением контракта.

Оценка конкурентов.

Анализ продукции конкурентов, имеющейся на рынке:

1. описание функциональных и потребительских свойств конкурирующих продуктов;
2. почему продукты конкурентов пользуются определенным спросом;
3. принципы ценообразования конкурентов;
4. способы стимулирования сбыта, используемые конкурентами.

Характеристика конкурентов:

1. перечень предприятий — основных конкурентов;
2. их сильные и слабые стороны;
3. их финансовое положение;
4. уровень технологии;
5. удельный вес в обороте рынка;
6. используемые конкурентами стратегии маркетинга;
7. возможная реакция конкурентов.

Оценка собственных сильных и слабых сторон относительно конкурентов.

На этом этапе необходимо сопоставить результаты анализа внешней среды с профилем предприятия, чтобы увидеть, какие существуют сильные и слабые стороны, какие возникают взаимосвязанные возможности и угрозы их бизнесу. В процессе анализа необходимо осуществить 2 операции:

1. Сравнить профиль компании с возможностями, реальными угрозами и ключевыми требованиями для достижения успеха в том сегменте рынка, который предприятие может контролировать. Цель этого – выявить все сильные стороны компании, на которых может быть основана эффективная стратегия, и все слабые стороны, которые нужно преодолеть.

2. Сравнить сильные и слабые стороны предприятия с компаниями-конкурентами и выяснить, какими сильными сторонами обладают конкуренты и какие преимущества из этого они могут извлечь.

#### *4. План маркетинга (до 5 стр.)*

Комплекс маркетинга – набор поддающихся контролю переменных факторов маркетинга, совокупность которых фирма использует в стремлении вызвать желаемую ответную реакцию со стороны целевого рынка.

В комплекс маркетинга входит все, что фирма может предпринять для оказания воздействия на спрос своего товара.

Многочисленные возможности можно объединить в 4 основные группы: товар, цена, методы распространения и методы стимулирования.

Методы распространения - всевозможная деятельность, благодаря которой товар становится доступным для целевых потребителей (оптовая и розничная торговли, товародвижение и каналы распределения)

Методы стимулирования - всевозможная деятельность фирмы по распространению сведений о достоинствах своего товара и убеждению целевых потребителей купить его (реклама, пропаганда, личные продажи, стимулирование сбыта).

Стратегия маркетинга – управленческий процесс создания и поддержания стратегического соответствия между целями фирмы, ее потенциальными возможностями и шансами в сфере маркетинга. Она опирается на четко сформулированное программное заявление фирмы, изложение вспомогательных целей и задач, здоровый хозяйственный портфель и стратегию роста.

Цели маркетинга – достижение максимальной потребительской удовлетворенности, предоставление потребителям максимально широкого

выбора, достижение максимально возможного потребления, максимальное повышение качества жизни.

Необходимо обосновать цель маркетинговой деятельности предприятия, например, завоевание определенной доли рынка.

В разделе должно быть показано, что реализация товара не вызовет серьезных проблем, и определен объем затрат на сбыт продукции

1. Конечные потребители. Является ли организация монополистом в выпуске данной продукции. Характер спроса (равномерный или сезонный). Особенности сегмента рынка, на которые ориентируется проект, важнейшие тенденции и ожидаемые изменения. Какие свойства продукции или дополнительные услуги делают проект предпочтительным по отношению к конкурентам.

2. Организация сбыта. Дать описание системы сбыта с указанием фирм, привлекаемых к реализации продукта.

3. Обоснование объема инвестиций, связанных с реализацией продукции. Торгово-сбытовые издержки.

4. Каких возможных действий конкурентов следует опасаться и каковы основные элементы стратегии противодействия.

5. Обоснование цены на продукцию.

Оптовая цена товара определяется исходя из сложившейся конъюнктуры на внутреннем и внешнем рынках, а также уровня рентабельности, достаточного для поддержания стабильного финансового состояния и платежеспособности организации.

6. Расходы и доходы в случае проведения послепродажного обслуживания.

7. Программа по организации рекламы. Примерный объем затрат.

8. Программа реализации продукции. Выручка от продажи в целом и по отдельным товарам рассчитывается в соответствии с данными об объеме производства по кварталам и годам, уровне и сроках освоения проектной мощности, а также о ценах. Договоры или протоколы о намерениях реализации товара по предлагаемым ценам.

#### *5. План производства (до 5 стр.)*

Назначение раздела - аргументировать выбор производственного процесса и охарактеризовать технико-экономические показатели согласно проектно-сметной документации, утвержденной претендентом. Характеристика производственной деятельности предприятия (таблица 10).

1. Программа производства продукции (таблица 5). Принятая технология производства.

2. Требования к организации производства.

3. Стоимость производственных основных фондов (таблица 2).

4. Годовые затраты на выпуск продукции. Переменные и постоянные затраты. Себестоимость единицы продукции (таблицы 6,8,9).
5. Стоимость строительства, структура капитальных вложений, предусмотренная в проектно-сметной документации и сметно-финансовом расчете, в том числе строительно-монтажные работы, затраты на оборудование, прочие затраты.
6. Обеспечение экологической и технической безопасности.

Материальные факторы производства.

1. Состав основного оборудования, его поставщики и условия поставок (аренда, покупка). Лизинг оборудования.
2. Поставщики сырья и материалов (название, условия поставок) и ориентировочные цены.
3. Альтернативные источники снабжения сырьем и материалами.

Описание производственного процесса.

Обязательная демонстрация технологической линии (схемы) и ее характеристика с учетом требований по эксплуатации.

#### *6. Организационный план (2-3 стр.)*

В разделе необходимо рассмотреть следующие вопросы:

1. Сведения о предприятии. Статус, уставный капитал, состав организации, финансовое положение.
2. Форма собственности предприятия. По товариществам указываются условия создания и партнерства; по акционерным обществам - состав основных акционеров и принадлежащие им доли.
3. Организационная структура и структура управления предприятия (состав и соотношение основных производственных единиц и служб, работников)
4. Численность работающих, их качественные характеристики и затраты на оплату труда (таблица 3).

#### *7. Финансовый план*

*(данный раздел является ключевым, по нему планируются затраты на реализацию проекта и определяется его эффективность, до 5 стр.)*

План реализации продукции – таблица 14 (приложения). Основным результирующим показателем деятельности предприятия является объем реализованной продукции. От величины объема реализации зависят результаты финансово-хозяйственной деятельности, показатели оборачиваемости и рентабельности. По этому показателю судят о значимости предприятия на рынке.

Выполнение плана по объему реализации зависит от степени обеспеченности его товарно-сырьевыми ресурсами. Для изучения этого

показателя составляется баланс товарной продукции в 2 оценках: по себестоимости и по отпускным ценам (таблица 7).

Финансовые результаты реализации (план по прибыли) инвестиционного проекта показывают распределение выручки, полученной от продажи продукции, и объем чистой прибыли по кварталам и годам.

### **1.13 Лекция №13(2часа)**

**Тема:** Источники и механизмы финансирования природоохранных программ и финансовый маневр в процессе реализации бизнес-плана.

#### **1.13.1 Вопросы лекции:**

1. Затраты и выгоды мероприятий. Структура затрат и выгод по обеспечению безопасности жизнедеятельности в техносфере.
2. Методология оценки затрат. Оценка капитальных вложений в обеспечение безопасности жизнедеятельности.
3. Структура эксплуатационных расходов (затрат на труд, профилактику, услуги, налоги, возмещение капитала).
4. Методология оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий.

#### **1.13.2 Краткое содержание вопросов:**

**1. Затраты и выгоды мероприятий. Структура затрат и выгод по обеспечению безопасности жизнедеятельности в техносфере.**

*Экономический эффект мероприятий по прогнозированию и предотвращению чрезвычайных ситуаций.* Экономический эффект (экономическая выгода  $B_{че}$ , руб) в денежном выражении - эффект мероприятий по прогнозированию и предотвращению чрезвычайных ситуаций, определяется суммой предотвращенного ущерба от техногенных аварий и катастроф, стихийных бедствий  $\Delta U_{че}$ , а также суммой сохраненных средств ( $\Delta C$ ), затраченных на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций (спасательные мероприятия, восстановление систем жизнеобеспечения и т. д.), если ее не удалось предотвратить, а лишь снизить ее последствия

$$B_{че} = \Delta U_{че} + \Delta C .$$

Некоторые экономические эффекты подсчитываются сравнительно просто. Например, экономический эффект от аварии, имеющей локальный характер и не вызвавшей серьезных экологических последствий, можно оценить как сумму затрат на локализацию аварии, ликвидацию ее последствий, восстановление разрушенного или поврежденного объекта, компенсации семьям погибших (если есть летальные исходы), лечение и восстановление работоспособности пострадавшим. При оценке ущербов, наносимых чрезвычайными ситуациями, используются методики оценки ущерба, наносимого природной среде, и ущербов от травм, заболеваний и т. д., изложенные выше.

Экономическая эффективность мероприятий в области обеспечения безопасности жизнедеятельности. Экономическая эффективность мероприятий в области безопасности жизнедеятельности определяется разницей полученного экономического эффекта (выгоды  $B$ , руб) и понесенных для его получения затрат  $З$ , руб.

Для оценки экономической эффективности используют показатели чистого и общего (абсолютного) экономического эффекта. Показатель чистого экономического эффекта (годового экономического эффекта  $\mathcal{E}_r$ ) определяется по формуле

$$\mathcal{E}_r = B - З, \text{ руб.}$$

Чем больше годовой экономический эффект  $\mathcal{E}_r$ , тем выше экономическая эффективность мероприятия.

Затраты  $З$  на реализацию мероприятия рассчитываются по формуле

$$З = E_n K - C,$$

где  $K$  - капитальные вложения в мероприятие, руб (затраты на приобретение средств защиты, модернизацию оборудования, создание или улучшение систем вентиляции, очистки и кондиционирования воздуха и т. п.);  $E_n$  - безразмерный нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений (в целом по промышленности  $E = 0,12$ , для некоторых видов экобиозащитных мероприятий может равняться  $0,08$  и даже  $0,03$  - для

лесовосстановительных работ);  $C$  - затраты на обслуживание и эксплуатацию систем обеспечения условий и охраны труда в год, руб.

Общая (абсолютная) экономическая эффективность  $\mathcal{E}_0$  мероприятие определяется выражением  $\mathcal{E}_0 = B/3$ . Мероприятие считается экономически эффективным, если  $\mathcal{E}_0 \geq 1$ . Чем выше  $\mathcal{E}_0$ , тем эффективнее мероприятие.

Эффективность капитальных вложений  $\mathcal{E}_k$  в мероприятия по охране труда оценивают по формуле:

$$\mathcal{E}_k = (B - C) / K.$$

Если  $\mathcal{E}_k \geq E_n$ , то капитальные вложения следует считать эффективными.

Срок окупаемости капитальных вложений  $T = 1/\mathcal{E}_k$ , лет. Если  $T \leq 1/E_n$ , мероприятие считается окупаемым.

Экономический эффект мероприятия может быть получен только после его реализации и даже не в первый год. Затраты предприятие несет вначале, а эффект получает позднее. При наличии в стране инфляции сопоставлять вложенные в проект финансовые средства и полученный позднее эффект нельзя, так как современные деньги могут оказаться не сопоставимы по покупательной способности с «будущими». Поэтому для оценки эффективности многолетних проектов мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности необходимо учитывать фактор дисконтирования, позволяющий привести «будущие» деньги к современному моменту. Для учета фактора времени при оценке эффективности мероприятий применяют такой показатель, как чистый дисконтированный доход (ЧДД):

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=0}^T \frac{B_t - Z_t}{(1+r)^t},$$

где  $r$  - коэффициент дисконтирования, учитывающий уровень инфляции: чем он больше, тем выше инфляция, при  $r = 0$  инфляции нет;  $t$  - текущий год реализации мероприятия;  $T$  - год окончания реализации программы мероприятий. Чем больше ЧДД, тем эффективнее мероприятие.

Следует обратить особое внимание на то, что отрицательное значение рассчитанного ЧДД не всегда может являться однозначным показателем нецелесообразности мероприятия, так как при расчетах не всегда учитывается (из-за сложности расчета или отсутствия расчетных методик) косвенный предотвращенный ущерб.

## **2. Методология оценки затрат. Оценка капитальных вложений в обеспечение безопасности жизнедеятельности.**

Антропогенное воздействие на среду обитания вызывает эколого-экономический ущерб, который связан с потерей природных ресурсов, гибелью природных экосистем, естественных ландшафтов, исчезновением отдельных видов и популяций растительного и животного мира, уменьшением многообразия природного мира. Кроме того, это вызывает и социальные потери из-за нарушения привычного уклада жизни людей, разрушения сложившейся среды обитания человека.

Экономический ущерб, наносимый человеку и природной среде, может быть оценен в стоимостном выражении.

При определении экономического ущерба можно применять локальные и укрупненные методики расчета. Локальные методики расчета ущерба предусматривают определение ущерба как сумму отдельных составляющих ущерба для различных объектов воздействия (населения, основных фондов промышленности, сельскохозяйственных угодий и т.д.). Данные методики достаточно сложные и дают хорошую точность лишь при наличии надежных исходных фактических данных.

Укрупненные методики определения ущерба проще и позволяют оценить экономический ущерб приближенно.

На проведение природоохранных мероприятий, улучшение условий труда на производстве, внедрение систем обеспечения промышленной и производственной безопасности необходимы значительные затраты. Затраты на мероприятия, направленные на безопасность жизнедеятельности, определяются как сумма капитальных затрат (3 кап) и текущих затрат (3 тек).

Капитальные затраты связаны с большими денежными вложениями на создание защитных устройств и систем, внедрение более совершенного оборудования и технологий. Текущие затраты не столь существенны и включают эксплуатационные расходы. Общие затраты (Зобщ) оцениваются в виде приведенных затрат:

где  $E_n$  – нормативный коэффициент капитальных вложений (в промышленности  $E_n = 0,12$ , для ряда экобиозащитных мероприятий –  $0,08$ , для лесовосстановительных работ –  $0,03$ ).

Важное значение имеют экономическое обоснование проектируемых и проводимых мероприятий, расчет экономического эффекта, который может быть получен от их внедрения. Оценку мероприятий можно выразить как разницу между расчетными величинами ущерба до и после проведения мероприятий.

Экономический эффект – важный, но недостаточный показатель для принятия решения об экономической целесообразности проведения защитного мероприятия или выбора оптимального из альтернативных вариантов. Эффект мероприятия может быть большим, но требующим значительных финансовых затрат. Поэтому показателем эффективности мероприятия является разница между эффектом и затратами на его реализацию. Экономическое решение будет оптимальным в том случае, когда эффект превышает затраты.

### **3. Структура эксплуатационных расходов (затрат на труд, профилактику, услуги, налоги, возмещение капитала).**

Экономический эффект экобиозащитных мероприятий может быть получен только после их реализации и не в первый год. Вложение средств в экобиозащитные мероприятия связано с тем, что часто величина предотвращенного экономического ущерба слабо или вообще не сказывается на основной деятельности предприятия, а предотвращенный ущерб в большей степени имеет значение для окружающего предприятия района. Экономический эффект от средств, вложенных в системы безопасности,

выступает лишь как предотвращение возможных экономических потерь от вероятного урона, нанесенного окружающей среде.

Предприятия неохотно вкладывают свободные средства в мероприятия, направленные на повышение безопасности и экологичности производства. Поэтому для побуждения предприятий к вложению средств в системы экологической защиты применяются законодательные нормативные акты, а также привлекаются надзорные и контролирующие органы. Широко применяются экономические механизмы регулирования и стимулирования деятельности предприятий в области безопасности.

Механизмом реализации этого принципа являются платежи за загрязнение и платность используемых природных ресурсов. Платежи за загрязнение представляют собой вид налогообложения, при котором облагаемой величиной является масса загрязнений независимо от других результатов хозяйственной деятельности предприятия. Платежи за загрязнение нельзя рассматривать как полную компенсацию наносимого ущерба. Их внесение не освобождает предприятие от возмещения ущерба по возможным искам организаций и граждан за причиненный ущерб.

В настоящее время плата взимается за выброс в атмосферу загрязняющих веществ передвижными и стационарными источниками; за сброс загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты; за размещение твердых и жидких отходов. Взимается плата за сверхлимитные выбросы, сбросы, размещение.

Базовые нормативы платы устанавливаются по каждому веществу с учетом их опасности для окружающей среды. Ставки платежей определяют умножением базового норматива на региональные коэффициенты, учитывающие экологическую ситуацию, природно-климатические особенности территорий, значимость природных и социально-культурных объектов региона.

Мониторинг окружающей среды позволяет оценивать воздействия отраслей экономики на ее состояние. Средства, которые государство выделяет из

бюджета на охрану окружающей среды, тут же поглощаются стоимостью того ущерба, который причиняется природной среде хозяйственной деятельностью. Все отрасли экономики оказывают негативное влияние на компоненты окружающей среды.

Снижение загрязнений окружающей среды возможно по следующим направлениям:

- технологическое – создание экологически чистой технологии, внедрение безотходных или малоотходных производств, обновление основных фондов, совершенствование технологических процессов;
- экономическое – развитие и совершенствование экономического механизма охраны окружающей природной среды. Это внедрение более жестких нормативов на вредные выбросы, обязательность платежей всеми хозяйствующими субъектами за выбросы вредных веществ, введение налоговых льгот за выпуск экологически чистой продукции и других экономических мер;
- административное и юридическое – повышение ответственности за правонарушения в области охраны природы. Здесь можно выделить такие меры воздействия, как прекращение деятельности предприятий, нарушающих природоохранные законы, привлечение виновных к уголовной ответственности;
- просветительское – создание системы экологического образования, просвещения, воспитания, прекращение потребительского отношения к природе.

Меры по обеспечению безопасности работающих условно можно разделить на три группы:

- 1) меры по устранению производственных вредностей и опасностей и выводу работников из зоны их действия;
- 2) меры защиты работника от производственных вредностей и опасностей, включая меры по нейтрализации их воздействия;

3) меры по обучению работников безопасным приемам и методам ведения работ.

К первой группе мер можно отнести совершенствование технологических процессов, способствующих возникновению вредных и опасных факторов; внедрение нового и модернизация действующего оборудования; механизацию и автоматизацию процессов, связанных с хранением и перемещением, заполнением, опорожнением сосудов с ядовитыми, агрессивными, легковоспламеняющимися и горючими жидкостями; устройство и реконструкцию санитарно-гигиенического оборудования, обеспечивающего нормальный микроклимат и чистоту воздушной среды; замену сырья и материалов, использование которых сопровождается появлением вредных факторов, безвредными предметами труда; рациональную планировку рабочих мест, размещение производственного оборудования; внедрение систем (устройств) автоматического и дистанционного управления производственным оборудованием, технологическими процессами, подъемными и транспортными устройствами и др.

Ко второй группе мер относят средства индивидуальной и коллективной защиты, которые направлены на предотвращение или уменьшение воздействия на работников вредных или опасных производственных факторов.

Расчет экономической эффективности мероприятий производится, как правило, на основе так называемой концепции предотвращенного ущерба.

Кроме изложенных мер по безопасности труда достигается и значительный эффект социального характера: сокращение численности занятых на работах с вредными и опасными условиями, тяжелым физическим трудом, снижение производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, уменьшение инвалидности, укрепление здоровья работников и их потомства.

#### **4. Методология оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий.**

*Экономический эффект природоохранных мероприятий и мероприятий по улучшению использования природных ресурсов.* Экономический эффект (экономическая выгода  $V_0$ , руб) в денежном выражении природоохранных мероприятий и мероприятий по улучшению использования природных ресурсов определяется суммой предотвращенного ущерба (экономических последствий)  $U_0$  от загрязнения окружающей природной среды и нерационального использования природных ресурсов, а также доходом  $D$  получаемым при реализации продукции, полученной из уловленных системами очистки загрязнений, которые могут использоваться в качестве вторичных материальных ресурсов. Например, уловленная пыль и другие твердые загрязнения могут использоваться для изготовления строительных материалов, сернистый ангидрид - для производства товарной серной кислоты и серы и т. д.

## **2.МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ**

### **2.1 Лабораторная работа № 1 (2 часа).**

**Тема:** Оценка капитальных вложений в обеспечение безопасности жизнедеятельности.

#### **2.1.1 Цель работы:**

Затраты и выгоды мероприятий. Структура затрат и выгод по обеспечению безопасности жизнедеятельности в техносфере.

#### **2.1.2 Задачи работы:**

В ходе занятия студентами в устной и письменной формах были рассмотрены следующие вопросы:

Методология оценки затрат. Оценка капитальных вложений в обеспечение безопасности жизнедеятельности.

Методология оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий.

**2.1.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе: не предусмотрено.**

**2.1.4 Описание (ход) работы:**

Проанализирована структура эксплуатационных расходов (затрат на труд, профилактику, услуги, налоги, возмещение капитала).

### **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

#### **3.1 Практическое занятие № 1(2 часа).**

**Тема:** Основные направления, объекты и показатели эколого-экономического анализа природоохранной деятельности.

##### **3.1.1 Задание для работы:**

- 1.Предмет и содержание дисциплины, её цели. Роль экономических механизмов управления в условиях рыночной экономики.
- 2.Процессы промышленного природопользования как объекты эколого-экономического анализа.
- 3.Охрана природы, безопасность труда и промышленная безопасность как составная часть производственно-хозяйственной деятельности. Экономика как целостная эколого-экономическая система.

##### **3.1.2 Краткое описание проводимого занятия:**

В ходе занятия студентами в устной и письменной формах были рассмотрены следующие вопросы:

Эколого-экономические показатели различных классов природоохранных мероприятий.

Предмет и содержание дисциплины, её цели. Роль экономических механизмов управления в условиях рыночной экономики.

##### **3.1.3 Результаты и выводы:**

Проанализированы процессы промышленного природопользования как объекты эколого-экономического анализа.

#### **3.2 Практическое занятие № 2 (2 часа).**

**Тема:** Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды и методы его оценки. Плата за загрязнение окружающей среды.

##### **3.2.1 Задание для работы:**

- 1.Понятия «ячейки загрязнения» территориально-промышленного комплекса, структура территориально-промышленного комплекса.

2.Характер взаимодействия промышленных объектов с окружающей средой и их эколого-экономические последствия.

3.Процессы производства продукции, ресурсопотребления, загрязнения и охраны окружающей среды как процессы промышленного природопользования. Факторы, влияющие на эколого-экономические показатели этих процессов.

### **3.2.2 Краткое описание проводимого занятия:**

В ходе занятия студентами в устной и письменной формах были рассмотрены следующие вопросы:

- 1.Какая информация используется для проведения эколого-экономического анализа?
- 2.На основе, каких показателей проводится эколого-экономический анализ предприятий?

### **3.2.3 Результаты и выводы:**

Рассмотрены признаки, по которым может проводиться оценка экологической безопасности предприятия.

## **3.3 Практическое занятие № 3 (2 часа).**

**Тема:** Экономическая оценка стоимости природных ресурсов и плата за использование природных ресурсов.

Методики расчета ущерба от загрязнения атмосферы, поверхностных и подземных вод, почвы, ущерба, наносимого биоресурсам от антропогенного и техногенного воздействия на природную среду.

### **3.3.1 Задание для работы:**

- 1.Концепция платности загрязнения и использования природной среды. Место экономических аспектов в средоохранном менеджменте.
- 2.Классификация природоохранных мероприятий, мероприятий по промышленной безопасности и безопасности труда по целям их осуществления, масштабам и структуре охраняемых систем и объектов. Виды мероприятий.
3. Методики расчета ущерба от загрязнения атмосферы, поверхностных и подземных вод, почвы, ущерба, наносимого биоресурсам от антропогенного и техногенного воздействия на природную среду.

### **3.3.2 Краткое описание проводимого занятия:**

В ходе занятия студентами в устной и письменной формах были рассмотрены следующие вопросы:

1. Понятие экономического ущерба от загрязнения окружающей природной среды. Структура и составляющие ущерба – экономический, экологический и социально-экологические ущербы.

2. Цели определения ущерба и его использование в средозащитном менеджменте. Характеристика различных подходов к оценке ущерба.

### **3.3.3 Результаты и выводы:**

Проанализированы основные эколого-экономические показатели различных классов природоохранных мероприятий.

## **3.4 Практическое занятие № 4 (2 часа).**

**Тема:** Экономическая эффективность мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности.

Укрупненная методика оценки ущерба, методика оценки ущерба по локальным земельным ущербам, реципиентные методики оценки ущерба, современные методы и подходы к оценке ущербов.

### **3.4.1 Задание для работы:**

1. Расчет экономического эффекта и экономической эффективности мероприятий по безопасности и улучшению условий труда.
2. Методы оценки ущерба от природных и техногенных аварий и катастроф.

### **3.4.2 Краткое описание проводимого занятия:**

В ходе занятия студентами в устной и письменной формах были рассмотрены следующие вопросы:

1. Страхование рисков, виды страхования и основные понятия страхового дела.
2. Принципы расчета базовых тарифных ставок и размеров страховых платежей.

### **3.4.3 Результаты и выводы:**

Рассмотрены методики оценки ущерба по локальным удельным ущербам и реципиентные методики оценки ущерба.

## **3.5 Практическое занятие № 5 (2 часа).**

**Тема:** Плата за природные ресурсы как экономический механизм стимулирования рационального природопользования, внедрения малоотходных и ресурсосберегающих технологий.

Недостатки и направления дальнейшего совершенствования методов экономической оценки стоимости природных ресурсов.

### **3.5.1 Задание для работы:**

- 1.Плата за природные ресурсы и экономический механизм стимулирования рационального природопользования, внедрения малоотходных и ресурсосберегающих технологий.
- 2.Методические основы формирования ставок платежей и порядок взимания платежей.
- 3.Методические основы формирования ставок платежей и порядок взимания платежей.

### **3.5.2 Краткое описание проводимого занятия:**

В ходе занятия студентами в устной и письменной формах были рассмотрены следующие вопросы:

- 1.Методические основы подхода к определению объема платежей за загрязнение окружающей среды.
- 2.Понятие нормативного, лимитного и сверхлимитного загрязнения.
- 3.Источники формирования платежей и направление их использования.

### **3.5.3 Результаты и выводы:**

Рассмотрены:

- 1.Формирование платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.
- 2.Формирование платы за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты.
- 3.Формирование платы за загрязнение литосферы.

## **3.6 Практическое занятие № 6 (2 часа).**

**Тема:** Недостатки и направления дальнейшего совершенствования методов экономической оценки стоимости природных ресурсов.

### **3.6.1 Задание для работы:**

- 1.Проблемы определения экономической ценности природы.
- 2.Учет природного фактора в показателях экономического развития.
- 3.Принципы построения национальных счетов с учетом природного фактора.

### **3.6.2 Краткое описание проводимого занятия:**

В ходе занятия студентами в устной и письменной формах были рассмотрены следующие вопросы:

- 1.Методические основы подхода к стоимостной оценке природных ресурсов.
- 2.Виды оцениваемых природных ресурсов, методы оценки, их сущность и примеры использования.

### **3.6.2 Результаты и выводы:**

Рыночные подходы к определению экономической ценности природы.

### **3.7 Практическое занятие № 7 (2 часа).**

**Тема:** Земельные ресурсы. Основные задачи экономической оценки сельскохозяйственных земель и показатели, используемые для проведения оценки. Методы формирования кадастровых цен.

Минеральные ресурсы. Основные задачи экономической оценки ресурсов полезных ископаемых. Методы осуществления экономической оценки месторождений полезных ископаемых.

#### **3.7.1 Задание для работы:**

- 1.Земельные ресурсы.
- 2.Основные задачи экономической оценки сельскохозяйственных земель и показатели, используемые для проведения оценки.
- 3.Методы формирования кадастровых цен.
- 4.Кадастр месторождений и проявлений полезных ископаемых,
- 5.Государственный баланс запасов полезных ископаемых.

#### **3.7.2 Краткое описание проводимого занятия:**

В ходе занятия студентами в устной и письменной формах были рассмотрены следующие вопросы:

- 1.Земельный кадастр.
- 2.Основные задачи экономической оценки земель.
- 3.Хозяйственное использование минеральных ресурсов.

#### **3.7.3 Результаты и выводы:**

Рассмотрены показатели, используемые для проведения оценки земель, основные задачи экономической оценки ресурсов полезных ископаемых и методы осуществления экономической оценки месторождений полезных ископаемых, методы формирования кадастровых цен.

### **3.8 Практическое занятие № 8 (2 часа).**

**Тема:** Водные ресурсы. Основные задачи экономической оценки водных ресурсов. Методы экономической оценки водных ресурсов.

Лесные ресурсы. Основные цели осуществления экономической оценки лесных ресурсов. Экономическая оценка лесных ресурсов с учетом средозащитных и рекреационных функций леса.

### **3.8.1 Задание для работы:**

1. Основные задачи экономической оценки водных ресурсов.
2. Методы экономической оценки водных ресурсов.
3. Основные задачи экономической оценки водных ресурсов.
1. Лесные ресурсы как объект природопользования.

### **3.8.2 Краткое описание проводимого занятия:**

В ходе занятия студентами в устной и письменной формах были рассмотрены следующие вопросы:

1. Использование и охрана водных ресурсов.
2. Водный кадастр.
3. Лесной кадастр.

### **3.8.3 Результаты и выводы:**

Проанализирована необходимость осуществления экономической оценки водных ресурсов.

## **3.9 Практическое занятие № 9 (2 часа).**

**Тема:** Лесные ресурсы. Основные цели осуществления экономической оценки лесных ресурсов. Экономическая оценка лесных ресурсов с учетом средозащитных и рекреационных функций леса.

### **3.9.1 Задание для работы:**

1. Основные цели осуществления экономической оценки лесных ресурсов.
2. Экономическая оценка лесных ресурсов с учетом средозащитных и рекреационных функций леса.

### **3.9.2 Краткое описание проводимого занятия:**

В ходе занятия студентами в устной и письменной формах были рассмотрены следующие вопросы:

1. Лесной кадастр.
2. Экономическая оценка лесных ресурсов

### **3.9.3 Результаты и выводы:**

Проанализирована необходимость осуществления экономической оценки лесных ресурсов.

## **3.10 Практическое занятие № 10 (2 часа).**

**Тема:** Оценка капитальных вложений в обеспечение безопасности жизнедеятельности.

### **3.10.1 Задание для работы:**

1.Оценка капитальных вложений в обеспечение безопасности жизнедеятельности.

Структура эксплуатационных расходов (затрат на труд, профилактику, услуги, налоги, возмещение капитала).

Методология оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий.

### **3.10.2 Краткое описание проводимого занятия:**

В ходе занятия студентами в устной и письменной формах были рассмотрены следующие вопросы:

1.Методология оценки затрат.

### **3.10.3 Результаты и выводы:**

Рассмотрели показатели, используемые при оценке экономической эффективности природоохранных мероприятий.

## **3.11 Практическое занятие № 11 (2 часа).**

**Тема:** Методология оценки экономической эффективности мероприятий по повышению безопасности и улучшению условий труда, обеспечению промышленной безопасности.

### **3.11.1 Задание для работы:**

1.Методология оценки экономической эффективности мероприятий по повышению безопасности и улучшению условий труда, обеспечению промышленной безопасности.

2.Расчет экономической эффективности мероприятий по охране труда.

3.Расчет экономической эффективности от улучшения условий труда.

4.Расчет экономической эффективности от сокращения ручного труда.

### **3.11.2 Краткое описание проводимого занятия:**

В ходе занятия студентами в устной и письменной формах были рассмотрены следующие вопросы:

1.Затраты и выгоды мероприятий. Структура затрат и выгод по обеспечению безопасности жизнедеятельности в техносфере.

2. Структура эксплуатационных расходов связанных с повышением безопасности жизнедеятельности (затрат на труд, профилактику, услуги, налоги, возмещение капитала).

### **3.11.3 Результаты и выводы:**

Рассмотрели методы оценки стоимости оборудования природоохранного назначения.

## **3.12 Практическое занятие № 12 (2 часа).**

**Тема:** Методические основы формирования бизнес-планов природоохранной и ресурсосберегающей деятельности.

Источники и механизмы финансирования природоохранных программ и финансовый маневр в процессе реализации бизнес-плана.

### **3.12.1 Задание для работы:**

1. Сущность предлагаемого проекта Общие исходные данные и условия. Описание товара. Оценка внешней среды.
2. Описание потребителей товара. Оценка конкурентов. Оценка собственных сильных и слабых сторон относительно конкурентов.
3. План маркетинга Цели маркетинга. Стратегия маркетинга. Комплекс маркетинга.
4. План производства Характеристика производственной деятельности предприятия.

### **3.12.2 Краткое описание проводимого занятия:**

1. Материальные факторы производства. Описание производственного процесса.
2. Организационный план Организационно-правовая форма собственности фирмы.
3. Структура управления фирмы. Трудовые ресурсы фирмы. Финансовый план.
4. План реализации продукции. План доходов и расходов. График достижения безубыточности.
5. Стратегия финансирования (источники поступления средств и их использование). Оценка риска и страхование.

### **3.12.3 Результаты и выводы:** Анализ оценки эффективности бизнес-плана.

## **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**ПО ПРОВЕДЕНИЮ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ – не предусмотрено.**