

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В. Г. ШУХОВА

И. И. Проскурина

Экономика и менеджмент безопасности труда

Утверждено ученым советом университета в качестве
учебного пособия для студентов, обучающихся по направлению
20.03.01-01 – «Техносферная безопасность»

Белгород
2015

УДК
ББК
П

Рецензенты:

Доктор экономических наук, профессор
Белгородского государственного технологического университета
им. В. Г. Шухова *Чижова Е. Н.*
Доктор экономических наук, профессор
Белгородского университета кооперации, экономики и права *Снитко Л. Т.*

Проскурина, И. И.

П Экономика и менеджмент безопасности труда: учеб. пособие /
И.И. Проскурина.– Белгород: Изд-во БГТУ, 2015. – 146 с.

В учебном пособии рассмотрены основные вопросы экономики безопасного труда, описываются основные составляющие элементы социальной и экономической эффективности мероприятий по охране труда, рассматриваются формы и методы расчетов социального и экономического эффектов от реализации трудоохранных мероприятий.

Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлению 20.03.01-01 «Техносферная безопасность», профиль «Безопасность технологических процессов и производств».

Издание публикуется в авторской редакции.

УДК
ББК

© Белгородский государственный
технологический университет
(БГТУ) им. В.Г. Шухова, 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ МЕНЕДЖМЕНТА БЕЗОПАСНОГО ТРУДА.....	10
1.1. Понятие, содержание и значение охраны труда.....	10
1.2. Методологические основы охраны труда и трудового менеджмента.....	13
1.3. Анализ и оценка опасностей в сфере труда на примере субъекта Российской Федерации.....	16
1.4. Содержание социальной и экономической эффективности охраны труда.....	20
2. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОСТЬ ОБЪЕКТОВ В СОЗДАНИИ БЕЗОПАСНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СРЕДСТВ ПРОИЗВОДСТВА.....	23
2.1. Экономическое стимулирование создания безопасных условий труда в России.....	24
2.2. Зарубежный опыт в области экономики труда.....	32
3. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА.....	37
3.1. Актуальность объективной оценки экономического ущерба.....	37
3.2. Оценка экономического ущерба от производственного травматизма, профзаболеваний.....	39
3.2.1. Классификация, учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний.....	39
3.2.2. Расследование несчастных случаев.....	40
3.2.3. Порядок расследования несчастных случаев.....	42
3.2.4. Методы анализа причин травматизма.....	42
3.2.5. Мероприятия по совершенствованию.....	44
3.3. Оценка экономического ущерба от аварий на опасных производственных объектах.....	46
3.3.1. Структура определения ущерба.....	47
3.3.2. Составляющие экономического ущерба.....	48
3.3.2.1. Прямые потери.....	48
3.3.2.2. Затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии.....	51
3.3.2.3. Социально-экономические потери.....	52
3.3.2.4. Косвенный ущерб.....	55
3.3.2.5. Экологический ущерб.....	57
3.3.2.6. Потери от выбытия трудовых ресурсов.....	58
3.4. Оценка экономического ущерба от пожаров.....	58
3.5. Оценка экономической эффективности противопожарных мероприятий.....	63

4. ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ.....	64
4.1. Предмет экономики природопользования.....	64
4.2. Особенности, задачи, методы, принципы.....	66
4.3. Учет природных ресурсов.....	69
4.4. Методические подходы к экономической оценке природных ресурсов, вовлекаемых в хозяйственный оборот.....	72
4.5. Сущность природно-ресурсного потенциала.....	86
4.6. Природно-ресурсный потенциал в воспроизводственном процессе..	88
4.7. Ущерб при нерациональном природопользовании.....	90
4.8. Эффективность природопользования и природоохранных мероприятий.....	91
4.9. Управление природопользованием и охраной природы.....	93
4.10. Экономические методы природопользования и охраны окружающей среды.....	95
4.11. Принцип платности использования природных ресурсов.....	97
5. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ УСЛОВИЙ И ОХРАНЕ ТРУДА.....	103
5.1. Экономическое значение мероприятий по улучшению условий труда.	103
5.2. Защитные мероприятия по безопасности труда.....	105
5.3. Затраты на мероприятия по улучшению условий труда и охране труда.....	110
5.4. Показатели эффективности мероприятий по улучшению условий и охране труда.....	111
5.5. Планирование и финансирование трудоохранных мероприятий. Фонд охраны труда.....	116
6. СТРАХОВАНИЕ.....	118
6.1. Сущность страхования.....	118
6.2. Страхование работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.....	121
6.3. Страхование ущерба от аварий, пожаров.....	128
6.4. Страхование ответственности за ущерб, нанесенный окружающей среде.....	132
Заключение.....	137
Вопросы к экзамену.....	140
Библиографический список.....	144

ВВЕДЕНИЕ

Труд является основой достижения человеком возможных благ для обеспечения достойной жизни в обществе. Обеспечение охраны труда служит инструментом, позволяющим полноценно человеку использовать результаты труда, при этом оставаясь здоровым и невредимым.

Труд, как известно, состоит из таких основных элементов, как предметы, средства, продукты и субъекты труда. Современное развитие труда происходит в тесном контакте с развитием научно-технического прогресса. Это обуславливает появление средств и предметов труда, которые, с одной стороны, позволяют получать новые, более востребованные и улучшающие жизнь человека продукты труда, с другой стороны возникает техногенная опасность при их применении и использовании. Появляется риск нанесения человеку различного рода повреждений в процессе труда. В настоящее время, в условиях неотвратимости жизни человека без развития техносферы появляется понятие приемлемого или допустимого риска, т.е. риска повреждения здоровью человека на который общество соглашается, и при этом он не влияет на экономические показатели государства, отрасли, организации. Размер такого риска по международной договоренности определен в размере $10^{-7} - 10^{-6}$ (или около 1 случая смертельного травмирования на 1 миллион человек), который примерно равняется величине природного риска повреждения здоровья.

Фактический риск, сформированный в техносфере современной экономики, составляет около 10^{-4} (или 1 случай на 10 тыс. человек). По данным Международной организации труда (МОТ), мировое сообщество в связи с этим ежегодно в среднем теряет более 4% общемирового валового внутреннего продукта, что составляет более 1,25 млрд. долл. С экономической точки зрения, формируется пространство, в котором, основываясь на социальную и техническую эффективность, можно проводить расчеты и делать определенные выводы об экономической целесообразности финансирования мер, обеспечивающих безопасность труда на том или ином участке работ, если риск возникновения повреждений на них будет соответственно меньше или больше уровня приемлемого риска.

Неблагоприятное состояние условий труда приводит к нежелательным социальным и экономическим последствиям. Социальные и экономические потери высокого уровня травматизма на производстве и

профессионально обусловленной заболеваемости несут семьи пострадавших, работодатели и государство в целом.

Повышение безопасности труда приводит к повышению уровня качества трудовой жизни, замедляет сокращение продолжительности жизни работающего населения и в конечном счете приводит к росту как социальных, так и экономических показателей объектов экономики.

По оценкам Международной организации труда повышение безопасности труда является одним из приоритетных направлений политики развитых стран. Работодатели США, Германии, Великобритании и др. стран заинтересованы в привлечении высококвалифицированных менеджеров по безопасности, так как именно они способны предотвращать значительные внеплановые потери, своевременно реализовывая превентивные мероприятия [1]. Российские работодатели при переходе к рыночной экономике утратили мотивацию создания здоровых и безопасных условий труда. Ряд действовавших ранее механизмов (методик) оценки социально-экономических результатов повышения безопасности труда, улучшения условий труда в организациях различных видов деятельности потеряли свою актуальность.

Одно из необходимых условий управления охраной труда – оценка эффективности проводимых мероприятий. Эта оценка осуществляется в целях обоснования планируемых мероприятий, выбора оптимальных проектных решений, определения результатов деятельности предприятий, материального стимулирования работников предприятий за разработку и внедрение мероприятий по охране труда и решения ряда других вопросов. Эффективность мероприятий может характеризоваться инженерно-техническими, социальными, социально-экономическими и экономическими показателями. Для принятия решения о выборе и реализации мероприятий по охране труда наряду с техническими аспектами, требуется также учитывать и экономические.

Экономическое обоснование затрат на мероприятия по охране труда предполагает определение размеров оптимальных средств на улучшение условий труда, вложение которых даст максимальных эффект. Эти расчеты проводятся на основе сравнения затрат и выгод от внедрения таких мероприятий.

Расчет экономической эффективности мероприятий по улучшению условий труда – один из самых сложных расчетов при оценке инвестиционных проектов. Сложность данного расчета состоит в том, что результаты мероприятий, к которым относятся обеспечение достаточной освещенности, нормализация параметров микроклимата, снижение уровня шума, общей и локальной вибрации, нормализация состава воздуха рабочей зоны, снижение травмоопасности оборудования и прочее,

носят долговременный характер. Эффективность мероприятий по охране труда достигается за счет улучшения условий труда, что подтверждается уменьшением количества несчастных случаев и выявленных профзаболеваний, уменьшением количества дней временной нетрудоспособности, изменением состояния здоровья работающих, увеличением производительности труда, уменьшением процента выпуска брака и др. Этот ощутимый результат можно определить по истечении некоторого времени. Это обстоятельство вынуждает производить расчеты экономической эффективности мероприятий по охране труда методом прогнозирования результатов и рассматривать экономию от их реализации с учетом дисконтирования. Экономическая эффективность от реализации мероприятий часто определяется разностью предотвращенного экономического ущерба от неблагоприятных условий труда и затрат на реализацию мероприятий. Предотвращенный ущерб определяется снижением экономического ущерба от неблагоприятных условий труда до и после внедрения данного мероприятия. Количество составляющих, используемых при оценке экономической эффективности мероприятий по охране труда, может достигать нескольких десятков.

При расчете общего ущерба рассчитываются все многочисленные составляющие, которые могут иметь место при реализации конкретного комплекса мероприятий. Составляющие рассчитываются по определенным формулам и методикам, в зависимости от специфики организации, которая внедряет мероприятия по улучшению условий труда. Значения существующих потерь и возможное их снижение определяются из первичных документов или в первом приближении экспертным методом.

Учет в наиболее полном объеме составляющих ущерба дает возможность обоснованно сформировать план финансирования мероприятий, позволяющий при минимальных затратах получить наибольший эффект от внедрения мероприятий по охране труда, а также позволяет получить наиболее объективную оценку влияния условий труда на экономические показатели организации.

Трудоохранный менеджмент является составной частью менеджмента любой организации (учреждения, предприятия, фирмы, компании, холдинга и т.д.) независимо от формы собственности и отличается более углубленным анализом так называемого правового трудоохранного менеджмента, а также гигиенического, технического и социально-экономического. Так как термин «организация» в русском языке несет разную смысловую нагрузку (с одной стороны □ объединение людей, совместно реализующих программу или цель, с другой стороны □ действие), то для удобства вместо термина «организация» в дальнейшем автор использует термин «предприятие», хотя последний

после принятия Гражданского кодекса Российской Федерации относится к организациям, находящимся только в государственной или муниципальной собственности.

Трудоохранный менеджмент способствует, с одной стороны, уменьшению количества несчастных случаев на производстве, заболеваний персонала, производственных аварий, с другой стороны □ повышает мотивацию к труду, увеличивает производительность труда, таким образом, улучшает другие экономические показатели.

Усвоение трудоохранного менеджмента руководителями и специалистами способствует формированию у них трудоохранного сознания, без которого невозможно проводить государственную политику в области безопасности труда, изложенную в Конституции Российской Федерации, Федеральном законе «Об основах законодательства об охране труда», кодифицированных законодательных актах (Кодексе законов о труде, Гражданском кодексе, Уголовном кодексе и др.).

Трудоохранный менеджмент в рыночной среде предъявляет высокие требования к профессионализму всего персонала предприятия, каждый представитель которого должен владеть как общими основами науки управления, так и специфическими знаниями и умениями в области стратегии управления безопасностью.

Окончательно объективно оценить эффективность всего комплекса реализованных мероприятий по охране труда представляется возможным лишь по истечении длительного периода, необходимого для проявления всех экономических последствий внедряемых мероприятий. Рассмотрение составляющих экономического ущерба от травматизма, профессионально обусловленной заболеваемости, аварий и чрезвычайных ситуаций, предоставления гарантий и компенсаций за работу в неблагоприятных условиях труда представлено в данном учебном пособии. Кроме того, большое внимание в пособии уделяется вопросам взаимодействия организаций с Фондом социального страхования РФ, которое лежит в основе развития механизма экономической заинтересованности работодателей в создании безопасных условий труда.

Техника безопасности □ система организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих воздействие на работающих опасных производственных факторов; техника пожарной безопасности □ система организационных мероприятий и технических средств, обеспечивающих пожарную безопасность. В свою очередь, пожарная безопасность объекта □ это такое его состояние, при котором исключается возможность пожара, а в случае его возникновения □ предотвращается воздействие на людей опасных факторов пожара и обеспечивается защита материальных ценностей.

Как показал производственный опыт, безопасность труда тесно связана с ростом эстетизации производства и культуры труда, учитывающим психологические и другие общественные факторы. Изучение таких факторов послужили основой развития общественных аспектов охраны труда, в том числе духовно-психологических. Сохранение здоровья работающего возможно не только при соблюдении травмобезопасности, но и при отсутствии вредных факторов. Безвредность труда □ это состояние условий, при котором исключено воздействие на работающих вредных производственных факторов, приводящих к заболеванию или к снижению работоспособности. Заболевания, вызванные специфическими вредными производственными факторами, называются профессиональными.

Кроме профессиональных выделяют производственно-обусловленные заболевания. К ним относятся болезни, которые в принципе не отличаются от обычных, однако неблагоприятные производственные условия труда способствуют их возникновению или ухудшению течения. В качестве примера таких заболеваний можно привести простудные заболевания, пояснично-крестцовый радикулит, хронические тендовагиниты, тендиниты, связанные с тяжелой физической нагрузкой, координаторные неврозы, обусловленные быстрым темпом работы, тромбофлебит, невриты, невралгию, хронические артриты, бурситы, остеохондрозы и др.

В зависимости от уровня и продолжительности воздействия вредный фактор может стать опасным. Это происходит, когда в результате его влияния резко ухудшается состояние здоровья. Так, высокая температура окружающей среды может вызвать физиологические сдвиги в организме человека, в итоге могут возникнуть определенные заболевания. Но с высокой температурой связан и тепловой удар, который резко ухудшает состояние здоровья и поэтому он рассматривается как несчастный случай. К последнему относят обморожения, ожоги, шумовые травмы уха и т.д.

Охрана труда, как было отмечено ранее, обеспечивает не только безопасность и сохранение здоровья, но и работоспособность человека в процессе труда. Работоспособность □ функциональные свойства организма человека, необходимые для выполнения конкретной работы. Эти свойства обусловлены состоянием его функциональных систем. Уровень функциональных возможностей зависит не только от гигиенических, технических условий труда и состояния здоровья, но и от возраста, тренированности, мотивации к труду и т.д., т.е. от личностных качеств человека

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА БЕЗОПАСНОГО ТРУДА

1.1. Понятие, содержание и значение охраны труда

В настоящее время появилось много наук о труде как высшей форме деятельности человека: гигиена труда, научная организация труда, психология труда, эргономика, физиология труда и т.д. Неотъемлемым элементом изучения этих наук является субъект труда – человек, безопасностью труда которого занимаются не только медицинские науки, но и общественные, и технические.

Каждая наука имеет свои объект, предмет и методы познания или изучения, а также законы, выявленные с использованием теории познания – гносеологии (от гр. *gnosis* – познание, *logos* – учение).

Объект – это то, что противостоит субъекту в его предметно-познавательной деятельности; предмет – все то, что может находиться в каких-либо отношениях или обладать какими-либо свойствами.

Объектом изучения трудового менеджмента является охрана труда, предметом – управление безопасностью элементов, из которых состоит объект изучения, т.е. охрана труда. В свою очередь, объектом изучения охраны труда как науки является труд (трудовая деятельность). Трудовую деятельность изучают не только охрана труда, но и многие естественные и общественные науки: политэкономия, гигиена труда, эргономика, социология, инженерная психология и др. Отличаются эти науки друг от друга предметом изучения. Свой предмет изучения имеет и охрана труда – безопасность труда, а отсюда – физиологические и психологические возможности человека, законы развития труда и отражения их в трудовой науке, формирование условий труда, их оптимизация и т.д.

Труд – от латинского «*trudo*» – принуждаю, заставляю. В древне-русском «труд» – работа, страдание, горе. В бытовом современном языке – принудительная работа. В научной и учебной литературе «труд» описывается по-разному. Например, труд – осознанная, целенаправленная, общественно признанная, нравственная в смысле моральной приемлемости по отношению к другим людям и обществу деятельность по преобразованию окружающего мира в собственных интересах; труд – целесообразная деятельность человека по видоизменению элементов природы для удовлетворения своих потребностей,

труд – целенаправленная, материальная (прямо фиксируемая), интеллектуальная (косвенно фиксируемая), духовная (не фиксируемая) деятельность человека по удовлетворению своих потребностей и общества.

Существуют много других определений: по существу одинаковых, различных по форме, делающих акцент на разных сторонах этого многогранного понятия.

Конституция РФ в ст. 7 устанавливает, что труд и здоровье людей охраняются государством, а в ст. 37 закрепляет, что граждане реализуют право на труд в условиях, безопасных для их здоровья.

Охрана труда в широком смысле – это система обеспечения жизни и здоровья работника в процессе труда всеми способами и мерами: правовыми, социально-экономическими, санитарно-гигиеническими, лечебно-профилактическими, организационно-техническими и др. Это широкое понятие охраны труда закреплено в ст. 1 Закона РФ от 17 июля 1999 г. «Об Основах Российской Федерации об охране труда» и ст. 209 Кодекса. Поэтому охрану труда каждый изучает в своем аспекте – не только юридические, но и технические, экономические, медицинские вузы. Лишь такое широкое понятие охраны труда способно обеспечить безопасные и здоровые условия труда работников. Если хотя бы один ее компонент нарушен, нарушается вся охрана труда работника. В этом широком смысле охрана труда нужна везде, где трудится человек. Но ст. 2 Закона об охране труда распространяет это понятие более ограниченно – на труд в общественной организации на производстве всех форм собственности, включая труд как работников, так и администрации, членов производственных кооперативов, студентов-практикантов, военнослужащих, привлекаемых к работе на предприятиях, стройках, граждан, отбывающих исправительные работы на предприятиях.

В трудовом праве используется понятие **охраны труда** в узком смысле – это система правовых норм, предусматривающих в законодательстве, коллективных и трудовых договорах и соглашениях мероприятия и средства обеспечения безопасных и здоровых условий труда работников и мер по оздоровлению и улучшению этих условий.

Третий аспект понятия охраны труда (как один из основных принципов трудового права) – обеспечение здоровых и безопасных условий труда работников.

Институт охраны труда состоит из следующих групп норм, которые тесно взаимосвязаны:

1) нормы – принципы государственной политики в области охраны труда и правила государственного управления охраной труда;

- 2) право работника на охрану труда и его гарантии;
- 3) нормы организации и обеспечения охраны труда работодателем, включая предупредительный надзор и расследование несчастных случаев на производстве;
- 4) правила по технике безопасности и производственной санитарии, система стандартов безопасности труда (ССБТ);
- 5) правила особой охраны труда женщин;
- 6) правила особой охраны труда молодежи и лиц с пониженной трудоспособностью.

Значение охраны труда многоаспектно. Всесторонняя охрана труда имеет большое социальное, экономическое и правовое значение.

Социальное значение охраны труда:

- а) охраняет жизнь и здоровье трудящихся от возможных производственных вредностей;
- б) способствует их культурно-техническому росту: лишь не чрезмерно усталый от работы в грязных, загазованных производственных помещениях работник способен вечерами учиться, повышать свою квалификацию, читать, развлекаться, заниматься спортом, развивать личность;
- в) способствует гуманизации труда.

Экономическое значение охраны труда заключается в том, что она способствует:

- а) росту производительности труда работников, а тем самым и росту производства, экономики;
- б) сокращению потерь рабочего времени от временной нетрудоспособности работников из-за производственных травм, профессиональных заболеваний, экономии средств Фонда социального страхования.

Правовое значение охраны труда:

- а) способствует работе по трудоспособности, учитывая женский организм, организм подростков, пониженную трудоспособность инвалидов, пенсионеров;
- б) реализует субъективное право работников на всестороннюю охрану труда и обязанность работодателя по обеспечению этого права;
- в) является важнейшим элементом трудового правоотношения, прием работников осуществляется с учетом тяжести условий труда.

1.2. Методологические основы охраны труда и трудового менеджмента

Любая наука имеет свою методологию (от гр. *methodos* — путь исследования, теория и *logos* — учение) — учение о структуре, логической организации, методах и средствах деятельности, т.е. учение о принципах построения, формах и способах научного познания. Общей методологией научного исследования являются методы диалектического материализма.

Трудоохранный менеджмент, как и наука «охрана труда», имеет свои средства познания, принципы обеспечения безопасности и задачи.

Средства познания любой науки предназначены для выявления законов, принципов обеспечения цели. Так, например, за основу средств (методов и приемов) познания действительности в области охраны труда можно принять методы и приемы диалектического материализма: наблюдение, эксперимент, моделирование, математическая статистика, системный подход, анализ (расчленение объекта на элементы), синтез (соединение элементов в единое целое), абстрагирование, индукция, дедукция, а также научные методы эмпирического исследования. Эти же методы познания приемлемы и для трудового менеджмента.

Наблюдение — основной (базовый) прием познания. На основе его данных проводятся другие исследования с применением соответствующих методов изучения. На основе наблюдения, как в лабораторных, так и в производственных условиях и охрана труда, и трудовой менеджмент могут широко использовать методики исследований, разработанные другими науками, в том числе социологией (анкетирование, опросы и т.п.). Наряду с методиками, созданными в смежных науках, трудовой менеджмент на стадии наблюдения разрабатывает собственные, в частности методики изучения травматизма, расследования аварий, изучения электротравматизма и т.д.

Эксперимент — способ получения информации о количественном и качественном изменении показателей исследуемого объекта в результате воздействия на него некоторых управляемых и контролируемых переменных факторов. Лабораторный эксперимент часто сопровождается моделированием.

Математическая статистика опирается на вероятностную теорию, позволяющую оценить надежность и точность научных и практических выводов в системе безопасности.

Системный подход □ направление методологического научного познания, в основе которого лежит рассмотрение объектов как систем, состоящих из отдельных элементов, каждый из которых можно представить тоже в виде системы элементов.

Системы имеют самые разнообразные формы. При всем многообразии все системы можно условно разделить на три вида: технические, биологические, социальные, в том числе управленческие.

Каждая трудовоохранная система управления на любом уровне имеет самостоятельные не только управляющую (субъект управления) и управляемую (объект управления) системы, но и информационную систему, без которой невозможно нормальное функционирование системы в целом.

В свою очередь, управляющая система состоит из системы нормативно-правовых актов, с одной стороны, и системы службы по реализации задач охраны труда □ с другой.

Управляемая система включает систему гигиены труда, систему технолого-технической безопасности и социально-экономическую трудовоохранную систему.

Совокупностью методологических средств, используемых для подготовки и обоснования решения по сложным проблемам, является системный анализ, включающий в себя математическое моделирование и оптимизацию с помощью математических методов обработки информации и алгоритмов. С развитием системного анализа связано возникновение системотехники □ научного направления, охватывающего проектирование, создание, испытание и эксплуатацию сложных систем, в том числе охраны труда и трудовоохранного менеджмента.

Особенно широкое применение системный анализ получил там, где наблюдаются многофакторность, многооперационность и нелинейность процессов. Охрана труда, а отсюда и трудовоохранный менеджмент в современный период НТП □ сложные, многофакторные системы, поэтому нормальное функционирование их может быть только после выявления оптимального решения. Отсюда следует, что дальнейшее их развитие возможно лишь в тесной связи с системотехникой и кибернетикой □ наукой об общих законах получения, хранения, передачи и переработки информации.

На каждую систему, в том числе управленческую, состоящую из отдельных систем-элементов (внутренней среды), воздействует внешняя среда. К внешней среде относятся: государственная политика в той или иной области, политические и экономические условия, система ценностей, общественные взгляды, состояние техники и технологии, уровень образованности людей и т.д.

Если средства познания служат для выявления закономерностей действительности, то для достижения цели используются определенные принципы, методы и средства. Принцип — это идея, мысль, основное положение; метод — путь, способ достижения цели, исходящий из знания наиболее общих закономерностей. Средства — это конструктивное, организационное и материальное воплощение, конкретная реализация принципов и методов.

Принципы обеспечения безопасности труда многообразны. По функциональному использованию их можно классифицировать на принципы: ориентирующие (классификации, системности, формации и др.)» организационные (подбора кадров, резервирования, информации, защиты временем или расстоянием и др.), управленческие (контроля, планирования, стимулирования и т. д.) и технические (блокировки, герметизации, прочности, слабого звена, экранирования и др.).

Разные принципы определяют разные средства достижения цели: технические, гигиенические, общественные (организационные, законодательные, психологические, этические и др.)

В общественной теории управления к общественным принципам относятся принципы: демократического централизма, единства политического и хозяйственного руководства, планового ведения хозяйства, материального и морального стимулирования, научного управления, ответственности, правильного подбора кадров, экономичности, эффективности, оптимального сочетания отраслевого и территориального управления, приемлемости хозяйственных решений.

Научные и практические задачи охраны труда и трудового менеджмента едины. Одна из научных задач безопасности труда и трудового менеджмента, как и любой другой науки — выявление с помощью средств познания общих и частных объективно новых естественнонаучных и общественных законов для решения как теоретических, так и практических проблем. К общественным законам, влияющим на развитие охраны труда, а значит, и на трудовой менеджмент, относятся выявленные следующие законы, характерные для периода НТП:

- закон соответствия условий среды обитания физиологическим и психологическим возможностям человека;
- закон перехода от простой работы к более сложной, от узкой специализации к более широкой;
- закон перерастания физического труда в преимущественно умственный;
- закон возникновения новых вредных и опасных факторов с дальнейшим развитием НТП;

- закон старения знаний со временем и др.

Закон старения знаний со временем проявляется в том, что объемом научно-технической информации, удваивается каждые семь - десять лет, по важнейшим областям науки – каждые четыре - пять лет, а по таким отраслям современной техники, как электроника и электротехника, - каждые два года.

Знания указанных общественных законов позволяет своевременно прогнозировать проблемы охраны труда и принимать соответствующие управленческие решения.

Наряду с общественными законами следует признать аксиому о потенциальной опасности – основополагающий постулат: потенциальная опасность является универсальным свойством процесса взаимодействия человека со средой обитания на всех стадиях жизненного цикла как в бытовой, так и производственной средах.

Практические задачи охраны труда и трудового менеджмента могут быть организационно-гигиеническими и организационно-техническими. К организационно-гигиеническим задачам относятся:

- обеспечение гигиенических условий труда;
- обеспечение производственными, вспомогательными и бытовыми помещениями, санитарно-бытовыми устройствами;
- обеспечение гигиеническими средствами индивидуальной защиты (СИЗ) и коллективной (СКЗ);
- обеспечение лечебно-профилактическим обслуживанием;
- обеспечение оптимального режима труда и отдыха и т.п.

К организационно-техническим задачам относятся:

- обеспечение безопасности эксплуатации производственного оборудования;
- обеспечение безопасности функционирования производственного процесса;
- обеспечение безопасности эксплуатации зданий, сооружений, оборудования и т.п.

1.3. Анализ и оценка опасностей в сфере труда на примере субъекта Российской Федерации

Все риски следует анализировать, оценивать и упорядочить по приоритетам для исключения или снижения риска. Оценке подвергают текущую, прошлую и будущую деятельность. Риски, которые признаны неприемлемыми, должны быть использованы как исходные данные для разработки целей и задач в области охраны труда.

Все идентификационные риски подлежат управлению с учетом приоритетов и применяемых мер, в качестве которых используют:

- исключение опасного вида работ (процедуры);
- замену опасной процедуры;
- инженерные (технические) методы ограничения воздействия опасностей;
- административные методы ограничения воздействия опасностей;
- средства коллективной и индивидуальной защиты

При выполнении работ с высоким уровнем риска следует давать письменное разрешение (наряды-допуски) на проведение таких работ.

Аттестация рабочих мест по условиям труда является вариантом оценки риска и служит основой для планирования и разработки мероприятий по улучшению условий труда.

Сегодня в России существует обширная нормативная база по оценке опасностей. Проблема в том, что в соответствии с традиционным в нашей стране подходом в качестве главного источника опасности рассматриваются технологические системы и практически не учитывается «человеческий фактор».

Основными документами, регламентирующими оценку опасностей, являются:

- Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», устанавливающий требования по оценке риска аварий и связанных с ними угроз в декларациях промышленной безопасности;

- Порядок оформления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов и перечня, включаемых в нее сведений (РД-03-14-2005), утв. приказом Ростехнадзора от 29.11.2005 № 893, устанавливающий требования по проведению всестороннего анализа причин возникновения аварий, сценариев аварий, факторов, способствующих возникновению и развитию аварий и связанных с ними рисков (результаты оценки риска должны включать краткие данные о показателях риска причинения вреда работникам декларируемого объекта и иным физическим лицам, ущерба имуществу и окружающей природной среде);

- Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов (РД 03-418-01), утв. постановлением Госгортехнадзора России от 10.07.2001 № 30, содержащие методические принципы, термины и понятия в сфере анализа риска, а также основные методы анализа опасностей и риска аварий на опасных производственных объектах;

- Стандарты по менеджменту риска ГОСТ Р серии 51901, включая ГОСТ Р 51901-2002 «Управление надежностью. Анализ риска технологических систем» (принят постановлением Госстандарта России от 07.06.2002 № 236-ст), содержащие указания по выбору и реализации методов анализа риска, главным образом для оценки риска технологических систем.

Это не полный список действующих нормативных правовых документов в области оценки опасностей, однако, по нему можно судить об общем положении дел с нормативной базой в этой сфере. В качестве потенциальных источников опасности в указанных документах в первую очередь рассматриваются опасные производственные объекты, отказы в работе оборудования. Оценка опасности практически не привязана к рабочим местам. Нормативными требованиями по оценке рисков не охвачены:

- действия в штатном режиме;
- источники негативного воздействия на здоровье и безопасность персонала, не связанные с опасными производствами и технологическим оборудованием.

Все случаи травмирования, причинами которых послужили неисправность оборудования, его конструктивные недостатки и другие технологические аспекты, были категоризированы как легкие травмы. Все тяжелые травмы, одна из которых привела к смерти работника, были получены в штатной ситуации, при выполнении текущих функций предприятия и не были связаны с отказами техники, авариями, разрушениями, пожарами.

Несчастные случаи были обусловлены организационно-административными и поведенческими причинами, а именно:

- отсутствие административного контроля;
- неправильная организация работ;
- допуск к работе необученного персонала;
- низкая трудовая и производственная дисциплина, неосторожность.

Это те факторы опасности, которые в соответствии с действующей российской нормативной базой при проведении анализа рисков не учитываются.

Вопиющий случай имел место на предприятии, выпускающем стеклопакеты, где наша компания проводила аудит рабочих мест по условиям труда. При разгрузке машины со стеклом, которая осуществлялась не прошедшими инструктаж работниками без оформления наряда-допуска и в отсутствие контроля со стороны менеджеров предприятия, в результате обрушения стекла от множественных порезов

погибли 3 человека. Производство стеклопакетов не относится к опасным, операция по разгрузке стекла является штатной – такие ситуации в российской нормативной базе не рассматриваются как источники рисков.

В современной российской производственной практике значительное число несчастных случаев с травмированием работников происходят во вспомогательных подразделениях, которые в целях оптимизации зачастую выводятся из состава предприятия как непрофильные виды деятельности. Такие подразделения превращаются в дочерние организации, и с ними начинают работать как с подрядчиками. И тут же у этих «подрядчиков» резко ухудшаются качество управления и показатели в области охраны труда.

Наиболее прогрессивный механизм, позволяющий реализовать такие задачи, – это система управления профессиональными опасностями.

Самые эффективные системы охраны здоровья и обеспечения безопасности труда сегодня разрабатываются на основе международных стандартов BS OHSAS 18001, BS 8800 и руководства Международной организации труда ILO-OSH 2001.

Внедрение системы в сфере охраны труда в организации – не дань моде, а актуальная необходимость, позволяющая обеспечить полноценное управление рисками повреждения здоровья и травмирования работников.

Переход от разовых действий к их системной взаимосвязи позволяет обеспечить безопасные условия труда для работников, соблюдение норм и требований действующего законодательства, максимальную эффективность реализуемых программ охраны здоровья и безопасности на производстве.

Внедрение на предприятии системы менеджмента профессионального здоровья и безопасности – важнейший шаг к построению социально-ответственного бизнеса.

Внедрение системы управления профессиональными рисками позволяет:

- реализовывать меры по снижению или устранению рисков и обеспечить их систематический мониторинг.
- предотвращать возникновение инцидентов, аварий, непредвиденных ситуаций.
- улучшать психологический климат в компании.
- достигать стратегических целей в области охраны труда.
- уменьшать прямые и косвенные издержки бизнеса.

1.4. Содержание социальной и экономической эффективности охраны труда

Эффективность мероприятий по улучшению условий и охраны труда оценивается, в первую очередь, по показателям социальной эффективности, предусматривающих создание условий труда, соответствующих санитарным нормам и требованиям правил безопасности. Улучшение условий и охраны труда приводит к уменьшению количества производственных травм, общей и профессиональной заболеваемости; к сокращению численности работников, работающих в условиях, не отвечающих санитарно-гигиеническим нормам, уменьшению количества случаев выхода на пенсию по инвалидности вследствие травматизма или профессиональной заболеваемости, сокращение текучести кадров из-за неудовлетворительных условий труда.

Социально-экономическая эффективность рассчитывается с целью:

- экономического обоснования плановых мероприятий, необходимых для выбора оптимальных вариантов технологических, эргономических и организационных решений;
- определение фактической эффективности мероприятий по улучшению условий и охраны труда;
- оценки результатов управления производством на разных уровнях;
- расчета необходимых затрат для приведения условий труда на рабочих местах в соответствие с нормативными требованиями;
- определение рациональных размеров материального стимулирования работников предприятия, научно-исследовательских, конструкторских и проектных организаций за разработку и внедрение трудоохранных мероприятий

Оценка социально-экономической эффективности трудоохранных осуществляются на предприятиях всех форм собственности, в том числе на рабочем месте, участке, в цехе. Она может определяться также по отрасли и в государстве в целом.

Показатели социальной и социально-экономической эффективности рассчитываются как отношение величин социальных или социально-экономических результатов к затратам, необходимых для их осуществления

Такие показатели характеризуют количество условных единиц совокупного объема социального или социально-экономического результата в расчете на единицу затрат

Показатели социальной и социально-экономической эффективности используются для определения фактического уровня удельных затрат, необходимых для уменьшения количества работающих в неудовлетворительных условиях, снижение я уровня травматизма, заболеваемости, текучести кадров на различных предприятиях и в экономике в целом.

Оценивать экономические аспекты охраны труда следует с помощью методов оценки социальной и экономической эффективности мероприятий по созданию условий труда, соответствующих действующим нормативным актам по охране труда.

Для оценки социальной эффективности мероприятий по совершенствованию условий и охраны труда используются следующие показатели:

1. Сокращения количества рабочих мест (ΔK), не соответствующих требованиям нормативных актов по безопасности труда, рассчитывается по формуле:

$$\Delta K = \frac{K_1 - K_2}{K_3} \times 100\% \quad (1.1)$$

где K_1 и K_2 — количество рабочих мест, не отвечающих санитарным нормам до и после проведения мероприятий; K_3 — общее количество рабочих мест.

2. Сокращение численности работников ($\Delta Ч$), работающих в условиях, не отвечающих санитарным нормам, определяется по формуле:

$$\Delta Ч = \frac{Ч_1 - Ч_2}{Ч_3} \times 100\% \quad (1.2)$$

где $Ч_1$ и $Ч_2$ — численность работников, работающих в условиях, не отвечающих санитарным нормам до и после проведения мероприятия, лиц; $Ч_3$ — летняя среднесписочная численность работников, человек

3. Увеличение количества машин, механизмов (ΔM) и производственных помещений ($\Delta Б$):

$$\Delta M = \frac{M_1 - M_2}{M_3} \times 100\% \quad (1.3)$$

$$\Delta Б = \frac{Б_1 - Б_2}{Б_3} \times 100\% \quad (1.4)$$

где M_1 , M_2 — количество машин, механизмов, не соответствующих нормативным требованиям до и после проведения мероприятия, шт;

M_3 □ общее количество машин и механизмов, шт; B_1 и B_2 □ количество производственных помещений, которые не соответствуют нормативным требованиям до и после проведения мероприятия, шт; B_3 □ общее количество производственных помещений, шт

4. Уменьшение коэффициента частоты травматизма ($\Delta K_{\text{ч}}$) определяется по формуле:

$$\Delta K_{\text{ч}} = \frac{N_1 - N_2}{\text{Ч}_3} \times 1000 \quad (1.5)$$

где N_1 , N_2 □ количество случаев травматизма соответственно до и после проведения мероприятия; Ч_3 □ летняя среднесписочная численность работников, человек

5. Уменьшение коэффициента тяжести травматизма ($\Delta K_{\text{т}}$):

$$\Delta K_{\text{т}} = \frac{D_1}{N_1} - \frac{D_2}{N_2} \quad (1.6)$$

где D_1 , D_2 □ количество дней нетрудоспособности из-за травматизма соответственно до и после проведения мероприятия.

6. Уменьшение коэффициента частоты профессиональных заболеваний в неблагоприятные условия труда:

$$\Delta K_3 = \frac{3_1 - 3_2}{\text{Ч}_3} \times 100\% \quad (1.7)$$

где 3_1 , 3_2 □ количество случаев профессиональных заболеваний соответственно до и после проведения мероприятия.

7. Уменьшение коэффициента тяжести заболевания:

$$\Delta K_{\text{зт}} = \frac{D_{31}}{N_{31}} - \frac{D_{32}}{N_{32}} \quad (1.8)$$

где D_{31} , D_{32} □ количество дней временной нетрудоспособности из-за болезни соответственно до и после проведения мероприятия; N_{31} , N_{32} □ количество случаев заболевания соответственно до и после проведения мероприятия

8. Уменьшение количества случаев выхода на пенсию по инвалидности вследствие травматизма или профессионального заболевания:

$$\Delta \text{Ч}_i = \frac{\text{Ч}_{i1} - \text{Ч}_{i2}}{\text{Ч}_3} \times 100\% \quad (1.9)$$

где $Ч_{i1}$, $Ч_{i2}$ — численность работников, ставших инвалидами соответственно до и после проведения мероприятия, человек.

9. Сокращение текучести кадров из-за неблагоприятных условий труда:

$$\Delta Ч_п = \frac{Ч_{п1} - Ч_{п2}}{Ч_3} \times 100\% \quad (1.10)$$

где $Ч_{п1}$, $Ч_{п2}$ — количество работников, уволившихся по собственному желанию из-за неблагоприятных условий труда соответственно до и после проведения мероприятия, человек

2. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОСТЬ ОБЪЕКТОВ ЭКОНОМИКИ В СОЗДАНИИ БЕЗОПАСНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СРЕДСТВ ПРОИЗВОДСТВА

Наиболее выражены процессы техногенного изменения качественных характеристик среды развиваются в производственной сфере, являющейся самой значимой в профессиональной трудовой деятельности специалистов различного профиля. Достигнутый прогресс в сфере производства в период научно-технической революции сопровождался и сопровождается в настоящее время ростом числа и повышением уровня опасных и вредных факторов производственной среды.

Большинство современных технологий предъявляют чрезвычайно высокие требования к качеству труда. Возрастает цена ошибок с возрастанием сложности технологических процессов, потому даже незначительные отклонения самочувствия работника от требуемой нормы могут привести к значительному экономическому и социальному ущербу. Общие размеры ущерба увеличиваются из-за роста стоимости оборудования, роста квалификации и, соответственно, роста ценности рабочего времени. При этом повышенная заболеваемость и сокращение периода полноценной трудовой активности, вызываемые отрицательным воздействием загрязнений окружающей среды на здоровье человека, могут приводить к существенному увеличению прямого и косвенного ущерба.

Большую часть времени активной жизнедеятельности человека занимает целенаправленная профессиональная работа, осуществляемая в условиях конкретной производственной среды, которая при несоблюдении принятых нормативных требований может неблагоприятно

повлиять на его работоспособность и здоровье. Любое предприятие заинтересовано в сокращении вредного влияния на здоровье работников, так как профессиональные заболевания, несчастные случаи влекут за собой экономические потери - выплат больничных, временное сокращение численности работников, что влечет за собой дополнительные затраты.

2.1. Экономическое стимулирование создания безопасных условий труда в России

Обсуждение вопросов экономического стимулирования улучшения условий труда имеет давнюю историю. Во времена плановой экономики меры по стимулированию были составной частью социалистического соревнования между предприятиями или цехами. Предусматривалось премирование за работу со снижающимися показателями производственного травматизма и т. п.

В условиях рыночной экономики методы экономического стимулирования должны базироваться на закономерностях рыночных механизмов хозяйствования. Исходным принципом экономического стимулирования является положение, что действенными будут те методы, которые затрагивают экономические интересы работодателей и дают экономическую выгоду. В простейшем варианте результаты, оцененные в стоимостном выражении, должны превышать осуществляемые затраты.

Сегодня экономически заинтересовать предприятия в создании безопасных технологий и средств производства возможно двумя методами: частичным использованием средств Фонда социального страхования (далее ФСС) на предупредительные меры и дифференциацией страховых тарифов по обязательному страхованию от несчастных случаев на производстве.

Необходимо особо подчеркнуть, что в зарубежных странах происходит стимулирование работодателя в улучшении условий труда сверх законодательно установленных санитарно-гигиенических норм. Так как выполнение норм и так контролируется, предусматриваются методы принуждения и ответственности за их несоблюдение. В России же при повсеместном невыполнении государственных нормативных требований по охране труда актуальна постановка задачи любого улучшения условий труда.

В качестве примера того, что в российских условиях речь идет о стимулировании по отношению к существующему уровню условий

труда, можно привести методику стимулирования работодателей на основе установления скидок к страховому тарифу [2]. В Методике расчета скидок и надбавок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний учитываются коэффициенты уровня проведения аттестации рабочих мест по условиям труда у страхователя и уровня проведения предварительных и периодических медицинских осмотров. Но применение количественных показателей для этих коэффициентов противоречит ст. 212 Трудового кодекса РФ, в соответствии с которой работодатель обязан обеспечить стопроцентное проведение аттестации рабочих мест по условиям труда с последующей сертификацией работ по охране труда и не допускать работников к исполнению ими трудовых обязанностей без прохождения обязательных медицинских осмотров (обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры), а также в случае медицинских противопоказаний.

Тем не менее, экономическая заинтересованность работодателей в создании безопасных технологий и средств производства с использованием дифференцированных страховых тарифов по обязательному страхованию от несчастных случаев на производстве возможна. Тогда как возможность частичного использования средств ФСС на предупредительные меры вызывает интерес у работодателей в меньшей степени.

Предложения по применению льготного налогообложения расходов на повышение безопасности появились в публикациях с начала переходного периода к экономике рыночного характера. Например, в рекомендациях, подготовленных в НИИ труда Госкомтруда СССР в 1991 году, в качестве экономического метода, воздействующего на формирование производственной среды, предлагается осуществлять активное воздействие государства на инновационные процессы путем:

- применения льготной налоговой политики к предприятиям с высокой долей оборудования, не соответствующего нормам охраны труда;
- стимулирования обновления техники через установление профессиональных амортизационных отчислений.

В 1994 году на конгрессе профсоюзов были внесены предложения о введении льготного налогообложения вплоть до полного освобождения от него той части прибыли, которая будет направлена предприятиям на создание здоровых и безопасных условий труда, исключение части прибыли, направленной на возврат кредитов, использо-

ванных предприятиями на улучшение условий труда, из суммы прибыли, подлежащей налогообложению.

Идею использования налогообложения в стимулировании профсоюзные лидеры поддерживают до сих пор. Считается, что налогообложение предприятий должно быть построено таким образом, чтобы стимулировать расширение объемов производства сертифицированных изделий, устанавливать систему льгот, необходимых для выполнения мероприятий по созданию здоровых условий труда на рабочих местах. Должны исключаться из налогооблагаемой базы по налогу на прибыль инвестиции, направляемые на модернизацию производства и снижение травмоопасности оборудования.

Работодателей можно поощрять путем предоставления льготных кредитов, субсидий, грантов и т. п. при осуществлении ими программ технического перевооружения или создания новых рабочих мест с благоприятными условиями труда. Такие меры будут эффективными особенно применительно к предпринимателям в среднем и малом бизнесе.

В политике осуществления поощрительных мер главным является вопрос о том, какие финансовые структуры проявят интерес к предоставлению средств. Вряд ли стоит уповать на предоставление государственных бюджетных средств, хотя это и не исключается. Зарубежный опыт подсказывает, что такие поощрительные меры осуществляют специальные фонды, создаваемые в сфере страхования от несчастных случаев на производстве. В Германии эти фонды объединяют страхователей (работодателей) однородных по технологии отраслей промышленности, имеют возможность распоряжаться своими средствами и осуществлять адресную поощрительную политику. В России обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве осуществляется в рамках единого Фонда социального страхования. И вопрос о мерах поощрения за счет средств ФСС решается частичным возвратом перечисленных в фонд средств на предупредительные меры.

В рамках налогообложения реально использование мер по снижению налогооблагаемой базы. Для облегчения бремени затрат предприятия по выполнению всех нормативных требований охраны труда, закрепленных в Трудовом кодексе и улучшения условий и охраны труда работников необходимо отстаивать позицию о предоставлении возможности отнесения к налогооблагаемой базе затрат в сфере охраны труда, реально необходимых для обеспечения безопасных условий труда и выплат компенсаций. Такой подход способствует заинтересо-

ванности работодателей к вложению финансовых средств в улучшение условий и охраны труда.

В настоящее время налоговый учет затрат в сфере охраны труда регламентируется в гл. 25 части второй Налогового кодекса РФ, в ст. 254, 255 и 264. В налогооблагаемую базу вносятся затраты, осуществляемые в соответствии с нормативными правовыми актами. Например, основанием для отнесения расходов на приобретение специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты (далее СИЗ) являются Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи работникам СИЗ, утвержденные постановлениями Минтруда России, Минздравсоцразвития РФ.

Расходы на СИЗ сверх норм оплачиваются из прибыли. Безусловно, предприятия заинтересованы в разработке таких нормативно-правовых актов, которые позволяют относить к налогооблагаемой базе все затраты, необходимые для обеспечения безопасности и гигиены труда.

Переход от административно-командной системы к рыночной вызвал низкий уровень социальной защищенности работников. При спаде производства и сокращении объема капитальных вложений многие работодатели в погоне за прибылью игнорируют государственные требования в области условий и охраны труда. В то же время угроза безработицы, постоянное сокращение штатов, рост стоимости жизни вынуждают многих работников жертвовать своим здоровьем и жизнью ради получения большого заработка. Ориентация же работодателей на экономию затрат и снижение себестоимости за счет сокращения мероприятий, обеспечивающих должный уровень охраны труда на предприятиях, приводит к безразличию и безответственности в поддержании безопасных условий труда.

В настоящее время завершился процесс смены собственности, создано большое количество предприятий и фирм малого бизнеса. Вследствие этого, у возникших акционерных обществ, фирм, предприятий малого предпринимательства не стало вышестоящих управляющих органов, которые ранее осуществляли руководство, в том числе и в вопросах охраны труда. И это тоже дает негативные результаты.

Решить эти проблемы в рыночных условиях только административными мерами не представляется возможным, потому что их применение, а также государственный надзор и контроль носят эпизодический характер. Наряду с такими необходимыми мерами требуется создание эффективного *экономического механизма*, который бы действовал постоянно и на всех многочисленных предприятиях различ-

ных организационно-правовых форм. Ряд элементов такого механизма сформирован впервые в Российской Федерации Федеральным законом № 125 «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (далее № 125-ФЗ).

Основной целью этого закона является обеспечение социальной защиты лиц, пострадавших от несчастных случаев на производстве или в результате профессиональных заболеваний. В соответствии со ст. 1 этого закона на ФСС РФ как на страховщика возложено решение следующих основных задач:

- обеспечение социальной защиты застрахованных и экономической заинтересованности страхователей в снижении профессионального риска;
- возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью застрахованного при исполнении им обязанностей по трудовому договору;
- обеспечение предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Для выполнения этих задач создан фонд за счет страховых взносов предприятий. По данным за 2010 г., почти 93 % фонда расходуется на страховое обеспечение пострадавших, 7 % – на обеспечение предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний и обучение по охране труда отдельных категорий застрахованных.

Страховые взносы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний по состоянию на 2011 год уплачиваются дифференцированно по 32 классам профессионального риска в диапазоне от 0,2 до 8,5 %.

Однако ряду организаций ФСС может изменять тариф на основании состояния условий и охраны труда в организации. Так, предприятия с высоким уровнем организации работ по охране труда получают скидку к страховому тарифу на обязательное страхование от несчастных случаев и профессиональных заболеваний, а предприятия с низким уровнем организации работ по охране труда, наоборот, получают надбавку к нему.

Основанием для такого изменения страхового тарифа являются основные показатели работ в области охраны труда по итогам деятельности организации за предшествующий календарный год на основании отчетов организаций. Этот механизм скидок и надбавок логически подтверждает участие Фонда социального страхования в экономическом стимулировании предприятий по снижению производственного травматизма и улучшению условий труда работающих.

Механизм экономической заинтересованности в создании безопасных условий труда посредством скидок и надбавок к страховому тарифу на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний уже действует.

Денежные средства, сэкономленные работодателем за счет скидки, остаются в его распоряжении. Тогда как установленные надбавки к страховому тарифу уплачиваются работодателем из суммы прибыли либо сметы расходов на содержание, а при отсутствии прибыли относятся на себестоимость продукции (выполненных работ, услуг).

С 2003 года введен новый классификатор основных видов экономической деятельности организаций. Вместо кода ОКОНХ применяется код ОКВЭД, количество позиций в котором в три раза больше, чем в предшествующем, что позволило более дифференцированно подойти к рассмотрению вопроса установления класса профессионального риска.

Накопленный опыт и практика установления скидок или надбавок еще недостаточны, чтобы сделать окончательные выводы об эффективности и неэффективности системы скидок или надбавок как механизма стимулирования работодателей по принятию мер по улучшению условий труда, так как организации некоторых отраслей только что включаются в этот процесс. Но уже выявлен ряд нерешенных проблем методического характера, снижающих эффективность предоставления скидок или надбавок.

Во-первых, страховые тарифы до сих пор рассчитываются не на основе реальных статистических данных страхователя за ряд лет (6 – 10 лет), а на основе данных за 2 – 3 года. Скидки и надбавки рассчитываются по данным одного года. Как показано в работе И. Ю. Маркушиной [4], в применяемой в настоящее время методике расчета скидок и надбавок к страховому тарифу учитывается сумма обеспечения по страхованию за предшествующий календарный год по всем страховым случаям, происшедшим за весь период осуществления страхователем финансово-хозяйственной деятельности. В нее включены суммы выплат пособия по временной нетрудоспособности, страховые выплаты и оплата дополнительных расходов на медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию пострадавших. Это ставит предприятия в неравные условия. Нельзя полностью исключить несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания. Вместе с тем вновь образованные организации, проработавшие не многим более 3 лет, не имеют такого количества несчастных случаев на производстве в прошедшем периоде, как организации, проработавшие более

длительный период. Количество произошедших несчастных случаев и профзаболеваний в организации будет увеличиваться пропорционально увеличению срока его финансово-хозяйственной деятельности. В результате получается, что механизм скидок и надбавок не осуществляет стимулирующего воздействия, не поощряет работодателя проводить работу по созданию здоровых и безопасных условий труда.

Во-вторых, применяемый в методике показатель количества дней временной нетрудоспособности в связи со страховыми случаями на один случай не учитывает количества страховых случаев со смертельным исходом у страхователя за предшествующий год. Страхователь может иметь показатели для установления скидки к страховому тарифу ниже средних, но при этом иметь страховые случаи со смертельным исходом. Отсутствие дней по нетрудоспособности и выплат по листку нетрудоспособности, что имеет место при страховых случаях со смертельным исходом, только улучшает показатели страхователя.

В-третьих, методика малоэффективна и для организаций, имеющих небольшую численность работников. В малочисленных организациях один несчастный случай приводит к значительному превышению показателей над средними, что автоматически делает невозможным получение скидки или исключение надбавки на несколько лет.

В целом можно отметить, что механизм скидок и надбавок побуждает работодателя привлекать квалифицированные кадры в службу охраны труда, принимать меры по улучшению условий и охраны труда, обеспечивать безопасность и гигиену труда.

Кроме того, с 2001 года ФСС участвует в частичном финансировании предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников. Ежегодно пересматривается и утверждается порядок и перечень предупредительных мер, подлежащих частичному финансированию за счет средств ФСС. Величина такого финансирования не может превышать 20 % страховых взносов перечисленных организаций за предыдущий год за вычетом расходов Фонда на обеспечение по страхованию несчастных случаев и профессиональных заболеваний, произошедших в этой организации.

Конечно, доля средств ФСС в смете затрат на мероприятия по охране труда очень мала, однако это стимулирует работодателя вкладывать средства в предупредительные меры по улучшению условий и охране труда, чем выплачивать их на компенсацию последствий несчастных случаев и профессиональных заболеваний. Таким образом,

до 20 % страховых взносов можно как бы перенаправить с обязательных отчислений в Фонд социального страхования на предупредительные меры по снижению производственного травматизма. Сто приведет к снижению внеплановых потерь, связанных с состоянием охраны труда в организации. Это еще одна иллюстрация действия механизма экономической заинтересованности работодателей в улучшении условий труда.

В соответствии с постановлением ФСС РФ № 30 от 21 марта 2002 года «Порядок направления средств для осуществления мероприятий по обучению по охране труда отдельных категорий застрахованных и контроля за правильностью использования этих средств» ФСС осуществлял финансирование обучения по охране труда работников предприятий по программам, разработанным обучающей организацией, в соответствии с примерными программами, утвержденными Минтрудом России.

Такое обучение осуществляется с отрывом от производства для следующих категорий работников организаций:

- специалистов и руководителей служб охраны труда организаций;
- членов комитетов (комиссий) по охране труда;
- уполномоченных (доверенных) лиц по охране труда профессиональных союзов и иных уполномоченных работниками представительных органов;
- руководителей бюджетных учреждений.

В 2005 – 2006 годах функционировало еще одно направление взаимодействия ФСС с организациями – частичное финансирование проведения дополнительных медицинских работников, занятых на работах с опасными и вредными производственными факторами (далее ОВПФ). Дополнительным медицинским освидетельствованием считался осмотр 8 врачами отдельных (узких) специальностей с учетом отраслевой специфики и профессий работников. Механизм финансирования в некотором роде стимулировал предприятие-работодателя в проведении медицинских осмотров работников, занятых во вредных условиях труда, так как частично их финансировал ФСС.

Приказом Министерства здравоохранения и социального развития № 23 от 11.01.07 утверждены правила и порядок финансирования медицинских осмотров за счет средств ФСС в 2007 году. ФСС финансировал проведение углубленных медицинских осмотров работников, занятых на работах с ОВПФ. Причем средства на углубленное медицинское освидетельствование направлял не в организации, а непо-

средственно в лечебные учреждения. Финансирование осуществлялось в пределах средств, предусмотренных на эти цели в бюджете ФСС Российской Федерации. Углубленный медицинский осмотр осуществляется не менее чем двумя врачами отдельных (узких) специальностей с применением не менее двух дополнительных инструментально-лабораторных исследований, объем которых превышает установленные услуги, оказываемые в рамках проведения периодических медосмотров работников соответствующего вида экономической деятельности, определяется комиссией, созданной руководителем медицинской организации для осуществления предварительных и периодических медицинских осмотров.

С 2010 года ФСС значительно расширил перечень предупредительных мер. Так, в него вошли не только мероприятия по приведению уровней запыленности и загазованности воздуха на рабочих местах в соответствие с государственными нормативными требованиями запланированных по результатам аттестации рабочих мест по условиям труда работ (далее Аттестация РМ), но и меры по приведению уровней шума и вибрации и уровней излучений на рабочих местах в соответствие с требованиями.

Теперь ФСС может частично оплачивать и расходы на приобретение работникам смывающих и обезвреживающих средств по установленным нормам, а также расходы на обеспечение работников лечебно-профилактическим питанием в связи с особо вредными условиями труда, в соответствии с Приказом Минздрава РФ № 46н.

Кроме того, была учтена и специфика транспортных предприятий, на которые приходится значительная доля травматизма в Российской Федерации. Так ФСС частично финансирует приобретение приборов для определения наличия и уровня содержания алкоголя (алкотестеров) организациям, работники которых проходят обязательные предсменные (предрейсовые) медицинские осмотры, и приборов контроля за режимом труда и отдыха водителей (тахографов) организациям, осуществляющим пассажирские и грузовые перевозки.

Также включены такие меры, как прохождение периодических медицинских осмотров работников и обучение охране труда отдельных категории застрахованных.

2.2. Зарубежный опыт в области экономики безопасности труда

По терминологии, принятой в европейских странах и в странах Международной организации труда, улучшение условий и охраны

труда – это либо улучшение производственной среды, либо меры по профилактике (предотвращению) несчастных случаев на производстве. Характерно, что проведение мер по профилактике возникло не из теоретических соображений социальной справедливости, а в результате практики осуществления системы социального страхования от несчастных случаев на производстве.

С момента возникновения в Германии системы страховой защиты от производственных опасностей встает вопрос о необходимости не только выплаты компенсаций пострадавшим вследствие несчастных случаев, но также и о необходимости проведения профилактических мероприятий. Оказалось, что с экономической точки зрения целесообразно предпринимать все возможные меры для предотвращения несчастных случаев, поскольку обязанность выплачивать компенсацию в связи с несчастным случаем является тяжелым бременем для тех, на кого она возложена. Поэтому необходимо проведение профилактических мероприятий.

Эффективность конкретной системы компенсаций зависит от эффективности предусмотренных мер по предотвращению несчастных случаев. Оптимальной является такая система компенсаций, которая основана на сочетании предоставления возмещения и профилактических мер.

Европейские модели социального страхования от несчастных случаев на производстве различаются по степени осуществления профилактических мер. В модели Бисмарка, которая применяется в настоящее время в Германии, Австрии, Латвии, Литве, Люксембурге, Италии, Польше и Франции, большое значение придается предотвращению несчастных случаев. В Германии важную роль в этом деле играет Институт техники безопасности при Центральной федерации профессиональных ассоциаций. Институт занимается исследованиями причин несчастных случаев, разработкой методов их предотвращения, в том числе за счет повышения безопасности оборудования.

В модели Бевериджа, используемой в Великобритании, Ирландии и в других странах и финансируемой за счет налогов, функции страховщика возложены на государственный орган, подчиненный соответствующему министерству. Основная функция системы состоит только в выплате пособий, предусмотренных законодательством. Профилактическими мерами и реабилитацией занимаются другие организации.

В случае, когда страховая компания действует в рамках государственной системы и страховой взнос имеет форму налога, модель экономического стимулирования оказывается связанной с государст-

венной политикой промышленного развития и охраны труда, социального страхования и рынком труда. В этом случае нужна четкая координация деятельности страховщика с органами охраны труда, несущими ответственность за осуществление гарантий в сфере безопасности и гигиены труда.

Частнокорпоративные системы, применяемые в Бельгии, Португалии, Финляндии, частично в Швейцарии, финансируются за счет капитализации средств, вносимых в рамках гражданского права. Общей чертой частнокорпоративных европейских систем является то, что в их рамках занимаются только выплатой страхового обеспечения. Профилактические и реабилитационные меры не входят в их компетенцию.

В Великобритании, США и других странах большое внимание уделяется оценке последствий несчастных случаев и профессиональных заболеваний.

Международная организация труда (МОТ) еще в 2004 году разработала простейшую программу определения затрат, связанных с несчастными случаями, основанную на теории «айсберга».

Так, Департаментом труда в США при участии Национального совета по страхованию (NCCI) была разработана интерактивная экспертная система для поддержки работодателей при оценке стоимостных потерь от профессиональных травм и заболеваний [6]. Она предусматривает расчет дополнительных объемов продаж организации для покрытия издержек, обусловленных случившимися несчастными случаями (далее НС). В зависимости от типа повреждения программа предлагает учитывать при расчетах величину прямых издержек и множитель косвенных издержек (не менее 110 % от величины прямых). Результатом расчета является сумма продаж, которые компании необходимо осуществить, чтобы покрыть суммарные (прямые и косвенные) издержки. Это говорит о том, что реальный полный ущерб от НС в организации в два с лишним раза больше прямого.

К сожалению, российские работодатели видят лишь надводную часть айсберга – очевидные потери, которые они определяют как расходы по временной нетрудоспособности, оплачиваемые из собственных средств (первые три дня временной нетрудоспособности). Подводная же часть (неочевидные потери) – потери, которые работодатель не связывает с результатами несчастных случаев, остается не учтенной. По оценкам МОТ, косвенные потери не меньше, а чаще значительно больше прямых. Расчеты ущербов от НС, проводимые в последние годы в России, показывают, что полный ущерб (прямой и

косвенный) в десятки, а иногда и в сотни раз больше затрат на мероприятия по устранению причин, приведших к НС [7].

В России в основу системы социального страхования от несчастных случаев на производстве заложены принципы модели Бисмарка. Поэтому анализ практики осуществления профилактических мероприятий имеет особенно большой интерес. Как уже упоминалось выше, система, деятельность которой сводилась бы только к предоставлению компетенций при отсутствии мер профилактики несчастных случаев, будет чрезвычайно дорогостоящей. Экономическая эффективность систем компенсации может быть достигнута только в случае принятия мер по профилактике несчастных случаев.

В Германии имеются три уровня принятия мер [8]. Первый уровень – обязательные меры, предусмотренные нормативными документами, и меры, в отношении которых действует система стимулирования. Второй уровень – предотвращение поведения, потенциально могущего привести к травмам. Третий уровень (во многом сходный с предыдущим) состоит в усилении рыночных принципов функционирования страхового пространства, в частности через привязку страховых тарифов к уровню риска.

Эти три уровня отражают ключевые, принципиально важные элементы экономического стимулирования мер профилактики несчастных случаев:

- экономическое стимулирование нацелено на такое улучшение производственной среды, которое выходит за рамки требований законодательства, устанавливающего нормы в этой области. Улучшение производственной среды сверх установленных законами норм является делом дорогостоящим, поэтому экономическое стимулирование предлагается в качестве дополнения к системе управления, нацеленной на выполнение норм законодательства по охране труда;

- система экономического стимулирования работодателя по улучшению производственной среды будет действовать, если только она предполагает экономическую выгоду, т. е. если экономическая выгода будет больше затрат;

- экономическое стимулирование должно базироваться на финансовом поощрении тех предприятий, которые улучшают производственную среду, обеспечивают здоровье и безопасные условия труда;

- экономическое стимулирование направлено на предотвращение связанного с производством ущерба, а не на оказание помощи постфактум;

- в практике обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве экономическое стимулирование бази-

руется на сокращении страхового взноса в случае осуществления мер по снижению профессиональных рисков по сравнению с уровнями, установленными нормативными актами, на использовании системы скидок (бонусов) к страховому тарифу.

В Германии насчитывается 35 страховых агентств, работающих в области охраны труда, и они обязаны законом дифференцировать страховые взносы в зависимости от числа и тяжести несчастных случаев.

Более чем столетний период развития в Германии практики социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний позволил создать модель экономического стимулирования, которая опирается на развитие системы:

- контактов с предприятиями, позволяющими получать всю необходимую информацию;
- мониторинга за состоянием производственной среды на предприятиях;
- контрактов с предприятиями для их участия в экономическом стимулировании;
- оценки реально существующих рисков и воздействия улучшений в производственной среде на уровне риска.

Подразделение страховой компании, занимающееся мерами по предупреждению травматизма, должно иметь высококвалифицированный персонал, который мог бы осуществлять экономические расчеты по страховым соглашениям на базе большого объема информации, в том числе рассчитывать скидки (бонусы) к страховым тарифам в целях поощрения усилий по улучшению производственной среды, выдавать рекомендации по экономическому стимулированию. Формами экономического стимулирования являются финансирование консультаций по предупреждению травматизма на малых и средних предприятиях; помощь с инвестициями, например, при подписании контракта о значительных капитальных вложениях в улучшение условий и безопасности труда на рабочих местах; выдача свидетельства о высоком уровне условий труда, что полезно в создании хорошего имиджа компании на рынке.

Особое внимание следует обратить на то, что экономические стимулы нацелены на принятие дополнительных усилий сверх законодательных норм. Это предполагает сотрудничество и разделение ответственности страховщиков с органами охраны труда.

При наличии противоречий между законодательством об охране труда и системой экономического стимулирования принимаются во внимание следующие аспекты:

- не может быть снижения размера страхового взноса или предоставления бонуса предприятию, если органы охраны труда сигнализировали о нарушении этим предприятием законодательства об охране труда путем вручения ему предписания или другим образом, в том числе, если подавались официальные жалобы работников на состояние производственной среды или на наличие проблем с окружающей средой. Это распространяется на все предприятие, даже если нарушения были зафиксированы лишь в одном цехе или подразделении;

- при организации сотрудничества между страховой компанией и органами, отвечающими за соблюдение законодательства об охране труда, приоритет остается за органами охраны труда, которые могут иметь право вето и полномочия откладывать реализацию предложений страховых организаций;

- установление самой большой скидки с полноразмерного страхового взноса допускается в случаях, когда принимаемые на предприятии меры значительно превосходят установленные законом нормы;

- предприятия, состояние производственной среды которых находится ниже или на нижней границе требований охраны труда, должны выплачивать самые высокие страховые взносы, что должно побуждать их для исправления положения.

3. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА

3.1. Актуальность объективной оценки экономического ущерба

Безопасность жизнедеятельности (БЖД) представляет собой область научных знаний, охватывающих теорию и практику защиты человека от опасных и вредных факторов в среде обитания, во всех сферах человеческой деятельности, в том числе и на производстве.

Охрана труда – это система сохранения жизни и здоровья работников в процессе их трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия, которые образуют механизм реализации конституционного права граждан на труд (ст. 37 Конституции РФ).

За последние годы в результате принятия ряда федеральных законов и иных нормативных правовых актов по охране труда (или непосредственно связанных с охраной труда) в стране сформирована

правовая база охраны труда работников организаций. В том числе определены содержание прав работников на труд, отвечающий требованиям безопасности и гигиены, а также круг обязанностей работодателей.

Вопрос обеспечения БЖД работников фирм и предприятий и по сей день является актуальным, что обусловлено прежде всего тем, что обусловлено прежде всего тем, что на протяжении последних лет усугубляется неблагоприятная ситуация в промышленности с охраной труда, а в ОС - с качеством природной среды. Растут число и масштабы техногенных ЧС. В промышленности растет уровень производственного травматизма и профессиональной заболеваемости. Растут и масштабы загрязнения атмосферы.

Условия рыночной экономики в настоящее время требуют усиления экономического анализа всех сторон деятельности нашего общества. Необходимо более эффективно использовать производственный и научно-технический потенциал, материальные и трудовые ресурсы. Производственный травматизм и профессиональные заболевания вызывают значительный экономический ущерб, снижая технико-экономические показатели предприятий, способствуют росту дефицита людских резервов, отрицательно сказываются на росте экономического потенциала страны.

Материальное стимулирование только за показатели по производству продукции ведет к ослаблению внимания к вопросам безопасности труда у работников предприятий. А в отдельных случаях выполнение дополнительных заданий достигается за счет отступлений от норм безопасности труда. Так как материальная заинтересованность работников различных категорий является фактором постоянно действующим, необходимо направить действие этого фактора на формирование ответственного отношения к вопросам безопасности труда.

Производство страны теряет в течение года из-за заболеваемости работников разных категорий 650 млн человеко-дней, а это равнозначно тому, что 2,3 млн условных рабочих не трудятся в течение всего года, при этом наносится ущерб, теоретически равнозначный экономическим потерям при остановке всей промышленности более чем на 13 дней.

Снижение заболеваемости с временной утратой трудоспособности и инвалидности имеет большое экономическое значение. Подсчитано, что снижение средней временной утраты трудоспособности только на 1 день сохраняет народному хозяйству более 44 млн человеко-дней на производстве и 155 тысяч условно-годовых рабочих.

Таким образом, актуальность объективной оценки экономического ущерба от аварий, травм, профзаболеваний в современных условиях очевидна.

3.2. Оценка экономического ущерба от производственного травматизма, профзаболеваний

3.2.1. Классификация, учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве

Работа на предприятии по созданию здоровых и безопасных условий труда для работающих, а также по разработке и выполнению мероприятий охраны труда (ОТ) проводится на основе тщательного и всестороннего анализа производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Несчастный случай на производстве □ это случай воздействия на работающего опасного производственного фактора при выполнении работающим трудовых обязанностей или заданий руководителя работ.

Отравление профессиональное □ это нарушение здоровья человека в результате непродолжительного действия вредных веществ в процессе работы на дыхательные пути, пищеварительный тракт, кожу.

Опасный производственный фактор □ это производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит к травме или другому внезапному резкому ухудшению здоровья.

Профессиональное заболевание □ это заболевание, в возникновении которого решающая роль принадлежит воздействию неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса.

В соответствии с Инструкцией о порядке извещения, расследования, регистрации и учета профессиональных заболеваний, последние разделяются на следующие виды:

- **острое профессиональное заболевание** □ возникшее после однократного (в течение не более одной рабочей смены) воздействия вредных профессиональных факторов (например, работа с вредными химическими веществами без использования средств индивидуальной защиты);

- **хроническое профессиональное заболевание** □ возникшее после многократного и длительного воздействия вредных производственных факторов (повышенный уровень концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, повышенный уровень шума, вибрации и др.).

Причины производственного травматизма разделяются на следующие группы:

- организационные причины: отсутствие или некачественное проведение инструктажа и обучения; отсутствие инструкций по ОТ; недостаточный контроль за выполнением правил ОТ; нарушение правил эксплуатации оборудования; недостатки содержания территории, проездов, проходов; нарушение технологического регламента; неудовлетворительная организация и содержание рабочих мест; нарушение правил безопасности движения и технической эксплуатации транспорта;

- технические причины: несоответствие требованиям норм технологического оборудования и подъемно-транспортных механизмов, технологической оснастки и ручного инструмента; неправильный выбор оборудования, оснастки, транспортных средств, методов обработки, сборки и транспортирования; несоблюдение сроков планово-предупредительного ремонта, неисправность технологического оборудования, оснастки, подъемно-транспортных устройств, ручного механизированного инструмента; несовершенство ограждений, предохранительных устройств, средств блокировки и сигнализации; проявление неизвестных ранее опасных свойств и качеств обрабатываемых материалов и др.;

- санитарно-гигиенические причины: неблагоприятные метеорологические условия производственной среды; повышенная концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны; неудовлетворительные условия освещения; высокий уровень шума и вибрации; наличие вредных излучений, превышающих допустимые значения; нарушение правил личной гигиены;

- психофизиологические причины: недостаточная профессиональная подготовленность, нарушение правил безопасного выполнения работ, трудовой и производственной дисциплины, снижение внимательности, несоответствие психофизиологических данных работающего выполняемой работе или его болезненное состояние; недостаточный учет в сложных технических системах, конструкциях узлов и агрегатов машин, приборов и систем управления физиологических, психофизиологических и антропометрических особенностей и возможностей человека.

Производственный травматизм может быть обусловлен всеми указанными причинами, а профессиональные заболевания возникают под влиянием санитарно-гигиенических и психофизиологических условий производства.

3.2.2. Расследование несчастных случаев

Единый порядок расследования и учета несчастных случаев (НС), обязательный для организаций всех форм собственности, установлен Положением о расследовании и учете несчастных случаев на производстве, утвержденным Правительством РФ 11.03.99 г № 279, и распространяется на всех работодателей, работников, выполняющих работу по договору или контракту, или иных граждан, привлекаемых для работы в организации.

Расследованию подлежат все НС: травмы, в том числе телесные повреждения, нанесенные другим лицом, острые отравления, тепловой удар, ожог, обморожение, утопление, поражение электрическим током, молнией, ионизирующим излучением, укусы насекомых и пресмыкающихся, телесные повреждения животными, телесные повреждения в результате взрывов, аварий, разрушения зданий и конструкций, стихийных бедствий и другие НС, повлекшие за собой необходимость перевода на другую работу, временную или стойкую утрату трудоспособности либо смерть и происшедшие при выполнении работником своих трудовых обязанностей на территории организации или вне ее, а также во время следования к месту работы или с работы на транспорте организации,

Положение распространяется на работодателей, работников по трудовому договору (контракту), учащихся и студентов, проходящих производственную практику, военнослужащих, привлекаемых к работам в организациях, отбывающих наказание по приговору суда в период работы на производстве, граждан, участвующих в ликвидации НС природного и техногенного характера.

Работодатель обязан обеспечить немедленное оказание первой медицинской помощи, организовать формирование комиссии по расследованию НС, обеспечить сохранение до начала расследования обстановки, если это не угрожает другим и не чревато аварией, сообщить в течение суток по форме, установленной Минтрудом РФ, о каждом групповом НС (2 пострадавших и более), тяжелом НС (который может повлечь за собой инвалидность), о НС со смертельным исходом в Госинспекцию труда по субъекту РФ, прокуратуру (местную), орган исполнительной власти субъекта РФ, соответствующий федеральный орган исполнительной власти, орган госнадзора (для поднадзорных предприятий), организацию, командировавшую пострадавшего, соответствующий профсоюзный орган.

Ответственность за организацию и своевременное расследование и учет НС и устранение их причин в будущем несет работодатель.

О всех НС со смертельным исходом госинспекции труда по субъекту РФ информируют Федеральную инспекцию труда при Минтруде России.

3.2.3. Порядок расследования несчастных случаев

Для расследования одиночного, рядового НС образуется комиссия в составе представителей работодателя, профсоюзного органа или иного представительного органа работников; состав комиссии утверждается работодателем. Руководитель, непосредственно отвечающий за безопасность на производстве, в расследовании не участвует. В расследовании НС могут принимать участие доверенное лицо пострадавшего или его родственники.

Расследование обстоятельств и причин НС должно быть проведено в течение 3 суток с момента его происшествия. При этом комиссия выявляет и опрашивает очевидцев и лиц, допустивших нарушение нормативных требований по ОТ, пострадавшего, работодателя. НС, о которых не было своевременно сообщено работодателю или после которых нетрудоспособность наступила не сразу, расследуются по заявлению пострадавшего или его доверенного лица в течение месяца со дня поступления заявления так же, как указано выше.

Расследование обстоятельств и причин групповых НС, с тяжелым или смертельным исходом проводится в течение 15 дней комиссией в составе государственного инспектора по охране труда, представителей работодателя, местного органа исполнительной власти, профсоюзного органа или иного представительного органа работников. При гибели 5 работников и более в состав комиссии включаются также государственный инспектор по охране труда Федеральной инспекции труда при Минтруда РФ и представители соответствующего федерального органа исполнительной власти.

Результаты расследования каждого НС рассматриваются работодателем в целях разработки и реализации мер по их предупреждению, решению вопросов о возмещении вреда пострадавшим (членам их семей), предоставления им компенсаций и льгот.

По требованию комиссии за счет работодателя выполняются расчеты, исследования, испытания, фотографирование, предоставление транспорта, помещения, средств связи, спецодежды.

3.2.4. Методы анализа причин травматизма

Анализ причин несчастных случаев на производстве проводят с целью выработки мероприятий по их устранению и предупреждению.

Для этого используются монографический, топографический и статистический методы.

Монографический метод предусматривает многосторонний анализ причин травматизма непосредственно на рабочих местах. При этом изучают организацию и условия труда, состояние оборудования, инвентаря, инструментов. Этот метод эффективен при статистическом анализе состояния охраны труда.

Топографический метод анализа позволяет установить место наиболее частых случаев травматизма. Для этого на плане-схеме предприятия, где обозначены рабочие места и оборудование, отмечают количество несчастных случаев за анализируемый период. Это позволяет уделить больше внимания улучшению условий труда на рабочих местах, где наиболее часто происходят несчастные случаи.

Экономический метод заключается в определении экономического ущерба от травматизма, а также в оценке эффективности затрат, направленных на предупреждение несчастных случаев с целью оптимального распределения средств на мероприятия по ОТ.

В данном случае используются коэффициенты минимальных материальных потерь K_p (трудопотери в днях на 1000 работающих):

$$K_p = K_{\text{ч}} * K_T = T/P \times 1000 \quad (3.1)$$

и экономический показатель травматизма (стоимость потерь рабочего времени на 1000 работающих):

$$\Xi = (Z_p * T)/P \times 1000 \quad (3.2)$$

где Z_p — средняя зарплата пострадавшего.

Статистический метод анализа основан на изучении количественных показателей данных отчетов о несчастных случаях на предприятиях и в организациях. При этом используются в основном коэффициенты частоты и тяжести травматизма.

Коэффициент частоты ($K_{\text{ч}}$) определяет число несчастных случаев на 1000 работающих за отчетный период и рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{ч}} = H_{\text{с}} \times 1000 / C_p, \quad (3.3)$$

где $H_{\text{с}}$ — число несчастных случаев за отчетный период с потерей трудоспособности свыше трех дней; C_p — среднесписочное число работающих.

Коэффициент тяжести травматизма (K_T) показывает среднее количество дней нетрудоспособности, приходящееся на один несчастный случай за отчетный период, и определяется по формуле:

$$K_T = D_n / H_c, \quad (3.4)$$

где D_n – общее количество дней нетрудоспособности из-за несчастных случаев; H_c – количество несчастных случаев за отчетный период.

Экономический метод изучения травматизма □ это определение потерь, вызванных производственным травматизмом, а так же оценка социально-экономической эффективности мероприятий по предупреждению НС.

Наиболее полные и объективные результаты получают при комплексном сочетании рассмотренных выше методов.

Научной основой планирования мероприятий по предупреждению НС и профессиональных заболеваний является прогнозирование безопасности труда на основании выявления зависимости травматизма и профессиональных заболеваний от производственных факторов. Для проведения таких исследований необходимы многолетние статистические данные о травматизме и профессиональных заболеваниях.

3.2.5. Мероприятия по совершенствованию

Как же лучше построить работу по охране труда на предприятии? В первую очередь нужна не разовая акция, которая делается от случая к случаю, в основном для инспектора, а нужна СИСТЕМА - система управления охраной труда (СУОТ), работающая постоянно и планомерно. СУОТ включает в себя:

- цели, задачи и политику организации в области охраны труда;
- организационную структуру;
- деятельность по планированию;
- распределение ответственности;
- процедуры, процессы и ресурсы для достижения целей;
- анализ результативности мероприятий по охране труда.

На предприятии необходимо:

- создание оптимального (нормативного) состояния среды в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;
- идентификация (распознавание и количественная оценка) опасных и вредных факторов;
- разработка и реализация мер защиты человека и среды от негативных воздействий;
- проектирование и эксплуатация техники, технологических процессов в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности;

- обеспечение устойчивости функционирования объекта в штатных и чрезвычайных ситуациях;
- прогнозирование развития и оценка последствий ЧС;
- принятие решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применение современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий.

Так же необходимо, чтобы правовым путем активно и постоянно поощрялись принятие мер в целях содействия улучшению техники безопасности, в частности, следующих мер:

- создание на заводах организаций по технике безопасности, в компетенцию которых входили бы мероприятия по расследованию каждого несчастного случая, имевшего место на этом заводе, и рассмотрение методов, которые должны быть приняты для предотвращения их повторения; систематическое наблюдение за механизмами, машинами и оборудованием с целью обеспечения безопасности, и в особенности для наблюдения за тем, чтобы все ограждения и другие защитные приспособления содержались в надлежащем порядке и состоянии; объяснение новым, и в особенности молодым, трудящимся возможных опасностей при работе машин или оборудования, связанных с их трудом; организация первой помощи и перевозки пострадавших трудящихся; поощрение предложений, вносимых работающими лицами в целях повышения безопасности труда;

- чтобы государство организовало подготовку монографий о причинах несчастных случаев и их предотвращении в некоторых отраслях промышленности или некоторых процессах, причем эти монографии подготавливались бы службой государственной инспекции или другими компетентными органами и обобщали опыт, приобретенный в отношении наилучших мероприятий по предотвращению несчастных случаев в данной промышленности или в данном процессе, печатались государством для сведения предпринимателей, инженерно-технических работников заводов и трудящихся данной отрасли промышленности, а также организаций предпринимателей и трудящихся.

- государство приняло меры для включения в учебные программы начальных школ уроков, имеющих целью привить навыки осторожности, а в учебные программы школ второй ступени – уроков по предотвращению несчастных случаев и по оказанию первой помощи. В школах профессионального обучения всех ступеней должно производиться обучение по предотвращению несчастных случаев на производстве и ученикам должна внушаться важность этого предмета как с экономической, так и с моральной точки зрения.

- должны применяться меры для обеспечения того, чтобы на всех предприятиях содержались необходимые для первой помощи материалы, готовые к использованию, и чтобы первая помощь оказывалась надлежащим образом обученными лицами. Желательно также принять меры для того, чтобы при серьезных несчастных случаях врачебная помощь могла оказываться как можно скорее. Должны быть также приняты меры для предоставления карет скорой помощи в целях быстрой доставки пострадавших лиц в больницу или домой.

Особое внимание должно также уделяться теоретической и практической подготовке врачей для лечения травм, полученных в результате несчастных случаев.

3.3. Оценка экономического ущерба от аварий на опасных производственных объектах

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 ущерба является необходимым составляющим элементом регулирования промышленной безопасности, в том числе декларирования промышленной безопасности, страхования опасных производственных объектов.

Оценка ущерба от аварий на опасных производственных объектах является основой для:

- учета и регистрации аварий по единым экономическим показателям;
- оценки риска аварий на опасных производственных объектах;
- принятия обоснованных решений по обеспечению промышленной безопасности;
- анализа эффективности мероприятий, направленных на снижение размера ущерба от аварий.

Структура ущерба от аварий на опасных производственных объектах, как правило, включает: полные финансовые потери организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, на котором произошла авария; расходы на ликвидацию аварии; социально-экономические потери, связанные с травмированием и гибелью людей (как персонала организации, так и третьих лиц); вред, нанесенный ок-

ружающей природной среде; косвенный ущерб и потери государства от выбытия трудовых ресурсов.

При оценке ущерба от аварии на опасном производственном объекте за время расследования аварии (10 дней), как правило, подсчитываются те составляющие ущерба, для которых известны исходные данные. Окончательно ущерб от аварии рассчитывается после окончания сроков расследования аварии и получения всех необходимых данных. Составляющие ущерба могут быть рассчитаны независимо друг от друга.

3.3.1. Структура определения ущерба

Ущерб от аварий на опасных производственных объектах может быть выражен в общем виде формулой:

$$П_a = П_{п.п} + П_{л.а} + П_{с.э} + П_{н.в} + П_{экол} + П_{в.т.р}, \quad (3.4)$$

где $П_a$ — полный ущерб от аварий, руб.; $П_{п.п}$ — прямые потери организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, руб.; $П_{л.а}$ — затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии, руб.; $П_{с.э}$ — социально-экономические потери (затраты, понесенные вследствие гибели и травматизма людей), руб.; $П_{н.в}$ — косвенный ущерб, руб.; $П_{экол}$ — экологический ущерб (урон, нанесенный объектам окружающей природной среды), руб.; $П_{в.т.р}$ — потери от выбытия трудовых ресурсов в результате гибели людей или потери ими трудоспособности.

Прямые потери, $П_{п.п}$, от аварий можно определить по формуле:

$$П_{п.п} = П_{оф} + П_{т.м.ц} + П_{им}, \quad (3.5)$$

где $П_{оф}$ — потери предприятия в результате уничтожения (повреждения)* основных фондов (производственных и непроизводственных), руб.; $П_{т.м.ц}$ — потери предприятия в результате уничтожения (повреждения) товарно-материальных ценностей (продукции, сырья и т.п.), руб.; $П_{им}$ — потери в результате уничтожения (повреждения) имущества третьих лиц, руб.

* Поврежденными считаются материальные ценности (здания, сооружения, оборудование, продукция, личное имущество и т.д.), которые в результате ремонтно-восстановительных работ после аварии могут быть приведены в состояние, позволяющее их использовать по первоначальному функциональному назначению. В противном случае они считаются уничтоженными.

Затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии, $П_{л.а}$, можно определить по формуле:

$$\Pi_{п.п} = \Pi_{л} + \Pi_{р}, \quad (3.6)$$

где $\Pi_{л}$ – расходы, связанные с локализацией и ликвидацией последствий аварии, руб.; $\Pi_{р}$ – расходы на расследование аварии, руб.

Социально-экономические потери, $\Pi_{сэ}$, можно определить как сумму затрат на компенсации и мероприятия вследствие гибели персонала, $\Pi_{г.п.}$, и третьих лиц, $\Pi_{г.т.л.}$, и (или) травмирования персонала, $\Pi_{т.п.}$, и третьих лиц, $\Pi_{т.т.л.}$:

$$\Pi_{сэ} = \Pi_{г.п.} + \Pi_{г.т.л.} + \Pi_{т.п.} + \Pi_{т.т.л.}, \quad (3.7)$$

Косвенный ущерб, $\Pi_{н.в.}$, вследствие аварий рекомендуется определять как часть доходов, недополученных предприятием в результате простоя, $\Pi_{н.п.}$, зарплату и условно-постоянные расходы предприятия за время простоя, $\Pi_{з.п.}$, и убытки, вызванные уплатой различных неустоек, штрафов, пени и пр., $\Pi_{ш.}$, а также убытки третьих лиц из-за недополученной ими прибыли, $\Pi_{н.т.п.л.}$:

$$\Pi_{н.в.} = \Pi_{н.п.} + \Pi_{з.п.} + \Pi_{ш.} + \Pi_{н.т.п.л.}, \quad (3.8)$$

Экологический ущерб, $\Pi_{экол.}$, рекомендуется определять как сумму ущербов от различных видов вредного воздействия на объекты окружающей природной среды:

$$\Pi_{экол.} = \mathcal{E}_а + \mathcal{E}_в + \mathcal{E}_п + \mathcal{E}_б + \mathcal{E}_о, \quad (3.9)$$

где $\mathcal{E}_а$ – ущерб от загрязнения атмосферы, руб.; $\mathcal{E}_в$ – ущерб от загрязнения водных ресурсов, руб.; $\mathcal{E}_п$ – ущерб от загрязнения почвы, руб.; $\mathcal{E}_б$ – ущерб, связанный с уничтожением биологических (в том числе лесных массивов) ресурсов, руб.; $\mathcal{E}_о$ – ущерб от засорения (повреждения) территории обломками (осколками) зданий, сооружений, оборудования и т.д., руб.

3.3.2. Составляющие экономического ущерба

3.3.2.1. Прямые потери

Составляющие прямых потерь от аварии, входящие в формулу (3.5), рекомендуется определять следующим образом.

Потери предприятия от уничтожения (повреждения) аварией его основных фондов - производственных и непроизводственных, $\Pi_{о.ф.}$, можно определить как сумму потерь в результате уничтожения, $\Pi_{о.ф.у.}$, и повреждения, $\Pi_{о.ф.п.}$, основных фондов:

$$\Pi_{о.ф.} = \Pi_{о.ф.у.} + \Pi_{о.ф.п.} \quad (3.10)$$

При этом $\Pi_{о.ф.у.}$ можно рассчитать по формуле:

$$II_{\text{ф.у.}} = \sum_{i=1}^n (S_{oi} - (S_{mi} - S_{yi})) \quad (3.11)$$

где n – число видов уничтоженных основных фондов; S_{oi} – стоимость замещения или воспроизводства (а при затруднительности ее определения – остаточная стоимость) i -го вида уничтоженных основных фондов, руб.; S_{mi} – стоимость материальных ценностей i -го вида, годных для дальнейшего использования, руб.; S_{yi} – утилизационная стоимость i -го вида уничтоженных основных фондов, руб.

Для оборудования, машин, транспортных средств, инвентаря стоимость замещения можно определять исходя из суммы, необходимой для приобретения предмета, аналогичного уничтоженному, за вычетом износа, включая расходы по перевозке и монтажу, таможенные пошлины и прочие сборы.

Для зданий и сооружений стоимость замещения можно определять исходя из проектной стоимости строительства для данной местности объекта, аналогичного погибшему по своим проектным характеристикам и качеству строительных материалов, с учетом его износа и эксплуатационно-технического состояния.

В случае если стоимость замещения отдельных видов уничтоженных основных фондов затруднительно определить в виду их каких-нибудь уникальных характеристик либо в силу иных причин, S_{oi} можно определять по остаточной стоимости.

При частичном повреждении имущества стоимость ущерба, $П_{\text{о.ф.п.}}$, рекомендуется определять в размере расходов по его восстановлению до состояния, в котором оно находилось непосредственно перед наступлением аварии, при этом рекомендуется учитывать:

- расходы на материалы и запасные части для ремонта, руб.;
- расходы на оплату услуг сторонних организаций по ремонту, руб.;
- стоимость электрической и иной энергии, необходимой для восстановления, руб.;
- расходы по доставке материалов к месту ремонта и другие расходы, необходимые для восстановления объекта в том состоянии, в котором он находился непосредственно перед наступлением аварии, руб.;
- надбавки к заработной плате за сверхурочную работу, работу в ночное время, в официальные праздники, руб.

Из суммы восстановительных расходов производятся вычеты на износ заменяемых в процессе ремонта частей, узлов, агрегатов и деталей.

Восстановительные расходы, как правило, не включают:

- дополнительные расходы, вызванные изменениями или улучшениями пострадавшего объекта;
- расходы по переборке, профилактическому ремонту и обслуживанию, равно как и иные расходы, которые были необходимы вне зависимости от факта наступления аварии;
- другие расходы, произведенные сверх необходимых.

Для оценки потерь в результате уничтожения аварией основных фондов могут быть применены методы, используемые при оценке имущества.

В случае расчета прогнозируемого ущерба можно использовать метод определения восстановительной стоимости объекта оценки на основе сборников укрупненных показателей восстановительной стоимости (УПВС) на единицу объема, площади или длины с приведением этого показателя к уровню текущих цен с помощью индексов. При этом полная восстановительная стоимость определяется по формуле:

$$S_{oi} = S_{баз} \times K_{69-84} \times I_{84-тек} \times N \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \quad (3.12)$$

где $S_{баз}$ — базисный удельный стоимостной показатель на единицу измерения зданий и сооружений; K_{69-84} — коэффициент изменения стоимости строительства на 01.01.84 г. по сравнению с уровнем сметных цен на 01.01.69 г.; $I_{84-тек}$ — индекс пересчета стоимости оцениваемого объекта на момент оценки; N — количество единиц измерения в оцениваемом объекте (строительный объем, площадь, протяженность и пр.); K_1 — поправочный коэффициент на строительный объем; K_2 — поправочный коэффициент на капитальность; K_3 — поправочный коэффициент на климатический район; K_4 — коэффициент расхождения конструктивных элементов здания или сооружения; K_5 — территориальный коэффициент; K_6 — ставка НДС (20 %); K_7 — прибыль застройщика.

Потери предприятия в результате уничтожения (повреждения) аварией товарно-материальных ценностей, $\Pi_{тм.ц}$, можно определить по сумме потерь каждого вида ценностей следующим образом:

$$\Pi_{тм.ц} = \sum_{i=1}^n \Pi_i + \sum_{j=1}^m \Pi_j \quad (3.12)$$

где n — число видов товара, которым причинен ущерб в результате аварии; Π_i — ущерб, причиненный i -му виду продукции, изготавливаемой предприятием Π_i (как незавершенной производством, так и готовой), руб.; m — число видов сырья, которым причинен ущерб в результате

тате аварии; P_{cj} – ущерб, причиненный j -му виду продукции, приобретенной предприятием, а также сырью и полуфабрикатам, руб.

P_{Ti} можно определять исходя из издержек производства, необходимых для их повторного изготовления, но не выше их рыночной стоимости.

P_{cj} рекомендуется определять исходя из стоимости по ценам, необходимым для их повторной закупки, но не выше цен, по которым они могли бы быть проданы на дату аварии, а также затрат на их транспортировку и упаковку, таможенных пошлин и прочих сборов.

Количество и стоимость товарно-материальных ценностей, имевшихся на момент аварии, могут определяться по данным бухгалтерского учета.

Для расчета прогнозируемого ущерба от уничтожения (повреждения) товарно-материальных ценностей, $P_{TM,Ц}$ можно исходить из среднегодового объема хранения продукции и сырья на объектах, попадающих в зону поражения, а также средних оптовых цен на данные виды продукции и сырья.

Потери в результате уничтожения (повреждения) аварией имущества третьих лиц (в том числе населения), $P_{им}$, рекомендуется определять аналогично определению ущерба имуществу предприятия (для юридических лиц), а также на основании рыночной стоимости принадлежащего им по праву собственности или владения имущества (для физических лиц) и (или) с учетом данных страховых компаний (в случае застрахованного имущества).

3.3.2.2. Затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии

В расходы на локализацию (ликвидацию) аварии $P_{ла}$ рекомендуется включать:

- непредусмотренные выплаты заработной платы (премии) персоналу при локализации и ликвидации аварии;
- стоимость электрической (и иной) энергии, израсходованной при локализации и ликвидации аварии;
- стоимость материалов, израсходованных при локализации и ликвидации аварии;
- стоимость услуг специализированных организаций по локализации и ликвидации аварии.

В расходы на расследование аварии, P_r рекомендуется включать:

- оплату труда членов комиссии по расследованию аварии (в том числе командировочные расходы);

- затраты на научно-исследовательские работы и мероприятия, связанные с рассмотрением технических причин аварии;
- стоимость услуг экспертов, привлекаемых для расследования технических причин аварии, и оценку (в том числе экономическую) последствий аварии.

Источниками информации для определения прямых потерь могут служить материалы технического расследования причин аварии, счета сторонних организаций, акты списания основных средств, данные страховых компаний и др.

В случае расчета предварительного ущерба расходы на ликвидацию (локализацию) и расследование аварии можно оценивать исходя из средней стоимости услуг специализированных и экспертных организаций или принимать в размере 10 % стоимости прямого (имущественного) ущерба.

3.3.2.3. Социально-экономические потери

В социально-экономические потери, $P_{сэ}$, как правило, включаются затраты на компенсацию и проведение мероприятий вследствие гибели персонала, $P_{г.п}$, и третьих лиц, $P_{г.т.л}$, и (или) травмирования персонала, $P_{т.п}$, и третьих лиц, $P_{т.т.л}$:

$$P_{сэ} = P_{г.п} + P_{г.т.л} + P_{т.п} + P_{т.т.л}, \quad (3.13)$$

При этом затраты, связанные с гибелью персонала, как правило, состоят из:

$$P_{г.п} = S_{пог} + S_{п.к}, \quad (3.14)$$

где $S_{пог}$ — расходы по выплате пособий на погребение погибших, руб.; $S_{п.к}$ — расходы на выплату пособий в случае смерти кормильца, руб.

Затраты, связанные с травмированным персоналом, можно вычислять по формуле:

$$P_{т.п} = S_{в} + S_{и.п} + S_{м}, \quad (3.15)$$

где $S_{в}$ — расходы на выплату пособий по временной нетрудоспособности, руб.; $S_{и.п}$ — расходы на выплату пенсий лицам, ставшим инвалидами, руб.; $S_{м}$ — расходы, связанные с повреждением здоровья пострадавшего, на его медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию, руб.

Кроме того, при определении социально-экономических потерь, $P_{сэ}$, можно учитывать также возмещение морального вреда как пострадавшим, так и их родственникам.

Ущерб от гибели, $P_{г.т.л}$, и травмирования третьих лиц, $P_{т.т.л}$, в результате аварии на опасном производственном объекте определяется аналогично.

Расходы по выплате пособий на погребение погибших определяются исходя из существующих в данной местности на дату аварии средних расходов на ритуальные услуги.

Право на получение пособия в случае смерти кормильца имеют:

- нетрудоспособные лица, состоявшие на иждивении умершего или имевшие ко дню его смерти право на получение от него содержания;

- ребенок умершего, родившийся после его смерти;

- один из родителей, супруг (супруга) либо другой член семьи независимо от его трудоспособности, который не работает и занят уходом за состоявшими на иждивении умершего его детьми, внуками, братьями и сестрами, не достигшими возраста 14 лет либо хотя и достигшими указанного возраста, но по заключению учреждения государственной службы медико-социальной экспертизы или лечебно-профилактических учреждений государственной системы здравоохранения признанными нуждающимися по состоянию здоровья в постороннем уходе;

- лица, состоявшие на иждивении умершего, ставшие нетрудоспособными в течение пяти лет со дня его смерти.

Ежемесячные выплаты в случае потери кормильца производятся:

- несовершеннолетним ☐ до достижения ими возраста 18 лет;

- учащимся старше 18 лет ☐ до окончания учебы в учебных учреждениях по очной форме обучения, но не более чем до 23 лет;

- женщинам, достигшим возраста 55 лет, и мужчинам, достигшим возраста 60 лет, ☐ пожизненно;

- инвалидам ☐ на срок инвалидности;

- одному из родителей, супругу (супруге) либо другому члену семьи, неработающему и занятому уходом за находившимися на иждивении умершего его детьми, внуками, братьями и сестрами, ☐ до достижения ими возраста 14 лет, либо в случае их инвалидности ☐ на срок инвалидности.

Размер ежемесячной выплаты по случаю потери кормильца рекомендуется исчислять исходя из его среднего месячного заработка, получаемых им при жизни пенсии, пожизненного содержания и других подобных выплат за вычетом долей, приходящихся на него самого и трудоспособных лиц, не имеющих право на получение выплат по случаю потери кормильца.

Оплата расходов, связанных с повреждением здоровья пострадавшего, S_m , на его медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию, как правило, включает расходы на:

- дополнительную медицинскую помощь (сверх предусмотренной по обязательному медицинскому страхованию), в том числе на дополнительное питание и приобретение лекарств;
- посторонний (специальный медицинский и бытовой) уход за пострадавшим, в том числе осуществляемый членами его семьи;
- санаторно-курортное лечение, включая оплату отпуска (сверх ежегодного оплачиваемого отпуска, установленного законодательством Российской Федерации) на весь период лечения и проезда к месту лечения и обратно, стоимость проезда пострадавшего, а в необходимых случаях также стоимость проезда сопровождающего его лица к месту лечения и обратно, их проживания и питания;
- протезирование, а также на обеспечение приспособлениями, необходимыми пострадавшему для трудовой деятельности и в быту;
- обеспечение специальными транспортными средствами, их текущий и капитальный ремонты и оплату расходов на горюче-смазочные материалы;
- профессиональное обучение (переобучение).

Пособие по временной нетрудоспособности выплачивается за весь период временной нетрудоспособности пострадавшего до его выздоровления или установления стойкой утраты профессиональной трудоспособности в размере 100 % его среднего заработка, исчисленного в соответствии с законодательством Российской Федерации о пособиях по временной нетрудоспособности.

Размер ежемесячной выплаты в случае стойкой потери трудоспособности можно определять как долю среднего месячного заработка пострадавшего до наступления аварии, исчисленной в соответствии со степенью утраты им профессиональной трудоспособности. Степень утраты пострадавшим профессиональной трудоспособности устанавливается учреждением медико-социальной экспертизы.

В местностях, где установлены районные коэффициенты, процентные надбавки к заработной плате, размер выплат определяется с учетом этих коэффициентов и надбавок.

При невозможности получения документа о размере заработка пострадавшего сумма ежемесячной страховой выплаты исчисляется исходя из тарифной ставки (должностного оклада), установленной (установленного) в отрасли (подотрасли) для данной профессии, и сходных условий труда ко времени аварии.

Ущерб, причиненный жизни и здоровью третьих лиц, можно определить либо исходя из сумм предъявленных исков, либо основываясь на тех же принципах, как и при определении ущерба, нанесенно-

го персоналу в результате аварии на опасном производственном объекте.

Источниками информации для определения суммарных социально-экономических потерь от аварии могут служить материалы расследования технических причин аварии, листы временной нетрудоспособности, заявления пострадавших или членов семей погибших (пострадавших), заключения ВТЭК, приказы о выплате компенсаций и пособий, решения профсоюза, суда, администрации территорий, данные страховых компаний и др.

Для расчета прогнозируемых размеров социально-экономического ущерба можно исходить из следующих показателей: числа людей, попадающих в зону действия поражающих факторов, среднего возраста персонала, работающего на предприятии, средней зарплаты сотрудников, процентного соотношения мужчин и женщин на предприятии, среднего числа иждивенцев на одного сотрудника, а также средней стоимости медицинских и ритуальных услуг для данной местности. При оценке прогнозируемого социально-экономического ущерба третьим лицам можно исходить из аналогичных показателей для попадающих в зону действия поражающих факторов предприятий (организаций) (для юридических лиц) или аналогичных показателей для данного региона (для физических лиц).

3.3.2.4. Косвенный ущерб

Косвенный ущерб, $\Pi_{н.в}$, вследствие аварии рекомендуется определять как сумму недополученной организацией прибыли, $\Pi_{н.п}$, сумму израсходованной заработной платы и части условно-постоянных расходов (цеховых и общезаводских) за период аварии и восстановительных работ, убытков, вызванных уплатой различных неустоек, штрафов, пени и пр., $\Pi_{ш}$, а также убытки третьих лиц из-за недополученной прибыли:

$$\Pi_{н.в} = \Pi_{н.п} + \Pi_{з.п} + \Pi_{ш} + \Pi_{н.т.п.л}, \quad (3.16)$$

где $\Pi_{з.п}$ — заработная плата и условно-постоянные расходы за время простоя объекта, руб.; $\Pi_{н.п}$ — прибыль, недополученная за период простоя объекта, руб.; $\Pi_{ш}$ — убытки, вызванные уплатой различных неустоек, штрафов, пени, руб.; $\Pi_{н.т.п.л}$ — убытки третьих лиц из-за недополученной прибыли, руб. Величину $\Pi_{з.п}$ рекомендуется определять по формуле:

$$\Pi_{з.п} = (V_{з.п}A + V_{уп})T_{пр}, \quad (3.17)$$

где $V_{з.п}$ — заработная плата сотрудников предприятия, руб./день; A — доля сотрудников, не использованных на работе (отношение числа сотрудников, не использованных на работе по причине простоя, к общей численности сотрудников); V_{yn} — условно-постоянные расходы, руб./день; $T_{пр}$ — продолжительность простоя объекта, дни.

$\Pi_{з.п}$ можно также определять по формуле:

$$\Pi_{з.п} = (V_{з.п1} N + V_{yn}) T_{пр}, \quad (3.18)$$

где $V_{з.п1}$ — средняя заработная плата 1 сотрудника предприятия (или его простаивающего подразделения), руб./день; N — численность сотрудников, не использованных на работе по причине простоя.

Недополученную прибыль в результате простоя предприятия, $\Pi_{н.п.}$, в результате аварии рекомендуется определять по формуле:

$$\Pi_{н.п.} = \sum_{i=0}^n \Delta Q_i (S_i - B_i) \quad (3.19)$$

где n — количество видов недопроизведенного продукта (услуги);

ΔQ_i — объем i -го вида продукции (услуги), недопроизведенный из-за аварии:

$$\Delta Q_i = (Q_i^0 - Q_i^1) T_{н.п.i} \quad (3.20)$$

здесь Q_i^0 — средний дневной (месячный, квартальный, годовой) объем выпуска i -го вида продукта (услуги) до аварии; Q_i^1 — средний дневной (месячный, квартальный, годовой) объем выпуска i -го вида продукта (услуги) после аварии; S_i — средняя оптовая стоимость (отпускная цена) единицы i -го недопроизведенного продукта (услуги) на дату аварии, руб.; B_i — средняя себестоимость единицы i -го недопроизведенного продукта (услуги) на дату аварии; $T_{н.п.i}$ — время, необходимое для ликвидации повреждений и разрушений, восстановления объемов выпуска продукции (услуг) на доаварийном уровне.

В случае решения эксплуатирующей организации не восстанавливать опасный производственный объект до исходного состояния, показатели $T_{з.п}$ и $T_{н.п}$ можно определить исходя из годовой прибыли организации. Однако в этом случае ущерб организации, связанный с повреждением (уничтожением) основных фондов, товарно-материальных ценностей, и косвенный ущерб в сумме не должны превышать рыночной стоимости данного объекта в доаварийном состоянии.

Убытки, вызванные уплатой различных штрафов, пени и пр., $\Pi_{\text{ш}}$, можно определить как сумму различных штрафов, пени и прочих санкций, наложенных на предприятие вследствие срыва сроков поставки, контрактов или других обязательств, не выполненных из-за аварии на опасном производственном объекте.

Косвенный ущерб для третьих лиц, как правило, рассчитывается аналогично убыткам предприятия по данному показателю.

Источниками информации для оценки потерь от простоя в результате аварии могут являться материалы расследования технических причин аварии, экономико-статистические показатели отрасли и организации, счета сторонних организаций, иски, штрафы, пени за невыполненные договорные обязательства организацией, пострадавшей от аварии.

3.3.2.5. Экологический ущерб

Экологический ущерб, $\Pi_{\text{эко}}$, можно определить как сумму ущербов от каждого вида загрязнения в соответствии с формулой (3.9).

Ущерб от загрязнения атмосферного воздуха, \mathcal{E}_a , как правило, определяется исходя из массы загрязняющих веществ, рассеивающихся в атмосфере. Масса загрязняющих веществ находится расчетным или экспертным путем по действующим методикам.

Ущерб от загрязнения водных ресурсов, \mathcal{E}_v , рекомендуется определять суммированием ущерба от изменения качества воды и размера потерь, связанных со снижением его биопродуктивности. Ущерб от изменения качества воды оценивается на основании утвержденных нормативных документов.

Размер потерь, связанных со снижением биопродуктивности водного объекта, можно определять на основе непосредственного обследования биологических ресурсов, экспертной оценки стоимости снижения биологической продуктивности с учетом нормативно-методических документов.

Ущерб от загрязнения почвы, \mathcal{E}_n , рекомендуется определять на основе утвержденных указаний в соответствии с порядком определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами и экспертной оценки стоимости потерь, связанных с деградацией земель в результате вредного воздействия.

Размер взыскания за *ущерб, связанный с уничтожением биологических ресурсов*, \mathcal{E}_6 , как правило, определяется соответственно инструкциям, методикам и таксам.

Величину *ущерба от засорения территории обломками*, \mathcal{E}_o , рекомендуется определять в размере платежа за размещение отходов на не

отведенной для этой цели территории в соответствии с инструктивно-методическими указаниями по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды.

3.3.2.6. Потери от выбытия трудовых ресурсов

Потери от выбытия трудовых ресурсов, $\Pi_{в.т.р.г}$, из производственной деятельности в результате гибели одного человека рекомендуется определять по формуле

$$\Pi_{в.т.р.г} = H_t T_{р.д}, \quad (3.20)$$

где H_t – доля прибыли, недоданная одним работающим, руб./день; $T_{р.д}$ – потеря рабочих дней в результате гибели одного работающего, принимаемая равной 6000 дней.

Показатель H_t рекомендуется определять исходя из удельных показателей национального (регионального) дохода поданной отрасли промышленности с учетом средней заработной платы на предприятии.

3.4. Оценка экономического ущерба от пожаров

На сегодняшний день нет однозначного понятия ущерба. Приведем ряд определений из официальных источников:

1) Согласно приказа МЧС России от 10.12.2008 № 760 «О формировании электронных баз данных учёта пожаров (загораний) и их последствий» (приложение №2 «Порядок заполнения и прохождения карточки учёта пожара (загорания)») под **прямым материальным ущербом** от пожара понимают оцененные в денежном выражении **материальные ценности**, уничтоженные и (или) поврежденные вследствие воздействия опасных факторов пожара и их сопутствующих проявлений.

Порядок учета пожаров и их последствий определен приказом МЧС России от 21.11.2008 г. №714.

В ущерб от пожаров включается ущерб, нанесенный основным фондам, оборотным средствам, личному имуществу граждан, ценным бумагам.

2) Согласно ГОСТ Р 22.10.01 – 2001 (Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Оценка ущерба. Термины и определения) *«ущерб это потери некоторого субъекта или группы субъектов, части или всех своих ценностей»;*

3) Согласно п. 2 ст. 15 ГК РФ *«под убытками понимаются расходы, которые лицо, чье право нарушено, произвело или должно будет*

произвести для восстановления нарушенного права, утрата или повреждение его имущества (реальный ущерб), а также неполученные доходы, которое это лицо получило бы при обычных условиях гражданского оборота, если бы его право не было нарушено».

Несложно заметить, что представленные определения не согласуются между собой и являются противоречивыми.

Из первого определения следует, что оно содержит только суть прямого ущерба и совсем не отражает составляющие косвенного ущерба (ущерб от простоя, недоиспользования основных фондов, ущерб от травматизма, от экологических последствий и др.).

Что касается второго приведенного понятия «ущерб», то оно логично по своему определению, но весьма обширно по своему содержанию из-за слишком емкой категории «ценность» (ценность духовная, художественная; ценность жизни; стоимостная ценность и т. д.; большинство экономистов определяют ценность как «денежная оценка потребителем полезности блага»).

Третье (правовое) определение ущерба представляется более полным и конкретным. Юридический «оттенок» этого определения несколько не привычен для инженерного уровня, но в нем усматриваются привычные составляющие ущерба (прямой и косвенный) и причина его возникновения (нарушение права).

*Потери из состава национального богатства, обусловленные пожаром, и оцененные в денежном выражении, называются **экономическим ущербом от пожара**.*

Правильное определение ущерба от пожаров имеет большое значение. Его величина дает возможность экономически обосновать эффективность систем обеспечения пожарной безопасности, наметить направления в проведении научно-исследовательских и конструкторских работ, оценить оперативную обстановку с пожарами и др.

Пожар □ неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства.

Пострадавшим при пожаре считается лицо, погибшее или травмированное на пожаре.

Погибшим при пожаре признается лицо, смерть которого наступила непосредственно на месте пожара или в течение трех месяцев (90 дней) со дня происшествия от телесных повреждений (травм), полученных вследствие воздействия опасных факторов пожара, а также вторичных проявлений опасных факторов пожара.

Травмированным при пожаре признается лицо, получившее телесное повреждение от воздействия опасных факторов пожара, а

также вторичных проявлений опасных факторов пожара.

Материальный ущерб от пожара - стоимостное выражение уничтоженных и поврежденных материальных ценностей, затрат на тушение и ликвидацию последствий пожара, в том числе на восстановление объекта.

Экономический ущерб состоит из двух основных составляющих:

1) **прямой ущерб**, который, в общем, может трактоваться как *величина уменьшения наличного имущества вследствие непосредственного воздействия опасных факторов пожара и их сопутствующих проявлений, мер, принятых для спасения людей и материальных ценностей, для тушения пожара или для предотвращения его распространения, оцененная в деньги.*

Прямой ущерб выражается в уничтожении (повреждении) имущества или его обесценении, в **расходах** собственника по спасению имущества и приведению его в порядок после пожара и, как правило, выступает как реально наблюдаемый *первичный ущерб*.

2) **косвенный ущерб** – *это такие убытки, которые, как правило, связаны с последствиями пожара.*

Косвенный ущерб является **следствием** уничтожения (повреждения) имущества или невозможности его использования после пожара и выступает **производным** от прямого ущерба.

Материальный ущерб от пожара состоит из прямого и косвенного ущерба.

Учету подлежит прямой материальный ущерб от пожара независимо от степени его возмещения.

Учет прямого материального ущерба от пожаров федеральными органами исполнительной власти, другими юридическими лицами осуществляется на основании документов бухгалтерской отчетности объединений, предприятий, учреждений, организаций, где произошел пожар; сведений страховых организаций; выписок из решений судебных органов; документов собственников личного имущества.

Объединения, предприятия, организации, учреждения, где произошел пожар, страховые организации, независимо от форм собственности, обязаны предоставлять в органы, подразделения, ответственным работникам соответствующих федеральных органов исполнительной власти, других юридических лиц документы, подтверждающие величину причиненного пожаром материального ущерба.

В **прямой материальный ущерб** от пожаров включается ущерб, нанесенный недвижимости, основным фондам, оборотным средствам, личному имуществу граждан, ценным бумагам.

Прямой материальный ущерб в результате уничтожения или повреждения пожаром основных фондов определяется по остаточной стоимости с учетом последней переоценки за вычетом стоимости остатков.

Материальный ущерб в результате уничтожения пожаром основных фондов на стадиях незавершенного капитального строительства и капитального ремонта рассчитывается, исходя из объема выполненных работ.

Материальный ущерб в результате уничтожения (повреждения) пожаром оборотных средств определяется путем исключения из стоимости материальных ценностей по ценам учета на момент пожара стоимости материальных ценностей, оставшихся после него, плюс расходы по спасению и приведению товарно-материальных ценностей в порядок.

Стоимость продукции собственного производства, в том числе находящейся на стадии незавершенного производства, определяется, исходя из ее первоначальной стоимости и затрат на ее обработку, произведенных до момента пожара. Готовая продукция, сырье, материалы и другие материальные ценности (включая малоценные и быстроизнашивающиеся предметы), находящиеся на складах (базах), оцениваются по оптовым, закупочным ценам с учетом транспортных и заготовительно-складских расходов, накладных расходов и норм естественной убыли на момент пожара, а в розничной торговле - по розничным ценам.

Материальный ущерб в результате уничтожения (повреждения) пожаром личного имущества граждан определяется на основе документов собственника, по застрахованному имуществу - на основе данных страховых организаций по расчетной сумме ущерба, исходя из розничных цен, действующих на момент страхования (перестрахования), за вычетом стоимости оставшегося имущества, годного к дальнейшему использованию.

В случае уничтожения пожаром ценных бумаг, денежных знаков учитывается **материальный ущерб**, равный их номинальной стоимости, кроме ценных бумаг, находящихся в стадии изготовления (в этом случае материальный ущерб учитывается по себестоимости их изготовления).

В случаях причинения материального ущерба в иностранной валюте он учитывается в денежных единицах Российской Федерации по курсу Центрального банка России на момент ее реализации.

Материальный ущерб от пожаров, происшедших по причине взрыва, учитывается только в части ущерба от пожаров (размер уста-

навливает комиссия, в состав которой входит представитель пожарной охраны).

Если после пожара основные фонды, находящиеся в его зоне, могут быть использованы по первоначальному назначению, они учитываются как спасенные.

Они влияют на эффективность общественного производства и негативно отражаются на объеме национального богатства. Эти потери возникают в результате простоев производственных объектов, перерывом в работе, изменением графика движения подвижного состава и другой упущенной в связи с пожаром выгодой. Сюда же относятся потери в результате отвлечения ресурсов на компенсацию последствий от пожара, налаживания производственной деятельности, а также размер вреда, причиненного жизни и здоровью граждан и экологии, оцененные в деньгах. Косвенный ущерб в основном имеет *опосредованный характер*, но его размер часто превышает прямой ущерб.

В отечественной практике «косвенный ущерб» иногда заменяют термином «дополнительный ущерб». Это объясняется тем, что этот вид ущерба дополняет прямой ущерб. С этой точки зрения можно считать, что к косвенному ущербу следует относить все те потери, которые не относятся к прямому ущербу и их можно выразить в денежной форме.

При уничтожении основных фондов прямой материальный ущерб определяется исходя из его балансовой стоимости (первоначальной) за вычетом износа по установленным нормам амортизации и стоимости остатков, годных к дальнейшему использованию. При этом сумма износа, вычитаемая из балансовой стоимости, берется по состоянию на день пожара данного объекта. Формула расчета размера ущерба примет следующий вид:

$$Y_{\text{уоф}} = C_{\text{оф}} - И - Л_{\text{оф}}, \quad (3.21)$$

где $Y_{\text{уоф}}$ – размер ущерба от уничтожения основных фондов; $C_{\text{оф}}$ – балансовая (первоначальная) стоимость основных фондов; $Л_{\text{оф}}$ – стоимость остатков, пригодных для дальнейшего использования; $И$ – износ основных фондов, вычисляемый по формуле:

б) При *частичном повреждении* зданий, сооружений, средств транспорта и других объектов, входящих в состав основных фондов, ущерб определяется стоимостью их восстановления (ремонта), уменьшенной на процент его износа, т.е.

$$Y_{\text{поф}} = C_{\text{св}} \cdot I \quad (3.22)$$

где $Y_{\text{поф}}$ – величина ущерба от повреждения основных фондов; $C_{\text{св}}$ □ стоимость восстановления.

3.5. Оценка экономической эффективности противопожарных мероприятий

Эффективность затрат на обеспечение пожарной безопасности объектов экономики является обязательным условием при технико-экономическом обосновании мероприятий, направленных на повышение пожарной безопасности.

Противопожарные мероприятия □ это комплекс организационных мероприятий и технических решений, направленных на уменьшение возможности возникновения пожара или на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара и ограничение материального ущерба от него. Эффективность затрат на обеспечение пожарной безопасности определяется как социальными (оценивает соответствие фактического положения установленному социальному нормативу), так и экономическими (оценивает достигаемый экономический результат) показателями.

Экономический эффект отражает собой превышение стоимостных оценок конечных результатов над совокупными затратами ресурсов (трудовых, материальных, капитальных и т.д.) за расчетный период. Конечным результатом создания и использования мероприятий по обеспечению пожарной безопасности является значение **предотвращенных потерь**, которые рассчитывают, исходя из вероятности возникновения пожара и возможных экономических потерь от него до и после реализации мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на объекте. Численное значение затрат на мероприятия по обеспечению пожарной безопасности определяется на основе бухгалтерской отчетности объекта защиты.

Затраты на обеспечение пожарной безопасности следует считать эффективными с социальной точки зрения, если они обеспечивают выполнение норматива по исключению воздействия на людей опасных факторов пожара.

В число возможных вариантов реализации мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта на этапе технико-экономического обоснования отбираются те, которые отвечают ограничениям технического и социального характера. В число рассматриваемых вариантов включаются - наилучшие, технико-экономические показатели которых превосходят или соответствуют лучшим мировым

и отечественным достижениям. При этом должны учитываться возможности закупки техники за рубежом, организации собственного производства на основе приобретения лицензий, организации совместного производства с зарубежными партнерами. Лучшим признается вариант мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, который имеет наибольшее значение экономического эффекта либо при условии тождества предотвращаемых потерь минимальные затраты на его достижение.

Расчет экономической эффективности систем пожарной безопасности осуществляется методом оценки экономической эффективности систем пожарной безопасности (ГОСТ 12.1.004-91. Пожарная безопасность. Общие требования).

4. ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

4.1. Предмет экономики природопользования

Понятие «человек», «общество», «окружающая среда» отражают ряд взаимосвязанных проблем, решение которых в настоящее время приобретает особую актуальность. Повышенный интерес к проблемам окружающей среды обусловлен:

- ухудшением экологической обстановки, истощением традиционных энергетических и сырьевых ресурсов, постоянным возрастанием демографической «нагрузки» на природу, нарушением естественных экологических балансов, отрицательными генетическими факторами;
- односторонним развитием научно-технического прогресса, обеспечившим невиданное могущество человека по отношению к природе;
- назревшей необходимостью ограничивать беспредельное вторжение человека в природу, а именно учитывать возможные отрицательные последствия хозяйственной деятельности. В противном случае цивилизация из фактора, превращающего пустыни в оазис, станет фактором, грозящим убить все живое на Земле.

Экологическая проблема является не только и не столько проблемой загрязнения окружающей среды; она выросла в проблему преобразования стихийного воздействия людей на природу в сознательно, целенаправленно, планомерно развивающийся процесс взаимодействия, т. е. стала проблемой экономической и социальной. Поэтому в

системе экономических наук объективно зародилось и развивается новое направление – экономика природопользования.

Экономика в переводе с греческого *oikonomike* – искусство ведения домашнего хозяйства, где *oikos* – дом, хозяйство, а *nomos* – учение, закон. **Экономика природопользования** – наука, с помощью экономических методов изучающая процессы и результаты взаимодействия общества и природной среды, рассматривающая комплекс взаимосвязанных проблем обоснования рационального природопользования. Это относительно самостоятельная отрасль экономических знаний, имеющая своим предметом исследования отношения людей, возникающие в процессе использования, охраны, воспроизводства природных ресурсов с целью удовлетворения потребностей (материальных, духовных, эстетических).

Экономика природопользования базируется на современных технических средствах и методах добычи и переработки природного сырья, воспроизводства естественных ресурсов, учитывает новейшие достижения естественных и технических наук, которые могут стать объектом практической реализации в природопользовании. Следовательно, это наука о производственных отношениях в особой области деятельности, а именно в использовании, воспроизводстве и охране природных ресурсов и условий.

Предмет дисциплины ставит своей задачей изучение экономических отношений и закономерностей взаимодействия общества и природы в целях обеспечения комплексного решения проблем сбалансированного развития экономики и улучшения состояния окружающей среды.

Экономика природопользования – наука, изучающая взаимосвязи между экологически и экономическими системами. Фактически, оперируя чисто экономическими понятиями капитальных и текущих затрат, прибыли и ущерба, эффективности и другими, можно оценивать всевозможные результаты взаимодействия природопользователей (человека, отдельных предприятий, отраслей хозяйства, государства в целом) с природной средой в процессе эксплуатации ее ресурсов при разнообразных природных условиях.

Экономика природопользования призвана решать две взаимосвязанные задачи. Во-первых, как наиболее эффективно использовать имеющийся природно-ресурсный потенциал в производственной и непроизводственной сфере. Во-вторых, как минимизировать наносимый при этом ущерб от загрязнения окружающей среды, нарушения природного равновесия, негативного изменения природных условий.

Таким образом, *предметом* изучения экономики природопользования являются экономические отношения, складывающиеся в процессе взаимодействия между обществом и природой, экономические последствия хозяйственной деятельности и методы регулирования рационального природопользования и охраны окружающей среды. Исходя из этого *объектом* экономики природопользования выступают эколого-экономические системы разного масштаба и уровня (страна, регион, предприятие, природный комплекс и др.).

4.2. Особенности, задачи, методы, принципы

Особенности экономики природопользования проявляются в том, что эта наука исследует свой предмет на более высоком уровне абстракции (в отличие от отраслевой экономики), с народнохозяйственных позиций и экономико-экологического паритета, а не только хозяйственного, на уровне природных комплексов разного уровня и сочетания.

Задачами экономики природопользования являются:

- исследование средств, методов, форм рационального природопользования, достижения благоприятных условий жизнедеятельности;
- разработка и обоснование мероприятий, направленных на комплексное использование естественных ресурсов, вовлечение в оборот вторичных ресурсов, отходов производства и потребления, создание малоотходных технологий, их экономическое обоснование;
- экономическое обоснование экологизации экономики;
- разработка методов оптимизации взаимоотношений между обществом и природой с учетом интересов будущих поколений;
- анализ и обобщение передового опыта и достижений использования природно-ресурсного потенциала.

К *методам* экономики природопользования относятся диалектический, балансовый, нормативный, системный (поскольку объект исследования – экономико-экологическая система), общенаучные и специфические (научной абстракции, индукции, дедукции, эксперимента, экономико-математический, статистический, картографический, моделирования и т. д.).

Преобразовательная деятельность общества и расширенное воспроизводство естественных ресурсов на современном этапе не могут рассматриваться независимо от задач собственно экологического характера явления.

В настоящее время воспроизводство природных ресурсов в процессе общественного производства включает мероприятия, связанные с охраной среды обитания и рационального использования природных ресурсов (очистка стоков, загрязненного воздуха, рекультивация земель) как один из путей ликвидации загрязнения. Их нельзя отождествлять с собственно природоохранными, так как очистка загрязненных вод скорее «послеохранная» деятельность, попытка ликвидации последствий негативного воздействия.

Охрана окружающей среды и природных ресурсов – специфическое направление природопользования. Ранее считалось, что цель охраны природы – сохранение исчезающих с земли примечательных объектов, редких видов животных и растений. Только в последние годы сложилось представление об охране окружающей среды как о комплексе мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения природной среды и деградации естественных ресурсов сверх допустимого уровня, сохранение (консервацию) наиболее ценных ландшафтов, достижение равновесия в природных системах, непосредственно встраиваемых в процесс природопользования.

Охрана природы осуществляется разнообразными методами:

- **активными**, которые непосредственно связаны с изменениями в объекте воздействия (или охраняемом объекте) и рационализацией их использования;

- **пассивными**, которые не приводят к существенным изменениям в объектах воздействия, применяется лишь нейтрализация или ограничение их вредных влияний на ресурсы (организация санитарно-защитных зон, заповедников, заказников).

Важнейшими **принципами** рационального природопользования являются:

- соответствие способов, масштабов, темпов использования природных ресурсов, их охраны и воспроизводства;
- предвидение и максимально возможное предотвращение негативных последствий природопользования;
- учет взаимосвязи, взаимообусловленности природных ресурсов, объектов, их всеобщность;
- соблюдение целесообразной, экономически обоснованной очередности, приоритетов хозяйственного использования природных ресурсов;
- комплексный характер использования природных ресурсов в отраслях народного хозяйства;
- малоотходные и ресурсосберегающие технологии;

- уменьшение или устранение потерь сырья при добыче, обогащении, переработке;
- всемерная и всемирная «экологизация» производства.

Научно-технический прогресс, многократно увеличив масштабы общественного производства и значительно усложнив его связи с окружающей природой, не только потребовал активного участия человека в расширенном воспроизводстве естественных ресурсов, но и обусловил необходимость комплексной перестройки природной среды в интересах ее более эффективного использования. Эти два направления дополняют друг друга. Преобразование среды акцентирует внимание на учете качественных изменений, воспроизводство же – на количественных.

В хозяйственной практике такие закономерности и принципы природопользования, как максимизация общественной полезности природных ресурсов, расширенное воспроизводство природных ресурсов, принцип экологизации производства, реализуются с помощью наиболее общих принципов научности, и важнейшего экономического принципа – оптимальности, комплексности, платности.

Принцип научности предполагает, что природопользование должно основываться на глубоком познании объективных законов развития природы и общества (биосферы), на новейших достижениях науки и техники. Речь идет о научно обоснованном сочетании экологических и экономических интересов общества, обеспечивающих реальные гарантии прав граждан на здоровую и благоприятную для жизни окружающую среду.

Принцип оптимальности предусматривает обеспечение наиболее эффективного природопользования, выбор наилучшего варианта воспроизводства и охраны природных ресурсов, оптимального (наиболее эффективного) решения хозяйственных задач с учетом экологического фактора.

Понятие комплексности требует рационального природопользования, глубокой переработки исходного природного сырья, расширенного вовлечения в хозяйственный оборот вторичного сырья, отходов производства и потребления, внедрение малоотходных, ресурсо- и энергосберегающих технологий и производств.

Принцип платности предусматривает возмездное использование природных ресурсов, усиление экономической ответственности природопользователей за загрязнение окружающей среды.

В соответствии с Экологическим кодексом России и основываясь на мировом опыте в экономику природопользования вводятся принципы охраны окружающей среды и экологической безопасности,

ориентированные на приоритеты сохранения жизнеобеспечивающих функций биосферы (рекреационные, социальные, защитные, эстетические) по отношению к прямому использованию природных ресурсов, а также принцип непревышения ассимиляционных возможностей объектов окружающей природной среды при ведении хозяйственной и иной деятельности, разрешения допустимых воздействий на окружающую среду на уровне показателей наилучших существующих доступных технологий, стимулирования применения природосберегающих технологий и предпринимательской деятельности, направленной на охрану окружающей среды, ответственности товаропроизводителя за жизненный цикл продукции.

4.3. Учет природных ресурсов

Эффективное управление природопользованием возможно только при исчерпывающей и комплексной информации о природных ресурсах России. Сейчас информация о природных ресурсах сосредоточена в ведомственных кадастрах. В настоящее время они имеют ряд существенных недостатков:

- кадастры охватывают не все природные ресурсы и объекты;
- информация о природных ресурсах в основном носит ведомственный характер;
- не определен порядок пользования ведомственной информацией, составляющей основу кадастров, многие данные являются закрытыми даже для использования их органами государственной власти и управления в регионах, не установлен также единый порядок оплаты или бесплатного доступа к этой информации для заинтересованных организаций;
- показатели отдельных кадастров трудносопоставимы или совсем несопоставимы друг с другом по содержанию. Даже имея данные по отдельным природным ресурсам на отдельной территории, весьма затруднительно сделать вывод о взаимосвязи возможностей их использования; формы хранения и обновления информации также различными и несравнимы (вид носителя, масштабы, степень сжатия, программное обеспечение и т. д.);
- в большинстве отраслевых кадастров отсутствуют показатели, позволяющие оценить социально-экономическую эффективность использования ресурса на данной территории;

- в существующих кадастрах практически не предусмотрена возможность переоценки природных ресурсов при изменении социально-экономических условий производства и потребления;

- при оценке природных ресурсов недостаточно учитывается экологический фактор.

Все это требует создания более совершенной информационной базы для принятия управленческих решений в сфере охраны, воспроизводства и использования природных ресурсов. Система информационного обеспечения должна формироваться и развиваться в рамках комплексного территориального кадастра природных ресурсов (КТКПР). Комплексный территориальный кадастр природных ресурсов представляет собой государственный свод данных о природных ресурсах и природных объектах в территориальном разрезе, необходимых для принятия управленческих решений в сфере социально-экономического развития территорий, налогообложения и обеспечения рационального природопользования. Создание такой системы должно происходить на основе единого организационного, методического, метрологического, нормативного и программного подхода к формированию базы данных, взаимодействию и координации всех ведомственных и региональных служб, причем на первом этапе без разрушения сложившихся федеральных, территориальных и административных ведомственных структур в этой области.

Комплексный территориальный кадастр природных ресурсов формируется для принятия решений в эколого-ресурсной сфере с учетом данных:

- по развитию и размещению производительных сил;
- по проведению функционального зонирования территории для установления экологически обоснованных режимов и регламентаций использования ресурсов территории;
- по обеспечению экономической и экологической безопасности;
- по реализации инвестиционных целевых программ развития отдельных территорий;
- по налогообложению;
- по разграничению компетенций по распоряжению природными объектами между Российской Федерацией, субъектами федерации и органами местного самоуправления;
- по комплексу вопросов, связанных с рациональным использованием природных ресурсов.

Структура комплексного территориального кадастра природных ресурсов состоит из нескольких блоков:

- *блок адресно-правовой* – содержит информацию о пространственном размещении ресурсов, их имущественном статусе и о субъектах владения, распоряжения и пользования природными ресурсами (объектами);

- *экологический блок* – содержит данные о состоянии окружающей среды, экологические ограничения на выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду и другие виды антропогенных воздействий, квоты на изъятие отдельных видов природных ресурсов, условия, при которых допускается использование (эксплуатация) природных ресурсов;

- *блок количественной и качественной оценок* – объединяет базы данных о количестве и качестве природных ресурсов;

- *блок экономической оценки* отдельных видов природных ресурсов;

- *сводный блок* экономической оценки природно-ресурсного потенциала территории;

- *блок прогнозирования* состояния и оценки природно-ресурсного потенциала территории.

Учету и оценке в комплексных кадастрах природных ресурсов (объектов) подлежат:

- ресурсы земель, используемых в хозяйственной деятельности и социальной сфере, резервные и неиспользуемые земельные площади;

- ресурсы недр – полезные ископаемые минерального и органического происхождения;

- поверхностные и подземные воды, естественные и искусственные водные объекты;

- ресурсы растительного и животного мира (в том числе лесные ресурсы и лесные массивы, охото-хозяйственные ресурсы и охотничьи угодья, промысловые ресурсы внутренних водоемов, промысловые ресурсы морей и шельфа);

- ресурсы (природные объекты) рекреационного и социально-культурного назначения;

- особо охраняемые природные территории (заповедники, заказники, национальные парки и памятники природы), геологические образования и биологические объекты (редкие и исчезающие виды животных и растений);

- природные ресурсы (природные объекты) населенных пунктов и на их территориях предприятий и организаций;

- вторичные ресурсы и места захоронения отходов производства и потребления;

- климатические ресурсы территорий;

- ресурсы, образующиеся под воздействием солнечной энергии и гравитационных сил.

Учет природных ресурсов ведется по объектам и единым классификационным единицам, принятым для каждого вида природных ресурсов. По мере повышения уровня учета классификационные единицы укрупняются в соответствии с задачами по территориальному управлению природопользованием и охраной окружающей среды [10].

В настоящее время реализуется программа «Создание системы кадастра недвижимости на 2006 – 2011 гг.». Такие кадастры представляют собой инструмент государственного контроля над одним из важнейших национальных ресурсов – жизненным пространством. Этот ресурс, как и любой другой национальный ресурс, принципиально ограничен, а потому его использование должно осуществляться прежде всего в национальных интересах, для обеспечения которых государство должно располагать адекватным инструментом. Одним из таких инструментов призван стать кадастр объектов недвижимости, который обобщает Государственный земельный кадастр.

4.4. Методические подходы к экономической оценке природных ресурсов, вовлекаемых в хозяйственный оборот

Разработка и реализация государственной стратегии устойчивого развития России в качестве одного из важнейших направлений предполагает социально-экономическую оценку природных ресурсов, вовлекаемых в хозяйственный оборот, и ее отражение в составе национального богатства страны.

В России всегда уделялось большое внимание повышению доходности недр, леса и других природных ресурсов. Средства от использования природных ресурсов составляли значительную часть поступлений в государственную казну. В советский период развитие работ по экономической оценке природных ресурсов и платному природопользованию практически было прервано, и разработки ученых в этом направлении носили теоретический характер. В то же время исследования ряда ученых-экономистов, в том числе академика Хачатурова Т. С., профессора Гофмана К. Г. и других, выполненные в конце 80-х годов по экономической оценке природных ресурсов, определению ренты, расчету ущербов наносимых загрязнением окружающей среды, уже носили практический характер и были использованы в первые годы осуществления рыночных реформ в России.

Осознание необходимости экономической (стоимостной) оценки природных ресурсов и одновременно с этим практические работы по этой проблеме начались во многих странах мира несколько десятилетий назад. Отставание нашей страны в решении этих проблем очевидно, так как только с развитием рыночных отношений возникла реальная необходимость стоимостной оценки природно-ресурсного потенциала. Это тем более важно, так как современный экономический уровень страны в основном зависит от использования, в том числе и продажи природного сырья. Экономическая оценка должна стать основой современных методов управления природными ресурсами в условиях рыночной экономики и государственного регулирования их рационального использования.

Значительный интерес к вопросам экономической оценки природных ресурсов и оценки ущерба от загрязнения был проявлен в связи с введением платного природопользования. Этому способствовало принятие ряда природно-ресурсных законов: «О плате за землю» (1991 г.), «О недрах» (1992 г.), «Об охране окружающей среды» (1992 г.) и других правовых актах которыми было положено начало перехода на рыночные отношения в сфере природопользования. Закон РСФСР «Об охране окружающей природной среды» определил необходимость ведения государственных кадастров природных ресурсов, их учета и социально-экономической оценки (ст. 16). Однако сложность практического применения экономических оценок, отсутствие должной информационной базы не привели к их реальному использованию. Введенные платы за пользование природными ресурсами и отчисления на их охрану и воспроизводство практически «строились» без учета экономических оценок. Однако проработки в этом направлении продолжали вестись различными ведомствами и научными организациями.

Следует выделить следующие приоритетные направления оценочной деятельности:

- создание условий для систематической и комплексной оценки и прогноза состояния различных видов природных ресурсов и природно-ресурсного потенциала страны в целом в системе национального богатства и на этой основе обеспечение сбалансированного и неистощительного использования ресурсов территорий;
- создание механизма учета и оценки всех видов природных ресурсов как основы для установления платы за природные ресурсы, расчет экономического ущерба (компенсационные выплаты), оценка рисков ответственности предприятий при страховании объектов природопользования и применения других экономических интересов.

Окружающая природная среда обеспечивает три важнейшие для человека функции:

- обеспечение природными ресурсами;
- ассимиляция отходов и загрязнений;
- обеспечение людей природными услугами, тесно связанными с качеством окружающей природной среды: рекреация, эстетическое удовольствие, комфортность проживания и др. То есть окружающая природная среда представляет человеку важнейшую функцию – жизнеобеспечения.

Оценка природных ресурсов исходит из общеполитических подходов к оценке и состоит в сопоставлении свойств, присущих ресурсам, с критериями ценности, которое выдвигает человеческое общество. В зависимости от вида человеческих потребностей ценность может быть материальной, социально-политической, эстетической и пр. [3]. В этой связи выделяют:

- **экономическую оценку** – определение полезности природных ресурсов как вклада в удовлетворение общественных потребностей через производство и (или) потребление и выраженной в экономических показателях;

- **внеэкономическую оценку** – определение экологической, социальной, эстетической, культурной или иной ценности ресурса, обычно не выражаемой в экономических показателях (но может быть условно исчислена в денежном выражении как сумма, которой готово и может пожертвовать общество за сохранение этого вида ресурса); среди внеэкономических оценок необходимо отметить технологическую (производственную) оценку, определение которой исходит из различий в природных особенностях внутри одного вида природных ресурсов (сорт нефти, марка угля и др.).

Экономические оценки природных ресурсов бывают: кадастровые, нормативные, экспертные, планово-перспективные и др. *Кадастровые* и *экспертные* применяются на региональном и народно-хозяйственном уровнях. *Нормативные* – при установлении размеров экономического стимулирования и определении народно-хозяйственного и хозяйственного эффекта (текущая деятельность действующих предприятий, перевооружение, реконструкция). *Планово-перспективные* – при разработке и внедрении новых технологических способов очистки вредных выбросов, использовании новых научно-технических решений. Денежная оценка природного ресурса отражает прирост народно-хозяйственного эффекта от его эксплуатации и в конечном счете равна по величине дополнительным народно-

хозяйственным затратам, которые возникают в связи с выбытием этого ресурса из эксплуатации.

В качестве объектов экономической оценки рассматриваются единичные природные ресурсы и объекты природопользования.

Экономическая оценка природных ресурсов представляет собой определение их ценности в денежном выражении в фиксированных социально-экономических условиях производства при заданных режимах природопользования и экологических ограничениях на хозяйственную или иную деятельность.

Экономическая оценка природных ресурсов применяется для:

- определения стоимости природных ресурсов;
- выбора оптимальных параметров их эксплуатации (использования);
- определения экономической эффективности инвестиций в природно-ресурсный комплекс;
- определения убытков от нерационального и некомплексного использования природных ресурсов;
- отражения оценки доли природных ресурсов в структуре национального богатства;
- установления платежей за пользование природными ресурсами;
- определения залоговой стоимости природных объектов и ресурсов;
- прогнозирования и планирования использования природных ресурсов;
- определения величины компенсационных платежей, связанных с выбытием или изменением целевого назначения природных ресурсов;
- решения других задач, связанных с рациональным использованием природных ресурсов.

До настоящего времени отсутствует единство методических подходов по экономической оценке природных ресурсов, вовлекаемых в хозяйственный оборот, и ее отражение на макроэкономическом уровне. Наибольшее развитие получили подходы к ее определению исходя из:

- общей экономической стоимости (ценности) ресурса;
- затратного подхода и его модификации;
- воспроизводственного подхода;
- оценки ресурсов, основанных на дифференциальной ренте.

В экономической науке получили развитие следующие основные подходы к социально-экономической оценке природных ресурсов

для их отражения в структуре национального богатства (по рыночной стоимости) [10].

Затратный подход. В соответствии с этим подходом оценка природных ресурсов определяется по величине затрат на их добычу, освоение или использование. На этом принципе основано установление платы за забор воды промышленными предприятиями, действующей в настоящее время. Основным недостатком рассматриваемого подхода является то, что природный ресурс более высокого качества, расположенный в более удобном для освоения месте, получит меньшую стоимость, в то время как его потребительная стоимость будет выше «плохого» ресурса. Таким образом, данный подход менее применим для стимулирования рационального природопользования.

Указанный метод основывается на определении общей совокупности всех элементов затрат живого и овеществленного труда (непосредственно трудовых затрат, средств производства и иных составляющих) на освоение, разведку, вовлечение в хозяйственный оборот, количественное воспроизводство и качественное возобновление, а также на охрану и защиту различных видов природных ресурсов. Исчисление такого рода затрат может производиться при этом в ценах как на какой-либо исходный момент (по величине и структуре издержек), так и в существующих ценах на момент проведения расчетов.

Результативный подход. Здесь экономическую оценку (стоимость) имеют лишь те ресурсы, которые приносят доход. Экономическая оценка определяется денежным выражением (стоимостью) первичной продукции, полученной от эксплуатации природного ресурса, т. е. разницей между полученным доходом и текущими затратами. С точки зрения рационального природопользования данный подход имеет ряд недостатков. Стоимость первичной продукции может быть определена не для всех природных ресурсов. Например, добытые сырая нефть, руда, уголь имеют вполне определенную товарную стоимость. В то же время выделение в первичном продукте доли дохода от воды представляет определенную проблему. Та же проблема возникает при использовании земельного ресурса. Далее, доход от использования ресурса может быть как прямой, так и косвенный. Последний вид дохода очень сложно оценить адекватно. Например, использование природных объектов в рекреационных целях, водных объектов как транспортных артерий и т.д. Результативный подход не учитывает фактор времени. Например, не используемый в настоящее время и поэтому, с точки зрения данного подхода, не имеющий экономической оценки

ресурс может быть востребован и даже стать дефицитным в будущем, по мере развития новых технологий, производств, в процессе освоения новых территорий. То есть результативный подход не реализует потенциальные результаты, необходимые при перспективном планировании природопользования.

Как показывает мировой опыт, одним из перспективных методов оценки природных ресурсов региона является подход к оценке природно-ресурсного потенциала особо охраняемых территорий на основе концепции общей экономической ценности (стоимости), которая представляет собой наиболее полный подход к оценке природных ресурсов, объединяя имеющиеся разрозненные методы, учитывает прямые ресурсные функции, ассимиляционные и другие функции природных ресурсов. Общая экономическая ценность особо охраняемых природных территорий складывается из стоимости прямого использования, стоимости косвенного использования, стоимости отложенной альтернативы и стоимости существования. Впервые в России данная концепция применялась коллективом экологов-экономистов под руководством проф. МГУ им. Ломоносова С. Н. Бобылева для оценки биологических ресурсов Московской области и г. Москвы, национального парка Налычева (Камчатка).

Величина общей экономической стоимости является суммой двух агрегированных показателей: стоимости использования (потребительной стоимости) и стоимости неиспользования:

$$C_{\text{оэ}} = C_{\text{и}} + C_{\text{ни}}, \quad (4.1)$$

где $C_{\text{оэ}}$ – общая экономическая ценность (стоимость), руб.; $C_{\text{и}}$ – стоимость использования, руб.; $C_{\text{ни}}$ – стоимость неиспользования, руб.;

В свою очередь, стоимость использования является суммой трех слагаемых:

$$C_{\text{и}} = \Pi_{\text{и}} + K_{\text{и}} + O_{\text{а}}, \quad (4.2)$$

где $\Pi_{\text{и}}$ – стоимость прямого использования, руб.; $K_{\text{и}}$ – стоимость косвенного использования, руб.; $O_{\text{а}}$ – стоимость отложенной альтернативы, руб.;

Стоимость неиспользования определяется величиной стоимости существования и стоимости наследования. Если стоимость наследования не определяется, то тогда стоимость неиспользования приравнивается к стоимости существования. Этот показатель отра-

жает прежде всего социальные аспекты значимости природы для общества. Таким образом, величина общей экономической ценности определяется как сумма четырех слагаемых:

$$C_{\text{оэ}} = \Pi_{\text{и}} + K_{\text{и}} + O_{\text{а}} + C_{\text{с}} , \quad (4.3)$$

где $C_{\text{с}}$ – стоимость существования, руб.

При этом стоимость прямого использования представляет собой рыночную оценку товаров и услуг, получаемых от использования данных территорий, например от туризма, рекреации, устойчивой охоты и заготовки древесины, рыболовства и др. *Стоимость косвенного использования* представляет собой оценку нематериальных полезностей и косвенных выгод, продуцируемых природными объектами, например, поддержание водного режима, предотвращение эрозии, очистка воды и атмосферы, связывание углекислого газа, сохранения биологического разнообразия и др. *Стоимость отложенной альтернативы* (условно возможной стоимости) представляет собой оценку выгод, которые можно получить в будущем при условии, что данный природный объект сохранится.

Стоимость наследования представляет собой оценку готовности людей платить за сохранение определенных природных благ и объектов для будущих поколений. Стоимость существования представляет собой оценку готовности людей платить за существование конкретных природных территорий или объектов. При этом предполагается, что человек, дающий оценку, может никогда не использовать возможность посетить это место.

Для определения показателей, входящих в состав общей экономической ценности, применяют традиционные методы оценки стоимости (методы доходного, затратного, сравнительного подходов), а также методы, требующие проведения социологических исследований и конструирования суррогатных рынков.

Затратно-ресурный подход. В этом подходе при определении стоимости природного ресурса соединяются затраты на его освоение и доход от использования. Данная концепция имеет то достоинство, что социально-экономическая оценка природного ресурса, полученная таким способом, будет выше, чем в предыдущих случаях, что стимулирует рациональное природопользование. Однако ему присущи недостатки первых двух подходов.

Воспроизводственный подход. Создание такого подхода явилось следствием множественности локальных экологических кризисов и необходимостью воспроизводства природных ресурсов. Суть воспро-

изводственного подхода состоит в следующем. Совокупность средообразующих как возобновляемых, так и невозобновляемых природных ресурсов на определенной территории и состояние окружающей природной среды, приближенное к естественному (заданному) уровню, принимают за некоторый стандарт, отправной уровень. Тогда использование на определенной территории какого-либо природного ресурса подразумевает его восстановление в прежнем количестве и качестве для возобновляемых ресурсов, а для невозобновляемых – компенсацию с учетом неухудшения принятого стандарта качества окружающей природной среды в данном месте. Экономическая оценка (стоимость) природного ресурса в этом случае определяется как совокупность затрат, которые необходимы для воспроизводства или компенсации потерь ресурса на рассматриваемой территории. Такой подход предполагает следующее обязательное условие – эксплуатацию или использование природного ресурса. Областью применения такого подхода являются сырьевые регионы, где в результате экстенсивной эксплуатации природных ресурсов их резервы практически исчерпаны, а состояние окружающей природной среды близко к катастрофическому.

Подход на основе такс возмещения ущерба. Данный подход является разновидностью перечисленных выше подходов и предполагает экономическую оценку природных ресурсов (преимущественно биологических) и отдельных их видов на основе такс (нормативов) возмещения ущерба, убытков и потерь, связанных с нарушением режимов природопользования, незаконного изъятия ресурсов из экосистемы, нарушением природоохранных норм и правил, законодательства в области охраны окружающей среды и т. д. Достаточно достоверные данные о стоимостных оценках биологических природных ресурсов могут быть получены на основе такс для исчисления взыскания за ущерб, причиненный незаконным добыванием или уничтожением объектов животного и растительного мира, т. е. на основе прямого ущерба ресурсам.

Подход по оценке биопродукции на основе метода анкетного опроса населения. По оценкам, стоимость ежегодно извлекаемой биопродукции (рыболовство, сбор грибов, дикорастущих плодов и ягод) составляет в Московской области 234 млн. долл. Кроме того, при экономической оценке природных ресурсов могут использоваться и другие подходы, например по оценке ресурса на основе его рыночной стоимости, которая определяется по результатам аукционов, торгов; на основе готовности населения платить за пользование (рекреационные цели, повышение образования и экологической культуры и т. п.) опре-

деленными природными ресурсами и территорией и др. Последний подход получил достаточно широкое развитие в последнее время за рубежом в связи с рекреационным использованием территорий природных национальных парков.

Кадастровый подход. Данный подход к оценке природных ресурсов базируется на совокупности информации о конкретном виде природного ресурса, включая характеристики его количества (запасов), возраста, качественного состава и структуры, местоположения и множества иных показателей (индикаторов). Кадастровые группы, на которые разбиваются те или иные природные ресурсы, например земельные, приводятся, как правило, в баллах (например, от 1 до 100). По данным имеющихся кадастров должны определяться условия получения самого высокого чистого дохода и самых низких затрат по освоению, использованию, воспроизводству и охране данного вида активов. Кадастровый метод обеспечивает более детализированную оценку природных ресурсов по сравнению с упрощенными затратным и рентным методами и может быть использован в совокупности с каждым из них.

Рентный подход основан на выявлении дополнительного экономического эффекта (дифференциальной ренты), возникающего при использовании данного ресурсного источника по сравнению с худшим. Экономическая оценка природных ресурсов, базирующаяся на ренте, является достаточно хорошо проработанным вопросом в теории экономики природопользования.

К преимуществам рентного подхода можно отнести:

- при рентных оценках лучший ресурс, использование которого дает относительно больший доход при одинаковых затратах, получает большую стоимость (экономическую оценку);
- затраты на освоение ресурса ориентированы на некоторый средний уровень, поэтому их оценка более объективна;
- рентные оценки учитывают фактор ограниченности природного ресурса;
- рентные платежи обосновывают необходимость разделения собственника природного ресурса и пользователя природного ресурса.

Недостатки рентного подхода:

- плата за ресурсы должна вноситься всеми природопользователями, которые эти ресурсы используют. Плата за ресурсы на основе ренты не делает ее общей, так как рента образуется лишь в средних и лучших условиях. «Худшие» природопользователи ренты не платят, так как она у них не образуется;
- плата за ресурсы в размере всей дифференциальной ренты не-

оправдана, так как в этом случае может изыматься дифференциальная рента не только в первой, но и во второй форме, которая связана с более эффективным использованием капитала и ресурса.

В настоящее время использование рентного подхода в оценке природных ресурсов имеет существенное значение при решении вопроса дифференциации собственности на природные ресурсы.

Впервые в отечественной практике теория рентной оценки природных ресурсов была использована при разработке Временной типовой методики экономической оценки месторождений полезных ископаемых, разработанной Государственным комитетом по науке и технике бывшего СССР в 1979 г.

Под *дифференциальной природной рентой* следует понимать сверхнормативный дополнительный доход, получаемый в результате эксплуатации лучших природных ресурсов по качеству, местоположению, естественный, экологическим и социально-экономическим условиям производства. Это, образно говоря, незаработанный доход, полученный без труда и предпринимательской деятельности.

В последние годы Минприроды России уделяет большое внимание вопросам введения рентных принципов в налогообложении недропользователей. С этой целью были сформулированы предложения по дифференциации налога на добычу полезных ископаемых, на уголь и твердые полезные ископаемые, а также на нефть, которые внедрены в практику. В законодательном порядке предусмотрено введение понижающего коэффициента для участков недр с выработанностью 80% и более, установление нулевой налоговой ставки данного налога при разработке новых месторождений и месторождений с выработанностью менее 5%, расположенных в границах Республика Саха (Якутия), Иркутской области и Красноярского края.

Абсолютную ренту следует рассматривать как рентный платеж в пользу будущих поколений. Этот платеж связан с ограниченностью и истощением природных ресурсов в связи с ростом населения на планете. По сути дела, развитие мира ведет к сокращению жизненных возможностей и объединению будущих поколений точки зрения обеспечения их природными ресурсами. Отработав сегодня месторождение полезных ископаемых, мы тем самым «отобрали» его у будущих поколений. Поэтому абсолютную ренту следует рассматривать как возврат «долга» им и взиматься она должна в Фонд будущих поколений.

Абсолютную ренту приносят все используемые природные ресурсы. Размер ее не зависит от качества и местоположения природных

ресурсов и должен исчисляться в виде определенного процента (доли) от реализованной продукции.

В современной экономической теории по видам использования природных ресурсов (благ) различают следующие основные виды природно-ресурсной ренты: земельная, горная, лесная, водная, экологическая, биотическая.

Земельная рента – регулярный нетрудовой доход собственника земли с земельного участка, который сдается в аренду. Основанием для получения такого дохода является право собственности на землю (монополия на землю как на объект собственности).

Рентные отношения являются по своей сущности отношениями между собственником земли и арендатором относительно распределения прибыли. Величину прибыли непосредственно обуславливают особенности земли как способа производства: она территориально и количественно ограничена, территориально дифференцируется по качеству (по плодородию, местом расположения относительно рынков сбыта и др.). В этих условиях образуется излишек над средним доходом на средних и лучших участках земли – земельная дифференциальная рента I и II. Таким образом, земельная рента существует одновременно в форме абсолютной ренты, которая образуется как экономическая форма реализации частной собственности на землю (какая-либо отрасль использует землю как пространственный базис, образуя тем самым минимальную отраслевую ренту), и дифференциальной ренты. Экономической формой реализации собственности на землю, которая находится в исключительных (уникальных) природных условиях, является монопольной рентой, которая возникает как сверхприбыль от реализации редкого продукта, полученного на уникальных землях. Примером таких уникальных природных условий для земледелия и виноделия можно назвать территории Абрау-Дюрсо в Краснодарском крае, Новый Свет в Крыму, где производятся уникальные шампанские вина.

Горная рента – вид природной ренты, возникающей при добыче полезных ископаемых, которые находятся в собственности государства и переданы, как правило, недропользователям на платной основе на определенный период. Относительно горной ренты дополнительный доход связан с природными особенностями (ценностью) и экономико-географическими преимуществами ресурсного объекта. От земельной ренты она отличается прежде всего тем, что в суммарном выражении ограничена сроком полного использования месторождения, который зависит от его размеров, сырьевой и функциональной ценности, инженерно-геологических условий залегания природного ресурса,

экономико-географического положения и продуктивностью добывающего предприятия.

Лесная рента в классическом понимании – это эффект в виде дополнительной продукции, полученной от использования леса как природного ресурса, приложения труда и капитала. Основой ее образования являются качественные отличия лесных земель и ресурсов леса, которые являются собственностью государства или какого-либо юридического или физического лица. Лесоресурсный рентный доход представляет собой дополнительный (относительно нормального или среднего уровня) доход от эксплуатации лучших по качеству лесных ресурсов по сравнению с худшими. Лесная рента в теоретическом отношении является ценой, которая уплачивается за использование ресурсов леса, количество которых ограничено. Такая цена является формой реализации экономических отношений, в том числе государством или другими лесопользователями на правах собственности, которые в соответствии с законодательством являются собственниками произведенной лесопродукции.

Лесная рента существует в традиционных формах лесного комплекса – лесном хозяйстве, лесозаготовительном производстве, деревообрабатывающей промышленности, маркетинговой деятельности. Кроме собственно лесного хозяйства, в этих сферах лесного комплекса рента определяется как разница между товарной стоимостью ресурса, рассчитанного в ценах внутреннего рынка, полученных из леса первичных продуктов и затратами на лесозаготовку и транспортировку этих продуктов (с учетом предпринимательского дохода). На размер лесной ренты непосредственное влияние оказывают природные и экономические показатели.

Водная рента – разновидность природной ренты, которая образуется в результате специального водопользования.

Под абсолютной водной рентой понимается доход, который получает водопользователь независимо от качества водного источника и результатов хозяйственной деятельности. Ее получают собственники всех вовлеченных в эксплуатацию природных ресурсов. Она возникает в процессе эксплуатации водных ресурсов и определяет уровень нормативных затрат и нормативной прибыли. Например, нормативные затраты включают эксплуатационные и капитальные затраты на водоснабжение и водоотведение, а также транспортные потери воды (характерно для формирования тарифов на услуги централизованного водоснабжения и водоотведения в жилищно-коммунальном хозяйстве).

Ограниченность водных ресурсов, возможные направления и различный уровень эффективности их использования предполагают оценку воды с учетом дифференциальной ренты. Под дифференциальной водной рентой в целом понимается экономический выигрыш водопользователя (физического или юридического лица, которому дано право использования водных ресурсов для удовлетворения личных потребностей или коммерческих интересов), который получается при использовании водного ресурса благодаря его природным и экономико-географическим особенностям и выражается в том, что индивидуальные затраты предприятия-водопользователя на производство и реализацию продукции ниже, чем общетраслевые затраты. К природным факторам возникновения водной дифференциальной ренты относятся: местоположение водного объекта (бассейн реки, район); вид водного ресурса (поверхностные, подземные, морские воды); гидрологические характеристик водного объекта (водность и т. д.); качество водного ресурса (физико-химические, органолептические, гигиенические показатели и др.); уровень истощения водного объекта.

Экологическая (природная) рента – возникает в виде дополнительного дохода субъектов хозяйственной деятельности (природопользователей) вследствие присвоения определенного эколого-экономического эффекта – в денежном или в натуральной форме – от эксплуатации (потребления) разнокачественных экологических свойств, условий, ассимиляционных способностей эколого-экономической системы как среды, где осуществляется определенный производственный процесс или воспроизводство рабочей силы.

Как показывает практика, лучшие местные экологические условия функционирования хозяйственных субъектов, а также проживания формируют определенные условия для получения доходов, не связанных с личным трудовым вкладом, в том числе и у тех, которые образуются вследствие бесплатного потребления территориальных преимуществ, обусловленных качественным состоянием окружающей среды. Таким образом, возникает необходимость изъятия экологической ренты, с тем чтобы, с одной стороны, выровнять эколого-экономические условия хозяйствования, а с другой – направить соответствующие доходы в бюджет.

Некоторые специалисты выделяют также биотическую ренту, которая возникает в процессе использования биологических ресурсов и объектов биоразнообразия. К таким ресурсам относятся: промышленные морские гидробионты, рыбные ресурсы, определенные ресурсы леса, объекты охоты, лекарственные растения, ягоды, грибы и другие

«дары леса». Следует отметить, что перечисленные подходы не являются «чистыми», они во многом пересекаются.

Оценка природных ресурсов – сложная межведомственная задача, которая становится первоочередной в условиях рыночной экономики. В результате научной и практической деятельности в области экономики природопользования подготовлены условия для того, чтобы приступить к ее решению. Основные проблемы в этом вопросе возникают из-за отсутствия общепринятой методологии экономических оценок природных ресурсов и процессов ресурсопотребления.

В этой связи главная задача состоит в разработке общей концепции экономической (стоимостной) оценки природных ресурсов, которая позволила бы выработать единую систему показателей оценки разнообразных природообразующих компонентов, оптимальных с точки зрения согласования интересов экономики и природопользования.

Ряд управленческих задач в сфере природопользования возможно решить, лишь используя конкретные стоимостные оценки как отдельных видов природных ресурсов, так и их совокупности (для целей комплексного использования), в том числе:

- разработку системы показателей национального богатства с учетом природных ресурсов на основе их рыночной оценки (позволит сопоставить поресурсно объемы, качество, их ценовую структуру, определить приоритеты рентабельности использования ресурсов на всех уровнях управления);

- усовершенствование системы показателей контроля экономической безопасности страны и регионов. Другими словами, наряду с показателями физических объемов и соотношений между структурными составляющими минерально-сырьевой базы или прироста запасов и объемов их добычи и погашения, необходимо рассматривать стоимостные показатели, позволяющие оперировать новыми критериями: инвестиционная активность, защита от рисков и природоресурсное страхование, эффективность деятельности природоэксплуатирующих предприятий, в том числе средоохранной и внешнеторговой, соотношения между собственниками природных ресурсов, например государством, и другими собственниками;

- внедрение программных и экономических методов управления природными ресурсами (формирование фондов на восстановление, охрану, изучение природных ресурсов, определение залоговой стоимости природных ресурсов, обоснование капитальных вложений и руководство инвестиционными потоками, оценка экономической эффективности инвестиционных проектов и программ, сопоставление с мировыми стандартами).

Таким образом, внедрение системы экономической оценки природных ресурсов позволит обеспечить реализацию в полной мере функций государства как собственника природных ресурсов, что даст возможность:

- увеличить поступления в бюджеты разных уровней от ресурсных платежей;
- отрегулировать взаимоотношения между Российской Федерацией и ее субъектами в области природопользования;
- создать систему управления природными ресурсами, соответствующую рыночным условиям;
- обеспечить рациональное использование природных ресурсов;
- оптимально распределить обязанности по воспроизводству и охране природных ресурсов между государственными органами управления и предпринимательским сектором;
- создать эффективные механизмы взаимодействия между государством и природопользователями.

4.5. Сущность природно-ресурсного потенциала региона

Природно-ресурсный потенциал (ПРП) региона определяется наличием природных ресурсов, их количеством, качеством, сочетанием и потребительской стоимостью. К ним относятся: земля, почва, недра, воды, ресурсы растительного и животного мира, рекреационные природные ресурсы и другие компоненты природной среды. Размещение, условия освоения и характер использования потенциала природных ресурсов влияют на содержание и темпы регионального развития.

Природно-ресурсный потенциал по своему всеобъемлющему характеру является пространственно-вещественной основой, предпосылкой по отношению к другим разновидностям и модификациям потенциалов: экономическому, производственному, научно-техническому и в значительной степени к потенциалу самого человека.

При экономической оценке запасов (месторождений) минерально-сырьевых ресурсов обычно базируются на годовом объеме добычи за весь период эксплуатации.

В случае если некоторый объем ресурса может быть добыт, что подтверждается техническим (технологическими) возможностями и оценкой экономической целесообразности, но фактически еще не используется, то он составляет ресурсный потенциал региона.

Таким образом, *природно-ресурсный потенциал региона* – та часть запаса природных ресурсов региона, которая сожжет быть добыта и вовлечена в экономический процесс исходя из технических (технологических) возможностей и оценки экономической целесообразности.

Экономическая оценка природно-ресурсного потенциала должна быть основана на сочетании экономических интересов общества и технико-экономических возможностях добычи и первичной переработки. Поэтому экономическая оценка природных ресурсов (объектов) представляет собой определение их стоимости в фиксированных социально-экономических условиях производства, при заданных режимах природопользования и ограничениях (технологических, природных, экономических, социальных, экологических, стратегических и др.) на хозяйственную деятельность.

Научно-технический прогресс позволяет постоянно совершенствовать технику и технологию добычи, транспортировки и первичной переработки природных ресурсов. Это, в свою очередь, приводит к снижению затрат на добычу, транспортировку и первичную переработку природных ресурсов.

В то же время в связи с ростом спроса и сокращением запасов ресурсов имеет место рост цен на природные ресурсы. Рост цен и снижение затрат приводят к росту экономической целесообразности и возможности перевода части запасов природных ресурсов в природно-ресурсный потенциал.

Факторы, которые влияют на перевод части запасов в потенциал природного ресурса являются внешними по отношению к региону, в котором находятся запасы природного ресурса. К этим факторам следует отнести:

- научно-технический прогресс, который дает возможность открыть технические возможности добычи и первичной переработки природного ресурса, открыть новые способы добычи и переработки, позволяющие снизить затраты;
- рыночный механизм, который с помощью основных регуляторов «спрос-цена» регулирует экономическую целесообразность добычи и первичной переработки природного ресурса;
- система налогообложения, которая также непосредственно влияет на экономическую целесообразность добычи и первичной переработки природного ресурса.

Природно-ресурсный потенциал региона является определяющим условием развития экономики и социальной сферы, основным фактором размещения производительных сил, основой формирования

территориально-производственных комплексов. Природно-ресурсный потенциал оказывает серьезное влияние на территориальное разделение труда и рыночную специализацию.

В табл. 5.1. представлены запасы, потенциалы и использование природных ресурсов в социально-экономической деятельности на уровне региона.

Приведенные в табл. 5.1. запасы и потенциалы могут быть расширены. Например, за счет включения энергетического потенциала, воздушного потенциала, рекреационного потенциала и т. д.

Оценку природно-ресурсного потенциала необходимо проводить исходя из возможностей развития секторов экономики, использующих тот или иной природный ресурс. При этом сложность определения суммарной оценки будет связана с различной интенсивностью использования одного и того же природного ресурса в нескольких секторах экономики.

От интенсивности использования природного ресурса зависит развитие сектора экономики и экономическая оценка природно-ресурсного потенциала в целом. Отсюда возникает необходимость определения оптимального варианта использования природных ресурсов в регионе, при котором суммарная экономическая оценка результатов эксплуатации будет максимальной.

Таблица 4.1.

Использование природных ресурсов на уровне региона

Запас природного ресурса	Потенциал природного ресурса	Природно-ресурсный потенциал региона
Животный и растительный мир	Биотический потенциал	Объем животных и растений, которые могут быть добыты и использованы
Площадь территории	Потенциал застройки	Часть площади, которая может быть использована для строительства зданий, дорог и т. д.
	Потенциал сельскохозяйственных территорий	Часть площади, которая может быть использована для сельскохозяйственных нужд
Водные ресурсы	Водный потенциал	Объем водных ресурсов, которые могут быть изъяты для хозяйственных нужд
		Водная среда, которая может быть использована для рыбоводства
		Водная среда, которая может быть использована для судоходства
Ассимиляционная	Ассимиляционная спо-	Способность территории

способность (воздушной, водной среды и почв)	способность (воздушной, водной среды и почв)	к самоочищению
Запасы минерально-сырьевых ресурсов	Потенциал минерально-сырьевых ресурсов	Объем доступных минерально-сырьевых ресурсов

4.6. Природно-ресурсный потенциал в воспроизводственном процессе

Природно-ресурсный потенциал имеет форму активной, свободной энергии (труд, интеллектуальный потенциал) и связанной энергии (созданные с его использованием средства производства, в том числе накопленные знания, достигнутый уровень техники и технологии). В воспроизводственном процессе происходит их перетекание друг в друга, подчиненное закону сохранения энергии. Именно этот взаимный переход, имеющий место в процессе материального производства, в трудовом процессе определяет структуру стоимости. Субъект трудовой деятельности, средства труда, взаимодействуя, обеспечивают появление стоимости в соответствии с долей участия затрат каждого элемента в условиях, в среде ПРП, т. е. только за счет ПРП в разных формах его проявления.

Природно-ресурсный потенциал необходимо оценивать с точки зрения его социально-эколого-экономической значимости и роли в системе разделения труда, как условий устойчивости развития страны. Поэтому целесообразно подразделить ПРП на два направления: для удовлетворения внутренних потребностей и для удовлетворения потребностей в международной системе разделения труда. Первое направление позволяет оценивать резервы повышения эффективности удовлетворения потребностей, а второе – оценить роль природно-ресурсного потенциала Российской Федерации с точки зрения ее места в народном хозяйстве. Второе направление позволяет преодолеть сложившееся мнение о том, что Российская Федерация относится к группе развивающихся стран. Это ошибочное представление сложилось и продолжает существовать из-за того, что мы сами себя «отбросили» к 90-м годам и никак не можем «выкарабкаться» из этого состояния по причине необоснованных политических решений. Россия по своему природно-ресурсному потенциалу на длительную перспективу будет представлять все возрастающий интерес во всем мире, прежде всего по таким элементам, как биологическое разнообразие и ресурсы, пространственные ресурсы, экономико-географическое положение.

Природно-ресурсный потенциал страны исходя из положения концепции рационального природопользования должен оцениваться с социально-эколого-экономических позиций с учетом того места, которое страна занимает в системе разделения труда.

Природно-ресурсный потенциал России обеспечивает самодостаточность в отношении всех основных энергетических, минеральных, биологических, климатических ресурсов и их разнообразия на длительную перспективу, тем самым обуславливает экономическую, политическую самостоятельность развития. Реализация такого ПРП вызвана созданием, развитием реальной социально-экономической реформы, обеспечивающей ее устойчивое развитие, ее паритетность и равноправное экономическое, политическое партнерство между странами.

4.7. Ущерб при нерациональном природопользовании

В природопользовании под **ущербом** понимают фактические или возможные экономические и социальные потери в результате изменения природной среды под воздействием хозяйственной деятельности человека.

Ущерб в природопользовании классифицируют на исчисляемые (экономические и социально-экономические) и условно-исчисляемые (социальные и экологические). В качестве примера приведем классификацию ущербов в результате загрязнения атмосферы.

1. Исчисляемые:

а) экономические:

- потери вследствие недополучения промышленной и сельскохозяйственной продукции;
- потери вследствие снижения продуктивности биогеоценозов;
- потери вследствие снижения производительности труда, вызванного ростом заболеваемости;
- потери сырья, топлива и материалов в связи с выбросами;
- затраты на ликвидацию последствий от загрязнения;
- затраты на восстановление или поддержания равновесия в экосистемах;
- затраты вследствие сокращения срока службы зданий и сооружений;

б) социально-экономические:

- затраты в области здравоохранения;
- затраты на сохранение рекреационных ресурсов;
- потери вследствие миграции, вызванной ухудшением качества среды;

- дополнительные затраты на отдых.

2. **Условно-исчислимы** (практически не поддающиеся количественной оценке):

а) социальные:

- затраты на эстетический ущерб от деградации ландшафтов;
- увеличение смертности, патологических изменений в организме людей;

- психологический ущерб вследствие неудовлетворенности населения качеством среды;

б) экологические:

- необратимые разрушения уникальных экосистем;
- исчезновение видов;
- генетический ущерб.

Под **экономическим ущербом**, наносимым окружающей среде, понимается денежная оценка фактических и возможных убытков, причиняемых народному хозяйству загрязнениями или дополнительные затраты на компенсацию этих убытков.

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.

4.8. Эффективность природопользования и природоохран- ных мероприятий

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 псевдоубыточными (например, создание заповедников), а их комплекс, при этом проводятся соответствующее моделирование и расчеты.

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

$$\mathcal{E}_{\text{пом}} = \Sigma \Delta Y / 3 \quad (4.4.)$$

где $\mathcal{E}_{\text{пом}}$ □ эффективность природоохранных мероприятий; $\Sigma \Delta Y$ □ сумма предотвращенных ущербов, руб.; 3 □ годовые затраты на осуществление природоохранных мероприятий, руб.

Практическое определение ущербов (рис. 4.1) и, следовательно, эффективности природоохранных мероприятий - сложная задача.

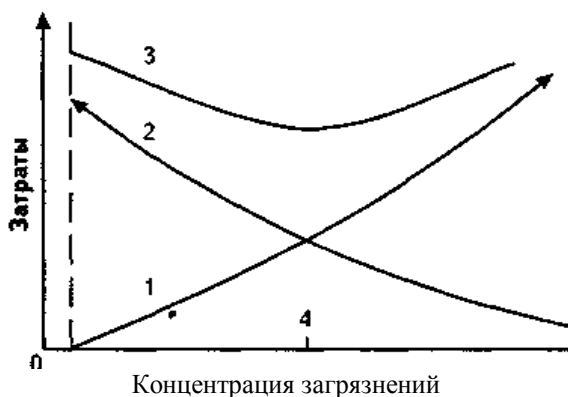


Рис.4.1. Соотношение экологического (в точке ПДК) и экономического (в точке 4 наименьших суммарных затрат) оптимумов вложения средств в природоохранную деятельность: 1 - кривая расходов на ликвидацию ущерба от загрязнений; 2 - кривая затрат на природоохранную деятельность, т.е. на предотвращение ущерба от загрязнения; 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 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.

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

На рис. 1 видно, когда эффективность природоохранных мероприятий максимальна. Это точка 4, так называемый *экономический оптимум*. В этой точке сумма ущербов 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 не изменится, то результатом будет экологическая катастрофа.

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

Расчет экономического эффекта природоохранных мероприятий основывается на сопоставлении затрат на их осуществление с экономическим результатом, достигнутым благодаря этим мероприятиям. Этот результат выражается величиной ликвидированного или предотвращенного экономического ущерба от нарушения или потерь ресурса.

Превышение экономического результата над затратами на его достижение свидетельствует об экономической эффективности природоохранного мероприятия. Разность между результатом и затратами характеризует экономический эффект.

4.9. Управление природопользованием и охраной природы

Управление - организация и постоянное поддержание взаимосвязей между составляющими частями управляемой системы, направленные на достижение намеченных результатов.

В природопользовании различают управление природными системами и управление природопользователями.

Управление природными системами - мероприятия, осуществление которых позволяет изменить природные явления и процессы (усилить или ограничить их) в желательном для человека направлении. Управление природными системами опирается на изучение и использование естественных законов, в первую очередь, экологических.

Управление природопользователями (управление охраной окружающей среды и рационализацией использования природных ресурсов) - обеспечение норм и требований, ограничивающих вредное воз-

действие процессов производства и выпускаемой продукции на окружающую среду, и рациональное использование природных ресурсов, их восстановление и воспроизводство. Управление природопользователями опирается на юридические и экономические законы.

Управление природными системами может быть «жестким» и «мягким».

Жесткое управление - прямое, непосредственное воздействие на природу, грубо нарушающее естественные процессы с помощью технических средств, коренное преобразование самих механизмов и систем природы. Например: распашка земель, строительство плотин на реках.

Мягкое управление - косвенное, опосредованное воздействие на природу с использованием естественных механизмов саморегуляции, т.е. способности природных систем к восстановлению своих свойств после антропогенного вмешательства. Например, агролесомелиорация.

Жесткое управление дает быстрый и высокий хозяйственный эффект в виде роста объема продукции или снижения затрат на ее производство, но лишь в относительно коротком временном интервале. Через определенное время обязательно отмечается рост экономических и экологических ущербов. Например, освоение целинных земель.

Жесткое управление основано на перенапряжении или предельном омоложении природных систем (например, агроэкосистемы) и поэтому требует мероприятий по поддержанию экологического равновесия, осуществляемых, главным образом, путем мягкого управления (например, использование севооборотов).

Таким образом, максимальный эколого-экономический эффект можно получить только при разумном сочетании жесткого и мягкого форм управления.

Управление природопользователями может быть командно-административным и экономическим.

Командно-административное управление - управление природопользователями, основанное на установлении норм, стандартов, правил природопользования и соответствующих плановых заданий предприятиям по охране окружающей среды и наказаний от выговора до уголовной ответственности или снятия с работы и выплаты штрафов предприятием и его руководством.

Экономическое управление - управление природопользователями, основанное на экономическом стимулировании, когда с помощью различных рычагов (цен, платежей, налоговых льгот и наказаний) государство делает для предприятий более выгодным материально, т.е.

более прибыльным, соблюдать природоохранное законодательство, чем нарушать его.

Предприятия-природопользователи сами по себе не заинтересованы в природоохранной деятельности. Этому имеется несколько причин. Во-первых, природоохранная деятельность не приносит прибыли, за исключением случаев, когда экономически выгодна утилизация (вторичное использование) отходов производства (твердых отходов, сточных вод, отходящих газов). Во-вторых, часто наблюдается несоответствие во времени момента нанесения вреда окружающей среде и момента возмещения ущерба. Например, загрязнение окружающей среды может сказаться на здоровье человека только через несколько лет или десятилетий. В-третьих, часто ущерб природной среде наносят одни предприятия или отрасли (предприятия-«загрязнители»), а экономически страдают, в большей степени, совсем другие (предприятия-«реципиенты»). Например, основными загрязнителями окружающей среды являются промышленность и энергетика, а страдают здравоохранение, коммунальное, сельское, лесное и рыбное хозяйство, так как увеличиваются затраты на лечение больных, ремонт зданий, снижается урожайность и качество растениеводческой продукции, продуктивность животноводства и т.д.

Таким образом, предприятия-природопользователи не занимаются природоохранной деятельностью просто так, поскольку сама по себе такая деятельность не выгодна. Командно-административный путь управления природопользователями в чистом виде дорогостоящ и малоэффективен, так как требует большого количества проверяющих и постоянного контроля. Но и одни только экономические методы не всегда обеспечивают нужный результат. Наилучшие результаты дает разумное сочетание экономической заинтересованности природопользователей с жестким контролем и административным принуждением.

4.10. Экономические методы природопользования и охраны окружающей среды

Экономический механизм охраны окружающей среды имеет определенные инструменты воздействия на материальные интересы природопользователей.

Лимитирование природопользования □ плата за сверхлимитное использование природных ресурсов и загрязнение окружающей среды в несколько раз превышает плату за использование и загрязнение в пределах установленных предприятию нормативов (лимитов).

Платность природопользования □ плата за использование практически всех природных ресурсов, за загрязнение окружающей среды, размещение в ней отходов производства и другие виды воздействия. Внесение платы за использование и загрязнение не освобождает природопользователя от выполнения мероприятий по охране окружающей среды и возмещения ущерба.

Финансирование природоохранных мероприятий □ предоставление денежных средств на природоохранные мероприятия. Закон РФ «Об охране окружающей природной среды» (ст. 17, пункт 2) называет несколько **источников финансирования** охраны природной среды. Это могут быть собственные средства предприятий (в основном прибыль), бюджетные средства, банковские кредиты, экологические фонды и другие источники. Создание экологических фондов является одним из новых экономических методов управления в природопользовании. Под **фондами** понимаются как учреждения, призванные оказывать какую-либо материальную помощь, так и сами денежные материальные средства, а также их источники. Например, в экологические фонды поступают платежи всех предприятий за природопользование, а потом эти средства выдаются на проведение самых неотложных и дорогостоящих природоохранных мероприятий. Кроме того, предприятия могут делать взносы в фонды экологического страхования. В случае, если произойдет какое-либо экологическое ЧП (чрезвычайное происшествие) и предприятие полностью должно будет платить большой штраф и возмещать нанесенный ущерб, страховой фонд поможет предприятию.

Материальное стимулирование природоохранной деятельности □ обеспечение выгодности для природопользователей природоохранной деятельности. Материальное стимулирование предполагает применение не только мер поощрения, но и наказания.

Меры материального поощрения:

- установление налоговых льгот (сумма прибыли, с которой взимается налог, уменьшается на величину, полностью или частично соответствующую природоохранным затратам);
- освобождение от налогообложения экологических фондов и природоохранного имущества;
- применение поощрительных цен и надбавок на экологически чистую продукцию (овощи с пониженным содержанием нитратов, пестицидов, ядохимикатов и других вредных веществ могут стоить дороже, а значит, их выгоднее будет продавать и выращивать);
- применение льготного кредитования предприятий, эффективно осуществляющих охрану окружающей среды (снижение процента за

кредит или беспроцентное кредитование).

Меры материального наказания:

- введение специального добавочного налогообложения экологически вредной продукции и продукции, выпускаемой с применением экологически опасных технологий (т.е. продукции, потребление или производство которой опасно для здоровья людей и окружающей среды);

- штрафы за экологические правонарушения.

Экономическое стимулирование эффективно в том случае, если соблюдаются следующие условия:

$$З = P_{ут} + H_{л} + K_{л} + Ц_{н} \quad (4.5.)$$

$$З = П_{си} + П_{сз} + П_{ср} + Ш + H_{доп} \quad (4.6.)$$

где $З$ - затраты природопользователя на природоохранную деятельность; $P_{ут}$ - прибыль от утилизации отходов; $H_{л}$ - льготы по налогообложению; $K_{л}$ - кредитные льготы; $Ц_{н}$ - надбавка к цене; $П_{си}$ - плата за сверхнормативное использование ресурсов природы; $П_{сз}$ - плата за сверхнормативное загрязнение окружающей среды; $П_{ср}$ - плата за размещение отходов в окружающей среде (складирование уловленных в природоохранных аппаратах вредных веществ); $Ш$ - штрафы; $H_{доп}$ - дополнительное налогообложение.

Элементы формулы (4.5) должны увеличивать доход, остающийся в распоряжении предприятия в случае проведения эффективной природоохранной деятельности, а элементы формулы (4.6) - снижать его, когда предприятие пытается экономить на природоохранных затратах. И то и другое должно превышать затраты, необходимые для осуществления природоохранной деятельности в достаточном объеме.

4.11. Принцип платности использования природных ресурсов

Следствием рыночных реформ явилось введение платежей за использование природных ресурсов. Установление такой платы стало возможным после отмены исключительной государственной монополии на землю и другие природные ресурсы, превращения земель и других ресурсов в объект купли-продажи и гражданско-правовых сделок. При установлении платности за пользование природными ресурсами ставились следующие задачи:

1. Повышение заинтересованности производителя в эффективном использовании природных ресурсов и земель.

2. Повышение заинтересованности в сохранении и воспроизводстве материальных ресурсов.

3. Получение дополнительных средств на восстановление и воспроизводство природных ресурсов.

Законом РФ «Об охране окружающей природной среды» (ст. 20) предусмотрено **два вида платежей** за ресурсы природы:

- за право пользования природными ресурсами;
- за загрязнение окружающей природной среды.

Плата за использование природных ресурсов включает:

- плату за право пользования ресурсами;
- выплаты за сверхлимитное и нерациональное использование природных ресурсов;
- выплаты на воспроизводство и охрану природных ресурсов.

Плата за землю имеет три формы: земельный налог, арендная плата, нормативная цена земли.

Ставки **налога на сельскохозяйственные земли** (угодья) устанавливаются с учетом качества (плодородия) почвы, качества и месторасположения площадей.

Средние ставки налога дифференцируются субъектами федерации, а по городским землям - местными органами самоуправления.

Налог за земли лесного фонда взимается в составе платы за пользование лесами, где производится заготовка древесины. Такой налог взимается в размере 5 % от таксовой стоимости древесины, отпускаемой на корню. Арендодателем выступают местные органы исполнительной власти, земельный налог и арендная плата за землю поступают в местный бюджет (сельский, поселковый, районный, городской) и используются исключительно на цели улучшения и восстановления земель.

Нормативная цена земли указывается в законе РФ об оплате за землю. Этот показатель характеризует стоимость участка земли определенного качества и месторасположения с учетом потенциального дохода за расчетный срок окупаемости. Нормативы цены земли применяются при бесплатной передаче земли в собственность, при установлении общей собственности на землю, при передаче земли по наследству, при дарении, получении банковского кредита под залог земельного участка. Помимо нормативной существует (в ограниченном объеме) договорная цена земли (по договору купли-продажи), конкурсная (при продаже по конкурсу) и аукционная (при продаже на аукционе). Нормативная цена земли устанавливается субъектами федерации, остальные - по соглашению сторон, в результате конкурсного отбора, аукциона.

Плата за использование недр имеет три формы: за право на поиск и разведку месторождений полезных ископаемых; их добычу; использование недр для иных целей, не связанных с добычей полезного сырья.

Существует плата за захоронение отходов. Этот вид недропользования можно было бы отнести к использованию недр, не связанному с добычей полезных ископаемых. Но Закон РФ «Об охране окружающей природной среды» умалчивает об этом. Поэтому все вопросы, обусловленные захоронением отходов, решаются на основе правительственных постановлений, действующих стандартов и существующих нормативов.

Порядок взимания **платежей за право пользования недрами**, акваторией и участками морского шельфа регулируется положением, утвержденным Правительством РФ 28 октября 1992 г.

Распределение средств налогов и средств от использования производится следующим образом:

- платежи за право добычи полезных ископаемых распределяются в соответствующих процентах между федерацией, субъектами федерации и местными органами;
- плата за право выполнения поисково-разведывательных работ и за право использования недр для целей, не связанных с разработкой полезных ископаемых, а также платежи за право добычи общераспространенных полезных ископаемых поступают в бюджеты городов и районов, на территории которых происходило пользование недрами.

Плата за право добычи полезных ископаемых может производиться деньгами, частью добытой продукции, выполнением работ или предоставлением услуг. Помимо налогов за добычу полезных ископаемых, с пользователей недр производятся отчисления на создание внебюджетного фонда для финансирования поисково-разведывательных работ, расширения научных исследований.

Плата за пользование водными объектами имеет две формы: за право пользования водными объектами и на восстановление и охрану вод.

Плата за право пользования вносится потребителями в виде регулярных платежей в течение срока водопользования. Плата за пользование поверхностными водами поступает в бюджеты субъектов федерации. Плата за право пользования подземными водами поступает в бюджет федерации и субъектов федерации и распределяется органами государственной представительной власти субъектов федерации. Порядок и размеры платы определяет Правительство РФ.

Плата за восстановление и охрану водных объектов устанавливается Правительством РФ согласно «Основам водного законодательства РФ». Она взимается с водопользователей и поступает в государственный внебюджетный фонд восстановления и охраны водных объектов, а за пользование подземными водами поступает в государственный внебюджетный фонд воспроизводства минерально-сырьевой базы.

Платы за пользование лесными ресурсами имеет три формы: лесные подати (лесной налог); арендная плата; отчисления в фонды воспроизводства, охраны и защиты леса. Условия платы регламентированы «Основами лесного законодательства РФ».

Лесные подати (точнее, лесной налог) взимаются за древесину (отпускаемую на корню), заготовку живицы, побочных лесных материалов, за сенокошение, а также за пользование лесом для нужд охотничьего хозяйства, в культурно-оздоровительных, туристических и спортивных целях.

Размеры лесных податей определяются по ставкам за единицу продукции (при пользовании лесом) или по гектарным ставкам эксплуатируемой площади лесного фонда. Принципы определения ставок лесных податей устанавливаются субъектами федерации, а конкретные размеры ставок налогов - местными органами самоуправления.

Лесные подати могут вноситься (по договоренности) лесопользователей в форме денежных платежей, произведенной продукцией или предоставлением услуг. Лесные подати поступают в бюджеты городов и районов. Часть средств направляется на охрану и защиту лесов.

Арендная плата вносится за аренду лесного фонда. Принципы определения и взимания арендной платы устанавливаются представительными органами субъектов федерации. Конкретный ее размер определяется городскими, районными органами самоуправления. Вся арендная плата поступает в бюджет города или района по месту аренды.

Фонд воспроизводства, охраны и защиты лесов создается за счет отчислений лесопользователей. Размер отчислений определяется в процентах от стоимости заготовленной лесной продукции - древесины как заготовленной, так и переработанной, реализованной, израсходованной на собственные нужды, исчисленной по ценам реализации.

Фонд воспроизводства является государственным внебюджетным фондом. Его средства расходуются на воспроизводство, охрану, защиту лесов; на содержание лесной охраны, лесоустройство, учет, мониторинг лесов, организацию пользования лесным фондом. Размеры

отчислений в этот фонд, порядок их взимания, распределения между субъектами федерации и местными органами, - весь этот комплекс вопросов устанавливается в положении, которое, согласно «Основам лесного законодательства РФ», утверждается Правительством РФ.

Плата за пользование растительными ресурсами включает плату за сбор лекарственных трав и сырья, проводимый заготовителем; сбор плодов, ягод; за заготовку технического сырья. Условия оплаты регламентируются «Основами лесного законодательства РФ», правительственными постановлениями, нормативными актами Минприроды РФ. Размер платы определяется местными органами управления и отчисляется в местный бюджет района или города.

Плата за ресурсы животного мира предусматривается в виде разнообразной платы за пользование животным миром в виде охоты, отлова животных, использования продуктов их жизнедеятельности и т.д. Одной из форм платы служит арендная плата за право пользования охотничьими угодьями. Ставки платы за право пользования животным миром, включая охоту и ловлю рыбы, определяются местными исполнительными органами совместно с органами охоты и рыболовства. Поступающие платежи перечисляются в местный бюджет и используются на улучшение ведения охотничьего хозяйства, воспроизводство рыбных запасов.

Плата за загрязнение окружающей природной среды является одним из видов платы за использование природных ресурсов. Она имеет три значения: компенсационное, стимулирующее и экологическое.

Компенсационное значение состоит в том, что плата за загрязнение направлена на компенсацию вреда, причиняемого природной среде, здоровью человека, материальным ценностям. В отличие от юридической ответственности, которая наступает по факту правонарушения, обязанность платы за загрязнение возникает по факту правомерного, разрешенного компетентными органами государства причинения вреда, независимо от вины хозяйствующего субъекта.

Стимулирующее значение заключается в том, что установленная плата взимается в бесспорном порядке за счет прибыли или себестоимости предприятия-загрязнителя и на этой основе должна стимулировать сокращение выбросов, сбросов вредных веществ. Это главный ключ экологизации хозяйственной деятельности, пользуясь которым можно сделать охрану окружающей природной среды экономически выгодным делом.

Экологическое значение основано на том, что платежи за загрязнения служат главным источником образования и пополнения

внебюджетных экологических фондов, средства которых используются для оздоровления и охраны окружающей природной среды.

Правовое регулирование платежей за загрязнение обеспечивается Законом РФ «Об охране окружающей природной среды» (ст. 20), в котором утвержден порядок определения платы за загрязнение и ее предельные размеры.

Современный порядок исчисления и взимания платы за загрязнение был установлен постановлением Правительства РФ от 28 августа 1992 г. В развитие порядка исчисления и взимания платы за загрязнение был подготовлен и утвержден целый ряд нормативных документов, в том числе «Базовые нормативы платы за выбросы, сбросы загрязняющих веществ в окружающую природную среду и размещение отходов».

Законом предусматривается три вида платы за загрязнение:

- выбросы, сбросы вредных веществ в пределах установленных лимитов;

- выбросы, сбросы вредных веществ сверх установленных норм либо без разрешения компетентных органов;

- плата за размещение отходов.

Порядок установления платы состоит:

- из определения базовых нормативов платы;

- дифференцированных ставок;

- конкретных размеров платы за загрязнители.

Базовые нормативы определяются по каждому виду загрязнителя или виду вредного воздействия (шум, электромагнитное излучение) с учетом степени их опасности для окружающей среды и здоровья населения. Нормативы разрабатываются Минприроды РФ с участием Госкомсанэпиднадзора, Министерства экономики и Министерства финансов, исполнительных органов субъектов Федерации.

Базовые нормативы представлены в двух видах: за выбросы, сбросы, размещение отходов в пределах установленных нормативов; сверх установленных нормативов, но в пределах утвержденных лимитов или временно согласованных выбросов.

Дифференцированные нормативы исчисляются Минприроды на основе базовых, но с поправкой на экологическую ситуацию и экологические факторы соответствующих регионов. К таким факторам относятся природно-климатические, экономические особенности территорий, значимость охраняемых природных объектов. Дифференцированная ставка платежей для конкретных регионов, бассейнов рек и морей определяется умножением коэффициента, отражающего экологические особенности региона, на базовую ставку платежей.

Конкретные размеры платежей за загрязнение для предприятий-загрязнителей определяются исполнительными органами власти города, района с участием органов охраны окружающей среды, санэпиднадзора и предприятия.

При отсутствии у природопользователя разрешения на выброс вредных веществ плата за загрязнение устанавливается как за сверхлимитное загрязнение окружающей среды. Причем, с учетом экологической ситуации местные исполнительные органы вправе повышать коэффициенты экологической значимости. Так, в крупных городах и промышленных центрах такое повышение разрешается до 20 %, в зонах экологического бедствия, районах Крайнего Севера, на территории национальных парков, особо охраняемых, в том числе заповедных территориях, эколого-курортных регионах - в два раза.

Платежи за выбросы и размещение отходов производятся за счет себестоимости продукции, а платежи за превышение лимитных загрязнений - за счет прибыли, которая остается в распоряжении предприятия-загрязнителя. Перечисление средств производится предприятием в сроки, которые согласовываются с территориальными органами охраны окружающей среды.

Из общей суммы 10 % платежей подлежит перечислению в доход федерального бюджета для финансирования деятельности территориальных органов Минприроды РФ, а остальные 90 % - в экологические фонды согласно установленному проценту зачисления.

Очень важно отметить следующие два обстоятельства. Во-первых, платежи за загрязнение носят налоговый характер. Во-вторых, постановлением Правительства РФ так разъясняется вытекающий из действующего законодательства факт: если платежи предприятия равны или превышают размер прибыли, которая остается в распоряжении предприятия, то местными органами охраны окружающей среды или органами санэпиднадзора рассматривается вопрос о приостановлении или прекращении деятельности данного хозяйствующего субъекта.

5. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ УСЛОВИЙ И ОХРАНЕ ТРУДА

5.1. Экономическое значение мероприятий по улучшению условий труда

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 удлинняет 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.

5.2. Защитные мероприятия по безопасности труда

Обеспечение защиты работников от чрезвычайных ситуаций достигается проведением комплекса мероприятий, направленных на максимальное ослабление результатов возможной аварии и созданием благоприятных условий труда. К таким мероприятиям относится обеспечение средствами защиты работников от вредных и опасных производственных факторов.

Под **средствами индивидуальной и коллективной защиты** подразумеваются технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных или опасных производственных факторов, а также загрязнения.

Коллективные средства защиты делятся на три группы:

- средства защиты, изолирующие работников от источников производственных вредностей;
- снижающие уровень вредностей;
- предохраняющие работников от производственных опасностей.

К изолирующим средствам относятся, например: тепловые и водяные завесы, разнообразные экраны, звукопоглощающие перегородки, ширмы для защиты от электросварки и т.д.

К средствам, снижающим уровень вредностей, относятся увлажнители воздуха, пылеулавливатели, отсосы, поглотители паров, вентиляционные устройства, кондиционеры, ионизаторы и т.д. Их характеризует универсальность и отсутствие органической связи с конкретным технологическим процессом (могут применяться при различных процессах).

Устройства, предохраняющие работников от производственных опасностей, делятся на несколько видов:

- оградительные (физическая преграда): планки, барьеры, автоматизированные устройства, открывающиеся для загрузки материалов и выгрузки готового изделия;
- блокировочные, применяемые для предотвращения неправильного включения механизмов или частей оборудования, фотоблокировки, не допускающие пуска механизма (например, пресса) при

попадании частей тела рабочего в опасную зону;

- предохранительные, устанавливаемые с целью автоматического прерывания процесса при выходе его контролируемого параметра (скорости, давления, электрического напряжения и т.д.) за допустимые пределы, например: предохранительные клапаны, плавкие предохранители;

- специальные: системы защиты от поражения электрическим током, двуручное включение на прессах, ограничители массы поднимаемых материалов и т.д.;

- тормозные, используемые для замедления или остановки движущихся частей оборудования при появлении опасного фактора;

- устройства автоматического контроля и световой или звуковой сигнализации, служащие для предупреждения о нарушении технологических параметров процесса, превышении содержания вредных веществ в рабочей зоне ПДК, маневрах средств транспорта.

К **индивидуальным** средствам защиты относятся спецодежда и спецобувь, защитные приспособления, защитные мази и пасты.

К спецодежде причисляют куртки, брюки, комбинезоны, рубашки, в некоторых производствах - нательное белье, к спецодежде для работ на открытом воздухе - теплые костюмы, рукавицы, шапки, сапоги кожаные, кирзовые, резиновые, ботинки, валенки и т.д. Все это должно защитить работающего от неблагоприятных воздействий внешней производственной среды (механических, термических, химических). При этом спецодежда не должна нарушать терморегуляцию организма, стеснять движения рабочего, увеличивать опасность несчастных случаев, в то же время она должна быть красивой и удобной.

Особенности спецодежды зависят, прежде всего, от особенностей производства и сопутствующих ему вредностей.

Требования к спецобуви также определяются особенностями производства: от сырости предохраняет резиновая обувь, в горячих цехах применяется войлочная и кожаная обувь. При наличии вибрации применяется обувь с противовибрационной подошвой, при электроопасности - с диэлектрической.

Нормы выдачи и сроки использования носки спецодежды регламентируются специальными нормативами, в том числе отраслевыми. Обычно спецодежда выдается на срок от 1 до 48 мес. (бесплатно). **Ее стоимость входит в себестоимость выпускаемой продукции.** Уход за спецодеждой (чистка, сушка, ремонт, стирка) обеспечивается предприятием.

Индивидуальные защитные приспособления весьма разнообразны. Защита глаз осуществляется с помощью очков различного ти-

па, к которым предъ-являются следующие требования: они должны быть легкими и прочными, полностью защищать глаза от вредных воздействий (брызг расплавленного металла, кислот, щелочей, отлетающих осколков, пыли, лучистого тепла); как можно меньше ограничивать поле зрения; не должны запотевать и нагреваться.

Для защиты органов дыхания используются два основных вида приспособлений: фильтрующие (респираторы, противогазы) и изолирующие (шланговые и кислородные приборы).

Защита органов слуха осуществляется индивидуальными средствами в случае, если другие меры не обеспечивают снижения шума до допустимых уровней. Используются противושумные наушники, шлемы и каски, ушные вкладыши из твердых, эластичных и волокнистых материалов. Для защиты кожи, кроме спецодежды, применяются специальные пасты и мази.

Помимо средств коллективной и индивидуальной защиты используются и другие меры по снижению и нейтрализации воздействия вредных и опасных факторов. К ним относятся лечебно-профилактические меры (выдача спецжиров, молока, питания повышенной калорийности, витаминизированных напитков; предварительные медицинские осмотры; пребывание в профилактории; санаторно-курортное лечение). Сюда же можно отнести применение специальных режимов труда и отдыха; сокращающих время непрерывного воздействия вредных факторов на организм и обеспечивающих восстановление работоспособности, а также устройство мест и помещений для внутрисменного отдыха, помещений и комнат релаксации, психологической разгрузки, мест для обогрева или охлаждения работников, укрытий от солнечных лучей и атмосферных осадков при работе на открытом воздухе.

Важно и поддержание оптимального питьевого режима. С этой целью монтируются сатураторные установки (автоматы) для приготовления газированной воды, организуется централизованная подача к рабочим местам питьевой, газированной воды, чая, других тонизирующих напитков.

5.3. Затраты на мероприятия по улучшению условий и охране труда

Одной из главных задач при экономическом обосновании мероприятий по улучшению условий и охране труда является определение затрат на реализацию мероприятий, которые включают капитальные вложения и эксплуатационные расходы.

К **капитальным вложениям** относятся единовременные затраты, используемые на создание основных фондов для улучшения условий и охраны труда, состав которых соответствует основным направлениям производимых или планируемых мероприятий, а также на совершенствование техники и технологии в целях улучшения условий труда и обеспечения его безопасности.

К **эксплуатационным** расходам относятся: текущие затраты на содержание и обслуживание основных фондов; дополнительные текущие затраты на содержание и обслуживание основного технологического оборудования, вызванные его совершенствованием в целях улучшения условий труда и предотвращения травматизма; затраты на проведение мероприятий по охране труда за счет цеховых и общезаводских расходов.

Определенные трудности возникают при определении доли капитальных вложений и эксплуатационных расходов, связанных с улучшением и охраной труда, если осуществляемые мероприятия имеют многоцелевую направленность. Доля затрат в этом случае рассчитывается с использованием данных о стоимости соответствующих работ в проектах-аналогах, укрупненных расценках, нормативов затрат.

При сравнении между собой кратковременных мероприятий или долговременных с примерно равными значениями годовых эксплуатационных расходов и капитальных вложений по годам расчетного периода затраты на их осуществление определяются следующим образом:

$$З = С + E_n \times K \quad (5.1)$$

где C □ эксплуатационные расходы на мероприятия по улучшению условий и охране труда, руб./год; K □ капитальные вложения, предназначенные на улучшение условий и охрану труда, руб.; E_n □ нормативный коэффициент сравнительной эффективности капитальных вложений, 1/год.

Величина нормативного коэффициента эффективности характеризует нижнюю границу эффективности капитальных вложений. В соответствии с типовой методикой определения экономической эффективности капитальных вложений нормативный коэффициент сравнительной эффективности для народного хозяйства в целом установлен равным 0,12. В связи с тем, что главной целью мероприятий по улучшению условий и охране труда является сохранение здоровья трудящихся и создание предпосылок для превращения труда в важнейшую жизненную потребность человека, нормативный

коэффициент сравнительной экономической эффективности для мероприятий по улучшению условий и охране труда устанавливается равным 0,08. Этим стимулируется внедрение мероприятий, направленных на коренное улучшение условий и охраны труда.

Затраты предприятий на осуществление организационно-технических и санитарно-оздоровительных мероприятий по охране труда осуществляются в плановом порядке в соответствии с планом мероприятий, включаемых в коллективный договор.

5.4. Показатели эффективности мероприятий по улучшению условий и охране труда

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:

$$\mathcal{E}_r = P - \mathcal{Z} = P - (C + E_n \times K) \quad (5.2)$$

где P — экономический результат, руб.; C — годовые эксплуатационные расходы на мероприятия по улучшению условий труда, руб.; K — капитальные вложения, направленные на мероприятия по улучшению условий труда, руб.; $E_n = 0,08$ — нормативный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений в мероприятия по улучшению условий труда.

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

Экономический эффект рассчитывается во всех случаях экономического обоснования мероприятий и используется: для обоснования ожидаемого (расчетного) эффекта научных и проектных решений по улучшению условий и охране труда; выбора наиболее эффективного из двух или нескольких вариантов мероприятий, различающихся по своему воздействию на показатели производственной среды, а также по своим социальным и

экономическим результатам; экономической оценки фактически осуществленных мероприятий.

Показателем общей экономической эффективности затрат является отношение экономических результатов к затратам.

$$\mathcal{E}_o = P/Z \quad (5.3)$$

Показатель общей экономической эффективности затрат рассчитывается во всех случаях экономического обоснования мероприятий и используется для установления народнохозяйственных результатов затрат на улучшение условий и охрану труда; выявления динамики эффективности затрат; сравнительного анализа эффективности затрат на различных предприятиях; в отраслях народного хозяйства и регионах; сравнения ожидаемой (расчетной) и фактической эффективности затрат с утвержденными нормативами ($E_n = 0,08$).

Общая (абсолютная) экономическая эффективность капитальных вложений в мероприятия по улучшению условий и охране труда при необходимости определяется по формуле:

$$\mathcal{E}_k = (P - C) / K \quad (5.4)$$

Показатель (коэффициент) эффективности капитальных вложений следует сопоставлять с нормативным ($E_n = 0,08$). Если $\mathcal{E}_k > E_n$, то капитальные вложения можно считать эффективными. Величина, обратная коэффициенту эффективности и характеризующая срок окупаемости капитальных вложений, вычисляется по формуле:

$$T = K / (P - C) = 1 / \mathcal{E}_k \quad (5.5)$$

Полученный срок окупаемости капитальных вложений следует сопоставить с нормативным ($T_n = 12,5$ лет), если он меньше нормативного, то капитальные вложения считаются эффективными.

К показателям экономической эффективности мероприятий по улучшению условий труда и повышению его безопасности относят:

- снижение потерь, связанных с авариями, пожарами, утратой трудоспособности вследствие травматизма и заболеваемости;
- прибыль, полученную в результате увеличения производительности труда, связанного с улучшением медико-биологических и технолого-технических условий;

- снижение потерь за счет уменьшения текучести кадров вследствие улучшения условий труда;
- экономию сырья, материалов, энергии при эксплуатации оборудования, используемого в качестве коллективных средств защиты;
- снижение издержек, связанных с обеспечением льгот и компенсаций для работающих во вредных условиях труда;
- определение эффективности за счет сокращения нерациональных потерь рабочего времени;
- определение эффективности за счет сокращения компенсирующего отдыха;
- определение экономии фонда заработной платы в связи с сокращением до-плат к тарифной ставке по условиям труда;
- определение экономии фонда заработной платы в связи с отменой сокращенного рабочего дня по условиям труда.

Показатель сравнительной экономической эффективности двух мероприятий определяется в виде разницы приведенных затрат на эти мероприятий с учетом факторов времени. Он рассчитывается в тех случаях, когда сравниваемые варианты обеспечивают достижение одинакового качества производственной среды и тождественны по своим социальным и экономическим результатам. На основе этого показателя должен производиться выбор варианта мероприятия, обеспечивающего достижение требуемого состояния производственной среды с минимальными затратами.

Для экономического обоснования мероприятий по улучшению условий и охране труда необходимо:

- произвести выбор исходных данных об изменении состояния производственной среды, о достигнутых социальных результатах, выбор технико-экономических показателей предприятия (отрасли) по базовому и внедряемому варианту;
- определить затраты на реализацию мероприятия;
- рассчитать социальную и социально-экономическую эффективность мероприятий;
- рассчитать полный экономический эффект, т.е. экономические результаты осуществления мероприятий;
- вычислить показатели чистого экономического эффекта, общей и сравнительной эффективности.

Высвобождаемые денежные средства могут быть направлены на дальнейшее улучшение условий безопасности труда.

5.5. Планирование и финансирование трудовых мероприятий. Фонды охраны труда.

Планирование мероприятий по охране труда осуществляется на основании Рекомендаций по планированию мероприятий по охране труда, утвержденных постановлением Минтруда России (1995 г.), которые распространяются на все предприятия и являются основой подготовки комплексного плана улучшения условий и охраны труда. Более гибким способом планирования является составление раздела коллективного договора под названием «Улучшение условий и состояния охраны труда» на основании перспективного социального планирования на предприятии.

Включение мероприятий по охране труда в коллективный договор и заключение соглашения по охране труда проводят по соответствующим рекомендациям.

Организационная работа по разработке коллективного договора состоит из следующих этапов:

I – подготовительный:

- приказ о создании комиссии по разработке коллективного договора.
- примерный состав комиссии: заместитель главного инженера по ОТ (начальник ООТ), работодатель, председатель профкома, заместители генерального директора, главный технолог, начальник отдела стандартизации, руководители других подразделений.

Помимо общезаводской комиссии можно создавать рабочие группы ответственные за подготовку исходных данных и разработку отдельных разделов плана.

II – аналитический:

- паспортизация и аттестация условий труда в цехах, на рабочих местах.
- анализ производственного травматизма и заболеваемости.
- прогноз изменения условий и охраны труда.

III – составление плана:

- рассмотрение предложений рабочих, инженеров, специалистов, общественных организаций.
- разработка мероприятий по разделам плана в подразделениях предприятия.
- выявление потребностей в материальных и финансовых ресурсов.
- составление проекта плана (договора).

IV – проект коллективного договора (плана):

- обсуждение на собраниях (конференциях) трудовых коллективов. Согласование с технической инспекцией труда, Гостенадзором, Санэпидстанцией.

- утверждение руководителем и профсоюзным комитетом предприятия.

К коллективному договору прилагают следующие документы:

- соглашение по охране труда;
- перечень профессий и должностей, по которым работники имеют право на получение СИЗ;
- перечень профессий, по которым в дни работы устанавливается бесплатная выдача работникам молока или других равноценных продуктов, и др.

Законодательством об охране труда предусматривается создание фондов охраны труда на трех уровнях - федеральном, территориальном и на уровне предприятия. Их главное назначение — решение глобальных и текущих вопросов обеспечения для миллионов работников нормальных условий труда, сохранения их здоровья, поддержания высокой работоспособности.

Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда осуществляется за счет ассигнований, выделяемых отдельной строкой в республиканском бюджете Российской Федерации, в республиканских бюджетах республик и других субъектов Российской Федерации, находящихся в составе Российской Федерации, местных бюджетах, и внебюджетных источников.

Сам работник не несет расходов по финансированию мероприятий, направленных на улучшение условий и охрану труда.

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, - 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 проводят одновременно с капитальным ремонтом основных средств; фонда охраны труда предприятия; банковского кредита, если мероприятия входят в комплекс кредитруемых банком затрат по внедрению новой техники, расширению производства; государственных капитальных вложений, включая фонд развития производства.

Работы, относящиеся к обеспечению безопасности технологического процесса (устройство лесов и подмостей, крепление горных выработок и т.п.), должны включаться не в состав мероприятий по охране труда, а в план организационно-технических мероприятий (оргтехмероприятий) и финансироваться за счет других статей накладных расходов или за счет других средств. План организационно-технических мероприятий также прилагают к коллективному договору.

Ежегодно по выполнению комплексного плана улучшения условий охраны труда и санитарно-оздоровительных мероприятий составляется отчет. Он должен включать четыре раздела:

1. приведение условий труда в соответствие с требованиями и нормами охраны труда (по численности работающих, условия труда которых в отчетном году приведены в соответствие с требованиями: по плану и фактически, в том числе для женщин);

2. ликвидация опасных и вредных производственных факторов, производств с вредными условиями, тяжелых физических работ, ночных смен (по плану и фактически);

3. реконструкция, капитальный ремонт или вывод из эксплуатации зданий и сооружений, находящихся в технически неудовлетворительном состоянии;

4. строительство и расширение санитарно-бытовых и других вспомогательных помещений, лабораторий промышленной санитарии, лечебно-профилактических учреждений.

6. СТРАХОВАНИЕ

6.1. Сущность страхования

Страховое дело означает деятельность страховой компании (страховщиков) по защите страхователей от возможных потерь и уменьшению величины рисков. В основе страхования лежит страх: я боюсь, поэтому передаю свой страх кому-то другому и получаю от него защиту от возможных потерь.

Страхование представляет собой отношения по защите имущественных интересов хозяйствующих субъектов и граждан при наступлении определенных событий (**страховых случаев**) за счет денежных фондов, формируемых из уплачиваемых ими страховых взносов.

Страхование не создает новую стоимость. Оно занимается только распределением убытка (ущерба) одного страхователя между всеми страхователями (рис. 6.1).

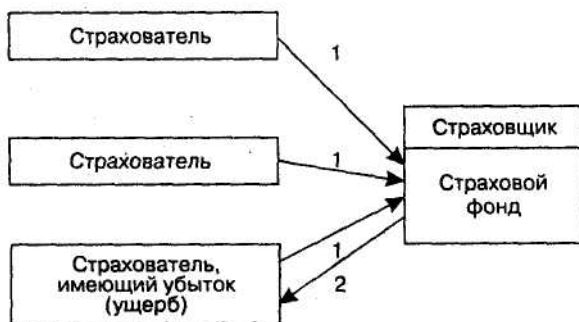


Рис. 6.1. Схема процесса страхования:
1 - страховые взносы; 2 - страховое возмещение

Приведенная схема показывает, что каждый страхователь платит страховщику страховой взнос, из которого образуется страховой фонд. В случае возникновения страхового случая у какого-либо страхователя его убыток покрывается из страхового фонда, созданного всеми страхователями.

Страхование является экономической и финансовой категорией. Его сущность заключается в распределении ущерба между всеми участниками страхования. Это своего рода кооперация по борьбе с последствиями стихийных бедствий и противоречиями, возникающими внутри общества из-за различия имущественных интересов людей, вступающих в производственные отношения. Как элемент производственных отношений страхование служит для непрерывного и бесперебойного процесса воспроизводства в случае возмещения материальных потерь.

Среди основных понятий страхования выделяют следующие:

- **страховой случай** - свершившееся событие, предусмотренное договором страхования или законом, с наступлением которого возникает обязанность страховщика произвести страховую выплату страхователю или третьим лицам;
- **страховая сумма** - определенная договором страхования или законом денежная сумма, исходя из которой устанавливаются размеры страхового взноса и страховой выплаты;
- **страховой риск** - предполагаемое событие, на случай наступления которого проводится страхование;

- **страховая выплата** - производится при страховом случае с имуществом в виде страхового возмещения, а при случае с личностью страхователя (или третьим лицом) - в виде страхового обеспечения;

- **страховое возмещение** выплачивается в размерах, предусмотренных действующим гражданским законодательством и определяемых в результате рассмотрения дел в судебном или другом порядке.

Страховое возмещение включает:

- компенсацию ущерба, вызванного повреждением или гибелью имущества;

- сумму убытков, связанную с ухудшением условий жизни и окружающей среды;

- расходы, необходимые для спасения жизни и имущества лиц, которым причинен вред и т.д.

Не возмещаются убытки, связанные с генетическими последствиями загрязнения природной среды.

Страхование может осуществляться в обязательной и добровольной форме.

Обязательным страхованием является страхование, осуществляемое в силу закона. Гражданским Кодексом Российской Федерации и Законом Российской Федерации «О страховании» определено, что виды, условия и порядок проведения обязательного страхования устанавливаются соответствующими законодательными актами Российской Федерации. Расходы по обязательному страхованию относятся на себестоимость продукции.

С 01.01.2005 г. действуют следующие ставки тарифных взносов: в пенсионный фонд для работодателей и для граждан, использующих труд наемных работников, - 20 %; в Фонд социального страхования РФ отчисляют 3,2 %; в Фонд обязательного медицинского страхования - 2,8 %. Тарифы взносов в эти фонды установлены в процентах от начисленной суммы фонда оплаты труда для работодателей и от доходов для индивидуальных предпринимателей и фермерских хозяйств.

Основное отличие обязательного страхования от добровольного состоит в том, что при обязательном страховании выплаты не зависят от одних только взносов, в то время как при добровольном страховании обязательства страховой компании находятся в точном соответствии со взносами страхователя. Кроме того, в обязательном страховании застрахованный не имеет права прекратить страхование, а при добровольном страховании - имеет право. Добровольное страхование прекращается, когда застрахованный прекращает вносить взносы.

Добровольное страхование осуществляется на основе договора между страхователем и страховщиком.

Договор страхования - это двустороннее соглашение между страхователем и страховщиком.

Договор страхования представляет собой соглашение между страхователем и страховщиком, в силу которого страховщик обязуется при страховом случае произвести страховую выплату страхователю, а тот обязуется выплачивать страховые выплаты в установленные сроки. В договоре страхования могут содержаться и другие условия, определяемые по соглашению сторон. Они должны отвечать общим условиям сделки, предусмотренным гражданским законодательством Российской Федерации.

Для заключения договора страхователь представляет страховщику заявление о своем намерении заключить договор страхования.

Договор страхования вступает в силу с момента уплаты страхователем первого страхового взноса, если договором или законом не предусмотрено иное.

Факт заключения договора страхования удостоверяется переданным страховщиком страхователю **страховым свидетельством** (полисом, сертификатом) с приложением правил страхования.

Обеспечение выплат по страхованию реализуется через создание следующих фондов:

- страховые фонды предприятий-источников повышенного риска (взрывопожароопасного, экологического);
- фонды взаимного страхования, создаваемые отраслевыми или региональными объединениями таких предприятий.

6.2. Страхование работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний

Согласно Федеральному Закону РФ от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании...» используются следующие понятия.

Объект обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний - имущественные интересы физических лиц, связанные с утратой этими физическими лицами здоровья, профессиональной трудоспособности либо их смертью вследствие несчастного случая на производстве или профессионального заболевания.

Субъекты страхования: застрахованный, страхователь, страховщик.

Застрахованный □ физическое лицо, подлежащее обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производст-

ве, профессиональных заболеваний или физическое лицо, получившее повреждение здоровья вследствие несчастного случая на производстве или профессионального заболевания, подтвержденное в установленном порядке и повлекшее утрату профессиональной трудоспособности.

Страхователь □ юридическое лицо любой организационно-правовой формы (в том числе иностранная организация, осуществляющая свою деятельность на территории Российской Федерации и нанимающая граждан Российской Федерации) либо физическое лицо, нанимающее лиц, подлежащих обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Страховщик □ Фонд социального страхования Российской Федерации.

Страховой случай □ подтвержденный в установленном порядке факт повреждения здоровья застрахованного вследствие несчастного случая на производстве или профессионального заболевания, который влечет возникновение обязательства страховщика осуществлять обеспечение по страхованию.

Несчастный случай на производстве □ событие, в результате которого застрахованный получил увечье или иное повреждение здоровья при исполнении им обязанностей по трудовому договору (контракту) и в иных установленных федеральным законом случаях как на территории страхователя, так и за ее пределами либо во время следования к месту работы или возвращения с места работы на транспорте, предоставленном страхователем, и которое повлекло необходимость перевода застрахованного на другую работу, временную или стойкую утрату им профессиональной трудоспособности либо его смерть.

Профессиональное заболевание □ хроническое или острое заболевание застрахованного, являющееся результатом воздействия на него вредного (вредных) производственного (производственных) фактора (факторов) и повлекшее временную или стойкую утрату им профессиональной трудоспособности.

Страховой взнос □ обязательный платеж по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, рассчитанный исходя из страхового тарифа, скидки (надбавки) к страховому тарифу, который страхователь обязан внести страховщику.

Страховой тариф □ ставка страхового взноса с начисленной оплаты труда по всем основаниям (дохода) застрахованных.

Обеспечение по страхованию □ страховое возмещение вреда, причиненного в результате наступления страхового случая жизни и

здоровью застрахованного, в виде денежных сумм, выплачиваемых либо компенсируемых страховщиком застрахованному или лицам, имеющим на это право в соответствии с федеральным законом.

Профессиональный риск □ вероятность повреждения (утраты) здоровья или смерти застрахованного, связанная с исполнением им обязанностей по трудовому договору (контракту) и в иных установленных федеральным законом случаях.

Класс профессионального риска □ уровень производственного травматизма, профессиональной заболеваемости и расходов на обеспечение по страхованию, сложившийся в отраслях (подотраслях) экономики. В настоящее время установлено 22 класса профессионального риска, по которым распределены 755 видов деятельности, осуществляемых в Российской Федерации. Полный перечень представлен в Постановлении Правительства РФ от 26.12.2001 г. № 907.

Профессиональная трудоспособность □ способность человека к выполнению работы определенной квалификации, объема и качества.

Степень утраты профессиональной трудоспособности - выраженное в процентах стойкое снижение способности застрахованного осуществлять профессиональную деятельность до наступления страхового случая, устанавливается учреждением медико-социальной экспертизы.

В соответствие с Федеральным законом от 17.06.1999 г. № 181-ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации» (ст.14) работодатель обязан обеспечить обязательное социальное страхование работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. В начале 2000 г. вступил в силу федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».

Выплаты потерпевшим в возмещение вреда производятся единым страховщиком за счет страховых взносов, уплачиваемых работодателями. Для пострадавших сохранен уровень обеспечения, виды и размеры компенсаций, которые они должны получать в соответствии с действующим законодательством о возмещении вреда. Сбор страховых взносов, назначение выплат возложены на исполнительные органы Фонда социального страхования.

Взносы должны уплачиваться, исходя из страховых тарифов (табл. 6.1) дифференцированных по отраслям экономики в зависимости от их класса профессионального риска, в соответствии с федеральным законом «О страховых тарифах...» и «Правилами отнесения отраслей (подотраслей) экономики к классу профессионального риска».

Страховые тарифы на обязательное социальное страхование представлены в таблице.

Таблица 6.1

**Страховые тарифы на обязательное социальное страхование
от несчастных случаев на производстве**

Класс профессионального риска	Страховой тариф, %	Класс профессионального риска	Страховой тариф, %
I	0,2	XII	1,5
II	0,3	XIII	1,7
III	0,4	XIV	2,1
IV	0,5	XV	2,5
V	0,6	XVI	3,0
VI	0,7	XVII	3,4
VII	0,8	XVIII	4,2
VIII	0,9	XIX	5,0
IX	1,0	XX	6,0
X	1,1	XXI	7,0
XI	1,2	XXII	8,5

Размер страховых тарифов может быть увеличен или уменьшен до 40 % в зависимости от состояния охраны труда в организации (Постановление Правительства Российской Федерации от 06.09.2001 г. № 652 «Об утверждении Правил установления страхователям скидок и надбавок к страховым тарифам» и федеральный закон от 24.10.1998 г. № 125-ФЗ, ст. 22).

Страховые тарифы ставятся в прямую зависимость от условий и состояния охраны труда в отрасли. Таким образом, закладывается механизм экономической заинтересованности работодателя в улучшении условий и охраны труда своих работников. Для оценки условий труда предусмотрена процедура проведения аттестации рабочих мест по гигиеническим условиям труда, которая включает в себя проведение инструментальных замеров вредных факторов производственной среды. Роль аттестации рабочих мест возрастает при решении различных спорных вопросов, связанных с обязательным социальным страхованием.

Регистрация страхователей страховщиком производится в течение 10-ти дней со дня государственной регистрации юридического лица.

В случае смерти застрахованного ежемесячные выплаты назначаются:

- несовершеннолетним - до достижения ими возраста 18 лет;
- учащимся старше 18 лет - до окончания учебы в учебных учреждениях по очной форме обучения, но не более чем до 23 лет;

- женщинам, достигшим возраста 55 лет, и мужчинам, достигшим возраста 60 лет, - пожизненно;
- инвалидам - на срок инвалидности;
- одному из родителей, супругу (супруге) либо другому члену семьи, неработающему и занятому уходом за находившимися на иждивении умершего его детьми, внуками, братьями и сестрами (до достижения ими возраста 14 лет либо изменения состояния здоровья).

Право на получение страховых выплат в случае смерти застрахованного в результате наступления страхового случая может быть предоставлено по решению суда нетрудоспособным лицам, которые при жизни застрахованного имели заработок, в том случае, когда часть заработка застрахованного являлась их постоянным и основным источником средств к существованию.

Федеральный закон предусматривает страхование от несчастных случаев и для лиц, выполняющих работу на основании договоров гражданско-правового характера. Указанные лица имеют право на получение обеспечения по социальному страхованию, если по условиям гражданско-правового договора в их пользу будут уплачиваться страховые взносы по данному виду социального страхования.

Таким образом, федеральный закон «Об обязательном социальном страховании ...» ставит своей целью обеспечение необходимых мер для сокращения производственного травматизма, социальной защиты застрахованных лиц при несчастных случаях на производстве и профессиональных заболеваниях, а также экономической заинтересованности субъектов страхования; снижение профессионального риска повреждения здоровья работников, улучшение условий и охраны труда. Закон устанавливает правовые, экономические и организационные основы защиты работающих.

Впервые в отечественной практике предусматривается применение механизма экономической заинтересованности работодателей, основанного на применении гибкой системы дифференцированных страховых тарифов в зависимости от фактических затрат, связанных с возмещением вреда, состояния условий труда, уровней производственного травматизма и профессиональной заболеваемости.

Согласно Закону РФ «Об обязательном социальном страховании...» (ст. 8) могут назначаться следующие **виды обеспечения по страхованию**:

- а) пособие по временной нетрудоспособности, назначаемого в связи со страховым случаем и выплачиваемого за счет средств на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

б) единовременные страховые выплаты застрахованному либо лицам, имеющим право на получение такой выплаты в случае его смерти;

в) ежемесячные страховые выплаты застрахованному либо лицам, имеющим право на получение таких выплат в случае его смерти;

г) оплата дополнительных расходов, связанных с повреждением здоровья застрахованного, на его медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию.

Пособие по временной нетрудоспособности в связи с несчастным случаем на производстве или профессиональным заболеванием выплачивается за весь период временной нетрудоспособности застрахованного до его выздоровления или установления стойкой утраты профессиональной трудоспособности в размере 100 % его среднего заработка без ограничения максимальным размером, исчисленного в соответствии с законодательством Российской Федерации о пособиях по временной нетрудоспособности, а также в тот период, когда предприятие находится в простое.

Единовременные страховые выплаты и ежемесячные страховые выплаты назначаются и выплачиваются:

- **застрахованному**, если по заключению учреждения медико-социальной экспертизы результатом наступления страхового случая стала утрата им профессиональной трудоспособности;

- **лицам, имеющим право на их получение**, если результатом наступления страхового случая стала смерть застрахованного.

Единовременные страховые выплаты выплачиваются застрахованным не позднее одного календарного месяца со дня назначения указанных выплат, а в случае смерти застрахованного - лицам, имеющим право на их получение, в двухдневный срок со дня представления страхователем страховщику всех документов, необходимых для назначения таких выплат.

Размер единовременной страховой выплаты определяется в соответствии со степенью утраты застрахованным профессиональной трудоспособности исходя из суммы 43,2 тыс. рублей (Закон РФ от 29.12.2004 г. № 202-ФЗ «О бюджете Фонда социального страхования Российской Федерации на 2005 год»), а в случае смерти застрахованного единовременная страховая выплата устанавливается в полном размере с учетом районных коэффициентов для данной местности.

Ежемесячные страховые выплаты выплачиваются застрахованным в течение всего периода стойкой утраты ими профессиональной трудоспособности, а в случае смерти застрахованного - лицам, имеющим право на их получение.

Застрахованным, которым степень утраты профессиональной трудоспособности установлена менее 10 %, ежемесячные страховые выплаты не назначаются.

Размер ежемесячной страховой выплаты определяется как доля среднего месячного заработка застрахованного до наступления страхового случая, исчисленная в соответствии со степенью утраты им профессиональной трудоспособности с учетом всех видов оплаты труда (дохода). В 2005 г. не может превышать 33 тыс. руб.

Дополнительные расходы назначаются:

- на дополнительную медицинскую помощь (сверх предусмотренной по обязательному медицинскому страхованию), в том числе на дополнительное питание и приобретение лекарств;
- на посторонний (специальный медицинский и бытовой) уход за застрахованным, в том числе осуществляемый членами его семьи;
- на санаторно-курортное лечение, включая оплату отпуска (сверх ежегодного оплачиваемого отпуска, установленного законодательством Российской Федерации) на весь период лечения и проезда к месту лечения и обратно, стоимость проезда застрахованного, а в необходимых случаях также стоимость проезда сопровождающего его лица к месту лечения и обратно, их проживания и питания;
- на протезирование, а также на обеспечение приспособлениями, необходимыми застрахованному для трудовой деятельности и в быту;
- на обеспечение специальными транспортными средствами, их текущий и капитальный ремонт и оплату расходов на горюче-смазочные материалы;
- на профессиональное обучение (переобучение).

Дополнительные расходы производятся страховщиком, если **учреждением медико-социальной экспертизы** установлено, что застрахованный нуждается в указанных видах помощи, обеспечения или ухода. Это отражается в «Программе реабилитации пострадавшего в результате несчастного случая на производстве и профессионального заболевания». При назначении дополнительных расходов следует руководствоваться «Порядком оплаты дополнительных расходов на медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию лиц, пострадавших в результате несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».

В соответствии с «Правилами начисления, учета и расходования средств на осуществление обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (п.9), страхователи (работодатель) выплачивают застрахован-

ным, состоящим в трудовых отношениях со страхователем, обеспечение по страхованию в виде:

- пособий по временной нетрудоспособности в связи с несчастным случаем на производстве и профессиональным заболеванием;
- единовременных и ежемесячных страховых выплат (если страховой случай произошел в период работы застрахованного у данного страхователя), назначенных страховщиком в установленном порядке;
- оплаты отпуска (сверх ежегодно оплачиваемого отпуска, установленного законодательством Российской Федерации) в связи с предоставлением страховщиком застрахованному путевки на санаторно-курортное лечение вследствие несчастного случая в организации или профессионального заболевания.

Выплата застрахованным обеспечения по страхованию производится страхователем за счет начисленных страховых взносов (включая начисленные пени).

Возмещение застрахованному утраченного заработка в части оплаты труда по гражданско-правовому договору, в соответствии с которым не предусмотрена обязанность уплаты работодателем страховых взносов страховщику, а также в части выплаты авторского гонорара, на который не начислены страховые взносы, осуществляется причинителем вреда.

Возмещение застрахованному морального вреда, причиненного в связи с несчастным случаем на производстве или профессиональным заболеванием, осуществляется причинителем вреда.

6.3. Страхование ущерба от аварий, пожаров

На случай пожара, аварий, стихийных бедствий предприятия различных форм собственности могут застраховать соответствующее оборудование, инструменты, готовую продукцию и другие материальные ценности. Срок страхования - от 3-х месяцев до 1-го года.

Страхование ущерба от аварий, пожаров относится к имущественному страхованию. Экономическим и финансовым назначением имущественного страхования является возмещение ущерба, возникшее вследствие страхового случая (несчастного случая, аварии, стихийного бедствия, пожара).

После наступления ущерба страхователь должен быть поставлен в то же финансовое положение, в котором был перед ущербом. Размер ущерба определяется на основании страхового акта, составлен-

ного страховщиком или уполномоченным им лицом с участием страхователя. Общая формула расчета имеет следующий вид:

$$Y = Cc - И + P - O, \quad (6.1)$$

где Y - сумма ущерба; Cc - стоимость имущества по страховой оценке; $И$ - сумма износа; P - расходы по спасению и приведению имущества в порядок; O - стоимость остатков имущества, пригодного для дальнейшего использования (по остаточной стоимости).

Данная формула при различных вариантах ущерба может быть соответственно изменена.

Если здания, сооружения, средства транспорта, оборудование и другие объекты, входящие в состав основных средств, повреждены частично, ущерб определяется стоимостью восстановления (ремонта) данного объекта, уменьшенной на процент его износа, и прибавляются расходы по спасению и приведению в порядок поврежденного имущества (уборка, демонтаж и т.д.) после страхового случая.

Страховая компания имеет право на регрессный иск.

Регрессный иск представляет собой право требования страховщика к хозяйствующему субъекту или гражданину, ответственному за причиненный ущерб.

Регресс - это обратное требование о возмещении уплаченной суммы, предъявленное одним хозяйствующим субъектом или гражданином другому субъекту или гражданину.

Уничтожение или повреждение имущества может произойти в результате событий, в наступлении которых имеется вина третьего лица, т.е. не самого страхователя. Особенно это касается пожара. В таких случаях страховщик, выплативший страховое возмещение за ущерб, причиненный по вине третьего лица, имеет право предъявить к нему регрессный иск в зависимости от того, причинен ущерб умышленно или по неосторожности.

В настоящее время уделяется особое внимание развитию противопожарного страхования. Так, например, по данным Национальной ассоциации противопожарной защиты США (NFPA: National Fire Protection Association) в условиях рыночной экономики 43 % предприятий не могут возобновить свою деятельность непосредственно после пожара, 28 % предприятий восстанавливают свое хозяйство в течение трех последующих лет и только 23 % предприятий функционируют нормально после пожара. После крупных пожаров 43 % фирм исчезают с рынка сразу, а еще 23 % - по истечении трех лет. По данным другого исследования, из 10 000 мелких и средних предприятий, в разной степе-

ни пострадавших от пожаров, в течение года с рынка исчезла продукция 2563 предприятий, что может означать либо их банкротство, либо поглощение другими фирмами.

На сегодня в России отмечается **рост числа пожаров и потерь от них на предприятиях**, что соответственно отражается на социальном и экономическом состоянии общества. В результате пожаров экономика, кроме прямых, несет дополнительные потери:

- от снижения платежеспособности населения в результате потери работы;

- снижения жизненного уровня;

- сокращения рабочих мест;

- ущерба для поставщиков сырья и обслуживающих фирм;

- потерь налогов на уничтоженное пожаром имущество.

Эти потери входят в косвенный ущерб и увеличивают размер общих убытков от пожаров.

Для поддержания противопожарного состояния предприятий на приемлемом для общества уровне необходимо активное внедрение экономических методов управления противопожарным состоянием посредством использования экономических стимулов и штрафных санкций противопожарного страхования (надбавок и скидок на страховой тариф).

Противопожарным страхованием является страхование средств наземного, воздушного, водного транспорта, грузов, иных видов имущества на случай уничтожения или повреждения имущества в результате пожара.

Ст. 28 Закона РФ от 21.12. 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» предусмотрено проведение противопожарного страхования как в добровольной, так и в обязательной форме.

Договоры добровольного противопожарного страхования могут заключаться страховщиками, имеющими лицензии на осуществление указанных видов страховой деятельности.

В условиях отсутствия в России устойчивой национальной традиции по добровольному противопожарному страхованию собственниками своего имущества и гражданской ответственности за вред, который может быть причинен пожаром третьим лицам, возникает необходимость введения **обязательного противопожарного страхования** предприятий.

Ст. 28 федерального закона «О пожарной безопасности», предусматривающая проведение обязательного противопожарного страхования, на практике не может применяться в связи с отсутствием механизма ее реализации в части, связанной с порядком и условиями про-

ведения данного вида страхования. Поэтому во исполнение ст. 28 федерального закона «О пожарной безопасности» был разработан проект федерального закона № 108154-3 «Об обязательном страховании имущества юридических лиц на случай пожара» от 28.06.2001 г.

Законопроект определяет **цель проведения обязательного противопожарного страхования** - защиту имущественных интересов граждан и юридических лиц на случай причинения вреда в результате пожара. Он устанавливает перечень объектов, субъектов страхования, страховые случаи, порядок заключения и расторжения договора страхования, порядок взаимоотношений сторон при наступлении страхового случая, систему льгот и штрафных санкций для страхователей и страховщиков. В соответствии со ст. 28 федерального закона «О пожарной безопасности» законопроектом установлено, что перечень предприятий, подлежащих обязательному противопожарному страхованию определяется Правительством Российской Федерации. Предприятия, включенные в перечень, должны в соответствии с законопроектом застраховать 50 % балансовой стоимости своего имущества, а также гражданскую ответственность за вред, который может быть причинен пожаром на этом предприятии имуществу, жизни и здоровью третьих лиц.

Страховые суммы и страховые взносы по обязательному страхованию имущества страхователя и гражданской ответственности страхователя за вред, который может быть причинен имуществу, жизни и здоровью третьих лиц устанавливаются раздельно.

С целью определения объема ответственности страховщика приложением к проекту закона предлагается утвердить перечень причин пожаров, надбавки и скидки на основную часть нетто-ставки страхового тарифа за каждый вид нарушений противопожарных требований или за внедрение дополнительных противопожарных мероприятий. При этом для обоснования размера надбавок и скидок со страхового тарифа использован международный опыт «огневого» страхования, а также результаты имитационного моделирования процесса формирования ущерба от пожара в зависимости от наличия и вида средств противопожарной защиты. Учитывая серьезную обстановку, сложившуюся в области обеспечения пожарной безопасности, введение обязательного противопожарного страхования на территории Российской Федерации должно стать реальным механизмом обеспечения гарантий защиты имущественных интересов российских граждан и юридических лиц, связанных с нанесением вреда их жизни, здоровью и имуществу в результате пожара и позволит сократить расходы государственных средств на предотвращение пожаров и ликвидацию их последствий.

6.4. Страхование ответственности за ущерб, нанесенный окружающей среде

В большинстве развитых стран Европы и США страхование - эффективный финансовый механизм, регулирующий целый ряд проблем, касающихся безопасной работы предприятия и ответственности его за ущерб, который может быть нанесен им населению и окружающей среде (третьей стороне) в результате аварии. Ущерб может быть чрезвычайно велик, и в странах с рыночной экономикой его возмещают, в первую очередь, за счет владельца предприятия посредством системы страхования, и только в случае катастрофического ущерба к его возмещению может подключаться государство. Такая система делает невыгодной аварию, как для самого предприятия, так и для его страховщика, и заставляет уделять серьезное внимание вопросам промышленной безопасности.

Раньше в нашей стране ущерб возмещало государство (да и иначе не могло быть, поскольку ему принадлежала вся собственность), а предприятие, виновное в аварии, получало льготные кредиты и иногда могло получить даже в прибыль от инцидента. Такой подход приводил к формальному отношению предприятий к промышленной безопасности.

В настоящее время экономика России кардинально меняется. Появились промышленные предприятия с различными видами собственности, которые должны нести реальную финансовую ответственность за нанесенный ущерб здоровью людей, их имуществу, имуществу других предприятий, земельным угодьям (и, следовательно, предприятиям аграрного сектора), окружающей природной среде. Эта обязанность обусловлена ст. 1064 Гражданского Кодекса Российской Федерации, в которой говорится, что «вред, причиненный личности или имуществу гражданина, а также вред, причиненный имуществу юридического лица, подлежит возмещению в полном объеме лицом, причинившим вред». Ст. 1079 Гражданского Кодекса РФ устанавливает ответственность юридических лиц и граждан за вред, причиненный деятельностью, создающей повышенную опасность для окружающих.

Ежегодный ущерб от промышленных аварий измеряется сотнями человеческих жизней и огромными материальными потерями. Покрытие таких ущербов требует больших затрат, а невозможность его компенсации при действующем законодательстве может привести к банкротству предприятия.

Впервые установленное в федеральном законе от 10.01. 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ст.18) экологическое стра-

хование (страхование ответственности предприятия за ущерб окружающей среде) до сих пор не вошло в практику работы промышленных предприятий. Случаев добровольного страхования чрезвычайно мало, что, по-видимому, объясняется тем, что предприятию это не выгодно. Обязательное страхование охватывает предприятия, внесенные в утверждаемый в законодательном порядке перечень экологически опасных объектов. Для этих целей создается банк данных (экологический архивариус) об опасных для окружающей среды предприятиях и производствах, включающий сведения о размерах ставок, страховых премий и сумм страхового возмещения для каждого типа таких объектов или страховых событий.

В основе ранжирования предприятий по степени их экологической опасности лежат оценки вероятности страхового риска загрязнения окружающей среды и потенциального экономического ущерба, причиняемого загрязнением. На основе величины экономического ущерба от аварийного загрязнения среды предприятия разделяют на три группы:

- 1) особо опасные - группа А - предприятия с вероятностью аварий на уровне 0,09, которые должны подлежать обязательному страхованию;
- 2) опасные - группа Б - с вероятностью аварий на уровне 0,085; решение по обязательному страхованию принимают региональные природоохранные органы;
- 3) малоопасные - группа В - вероятность аварий 0,059; предприятия страхуют риск экологических аварий на добровольной основе.

Возможно, на первом этапе внедрение страхования ответственности предприятия за ущерб, который оно может нанести третьим лицам в результате аварии, должно быть обязательным.

В настоящее время в России помимо закона «Об охране окружающей природной среды» действует еще несколько законов, включающих норму страхования ответственности предприятий перед третьими лицами за ущерб, нанесенный аварией. Среди них закон «О пожарной безопасности», в ст. 28 которого вводится понятие обязательного противопожарного страхования «гражданской ответственности за вред, который может быть причинен пожаром третьим лицам». Кроме того, норма страхования ответственности установлена в федеральном законе «Об использовании атомной энергии». Закон в ст. 56 обязует эксплуатирующую организацию иметь финансовое обеспечение предела ответственности. В ст. 55 и 56 указывается, что предел ответственности, а также условия и порядок страхования гражданско-правовой ответственности за убытки и вред, причиненные радиацион-

ным воздействием, порядок и источники образования страхового фонда определяются законом.

Нормы страхования, установленные в перечисленных законах, хоть и именуются во всех законах по-разному, но фактически речь идет об одном и том же виде страхования - **страховании ответственности предприятия**, осуществляющего деятельность на промышленном объекте, **за ущерб**, который может быть нанесен населению, природной среде и материальным ценностям в результате аварии.

Ст. 931 Гражданского Кодекса РФ установлено, что в случае, когда ответственность за причинение вреда застрахована в силу того, что ее страхование обязательно, лицо, в пользу которого считается заключенным договор страхования, вправе предъявить непосредственно страховщику требование о возмещении вреда в пределах страховой суммы. Ст. 936 определено, что объекты, подлежащие обязательному страхованию, и риски, от которых эти объекты должны быть застрахованы, а также минимальные размеры страховых сумм должны определяться законом.

Установление процедуры страхования ответственности промышленного предприятия за ущерб, который может быть нанесен третьим лицам в результате промышленной аварии, выгодно всем. Для населения (лиц, потерпевших ущерб в результате аварии на опасном промышленном объекте) такое страхование - гарантия прав на получение возмещения ущерба жизни, здоровью и имуществу. Для предприятия страхование ответственности также может оказаться выгодным. Оно создает:

- финансовый резерв для ликвидации последствий аварии и для возмещения ущерба пострадавшим гражданам и организациям в связи с предъявлением ими судебных исков;
- юридическую поддержку по имущественным претензиям и искам; страховая компания отклоняет неправомерные претензии к предприятию и оплачивает действительные убытки;
- финансирование при отсутствии страховых случаев, превентивных мероприятий, направленных на повышение промышленной и экологической безопасности производства;
- «распыление» риска: убытки, которые были бы весьма ощутимы для одного предприятия, распределяются по всей системе страхования.

Для городской администрации страхование ответственности позволяет:

- иметь финансовый резерв для ликвидации последствий аварии и возмещения ущерба пострадавшим гражданам и организациям;

- осуществлять контроль со стороны страховой компании за безопасностью промышленного производства.

Страховой компании невыгодны аварии, она будет предпринимать все меры, чтобы их предотвратить.

Установление рисков и минимальных страховых сумм в РФ в настоящее время является весьма сложным из-за отсутствия надежной статистической и методической базы для определения экономического ущерба от промышленных аварий. Величина страховой суммы непосредственно связана с величиной возможного ущерба, поэтому прежде всего необходимо определить, из чего складывается ущерб.

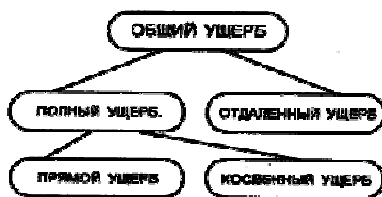


Рис.6.1. Схема составляющих общего ущерба

Из схемы, представленной на рис.6.1, видно, что общий ущерб складывается из четырех составляющих.

Величина **отдаленного** ущерба определяется более-менее окончательно через 100 лет. Очевидно, что для целей страхования ориентация на такой ущерб не пригодна. В условиях нестабильной экономики России **косвенный** ущерб (недополученная прибыль и т.д.) подсчитать также достаточно затруднительно, поэтому представляется, что, по крайней мере, на начальной стадии развития этого вида страхования страховщиками должно обеспечиваться покрытие только **прямого** ущерба. В свою очередь, прямой ущерб делится на материальный и моральный. В России пока накоплен небольшой практический опыт определения морального ущерба, поэтому страховщики ограничиваются компенсацией только материального ущерба от промышленной аварии. К такому ущербу должны быть отнесены:

- затраты на ликвидацию последствий аварии (разбор завалов, удаление загрязнений, мониторинг окружающей среды и т.д.);
- затраты на замену основных фондов, вышедших из строя в результате аварии, т.е. имущественного ущерба (имеются в виду основные фонды третьей стороны, а не виновника аварии, например, когда нефть из нефтепровода проливается на землю колхоза, и в этом случае может возникнуть сложность с оценкой земли);

- затраты на обеспечение функционирования жизненно важных систем (подвоз воды и т.д.);
- возмещение ущерба жизни и здоровью пострадавших третьих лиц, хотя при этом возникает сложность с оценкой жизни;
- затраты на лечение; эвакуацию, переселение людей;
- затраты на судебные издержки, медицинское освидетельствование.

Несмотря на то, что определение минимальной страховой суммы, которую необходимо установить в федеральном законе одновременно с введением обязательного страхования (ст. 936 Гражданского Кодекса РФ), - достаточно сложная задача, в федеральном законе от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» сделан первый шаг по ее решению. В соответствии с законом опасные производственные объекты подлежат обязательному страхованию ответственности и подразделяются на две группы.

К **первой** из них относятся объекты, на которых осуществляется:

- деятельность, связанная с разведкой, добычей, переработкой, использованием, производством или хранением химических веществ и материалов (в том числе минерально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов) за исключением случаев, предусмотренных Федеральным Законом «Об использовании атомной энергии»;
- взрывные работы;
- горные работы, не связанные с добычей полезных ископаемых;
- эксплуатация котлов и сосудов, работающих под давлением;
- эксплуатация технически сложных подъемных сооружений.

Для этой группы закон устанавливает минимальный **размер страховой суммы** величиной в 7 000 000 руб. (122-ФЗ, 07.08.2000 г. «О порядке установления размеров стипендий и социальных выплат в Российской Федерации»).

Ко **второй** группе относятся предприятия, на которых осуществляется производство, переработка, использование или хранение взрывопожароопасных веществ и которые эксплуатируют магистральные трубопроводы и системы газоснабжения. Для них величина минимальной **страховой суммы** устанавливается в 1 000 000 рублей, что обусловлено масштабами возможного ущерба при аварии на этих объектах.

Как правило, страхованием ответственности не покрывается ущерб от преднамеренных (умышленных) аварий, а также ущерб от событий, являющихся прямым последствием таких преднамеренных

актов, либо ущерб, от которого трудно установить прямую причинную связь с аварией (загрязнением) (например, случаи заболевания раком и др.).

Основание для начала работы страховой компании с предприятием - общее заявление, в котором возможный будущий страхователь указывает основные вещества, которые перерабатываются, хранятся, образуются на предприятии, их количество, основные процессы и технологии, используемые в производстве, и иные общие сведения, а также объем требуемого страхового покрытия.

После получения подобного заявления страховщик проводит экспертизу промышленного предприятия (экологический аудит), применяя данные из декларации безопасности, экологического паспорта, сведения оценки воздействия на окружающую среду, а также иную информацию.

При принятии решения страховщик может столкнуться еще с одной проблемой. Страхование крупных предприятий часто связано с риском выплаты высокого страхового возмещения, непосильного для одной страховой компании. В таких случаях может быть использовано перестрахование, предусмотренное ст. 967 Гражданского Кодекса РФ. На основании заключения экспертизы и, при необходимости, информации от перестраховщиков страховщиком определяются размер страхового взноса и порядок его оплаты, а также готовится договор страхования. Для определения размера страхового взноса необходим индивидуальный подход к каждому предприятию, по крайней мере, до тех пор, пока не будет достаточно надежной страховой статистики по ущербу третьим лицам от промышленных аварий

Нельзя исключить ситуацию, когда страховая компания может вообще отказаться принимать на страхование какой-либо объект, например, по причине крайней изношенности его фондов, устаревших технологий, расположения предприятия в густонаселенном районе или отсутствия страховой компании, готовой участвовать в страховании предприятия в качестве перестраховочной компании. В этом случае предприятие может выбрать другого страховщика.

Если ни одна страховая компания не сочтет возможным дать финансовые гарантии такому предприятию, оно не сможет получить лицензию на осуществление деятельности. Такой механизм предусмотрен законом «О промышленной безопасности». Страхование ответственности за нанесение вреда окружающей среде, как, впрочем, и страхование любых других видов гражданской ответственности, является новым для страхового рынка России.

Вместе с тем, принимая во внимание, что в этом виде страхования страховщик и страхователь выступают как партнеры, своими финансовыми средствами отвечающие за безопасность промышленного производства, то можно ожидать, что при соответствующем развитии нормативно-правовой базы и увеличении финансовой самостоятельности объектов хозяйствования доля этих видов страхования на страховом рынке России будет возрастать.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В связи со сложностью современного производства требуется комплексный подход к оценке экономической эффективности приведения рабочих мест к требованиям норм охраны труда. Общепризнанным фактом является то, что усовершенствование условий труда приводит к росту производительности труда и наоборот.

Охрана труда – это, прежде всего, вложения средств в развитие персонала – одного из основных факторов бизнеса наряду с финансами и основными фондами.

Однако далеко не всегда есть понимание, что в современной быстрорастущей конкурентной экономике персонал не просто ресурс, а капитал, создающий дополнительную стоимость. Это потенциал развития компании, её долгосрочное конкурентное преимущество. К сожалению, часто мероприятия по охране труда, обучение, социальные расходы и др., оцениваются как дополнительные затраты, идущие не на основную деятельность, не в бизнес, а в охрану труда как таковую. Кто-то считает это вынужденной нагрузкой на бизнес, кто-то – благотворительностью. На самом деле затраты на охрану труда, промышленную и экологическую безопасность – это инвестиции в операционную эффективность, производительность и развитие бизнеса, без которых невозможно эффективное функционирование современного предприятия.

Необходимо отметить, что оценка эффективности применения мероприятий по охране труда достаточно обширна. В этом отношении следует отметить такие варианты расчета эффективности как научная, техническая, экологическая, социальная и экономическая.

Научная эффективность трудоохранных мероприятий выражается в приросте научной информации, которая может быть использована как в отношении условий труда, так и в других областях деятельности.

Техническая эффективность лежит в практической области и проявляется в отношении внедрения безопасного оборудования, рациональных процессов производства, средств индивидуальной или коллективной защиты работников предприятия и т. д.

Экологическая эффективность мероприятий по охране труда определяется сохранением здоровья каждого работника общественного производства, а также снижением загрязнения почвы, воздушной и водной среды.

Социальная эффективность устанавливается на основе сокращения морального, материального, физического и других видов ущерба,

который может быть нанесен некомфортными условиями для работы и жизнедеятельности трудовых ресурсов. Социальная эффективность мероприятий по приведению рабочих мест в соответствие с требованиями норм охраны труда, как и другие виды эффектов, может проявляться не сразу, а в отдаленном времени.

Экономическая эффективность базируется на концептуальных положениях расчета предотвращенного ущерба, полученного в результате сокращения количества работников, занятых на предприятиях, где наблюдаются неблагоприятные условия труда, присутствует производственный травматизм и профессиональные заболевания.

В результате изучения курса «Экономика и менеджмент безопасности труда» будущие специалисты получают знания, необходимые для решения задач по выбору экономичных вариантов технических решений в области охраны и безопасности труда, природоохранных мероприятий.

Кроме этого, необходимо отметить, что независимо от получаемых результатов расчетов согласно предлагаемой методике оценки социальной или экономической эффективности реализации мероприятий по приведению рабочих мест к требованиям норм охраны труда, как положительных, так и отрицательных, принимаемые решения о направлении средств на мероприятия по приведению рабочих мест к требованиям норм охраны труда должны обеспечивать исполнение действующих законодательных и иных нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования по охране труда.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. История развития науки о труде.
2. Структура и функции общественного труда.
3. Производительность труда и показатели эффективности.
4. Основные понятия и категории экономики труда.
5. Роль труда в развитии человека и общества.
6. Государственная кадровая политика: сущность и принципы.
7. Развитие рабочей силы: цель, элементы, методы и факторы.
8. Кадровая политика организации: цели и направления.
9. Организационные основы и содержание подготовки профессиональных кадров.
10. Кадровое планирование: содержание, задачи, принципы.
11. Зарубежный опыт регулирования процессов подготовки работников.
12. Сущность рынка труда и характеристика основных элементов ее структуры.
13. Система управления персоналом: сущность, цели. Эффективность системы управления персоналом.
14. Проблемы российского рынка труда и особенности его институциональной среды.
15. Сущность и социально-экономическое значение повышения производительности труда.
16. Опыт подготовки профессиональных кадров США.
17. Современные виды и модели рынка труда.
18. Международная организация труда: предпосылки создания, цели и задачи.
19. Трудоемкость единицы продукции как показатель производительности труда, ее разновидности.
20. Сущность и причины безработицы.
21. Подготовка профессиональных кадров на отечественных предприятиях.
22. Формирование и развитие современного российского рынка труда, его особенности.
23. Особенности управления внутриорганизационными конфликтами.
24. Трудовые отношения: элементы, стороны, основания возникновения.
25. Особенности моделей политики занятости в странах с развитой рыночной экономикой.
26. Принципы регулирования трудовых отношений.

27. Характеристика уровней регулирования политики занятости.
28. Государственные меры воздействия на рынке труда.
29. Трудовое законодательство и иные правовые аспекты как форма регулирования трудовых отношений.
30. Психофизиологические особенности человека и их влияние на трудовую деятельность.
31. Классификация безработицы по различным критериям.
32. Россия и МОТ.
33. Роль коммуникаций в управлении персоналом.
34. Особенности российской безработицы.
35. Подходы к снижению безработицы в рыночной экономике.
36. Дискриминация на рынке труда: определение, виды, проблемы измерения.
37. Причины и последствия дискриминации и антидискриминационная политика.
38. Особенности дискриминации на российском рынке труда.
39. Сущность трудовых отношений, структура и основания их возникновения.
40. Государственная служба занятости населения: история возникновения, цели направления и методы их достижения.
41. Сущность, показатели, типы и социальная структура трудового конфликта.
42. Классификация трудовых конфликтов.
43. Способы разрешения трудового конфликта.
44. Сущность и содержание и классификация доходов населения.
45. Обеспечение безопасности трудящихся. Мероприятия по охране труда и оценка их эффективности.
46. Дифференциация доходов населения: понятие, факторы и методы статистического измерения.
47. Методы и направления деятельности Международной организации труда (МОТ).
48. Социальное партнерство, его субъекты, сферы и уровни реализации.
49. Факторы и система показателей, определяющих уровень и качество жизни населения.
50. Проблемы бедности в современном мире.
51. Сущность и формы социального страхования.
52. Политика занятости населения и ее регулирование в рыночном хозяйстве.
53. Пенсионная система РФ. Направление ее реформирования

54. Положительные стороны внутрифирменных конфликтов.
55. Уровни регулирования трудовых отношений: виды, область применения.
56. Структура организации МОТ и ее основополагающие документы.
57. Методика по определению ущерба предприятию от аварий.
58. Методика по определению ущерба предприятию от производственного травматизма и профзаболеваний.
59. Оценка экономического ущерба от пожаров.
60. Экономическая эффективность противопожарных мероприятий.
61. Задачи экономики природопользования.
62. Оценка природных ресурсов.
63. Ущерб при нерациональном природопользовании.
64. Эффективность природопользования и природоохранных мероприятий.
65. Управление природопользованием и охраной природы.
66. Экономические методы природопользования и охраны окружающей среды.
67. Принцип платности использования природных ресурсов.
68. Экономическое значение мероприятий по улучшению условий труда.
69. Защитные мероприятия по безопасности труда.
70. Затраты на мероприятия по улучшению условий и охране труда.
71. Показатели эффективности мероприятий по улучшению условий и охране труда.
72. Методы оценки социальной и социально-экономической эффективности мероприятий по улучшению условий и охране труда.
73. Фонды охраны труда.
74. Финансирование трудоохранных мероприятий.
75. Планирование мероприятий по охране труда. Соглашение.
76. Методы определения эффективности мероприятий по улучшению условий труда.
77. Основные понятия страхования.
78. Основные положения Федерального Закона «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев и профессиональных заболеваний».
79. Виды выплат пострадавшим при несчастном случае согласно ФЗ № 125.
80. Классификация отраслей (подотраслей) экономики по клас-

сам профессионального риска.

81. Начисление на обязательное социальное страхование от несчастных случаев.

82. Страхование ущерба от аварий.

83. Экономическая сущность противопожарного страхования.

84. Страхование ответственности за ущерб, принесенный окружающей среде. Экономическая сущность экологического страхования.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Конституция Российской Федерации. - М.: Проспект, 2001. - 48с.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации: правовые новации. Официальный текст: по состоянию на 1 сентября 2006г.: Постатейный научно - практ. комментарий. Вып. 8-10. - М.: [Б.И.], 2006. - 944с.
3. Гражданский Кодекс Российской Федерации: официальный текст по состоянию на 20 января 2006г. - М.: Юрайт, 2006. - 480с.
4. Российская Федерация. Законы. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: Федеральный закон от 21.07.1997 № 116 - ФЗ (в ред. ФЗ от 07.08.2000 № 122 - ФЗ и ФЗ от 10.01.2003 № 515-ФЗ).
5. Российская Федерация. Законы. О профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности: Федеральный закон от 12.01.1996 г. № 10 - ФЗ (ред. от 30.12.08 г.).
6. Российская Федерация. Законы. О трудовых пенсиях в Российской Федерации: Федеральный закон от 17.12.2001 № 173 - ФЗ (в ред. Федерального закона от 25.07.2002 № 116 - ФЗ).
7. Российская Федерация. Законы. О техническом регулировании: Федеральный закон от 27.12.2002 № 184 - ФЗ.
8. Постановление Правительства РФ «Правила организации и осуществления производственного контроля за соблюдением промышленной безопасности на опасном производственном объекте» от 10.03.1999 № 263.
9. Приказ Минздравсоцразвития РФ «Об утверждении типового положения о комитете (комиссии) по охране труда» от 29.05.2006 № 413.
10. Приказ Минздравсоцразвития РФ «Об утверждении порядка проведения аттестации рабочих мест по условиям труда» от 31.08.2007 № 569.
11. Постановление Минтруда РФ и Минобразования РФ «Порядок обучения по охране труда и проверке знаний требований охраны труда работников организаций» от 13.01.2003 № 1/29.
12. Постановление Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС «Список производств, цехов, профессий и должностей с вредными условиями труда, работа в которых даёт право на дополнительный отпуск и сокращённый рабочий день» от 25.10.1974 № 298/ П - 22 (с изменениями, дополнениями и редакционными уточнениями, утв. поста-

новлениями Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС и постановлением Минтруда СССР на 29.05. 1991 №11).

13. Горелов Н. А. Экономика труда; Книга по Требованию - Москва, 2007. - 208 с.

14. Дубровин И. А., Каменский А. С. Экономика труда; Дашков и Ко - Москва, 2011. - 232 с.

15. Жулина Е. Г. Экономика труда. Курс лекций; Экзамен - Москва, 2007. - 160 с.

16. Жулина, Е.Г. Экономика труда; М.: Экзамен - Москва, 2007. - 160 с.

17. Карпова Н. В., Схиртладзе А. Г., Борискин В. П. Экономика и социология труда. Теория и практика; ООО "ТНТ" - Москва, 2012. - 140 с.

18. Колосницына М. Г., Ракута Н. В., Хоркина Н. А. Экономика труда. Задачи, вопросы, тесты; Высшая Школа Экономики (Государственный Университет) - Москва, 2009. - 228 с.

19. Кульбовская Н. К. Экономика охраны труда; Экономика - Москва, 2011. - 247 с.

20. Остапенко Ю. М. Экономика труда; Инфра-М - , 2009. - 272 с.

21. Под редакцией Горелова Н. А. Экономика труда; Питер - Москва, 2007. - 704 с.

22. Рофе А. И. Экономика труда; КноРус - Москва, 2011. - 392 с.

Учебное издание

Проскурина Ирина Ивановна

Экономика и менеджмент безопасности труда

Учебное пособие

Подписано в печать 28.01.11. Формат 60×84/16. Усл. печ. л. . Уч.-изд. л. .
Тираж экз. Заказ . Цена
Отпечатано в Белгородском государственном технологическом университете
им. В.Г. Шухова
308012, г. Белгород, ул. Костюкова, 46