

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ

**Донбасская государственная машиностроительная
академия**

**Л. В. Дементий,
А. Л. Юсина**

Охрана труда в автоматизированном производстве

Правовые и организационные основы

Рекомендовано
Министерством образования и науки Украины
в качестве учебного пособия для студентов специальностей
«Информационные технологии проектирования»,
«Автоматизированное управление технологическими процессами» и
«Электромеханические системы автоматизации и электропривод»
высших учебных заведений

Краматорск 2007

ББК 65.9(2)248
УДК 658.382.3:621
Д-30

Рецензенты:

Просянник А.В., д.х.н., профессор, Украинский государственный химико-технологический университет;

Бурмистров К.С., д.х.н., профессор, Украинский государственный химико-технологический университет;

Бойко В.Г., к.т.н., доцент, Краматорский экономико-гуманитарный институт.

Рекомендовано

Министерством образования и науки Украины
(письмо № 14/18.2-2844 от 29.12.04)

Навчальний посібник містить матеріал з основних тем курсу «Охрана праці в галузі» для студентів спеціальностей 7.080402 «Інформаційні технології проектування», 7.092501 «Автоматизоване керування технологічними процесами» і 7.092203 «Електромеханічні системи автоматизації і електропривод» з правових та організаційних питань.

Дементий Л.В., Юсина А.Л.

Д-30. Охрана труда в автоматизированном производстве. Правовые и организационные основы. – Краматорск: ДГМА, 2007. – 140с.

ISBN 5-7763-1409-7

Учебное пособие содержит материал по основным темам курса “Охрана труда в отрасли” для студентов специальностей 7.080402 «Информационные технологии проектирования», 7.092501 «Автоматизированное управление технологическими процессами» и 7.092203 «Электромеханические системы автоматизации и электропривод» по правовым и организационным вопросам курса.

ISBN 5-7763-1409-7

ББК 65.9(2)248

УДК 658.382.3:621

© Л. В. Дементий,
А. Л. Юсина, 2007

© ДДМА, 2007

СОДЕРЖАНИЕ

Вступление	5
1 Система управления охраной труда	6
1.1 Характеристика системы управления охраной труда в отрасли и на предприятии	6
1.2 Основные функции системы управления	12
1.3 Управление риском	26
1.4 Управление персоналом	29
1.5 Служба охраны труда и комиссия по вопросам охраны труда предприятия	38
1.6 Эффективность системы управления	41
1.7 Примеры решения задач	43
1.8 Контрольные вопросы и задания	47
2 Расследование и учет несчастных случаев, профессиональных заболеваний и аварий на производстве	49
2.1 Анализ состояния условий труда в отрасли	49
2.2 Общие положения расследования	53
2.3 Расследование и учет несчастных случаев	56
2.4 Специальное расследование	59
2.5 Особенности расследования профессиональных заболеваний, отравлений и аварий	61
2.6 Примеры решения задач	64
2.7 Контрольные вопросы и задания	66
3 Социальное страхование от несчастных случаев и профессиональных заболеваний	67
3.1 Основы социального страхования	67
3.2 Возмещение ущерба застрахованным лицам	73
3.3 Примеры решения задач	80
3.4 Контрольные вопросы и задания	84
4 Анализ и оценка условий труда в отрасли	85
4.1 Классификация факторов условий труда	85
4.2 Аттестация рабочих мест	88
4.3 Аналитическая оценка условий труда	95
4.4 Примеры решения задач	102

4.5 Контрольные вопросы и задания	104
Приложение А Акт о несчастном случае на производстве	106
Приложение Б Акт специального расследования несчастного случая (аварии)	111
Приложение В Классификатор причин несчастных случаев	115
Приложение Г Акт расследования профессионального заболевания	118
Приложение Д Порядок установления связи заболевания с условиями труда	121
Приложение Е Карта условий труда	122
Приложение Ж Условия предоставления дополнительного отпуска	127
Приложение К Критерии для оценки условий труда	128
Приложение Л Категории оценки условий труда на рабочих местах	130
Приложение М Влияние времени действия на оценку элементов условий труда	132
Приложение Н Интегральная балльная оценка при различных категориях тяжести труда	133
Предметный указатель	134
Литература	137

ВСТУПЛЕНИЕ

Учебная дисциплина „Охрана труда в отрасли” изучается в соответствии с учебным планом подготовки по специальностям 7.080402 «Информационные технологии проектирования», 7.092501 «Автоматизированное управление технологическими процессами» и 7.092203 «Электромеханические системы автоматизации и электропривод».

„Охрана труда в отрасли” – нормативная дисциплина. Она изучается с целью формирования у будущих специалистов знаний: о состоянии и проблемах охраны труда в отрасли, о функционировании системы управления охраной труда, о методах и средствах обеспечения условий производственной среды и безопасности труда в отрасли в соответствии с действующими законодательными и другими нормативно-правовыми актами.

Пособие посвящено рассмотрению вопросов правовых и организационных основ охраны труда в отрасли. Проанализировано состояние охраны труда в стране, по отраслям и в регионах. Рассмотрены основные направления профилактики травматизма и профессиональных заболеваний на предприятиях машиностроения.

Рассмотрена система управления охраной труда в отрасли и на предприятии, при этом уделено внимание менеджменту охраны труда, как новому качеству деятельности по охране труда и вопросам управления рисками на предприятии. Большое внимание уделено рассмотрению сущности основных управленческих функций системы управления охраной труда. Рассмотрен вопрос управления риском на предприятиях машиностроения. Особое внимание уделено вопросу управления персоналом.

Рассмотрены порядок расследования и учета несчастных случаев, профессиональных заболеваний и аварий на производстве, а также основные положения социального страхования от несчастного случая и профессионального заболевания.

Уделено внимание анализу и управлению условиями труда. Рассмотрены факторы, влияющие на условия труда, классы условий труда и порядок проведения аттестации рабочих мест. Приведены методики расчета аналитических показателей, характеризующих тяжесть и напряженность труда.

I СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА

1.1 Характеристика системы управления охраной труда в отрасли и на предприятии

Существование современного общества невозможно без разделения труда, которое давно уже привело к существованию наемного труда, т.е. труда, производимого человеком (физическим лицом, выступающим как объект права), называемым работником, в интересах другого объекта права (человека или предприятия), называемого работодателем.

Наемный труд связан как с опасностями, присущими простому процессу труда, так и с опасностью потери трудоспособности и, следовательно, потери источников существования.

Защитой работников от опасностей наемного труда занимается такая отрасль деятельности человечества, как охрана труда. Понятие «безопасность труда» намного шире понятия «охрана труда», поскольку понятие «труд», как целесообразная осознанная деятельность человека по преобразованию действительности в своих целях, много шире понятия «наемный труд». В рамках предприятия, где практически весь труд является наемным, охрана труда включает в себя обеспечение безопасности процесса труда. Охрана труда необходима и работнику, и работодателю, и обществу в целом.

Для работника охрана труда – единственный способ сохранить жизнь, здоровье и работоспособность. Поэтому она должна быть неотъемлемой, обязательной и строго выполняющейся частью его трудовых обязанностей. Для работодателя охрана труда – важнейший способ предотвращения ущерба и организации производительного и качественного труда. Она должна быть обязательным элементом управления производством. Для общества охрана труда – единственный способ предотвращения ущерба [15, 16].

Исходя из этих позиций должна быть построена эффективная работа по организации управления охраной труда, результативная деятельность

которой возможна только при условии постоянства и систематичности.

Практическим инструментом обеспечения безопасности труда и сохранения здоровья, предотвращения любых неблагоприятных последствий, прямо или косвенно связанных с работой, должна стать система управления охраной труда (СУОТ).

Система управления охраной труда впервые была разработана и применена на предприятиях Львовской области в 1976 году, а с 1986 года была распространена на все предприятия СССР [15].

Система управления охраной труда (СУОТ) определяется как регламентированная нормативными и организационно-методическими документами деятельность по осуществлению организационных, технических, санитарно-гигиенических, лечебно-профилактических и санитарно-бытовых мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и высокой трудоспособности человека в процессе труда.

Приказом Минтруда от 22.10.01 № 432 была утверждена Концепция управления охраной труда, которая определила, что **управление охраной труда** – это подготовка, принятие и реализация решений по осуществлению организационных, технических, санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на сохранение здоровья и трудоспособности человека в процессе труда.

Международный стандарт OHSAS18001-99 «Система менеджмента охраны здоровья и безопасности персонала. Требования» определяет, что **СУОТ** – это общая система менеджмента предприятия, обеспечивающая управление рисками в сфере охраны здоровья и безопасности труда, связанными с его деятельностью.

Главная цель СУОТ – создание здоровых, безопасных и высокопроизводительных условий труда, улучшение производственного быта, предотвращение производственного травматизма и профзаболеваний.

Организация СУОТ осуществляется путем последовательного определения цели и объекта управления, задач и методов охраны труда, функций и методов управления, построения организационной структуры управления, составления нормативно-методической документации.

Система управления охраной труда – это совокупность объекта управления и субъекта управления. Объектом управления являются непо-

средственно условия труда на рабочих местах, деятельность функциональных служб и структурных подразделений по обеспечению безопасных и безвредных условий на рабочих местах, производственных участках, в цехах и на предприятии в целом, риски повреждения здоровья работников предприятия вследствие действия на них опасностей, которые создаются производственными процессами и оборудованием. Субъект управления – органы, элементы, которые управляют и руководят состоянием объекта. В процессе управления орган получает различную информацию о состоянии объекта и внешней среды, в которой находится и с которой связан управляемый объект. На основе этой информации руководящий орган вырабатывает решения, а исполнительный орган осуществляет надлежащие действия по управлению объектом. Субъект управления контролирует состояние объекта, ставит необходимые задачи, разрабатывает управляющие действия, реализует эти действия, контролирует выполнение управляющих действий (обратная связь). Субъектом управления в СУОТ отрасли является министр, в СУОТ предприятия - руководитель (главный инженер), а в цехах, производственных участках, службах – руководители соответствующих подразделений и служб. Организационно-методическую работу по управлению охраной труда осуществляет служба охраны труда министерства или предприятия.

Функционирование СУОТ в соответствии с законодательством должен осуществлять работодатель. Он возглавляет работу по управлению охраной труда и несет непосредственную ответственность за ее функционирование на предприятии в целом [15, 16, 22].

СУОТ, как подсистема общей системы управления производством, должна осуществлять следующие **функции**:

- организацию и координацию работ (обязанности, ответственность, полномочия руководителей разного уровня, лиц, выполняющих и контролирующих выполнение работ);
- учет, анализ и оценку рисков;
- планирование показателей состояния условий и безопасности труда;
- контроль плановых показателей и аудит всей системы;
- корректирование, предотвращение и предоставление возможности адаптации к изменяющимся обстоятельствам;

- поощрение работников за активное участие и инициативу в проведении мероприятий по повышению уровня безопасности и улучшению условий труда.

Благодаря СУОТ обеспечивается решение таких основных **задач**:

- профессиональный отбор работников, выполняющих работы повышенной опасности с учетом состояния их здоровья и психофизиологических показателей;

- обучение и пропаганда по охране труда;
- безопасность оборудования;
- безопасность производственных процессов;
- безопасность зданий и сооружений;
- обеспечение нормативных санитарно-гигиенических условий труда;

- наличие средств индивидуальной защиты;
- оптимальные режимы труда и отдыха;
- лечебно-профилактическое обслуживание работающих;
- санитарно-бытовое обслуживание.

В процессе разработки СУОТ работодатель должен в соответствии с международным стандартом определить и документально оформить политику, цели и задачи в сфере охраны труда исходя из существующего состояния условий и безопасности труда и необходимости приведения их к нормативным требованиям или поддержания в существующем состоянии. При этом цели должны быть установлены для каждой отдельной функции и каждого уровня управления. Цели и задачи должны иметь по возможности количественное выражение.

Для определения политики необходимо сначала идентифицировать все опасные и вредные производственные факторы, определить недопустимые уровни риска возникновения несчастных случаев и профессиональных заболеваний и финансовые возможности предприятия, а затем установить первоочередные цели и задачи. На следующем этапе разрабатывается организационная схема и программа реализации декларируемой политики и достижения целей и выполнения поставленных задач.

При идентификации опасностей необходимо рассмотреть соответствие нормативно-правовым актам существующей системы организации работ по охране труда на предприятии, порядок проектирования рабочих

мест и разработки технологических процессов, проведение монтажа оборудования, его технического обслуживания, ремонта, а также систему входного контроля продукции, применяемого в технологических процессах.

На каждом предприятии управление существует, как минимум, на двух уровнях – на уровне предприятия, как объекта управления в целом, и на уровне структурного подразделения. Общая схема управления будет выглядеть так:

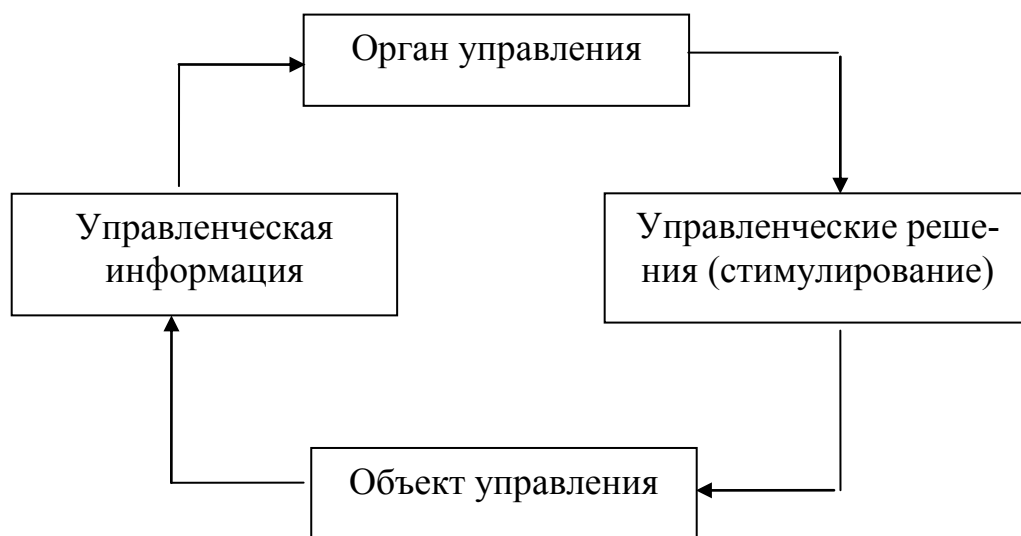


Рисунок 1 – Общая схема управления

Органом управления на первом уровне является работодатель. Координация действий осуществляется через службу охраны труда.

Органом управления на втором уровне является руководитель структурного подразделения. В оперативном решении вопросов охраны труда и осуществлении контроля роль органа управления выполняют руководители участков, мастера, прорабы, энергетики, механики.

Управленческая информация состоит из данных идентификации опасностей по каждому структурному подразделению, определенных степеней риска особо опасных и вредных технологических процессов, хода выполнения планов работ, приказов, распоряжений, предписаний.

Управленческие решения доводятся до объекта управления в виде приказов, распоряжений, предписаний, планов работ и т.д.

Последовательность действий различных звеньев управления по реализации программы улучшения условий и безопасности труда можно представить в виде схем:



Рисунок 2 – Последовательность действий реализации политики на I уровне управления

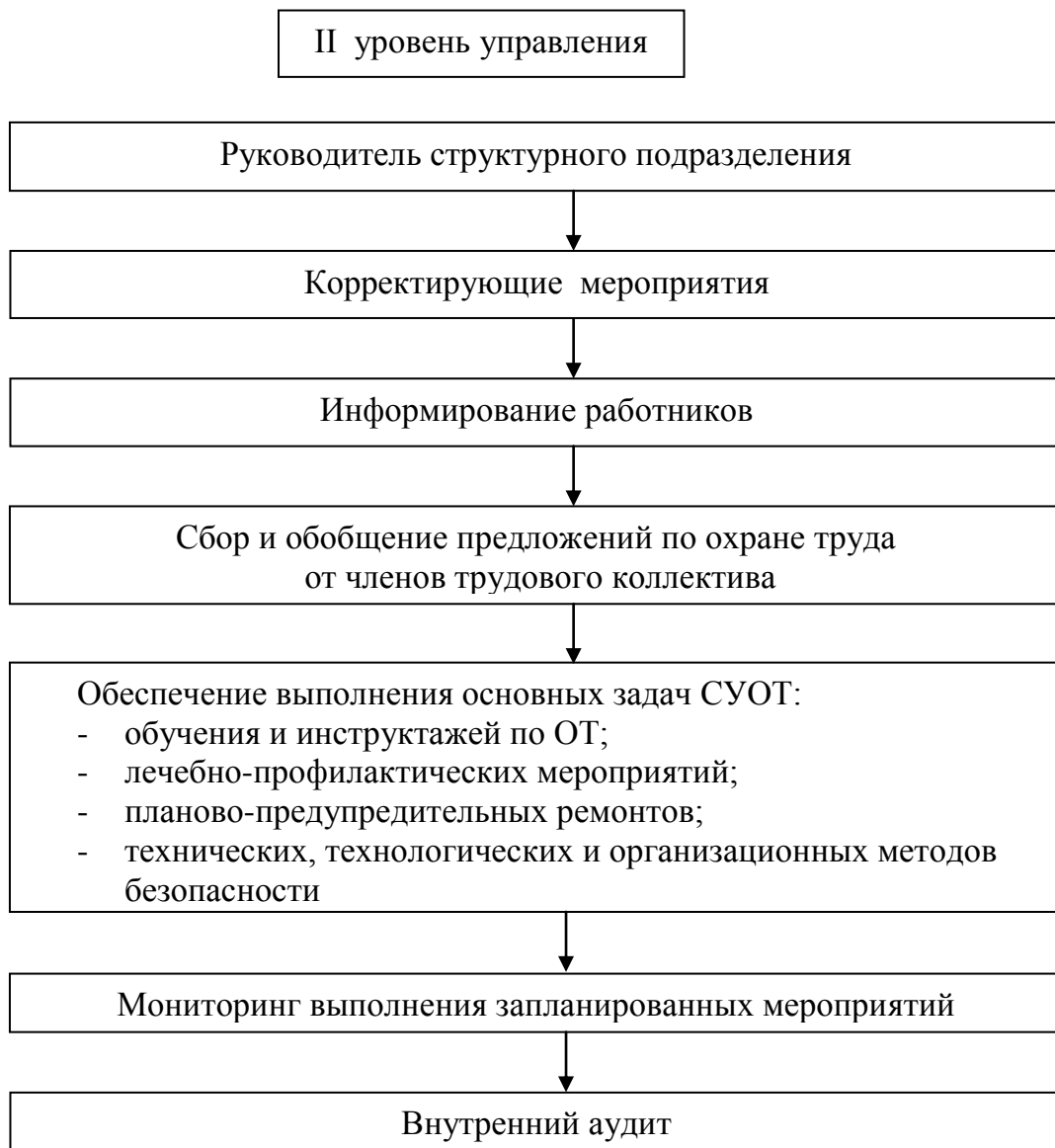


Рисунок 3 – Последовательность действий реализации политики на II уровне управления

Пути реализации программы улучшения условий и безопасности труда представлены на рисунках 4 и 5.

1.2 Основные функции системы управления

Действие органа управления на управляемые объекты осуществляется с помощью реализации определенных функций, направленных на реше



Рисунок 4 – Пути реализации программы на уровне

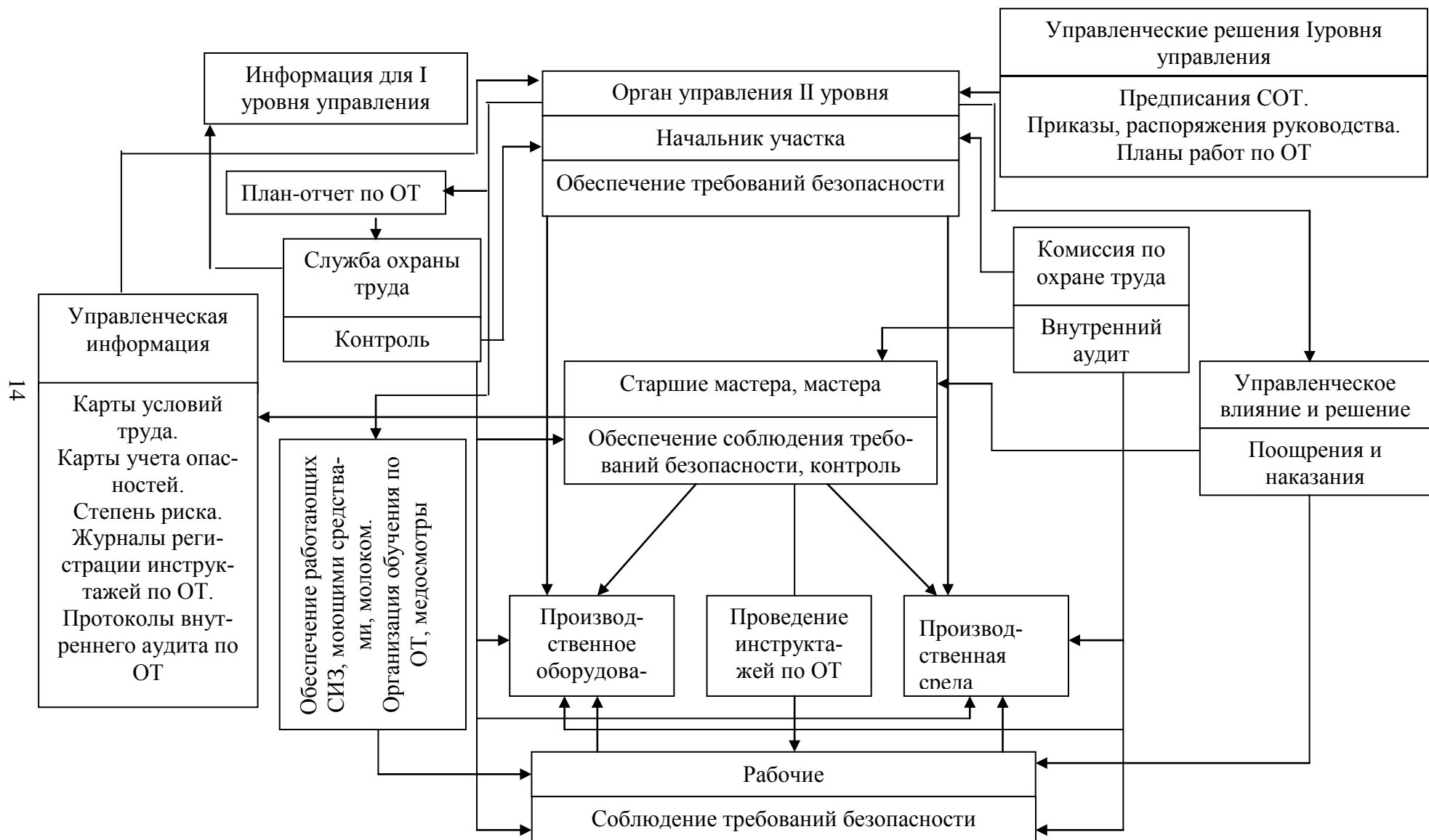


Рисунок 5 – Пути реализации программы на Шуровне управления

ние конкретных задач, которые вытекают из анализа информации о состоянии охраны труда на рабочих местах [15, 22].

Выделяют три основных направления, по которым должна осуществляться организационная деятельность по охране труда:

- организация управления;
- основное организационное обеспечение функционирования управленческого механизма;
- организация безопасного производства конкретных видов работ и процессов.

Организация управления охраной труда базируется на использовании основных принципов и положений теории управления, а также реализации известных управленческих функций, таких как прогноз и планирование, организация и координация работы в области охраны труда, анализ, оценка состояния и контроль функционирования системы.

Основное организационное обеспечение предусматривает реализацию так называемых специальных функций управления. Оно должна включать [22]:

- структурно-функциональную схему и порядок взаимодействия служб, подразделений и должностных лиц;
- целевые задачи и функции структурных подразделений по организации и координации работы;
- обязанности должностных лиц по организации безопасного проведения работ;
- обязанности рабочих при проведении работ.

В организационное обеспечение также входят:

- обучение и профессиональный отбор кадров;
- информационное и нормативно-правовое обеспечение;
- технологическая подготовка производства;
- расследования и анализ несчастных случаев и профзаболеваний;
- оценка и создание оптимальных условий труда;
- поддержка в технически исправном (безопасном) состоянии технических средств, организация их безопасной эксплуатации;
- материально-техническое снабжение и ряд других действий, характерных для конкретного предприятия.

Организация безопасного проведения работ и процессов направлена на создание условий, которые отвечают нормативным требованиям, на снижение отрицательного влияния на человека факторов опасности, на принятие других мер, которые обеспечивают соблюдение персоналом установленных правил.

Рассмотрим основные управленческие функции СУОТ.

Планирование и прогнозирование

Планирования включает следующие действия:

- определение целевых задач на основе прогноза наличия опасных и вредных факторов;
- определение путей и методов достижения поставленных целей и оптимальных уровней опасности на определенный период времени;
- определение объема необходимых финансовых инвестиций для достижения поставленных целей.

Планирование основывается на методах целевого управления и реализуется в виде разработки или формирования:

- целевых программ, перспективных, комплексных, текущих и оперативных планов;
- мероприятий (в связи с несчастными случаями и профессиональными заболеваниями);
- фонда охраны труда.

Главной задачей планирования является конкретизация достижения целевых нормативов во времени, по ресурсам, по исполнителям.

Чтобы планирование было эффективным, оно должно осуществляться на основе определенных принципов, к которым относятся следующие: полнота, реальность выполнения, конкретность, доступность, перспективность, непрерывность, а также „принцип приоритета целей”.

Существуют следующие виды планирования: перспективное (на 2 года и более), текущее (на полугодие, год), оперативное (на установленный срок).

Планирование мероприятий должно быть связано с прогнозированием состояния охраны труда на предприятии, производственного риска и травматизма. **Прогнозирование** осуществляется с целью рационального планирования средств на мероприятия по предупреждению несчастных

случаев и профзаболеваний исходя из объема и характера будущих работ, а также предыдущего опыта.

Принято различать краткосрочный и среднесрочный прогноз. Краткосрочный прогноз осуществляют на небольшой временной период (месяц, квартал, полугодие, год), он характеризуется оперативностью и непрерывностью. При среднесрочном прогнозировании оперируют ежегодными данными, поэтому осуществляют его на 1 год и более.

В зависимости от исходных данных прогнозирование может осуществляться одним из трех методов:

- экстраполяция,
- математико-статистическое моделирование,
- экспертиза.

В методическом плане прогнозирование основывается на изучении динамики количественных показателей за ряд предыдущих лет со следующим логическим продолжением тенденции их изменения на прогнозируемый период. На практике поисковые прогнозы чаще всего бывают краткосрочными - на период до одного года. В редких случаях с помощью многолетних стойких тенденций может быть сделана оценка на 3-5 лет вперед. Метод моделирования основан на построении математико-статистических моделей травматизма, которые отображают причинно-следственный механизм процесса. При этом важную роль в построении модели прогнозирования играют предыдущие и ранее выявленные закономерности. Методы прогнозирования с помощью экспертных оценок используются в тех случаях, когда статистических данных недостаточно или их нельзя получить. Для прогнозирования привлекают специалистов - экспертов, которые занимаются вопросами охраны труда продолжительное время, с целью определения уровня травматизма и разработки рекомендаций.

Выделяют несколько основных методов изучения и сравнения динамики изменения состояния объекта [22]:

- анализ динамики относительно аналогичного предыдущего периода (наиболее распространенный);
- анализ динамики относительно базового года;
- анализ динамики по средним показателям;
- анализ динамики по принципу „точка к среднему”.

Прогнозирование состояния охраны труда может стать эффективным средством предотвращения травматизма. При этом следует помнить, что прогноз уровня травматизма делается не для того, чтобы он сбылся, а для того, чтобы принять эффективные меры.

Организация и координация работ по охране труда

Задача организации, координации и регулирования труда по охране труда состоит:

- в создании соответствующей структуры, в формировании органов управления, которые реализуют основные положения концепции системы;
- в определении порядка и условий взаимодействия между всеми уровнями, субъектами, объектами и другими элементами управления;
- в размежевании и интеграции функций служб, подразделений;
- в установлении прав, обязанностей и ответственности должностных лиц;
- в установлении порядка принятия концептуальных, управленческих, инженерных решений и их реализации.

Регламентирование труда предприятия, то есть конкретное и целенаправленное распределение обязанностей, прав, ответственности, связей между разными службами имеет большое значение с точки зрения эффективного функционирования системы управления

Контроль за состоянием охраны труда и функционированием системы управления охраной труда

Контроль представляет собой, с одной стороны, функцию управления, а с другой стороны, – упорядоченную систему надзорных действий, которые осуществляются на управленческом, инженерно-организационном и исполнительском уровнях, на трех стадиях производственного процесса (до начала, в процессе проведения и после окончания работ) и на трех временных интервалах (ежесменно, ежемесячно, ежеквартально). Как функция управления, контроль является одним из источников информации о состоянии охраны труда.

От того, насколько неформально и эффективно осуществляется контроль, насколько оперативны и действенны решения, принятые по результатам контроля, во многом зависит состояние охраны труда в подразделениях и на предприятии.

В зависимости от степени несогласования фактических и нормативных значений опасности (риска) производства и компетентности персонала могут быть установлены **три режима** надзора: усиленный, нормальный и облегченный. Как правило, надзор осуществляется в нормальном режиме, только в некоторых случаях применяется усиленный или облегченный режим контроля.

По характеру, объемам (содержания) и срокам проведения различают следующие виды надзора:

- по характеру – проверка нормативных условий, организационно-техническая проверка, комплексная, целевая проверка;
- по периодичности – текущий контроль (проводится каждую смену), оперативный (проводится ежемесячно), периодический (проводится ежеквартально).

Однако система контроля должна предусматривать не только проверку соблюдения мер безопасности при проведении работ, но и контроль за функционированием самой системы управления с целью повышения ее эффективности. Для этого должна существовать система контроля над выполнением организационно-распределительной документации: приказов, распоряжений, мероприятий, стандартов предприятия, других документов, которые действуют в рамках СУОТ.

Таким образом, контроль в области охраны труда, и как управленческая функция, и как надзорная деятельность, должен осуществляться непрерывно, системно на всех уровнях управления, стадиях производственных процессов и интервалах времени по следующим направлениям:

- контроль (аудит) за функционированием принятой системы управления охраной труда;
- надзор за организацией безопасного проведения работ;
- надзор за соблюдением требований, норм и правил безопасности непосредственно на рабочих местах и участках.

Контроль должен осуществляться на основе определенных принципов. Он должен быть эффективным, полным, всесторонним и объективным, непрерывным, опережающим (предупредительным).

Эффективен такой контроль, который обеспечивает необходимую и своевременную оценку состояния и перспектив развития работ при мини-

мальных затратах времени и усилий. Непрерывность контроля состоит в систематическом и обязательном его характере. При этом, чем ниже ранг руководителя, тем выше должна быть систематичность, а в отдельных случаях необходимо постоянное и непосредственное наблюдения за ходом выполнения работ. Контроль должен быть опережающим: выявляя факторы риска, как предпосылки травм и аварий, мы уменьшаем возможность реализации потенциальной опасности в реальный несчастный случай или аварию.

Ответственность за организацию и осуществление контроля возлагается: в целом по предприятию - на заместителей руководителя предприятия; в подразделениях - на их руководителей; на участках - на начальников участков; на рабочих местах - на организаторов (производителей) работ. Координацию труда по организации контроля на предприятии осуществляет служба охраны труда.

Анализ и оценка состояния условий и безопасности труда

Анализ и оценка состояния объекта управления являются необходимыми условиями успешного функционирования любой системы. Они необходимы для того, чтобы на основе динамики судить об изменениях состояния, о выполнении целевых задач, для разработки иницирующих мер, для стимулирования труда. Это может быть сделано только на основе комплекса целевых показателей и критериев, их численной оценки и сравнения с заданными или базовыми значениями. При выборе критериев следует исходить не только с точки зрения количественной характеристики, но и с позиций социальной и экономической значимости последствий травматизма (профессиональных заболеваний).

Для решения указанных задач могут использоваться отдельные **методы анализа**. Однако наиболее полная картина может быть получена при использовании совокупности методов, к которым относятся:

- вероятностно-статистические методы (статистический, групповой, топографический);
- детерминистские методы (сетевое моделирование, монографический, наблюдение, анкетирование, экспертные оценки).

Статистический метод основан на обработке методами математической статистики данных о несчастных случаях за определенный период по отдельным подразделениям (предприятию, в целом по области) - анализ

актов по форме Н-1 и листов нетрудоспособности. Такая обработка разрешает установить динамику травматизма и обнаружить закономерности ее изменения.

Групповой метод основан на повторяемости несчастных случаев (одинаковые по обстоятельствам, по характеру повреждений и др.). Это позволяет определить профессии и работы, на которые приходится большее число несчастных случаев, обнаружить дефекты отдельного вида производственного оборудования, наметить пути и направления деятельности по охране труда.

Топографический метод состоит в изучении причин несчастных случаев только по месту их происшествия. Все несчастные случаи систематически наносятся на план производственной территории условными знаками, в результате чего наглядно указываются участки и рабочие места, которые требуют особого внимания, тщательного обследования и принятия профилактических мер.

При **монографическом** методе изучению подвергается весь комплекс условий, в которых произошел несчастный случай: технологические и трудовые процессы, конструкции агрегатов, рабочее место, оборудование, квалификация работающих, трудовые приемы, утомляемость рабочих и др. Данный метод позволяет учитывать также потенциальные опасности.

Метод **сетевого моделирования** применяется при анализе случаев травматизма, которые являются результатом действия нескольких факторов. Модель строится от момента травмирования к событиям, которые ему предшествовали, устанавливается логическая связь между явлениями. Эти причинные связи могут иметь разную форму: последовательную, параллельную (когда несколько последовательных связей вызывают одну общую причину, приводящую к несчастному случаю), круговую (когда одна причина вызывает следующую, конечная увеличивает первую и дальше по кругу, пока какая-нибудь из этих причин не приведет к несчастному случаю); разветвленную (когда один фактор служит источником нескольких причин, которые, развиваясь параллельно, вызывают одну общую причину, приводящую к несчастному случаю). Приведенные формы причинных связей в разных комбинациях могут составлять сложные сетевые модели ситуаций, которые вызвали несчастные случаи.

Метод **наблюдений** состоит в осмотре мест события, измерении, фотографировании, физико-химических исследованиях (проведение испытаний оборудования, измерение физических величин, концентрации вредных веществ, уровней шума и вибраций, освещенности, радиоактивности).

Метод **анкетирования** состоит в письменном опрашивании работающих. Этим методом устанавливаются в основном причины психофизиологического характера.

Метод **экспертных оценок** заключается в вынесении суждений на основе обобщенного опыта и интуиции специалистов. Для вынесения суждений назначаются эксперты из числа работников, которые занимаются вопросами охраны труда продолжительное время.

Эргономический метод анализа основан на комплексном изучении системы „человек - машина - производственная среда”. Он предусматривает анализ соответствия определенных физиологических, антропометрических, психофизиологических и психологических (личностных) качеств каждому виду трудовой деятельности.

Кроме этого находят применение и другие методы:

- **антропологический** (иллюстрирует преобладающее поражение какого-нибудь органа у рабочих определенной профессии);
- **экономический** (рассчитываются потери, вызванные травматизмом и профессиональными заболеваниями, определяется стратегия вложений средств в мероприятия по охране труда);
- метод **прогнозирования** (вероятностная оценка динамики травматизма, исходя из сформированной ситуации, для предсказания неблагоприятных факторов новых производств и разработки для них мер, снижающих риск травмирования).

Показатели оценки состояния охраны труда или уровня опасности производства с практической точки зрения должны удовлетворять следующим требованиям:

- достоверность;
- несложная система учета и простота расчетов;
- возможность объективного сравнения охраны труда и уровня опасности предприятий и подразделений с разным характером производства.

К широко известным показателям производственного травматизма относятся коэффициент частоты, коэффициент тяжести, показатель общего травматизма (нетрудоспособности).

Коэффициент частоты травматизма $K_{ч}$ характеризует число несчастных случаев (НС), которые приходится на 1000 работающих за определенный период времени (год, полгода, квартал):

$$K_{ч} = \frac{1000 N}{P_{ср}} , \quad (1)$$

где N – количество травм за определенный период времени, за исключением тяжелых и смертельных НС, для которых показатели рассчитываются отдельно;

$P_{ср}$ – среднесписочная численность работающих.

Коэффициент тяжести травматизма $K_{т}$ характеризует среднюю продолжительность нетрудоспособности, которая приходится на одну травму:

$$K_{т} = \frac{D}{N} , \quad (2)$$

где D – количество дней нетрудоспособности из-за травм.

Показатель **общего травматизма** (коэффициент нетрудоспособности) $K_{н}$ - это синтетический показатель, который учитывает частоту и тяжесть несчастных случаев:

$$K_{н} = K_{ч} K_{т} . \quad (3)$$

Для оценки состояния травматизма используют также **базовый коэффициент** $K_{баз}$:

$$K_{баз} = K_{т.б} K_{п.б} K_{и.д} , \quad (4)$$

где $K_{т.б}$ – коэффициент технической безопасности (отношение количества машин и оборудования, которые целиком отвечают нормам охраны труда, к их общему количеству);

$K_{п.б}$ – коэффициент производственной безопасности (отношение количества работающих, которые выполняют нормы техники безопасности и промышленной санитарии, к среднесписочному количеству работающих);

$K_{и.д}$ – коэффициент исполнительской дисциплины (отношение количества выполненных мероприятий по охране труда к их запланированному количеству за определенный период времени).

Рассмотренные показатели довольно просты в понимании и расчете, корректны, но они не дают полного представления о состоянии и динамике системы, о потенциальной опасности (риске) производства, как исходной причине травматизма. Поэтому целесообразно использовать комплекс показателей [22].

Рассмотрим показатели, которые менее известны.

Относительные коэффициенты частоты и тяжести несчастных случаев являются отношением коэффициентов частоты и тяжести к их базовым значениям. За базовое значение коэффициентов могут быть приняты: среднестатистические значения (например, по области или для предприятия при оценке структурных подразделений); наилучшие, достигнутые за определенный период времени; планируемые на перспективу (целевые); найденные опытным, теоретическим или экспертным методами; предусмотренные требованиями нормативных документов. Эти показатели количественно характеризуют степень выполнения поставленных задач.

С точки зрения оценки тяжести травматизма важное значение имеет **индекс смертельного травматизма** - отношение количества несчастных случаев со смертельным исходом к общему количеству случаев травмирования (потерпевших). Он дает действительное представление о динамике тяжести травматизма.

Не вызовет сомнений необходимость применения показателя, характеризующего суммарную частоту случаев, не только тех, которые учитываются (с потерей трудоспособности более одного рабочего дня), но и всех тех травм, которые закончились относительно благополучно.

Приведенный коэффициент частоты может служить для оценки возможного состояния охраны труда на конец года по наличию несчастных случаев в первом квартале, за полугодие, за 9 месяцев. Основное значение применения этого показателя состоит в том, чтобы выполнить предупредительные корректирующие мероприятия.

Целесообразно также использовать показатель, характеризующий опасность условий труда - **производственный риск R**, который вычисляется по формуле (если не предусмотрена другая методика)

$$R = \frac{N_{p.m.n}}{N_{p.m}}, \quad (5)$$

где $N_{p.m.n}$ – количество рабочих мест, которые не отвечают нормативным требованиям, а значит, опасных для жизни и здоровья (определяется на основании аттестации);

$N_{p.m}$ - общее количество рабочих мест на предприятии (в подразделении).

Анализ риска (или риск-анализ) является необходимым условием при принятии управленческих решений и практических мер в решении задач предупреждения или уменьшения опасности производства.

В условиях перехода от административных к экономическим методам регулирования и мотивации важное значение имеют экономические показатели. Эти показатели характеризуют, с одной стороны, тот убыток, который наносится предприятию в результате несчастных случаев, с другой стороны, характеризуют общий объем затрат или удельные затраты в расчете на одного человека, вложенные в мероприятия, направленные на улучшение условий труда.

Рассмотренный комплекс показателей позволяет объективно оценивать состояние и работу в области охраны труда как на данном предприятии, так и на разных; может быть использован для стимулирования.

Таким образом, мы рассмотрели основные управленческие функции СУОТ. Не менее важной функцией является стимулирование деятельности

по охране труда – социально-психологическая функция, которую мы рассмотрим более подробно.

1.3 Управление риском

Анализ риска (**риск-анализ**) как метод управления безопасностью должен быть частью системного подхода при реализации политики по охране труда. Он не нашел еще широкого практического применения по двум **причинам**: из-за отсутствия соответствующей методологии оценки степени риска, а также психологической и профессиональной неготовности специалистов. В мировой практике методика оценки и анализа риска довольно широко применяется, например на производствах и объектах Великобритании, Бельгии, Дании, Норвегии, Голландии [22, 23].

Применительно к охране труда **понятие риска** включает широкий круг разнообразных неблагоприятных событий: риск аварии или большой поломки, риск материальной ответственности, риск целевой и большое множество других рисков, которые прямо или косвенно создают опасность для жизни и здоровья человека.

Основным **критерием оценки** эффективности работы по управлению безопасностью должна быть фактическая величина риска, который испытывают работники на своих рабочих местах. Этот показатель должен постоянно оцениваться и сопоставляться с нормативно определенным допустимым уровнем риска. **Риск** определяется совокупностью серьезности опасности и вероятности ее возникновения, то есть как произведение степени опасности на вероятность ее возникновения.

Опасность может оцениваться тремя **степенями**:

- незначительная (или малозначительная);
- значительная;
- критическая (экстремальная, недопустимая).

Вероятность нанесения ущерба может быть оценена тремя категориями: низкая, средняя и высокая вероятность.

Процесс практического применения анализа риска включает **три составных** фазы: выявление опасности, оценка ее величины, противодействие опасности.

Задача анализа риска состоит в том, чтобы представить объективную информацию о состоянии системы руководителям, принимающим решение по отношению к контролируемому объекту. При этом основные акценты должны быть расставлены на тех рисках, которые представляют наибольшую опасность. Риски, которые могут привести к серьезным последствиям, хотя и не часто, должны рассматриваться как приоритетные в сравнении с рисками, которые служат причиной незначительного ущерба. Тем не менее последние нельзя игнорировать. Одним из источников получения информации является анализ нарушений требований безопасности, которые обнаруживаются исполнительским персоналом. Эффективная политика предотвращения производственного травматизма должна включать изучение всех опасных ситуаций, служащих причиной возникновения несчастных случаев или аварийных событий, как основы для разработки системы контроля, профилактических мероприятий и оценки степени опасности производства.

В последние годы развивается новое направление в науке о безопасности – **адейлогия**, которая предусматривает переход от экстенсивного (наблюдательные функции) к интенсивному развитию теории и практики безопасности, базирующейся на научных основах современной концепции и теории безопасности [22]. Разработанные положения адейлогии определяют общий методологический подход к решению многих вопросов о безопасности разных видов.

В основе теории безопасности лежат 2 аксиомы. **Первая аксиома** безопасности труда состоит в следующем: нет и не может быть абсолютной безопасности, то есть опасность никогда не равняется нулю, а безопасность не равняется единице. **Вторая аксиома** безопасности: любая опасность всегда реализуется в последовательности двух событий – возникновение опасных ситуаций и осуществление опасного события. Под **опасными ситуациями** понимается некоторое ограниченное число независимых случайных событий, любое из которых само по себе не является опасным событием, но стечение которых во времени вызовет объективно неминуемое осуществление соответствующего **опасного события**. Опасные ситуации являются предпосылкой опасного события. На основании этой теории сформулированы очень важные **практические выводы**:

1 Между частотами опасных ситуаций и частотами вызываемых ими опасных событий существует нелинейная (во многих случаях очень слабая) связь. Поэтому влияние на частоты предшествующих опасных ситуаций обычно не приводит к ожидаемым результатам.

2 Частота опасного события близка по показателю (всегда меньше) к частоте наиболее редкой опасной ситуации.

3 При управлении опасными событиями главное внимание следует обращать на опасные ситуации с относительно малыми частотами их проявления.

С учетом этих выводов общая наука о безопасности определяет необходимость **четкого размежевания** двух разных понятий – "безопасность" и "охрана труда". Понятие "охрана труда" следует соотносить с опасными ситуациями, а понятие "безопасность" – с опасными событиями. Или, иначе, способы и средства, которые направлены на уменьшение частоты проявления опасных ситуаций, являются предметом и задачами охраны труда, а способы и средства, уменьшающие частоту (вероятность) совпадения во времени опасных ситуаций и частоту (риск) осуществления опасного события, относятся непосредственно к сфере безопасности. Тогда **цель охраны труда** будет состоять в уменьшении частоты (вероятности) опасных ситуаций, способных перерасти в опасные события, а **цель безопасности** – в уменьшении частоты (риска) осуществления опасных событий, то есть в уменьшении частоты совпадения во времени опасных ситуаций.

Наука о безопасности позволяет сделать еще один **практический вывод**: повышение цены безопасности приводит к уменьшению цены опасных событий, то есть затраты на безопасность могут быть прибыльными, а инвестиции в безопасность – рентабельными, если сравнить их с убытком от реализации опасных событий.

Представляет интерес теория, разработанная А. Фроловым и основанная на качественно **новом подходе** к оценке риска. Предложена система мониторинга, диагностики и коррекции физиологического состояния, которая позволяет осуществлять оценку производственных рисков на основе физиологических критериев (определение физиологических затрат работников). В основе теории лежит **третья аксиома безопасности**, кото-

рая состоит в том, что человек несет в себе индивидуальный риск ("риск в себе"), следствием которого и является вероятность осуществления неблагоприятного события. Значение вероятности для каждого индивидуума и предприятия в целом (трудовой коллектив) может быть точно рассчитано. Методы диагностики и коррекции, основанные на эффекте Фролова, настолько эффективны, что при постоянном наблюдении за состоянием функциональных систем человека можно спрогнозировать с абсолютной вероятностью осуществление аварийной ситуации любой сложности – от локальных до крупномасштабных. Система А. Фролова дает **возможность**:

- оценивать потенциал трудоспособности каждого работника, структурного подразделения, цеха, отдела и промышленного предприятия в целом при помощи надежных физиологических критериев;

- пользоваться показателем потенциала трудоспособности для определения профессиональных рисков; этот показатель глубоко и всесторонне характеризует влияние различных производственных факторов на физиологические функции работников;

- организовывать эффективный мониторинг результативности проведенных мероприятий по охране труда на промышленном предприятии по физиологическим критериям, определять потенциал трудоспособности каждого работника и предприятия в целом в масштабе реального времени;

- осуществлять эффективные нелекарственные мероприятия на ранних стадиях отклонения физиологических функций работников от нормы – еще до формирования заболеваний и аварийных ситуаций.

На основе этой системы можно значительно оптимизировать механизм управления страховыми рисками и обеспечить профилактическую направленность деятельности всей системы управления охраной труда на предупреждение производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

1.4 Управление персоналом

Проблемы аварийности и травматизма на современном производстве невозможно решить только инженерными методами. Часто причиной

травматизма выступают не опасные условия труда, а опасные действия работника, допуск к опасным видам работ рабочих с повышенным риском травматизма и др. Решающим фактором в охране труда является роль работника, его профессионализм, качество труда, психология (идеология) мышления. Личностные и психофизиологические особенности человека, как одного из наиболее значимых звеньев сложной социально-производственной системы, к которой относится охрана труда, играют важнейшую роль в формировании предпосылок для безопасного проведения работ.

Данные по травматизму подтверждают решающую роль человека в создании предпосылок опасных ситуаций. Так называемый „человеческий фактор” - неправильное поведение работающих - причина 75-80% всех травм и аварий. Низкая эффективность мероприятий и высокий уровень травматизма, по мнению специалистов, состоит в недоучете, а временами и в незнании разнообразной группы опасных действий, обусловленных субъективными причинами (психофизиологическими и личностными особенностями работающих).

Исходной предпосылкой возникновения аварии или несчастного случая, как правило, являются **неправильные действия** персонала в ситуациях, которые предшествуют несчастному случаю. Неправильные действия можно разделить на ошибочные действия и нарушения (намеренные действия). Ошибочным можно считать такое действие, которое человек делает невольно, в силу тех или других объективных или субъективных обстоятельств: плохая профессиональная подготовка, несоответствие качеств человека требованиям трудовой деятельности, временное снижение трудоспособности в результате утомления или заболевания, неудовлетворительные условия труда. Нарушением называется неправильное действие, которое сделано работником умышленно или по небрежности. Квалифицируя действия работников соответствующим образом, можно наметить конкретные меры, которые нейтрализуют эти факторы.

Анализируя психологические причины производственного травматизма, специалисты выделяют три составных [22]:

- мотивационную область;
- ориентационную область;

- исполнительную область.

Для профилактики травматизма большое значение имеет четкое определение той части действий, в которой состоялось нарушение установленных правил, так как от этого зависит характер мер, которые подлежат реализации. В случае причин мотивационного характера требуются воспитательные, пропагандистские меры или меры социально-экономического характера. При нарушениях ориентационной части необходима отработка привычек действий, приемов безопасного выполнения работ, обучение. Постоянные нарушения исполнительной части действий должны предотвращаться системой профессионального отбора, а временные - путем медосмотров, изменения условий труда и др.

В основе психофизиологического **профессионального отбора** лежит задача обеспечения адекватности предъявляемых факторами условий труда требований психофизиологическим возможностям человека. Он необходим и должен проводиться по тем видам работ и профессий, где предъявляются повышенные требования к психофизиологическим и физиологическим особенностям человека, а также там, где имеет место влияние вредных факторов. При определении профессиональной пригодности следует учитывать наличие соответствующих специфических профессионально значимых качеств:

- индивидуальная пригодность человека для выполнения конкретного вида трудовой деятельности, то есть соответствие его физических и психологических качеств характеру будущей работы;
- соответствие уровня его подготовки и профессионального опыта решаемым производственным задачам;
- стойкость установки на выполнение данного вида работ и соблюдение требований безопасности труда (заинтересованность, чувство долга и др.);
- физическая и психологическая способность в данный конкретный период эффективно решать вопросы производственной деятельности.

При организации профессионального отбора используют определенные критерии оценки, которые могут быть разделены на четыре блока: профессиональные; психологические; социально-психологические; физиологические. Для изучения качеств человека используют анкетный, аппа-

ратный и тестовый методы.

Подготовка профессиональных кадров

Обучение рациональным приемам труда, формирование профессиональных качеств и соответствующей идеологии является условием успешной и безопасной работы. В общем случае любая деятельность, в том числе учебная, имеет целиком определенную структуру. Основные структурные блоки учебной деятельности: мотивы, цели, способы, внешние условия.

Цели обучения: формирование профессиональных мотивов, усвоение способов решения проблем, приобретение привычек профессионального мышления, формирование адекватной идеологии. Цели должны предполагать конкретный осязаемый и сравнительно близкий по времени результат, должны быть доступными и довольно мотивированными.

Способы и средства обучения. В соответствии с установленным порядком на предприятии разрабатываются программы обучения, определяется круг рабочих, которые обязаны проходить инструктаж, обучение и проверку знаний по охране труда, назначаются сроки учебных мероприятий, формируется состав специалистов, которые привлекаются для проведения занятий, решаются другие организационные вопросы. Весь этот комплекс вопросов закрепляется соответствующим положением (или стандартом предприятия). Завершающим этапом обучения является проверка усвоения и оценка полученных знаний.

Профессиональную подготовленность можно рассматривать как свойство работника, обусловленное совокупностью специальных знаний, умений, привычек (практического опыта), которые характеризуют его способность правильно оценивать и умение контролировать производственные опасности, выполнять соответствующую деятельность с определенным качеством и безопасно.

Актуальной остается задача поиска и применения более эффективных форм обучения. В современных системах результативность достигается разными формами активного привлечения всех участников в учебный процесс, к числу которых относятся интеллектуальные тренинги, инновационные деловые игры, дискуссии, семинары, конференции, иллюстративные формы представления учебной информации, другие технологии обучения. Однако высокое качество обучения требует значительных затрат. В последнее время на первый план выдвигаются процессы малозатратных

технологий, основанных на самообразовании и использовании модульных принципов.

Особенность модульной системы состоит в использовании принципиально новой схемы и форм обучения. Система предусматривает: поэтапный характер обучения, самообучение, стажировку.

Поэтапный (ступенчатый) характер обучения сочетает в себе овладение специальными знаниями и многодисциплинарную подготовку. Первая ступень предусматривает освоение вводного курса и получение начальной подготовки, изучение нормативно-правовых основ, ряда других базовых вопросов. Вторая ступень предусматривает многодисциплинарную подготовку и усвоение основных профессиональных знаний. На третьей ступени осуществляется подготовка специалистов повышенной квалификации, которые владеют системными методами управления и организации. Для каждой из ступеней должна быть разработана соответствующая программа, должен осуществляться последовательный переход от первой к третьей ступени; каждая ступень должна завершаться проверкой освоения курса. Формы проверки могут быть разные: индивидуальное собеседование, представление рефератов, семинарские занятия и др.

Самообучение, самосовершенствование своих знаний применяется не вместо коллективных форм обучения, а в дополнение к ним, при этом необходимо найти оптимальное соотношение коллективной и индивидуальной форм. Обязательным элементом является эффективный контроль. Здесь также должна соблюдаться определенная схема:

- разработка, согласование, утверждение программы;
- изучение необходимых материалов;
- контроль знаний.

Проведение стажировки целесообразно до начала исполнения должностных обязанностей. Она позволяет прочувствовать атмосферу работы, дает возможность подробно ознакомиться со всеми документами и общей организацией работы.

Внешние условия. Обучение вопросам охраны труда должно быть составной частью системы общей подготовки работников предприятия и осуществляться непрерывно, на постоянной основе. Необходимо обеспечить мотивацию обучения. Для самостоятельной подготовки наряду с по-

знавательным должен доминировать профессиональный мотив, то есть желание владеть профессией в совершенстве. Кроме того, реальными могут быть и другие мотивы: соображения престижа, карьеры, стремление избежать отрицательных последствий за невыполнение задач. Основным смыслом подключения и использования в учебных целях широкого круга разных мотивов и внешних побуждений - привлечение персонала в процессы повышения личной профессиональной компетентности.

Непрерывное обучение относится к числу важнейших факторов эффективного управления персоналом. Необходимость обучения связана с обновлением, пополнением и совершенствованием знаний в профессиональной области. Поэтому учить нужно всех, независимо от возраста и образования.

Мотивация. Мотивация является необходимой движущей силой, определяющей поведение человека, а также условием достижения цели. И, наоборот, деятельность без мотива или со слабым мотивом не осуществляется вообще, оказывается крайне неустойчивой и не приведет к достижению желаемых целей. Сила мотива определяется степенью значимости того, ради чего она осуществляется. В свою очередь, от силы мотива зависит интенсивность деятельности. Однако мотивы не только являются свойством личности, проявляющимся в поведении, но и побуждают человека действовать. Совокупность этих внутренних причин составляет мотивационную сферу человека. При определении мотивов исходят из того, что немотивированных людей нет, любого человека можно заинтересовать каким-нибудь мотивом. Подбор этих мотивов должен осуществляться строго индивидуально. Однако есть и общие группы мотивов, к числу которых могут относиться личностные проблемы, интересы и прочие.

Мотивация персонала - это побуждение работников к эффективной деятельности для достижения индивидуальных или коллективных целей.

Существует несколько теорий, посвященных вопросам мотивации персонала [22]. Одна из них принадлежит американскому психологу - основоположнику административного управления Анри Маслоу. Согласно его теории мотивами поступков людей часто служат не экономические факторы, а разные потребности, не всегда носящие денежное выражение. Все потребности человека можно разделить на пять основных категорий. Обычно они представляются в виде пирамиды, в основании которой рас-

полагаются наиболее сильные - физиологические потребности, а вершину замыкают наименее выраженные потребности. Соответственно принципу иерархии потребности каждого нового уровня становятся актуальными для индивида лишь после того, как удовлетворены предыдущие запросы. Целиком иерархия потребностей человека представлена следующим образом:

- физиологические потребности: пища, отдых, физическое развитие (нижняя часть пирамиды);
- потребность в безопасности включает потребность в защите от физических и психологических опасностей со стороны окружающей среды;
- социальные потребности: положение в обществе, дружба, любовь;
- потребность в признании, уважении: самоуважение, престиж, уверенность в себе;
- потребность в самовыражении.

Мак-Келланд выделяет три основных мотива, задействованных в профессиональной деятельности: потребности в успехе, власти, признании. По Фромму к числу значимых относятся пять базисных потребностей: в привязанности, в признании, в теплых контактах, в автономии и независимости.

Интерес представляет теория Маслоу, в которой второе место по значимости (после физиологических потребностей) занимает потребность в безопасности. Эта потребность является довольно сильно выраженной категорией, поэтому может быть эффективным мотивом в жизнедеятельности и охране труда человека. Отсюда вытекает, что когда безопасность труда будет сведена в ранг потребности в нашем сознании, это станет мотивом для осуществления безопасных действий.

Выделяют три **вида мотивации**: принуждение, договор, самомотивация. Использовать нужно все три, но принуждению следует оставить меньшую часть. Добиться безопасного проведения работ только принуждением невозможно. При определении необходимых мотивов, стимулов и вознаграждений для практических целей большое значение имеют две процессуальные теории: теория ожидания и теория справедливости. Соответственно первой теории ожидание следует рассматривать как оценку че-

ловеком определенного события (например, при работе без травм и аварий человек может ожидать вознаграждения). Теория справедливости основана на том, что человек оценивает полученное вознаграждение в сравнении с вознаграждениями других. При несправедливой оценке возникает психическое напряжение.

Мотивационный подход к повседневной деятельности человека является центральной функцией менеджмента охраны труда. В процессе мотивации предполагается использование определенной последовательности взаимозависимых категорий: потребности людей - интересы людей - мотивы деятельности - действия людей. Активизация людей и коллективов осуществляется путем использования стимулов и способов формирования интересов и мотивов деятельности. Однако, прежде чем предложить человеку стимулы работать безопасно, без нарушений, надо знать, какие мотивы или система мотивов лежат в основе его активности в трудовой сфере, в быту, в спорте и др. Вместе с тем все-таки важную роль рядом с другими играют экономические методы регулирования.

Пропаганда охраны труда как средство управления. Наряду со всеми формами обучения и проведения инструктажей важное место принадлежит пропаганде безопасности труда. Задача пропаганды состоит в следующем:

- пробудить и поддерживать интерес к охране труда с учетом ее общественной и личной значимости;
- добиваться безопасного поведения работающих;
- целеустремленно популяризировать передовые идеи, новые методы и средства обеспечения безопасности, распространять положения и знания, которые служат закреплению, изменению и развитию положительного отношения персонала к соблюдению регламентов.

Отличительное и необходимое условие для пропаганды - это привлечение внимания работающих к наиболее актуальным проблемам, случаям травматизма, их причинам, мерам профилактики. К способам привлечения внимания относятся все виды массовой информации: газеты, журналы, телевидение, разные конкурсы, беседы, визуальные средства.

Одним из наиболее массовых, признанных и распространенных средств наглядной пропаганды являются плакаты, которые должны не

только привлекать внимание, но и быть правильно понятыми, запоминаться, вызывать желательную эмоциональную реакцию. Это является необходимым условием эффективного влияния. По целевой и содержательной направленности различают плакаты, которые:

- напоминают о правилах обращения;
- напоминают о запрещенных приемах труда;
- напоминают о необходимости использования средств защиты;
- определяют безопасную последовательность действий;
- призывают к безопасной работе.

По широте использования выделяют плакаты:

- по области применения - общие (многоотраслевого применения) и специфические (для одной области или предприятия);
- по художественному оформлению - текстовые и изобразительные;
- по решению - реалистические, пиктографические, символические, карикатурные;
- по назначению - учебные, инструктивные, агитационные, информационные;
- по тональности - нейтральные, драматические, юмористические и сатирические.

Успех профилактических мероприятий во многом зависит от четкости информационной деятельности, от способности руководства предприятия создать благоприятный социально-психологический климат в коллективе.

Таким образом, главная **особенность** современного менеджмента охраны труда в отличие от предыдущего периода состоит в том, что на первый план выдвигается человек, его профессиональный уровень, личностные и психофизиологические качества и по этой причине вся система управления, организации и выполнения должна быть ориентирована на человека. Однако менеджмент охраны труда – всего лишь механизм для повышения эффективности управления, а для того, чтобы он работал, нужна повседневная работа персонала. Менеджмент охраны труда позволяет создать предпосылки для снижения производственного травматизма и вывести систему управления охраной труда на качественно новый уровень.

1.5 Служба охраны труда и комиссия по вопросам охраны труда предприятия

Важное место в управлении охраной труда на предприятии занимают служба охраны труда (СОТ) и комиссия по вопросам охраны труда. Согласно Закону Украины «Об охране труда» (статья 15) на предприятии с количеством работающих 50 и больше человек работодатель создает службу охраны труда в соответствии с Типовым положением, утвержденным специально уполномоченным центральным органом исполнительной власти по вопросам надзора за охраной труда [11, 23]. Количество работников СОТ определяется:

- общим количеством работников на предприятии;
- опасностью и вредностью производства.

Служба охраны труда комплектуется инженерами соответствующей специальности, профессионалами по вопросам гигиены труда, юристами в сфере охраны труда. Ограничения: обязательное высшее образование, стаж работы на производстве не меньше 3 лет. СОТ подчиняется непосредственно руководителю предприятия. По должностному положению и условиям оплаты труда руководитель и специалисты службы приравниваются к руководителям и специалистам основных производственно-технических служб предприятия.

На предприятии с количеством работающих менее 50 человек функции службы охраны труда могут выполнять по совместительству лица, имеющие соответствующую подготовку. Если численность работающих не превышает 20 человек, для выполнения функций службы охраны труда могут привлекаться посторонние специалисты на договорных условиях, имеющие производственный стаж работы не менее трех лет и прошедшие обучение по вопросам охраны труда.

Основные задачи службы охраны труда:

- разработка эффективной системы управления охраной труда на предприятии и содействие усовершенствованию деятельности каждого структурного подразделения и работника в этом направлении;
- организация проведения профилактических мероприятий, направленных на устранение опасных и вредных производственных фак-

торов, предотвращение несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве;

- изучение достижений науки и техники, прогрессивных и безопасных технологий, современных средств коллективной и индивидуальной защиты и содействие их внедрению в производство;

- контроль за соблюдением работниками требований законодательных актов по охране труда;

- информирование работников предприятия по вопросам охраны труда и предоставление им разъяснений.

Основные **функции** службы охраны труда:

- разработка комплексных мероприятий для достижения установленных нормативов и повышения существующего уровня охраны труда;

- проведение совместно с представителями общественного контроля проверок соблюдения работниками требований нормативных актов по охране труда;

- составление отчетов об охране труда;

- проведение для работников вводного инструктажа;

- ведение учета и проведение анализа причин производственного травматизма, профессиональных заболеваний, аварий и причиненного ими ущерба;

- обеспечение надлежащего оформления и сохранения документации;

- информирование работников об основных требованиях законодательных актов по охране труда;

- участие в расследовании несчастных случаев и аварий, формировании фонда охраны труда, работе комиссии по вопросам охраны труда, работе постоянно действующей комиссии по вопросам аттестации рабочих мест, проведении внутреннего аудита по охране труда, организации обучения и работе комиссии по проверке знаний по вопросам охраны труда, разработке нормативных актов, действующих в пределах предприятия;

- рассмотрение вопросов подтверждения наличия производственной ситуации, опасной для жизни и здоровья работников или для окружающих людей или окружающей природной среды, в случае отказа по этой причине работника от выполнения порученной ему работы;

- контроль соблюдения нормативных актов по вопросам охраны труда и выполнения распоряжений органов государственного надзора, предложений уполномоченных трудовых коллективов, профсоюзов, использования по назначению средств фонда охраны труда.

Специалисты службы охраны труда имеют **право**:

- выдавать руководителям структурных подразделений предприятия обязательные для исполнения предписания по устранению имеющихся недостатков, получать от них необходимые данные, документацию и объяснения по вопросам охраны труда. Предписание составляется в 2 экземплярах, один из которых выдается руководителю работ, а второй регистрируется в СОТ и хранится 5 лет. Предписание специалиста СОТ может отменить только руководитель предприятия;

- останавливать работу производств, участков, машин, механизмов, оборудования в случае нарушений, создающих угрозу жизни и здоровью работников;

- требовать от должностных лиц отстранения от работы работников, которые не прошли медицинский осмотр, обучение, инструктаж, проверку знаний по вопросам охраны труда, не имеют допуска к соответствующим работам или нарушают нормативные акты по охране труда;

- присылать руководителю предприятия представления о привлечении к ответственности работников, нарушающих требования охраны труда;

- вносить предложения о поощрении работников за улучшение состояния безопасности труда.

Работники службы охраны труда несут персональную **ответственность**:

- за несоответствие принятых ими решений требованиям действующего законодательства по охране труда;

- за невыполнение своих функциональных обязанностей;

- за недостоверность и несвоевременность подготовки статистических отчетов по охране труда;

- за низкое качество проведенного ими расследования несчастных случаев на производстве.

Ликвидация СОТ допускается только в случае ликвидации предприятия или прекращения использования наемного труда физическими лицами.

На предприятии с целью обеспечения пропорционального участия работников в решении любых вопросов безопасности, гигиены труда и производственной среды по решению трудового коллектива может создаваться **комиссия по вопросам охраны труда**. Комиссия состоит из представителей работодателя и профессионального союза, а также уполномоченных нанимаемыми работниками лиц, специалистов по безопасности, гигиене труда и других служб предприятия соответственно типовому положению, которое утверждается специально уполномоченным центральным органом исполнительной власти по надзору за охраной труда. Решения комиссии имеют рекомендательный характер.

Права комиссии по вопросам охраны труда:

- устанавливать степень вины пострадавшего, если комиссия по расследованию установила наличие таковой;
- создавать рабочие группы по разработке совместных решений;
- рассматривать конфликты, связанные с отказом работника выполнять работу по мотивам охраны труда совместно с представителями государственного надзора.

Заседания комиссии проводятся не реже 1 раза на квартал. Комиссия ежегодно отчитывается перед трудовым коллективом. Следует заметить, что комиссия по вопросам охраны труда не является обязательным органом, она может быть образована по решению трудового коллектива.

1.6 Эффективность системы управления

Основными критериями эффективности СУОТ, характеризующими степень достижения поставленных целей, являются:

- улучшение условий и повышение безопасности труда работающих;
- снижение производственного травматизма и профессиональной заболеваемости;
- повышение производительности труда, качества продукции за

счет улучшения условий труда;

- повышение уровня работы по охране труда на предприятии.

Оценка эффективности СУОТ включает оценку социальных, социально-экономических, инженерных (технических) и экономических показателей, которые характеризуют состояние производственной среды до и после проведения мероприятий по охране труда.

Социальная эффективность мероприятий по улучшению условий и охраны труда оценивается по следующим показателям:

- уменьшение численности производственных травм, общей и профессиональной заболеваемости;
- уменьшение доли тяжелых и опасных работ;
- уменьшение численности работающих в условиях, которые не отвечают требованиям санитарно-гигиенических норм;
- увеличение численности машин, механизмов и производственных помещений, приведенных в соответствие с требованиями нормативных актов;
- уменьшение коэффициентов частоты случаев травматизма, профессиональной заболеваемости и их тяжести;
- уменьшение случаев выхода на инвалидность в результате травматизма или профессионального заболевания;
- уменьшение текучести кадров из-за плохих условий труда и другие.

Экономическая эффективность определяется с целью:

- выбора оптимального варианта улучшения условий и безопасности труда;
- установления влияния мероприятий по улучшению условий труда на основные показатели деятельности предприятия;
- обоснования увеличения производительности труда за счет улучшения условий труда;
- обоснования материального и морального поощрения за разработку и осуществление мероприятий по охране труда.

Количественными показателями являются: годовая экономия, экономическая эффективность, экономический эффект.

Основными источниками получения экономического эффекта от мероприятий по охране труда являются:

- увеличение производительности труда за счет повышения работоспособности человека в результате снижения усталости из-за неблагоприятных условий труда, сокращения или полного устранения внутрисменных простоев и т.п.;
- повышение эффективности использования рабочего времени в результате сокращения потерь, связанных с временной нетрудоспособностью из-за болезней или травм, и уменьшения непродуктивных потерь труда, причиняемых плохими условиями труда;
- повышение эффективности использования оборудования;
- уменьшение затрат, связанных с неудовлетворительными условиями труда за счет уменьшения потерь от несчастных случаев и заболеваемости на производстве, экономии затрат на льготы и компенсации за неудовлетворительные условия труда, уменьшения затрат за счет снижения текучести кадров и сокращения брака на производстве из-за неблагоприятных условий труда.

Социально-экономическая эффективность проявляется в виде экономии или сокращения затрат. При ее определении необходимо как можно полнее охватить все социальные и экономические последствия деятельности по охране труда.

Техническая эффективность – это анализ изменения состояния условий труда на рабочих местах, измеряется обычными физическими единицами с помощью приборов.

Социальная, социально-экономическая, техническая и экономическая эффективности улучшения условий и охраны труда должны определяться на всех стадиях разработки и осуществления мероприятия по охране труда: на стадии планирования мероприятий и после их осуществления.

1.7 Примеры решения задач

Пример 1. Определить, на каком предприятии работа по профилактике травматизма организована лучше. Первое предприятие: количество

работающих 400 человек, за 5 лет зафиксировано 10 несчастных случаев с общим числом дней нетрудоспособности 22. Второе предприятие: количество работающих 2000 человек, за 5 лет зафиксировано 40 несчастных случаев с общим числом дней нетрудоспособности 100. Оценку привести на основании годовых показателей травматизма.

Решение. Коэффициент частоты травматизма определяем по формуле (1):

$$K_{ч1} = \frac{1000 \cdot 2}{400} = 5, \quad K_{ч2} = \frac{1000 \cdot 8}{2000} = 4,$$

где 2 и 8 – количество травм за год на первом и втором предприятиях.

Коэффициент тяжести травматизма определяем по формуле (2):

$$K_{т1} = \frac{22}{10} = 2,2; \quad K_{т2} = \frac{100}{40} = 2,5.$$

Коэффициент нетрудоспособности определяем по формуле (3):

$$K_{н1} = 5 \cdot 2,2 = 11; \quad K_{н2} = 4 \cdot 2,5 = 10.$$

Расчеты показали, что на первом предприятии частота травматизма больше, но тяжесть травм меньше.

Пример 2. Определить относительные коэффициенты частоты и тяжести несчастных случаев на предприятии, на котором количество работающих составляет 2700 человек, за год зафиксировано 50 несчастных случаев с общим количеством дней нетрудоспособности 1220. За базовое значение коэффициентов принять среднестатистические значения по области: коэффициент частоты – 20,6 несчастных случаев за год на 1000 рабочих, коэффициент тяжести – 16,8 дней нетрудоспособности на один несчастный случай.

Решение. Коэффициент частоты травматизма определяем по формуле (1):

$$K_{ч} = \frac{1000 \cdot 50}{2700} = 18,5.$$

Коэффициент тяжести травматизма определяем по формуле (2):

$$K_{т} = \frac{1220}{50} = 24,4.$$

Коэффициент нетрудоспособности определяем по формуле (3):

$$K_H = 18,5 \cdot 24,4 = 451,4.$$

Относительные коэффициенты частоты и тяжести несчастных случаев - это отношение коэффициентов частоты и тяжести к их базовым значениям:

$$K_{ч.о} = \frac{18,5}{20,6} = 0,9; \quad K_{т.о} = \frac{24,4}{16,8} = 1,4.$$

Расчеты показали, что мероприятия по охране труда в первую очередь должны быть направлены на уменьшение тяжести травм.

Пример 3. Оценить производственный риск на предприятии, общее количество рабочих мест на котором составляет 260. Проведение аттестации рабочих мест показало, что не отвечают нормативным требованиям 48 мест.

Решение. Производственный риск на предприятии определяем по формуле (5):

$$R = \frac{48}{260} = 0,18.$$

Производственный риск на предприятии можно оценить как средний, но при этом нужно учитывать, к какой области по степени опасности относится предприятие.

Пример 4. Рассчитать количество работников службы охраны труда на предприятии, среднесписочный состав которого составляет 700 человек. Аттестация рабочих мест показала, что 200 человек работает с вредными веществами, 150 человек привлекаются к работам повышенной опасности.

Решение. Расчет количество работников службы охраны труда на предприятиях с числом работников свыше 500 человек осуществляется по формуле

$$M = 2 + \frac{P_{ср} K_B}{\Phi}, \quad (6)$$

где M — количество работников службы охраны труда на предприятии;

$P_{ср}$ — среднесписочная численность работников предприятия;

Φ — эффективный годовой фонд рабочего времени специалистов по охране труда, который равен 1820 часам;

K_B — коэффициент, учитывающий вредность и опасность производства.

Коэффициент, учитывающий вредность и опасность производства, определяют по формуле

$$K_B = 1 + \frac{P_B + P_A}{P_{cp}}, \quad (7)$$

где P_B — численность людей, работающих с вредными веществами;

P_A — численность людей, работающих на работах повышенной опасности.

Для данного предприятия коэффициент, учитывающий вредность и опасность производства, составляет 1,5. Тогда количество работников службы охраны труда должно быть 3 человека.

Пример 5. Определить величину повышения производительности труда за счет уменьшения затрат рабочего времени - проведение мероприятий по охране труда уменьшило заболеваемость работающих на 10%. Количество явочных дней в году, которое приходится на одного рабочего, составляет 280 дней. До проведения мероприятий по охране труда потери рабочего времени за счет заболеваний составляли 12 дней на одного работающего.

Решение. Количество рабочих дней, которое приходится на одного работающего, до проведения мероприятий по охране труда составляло:

$$280 - 12 = 268 \text{ дней.}$$

Затраты рабочего времени за счет заболеваний на одного рабочего после проведения мероприятий составляют:

$$12 - \frac{12 \cdot 10}{100} = 10,8 \text{ дня.}$$

Количество рабочих дней, которое приходится на одного работающего, после проведения мероприятий составляет:

$$280 - 10,8 = 269,2 \text{ дня.}$$

Повышение производительности труда за счет уменьшения потерь рабочего времени можно определить следующим образом:

$$\frac{269,2 - 268}{268} \cdot 100 = 0,5 \%$$

Таким образом, проведение мероприятий по охране труда позволило увеличить производительность труда на 0,5%.

Пример 6. Определить социальную эффективность мероприятий по охране труда. Исходные данные: количество рабочих мест, не соответствующих санитарным нормам, до проведения мероприятий составляло 12, после проведения мероприятий – 9, общее количество рабочих мест – 78.

Решение. В данном случае социальная эффективность мероприятий по охране труда характеризуется величиной уменьшения количества рабочих мест, не соответствующих нормативным требованиям, которая определяется по формуле

$$\Delta K = \frac{K_1 - K_2}{K_3} \cdot 100\%, \quad (8)$$

где K_1 и K_2 - количество рабочих мест, не соответствующих санитарным нормам, до и после проведения мероприятий;

K_3 - общее количество рабочих мест.

Подставляя исходные данные, получаем:

$$\Delta K = \frac{12 - 9}{78} \cdot 100\% = 3,8\%$$

Таким образом, уменьшение количества рабочих мест, не соответствующих нормативным требованиям, составляет 3,8%.

1.8 Контрольные вопросы и задания

1 Охарактеризовать состояние и тенденции изменения охраны труда в Украине, в регионе и на предприятиях машиностроения.

2 Каковы основные причины неудовлетворительного состояния охраны труда на предприятиях?

- 3 Охарактеризовать основные направления профилактики травматизма и профессиональных заболеваний в отрасли.
- 4 Что такое СУОТ? Ее цель и структура.
- 5 Охарактеризовать объект и субъект управления СУОТ в отрасли и на предприятии.
- 6 Перечислить и охарактеризовать основные функции СУОТ.
- 7 В чем состоит практическое значение управления персоналом и сущность его проведения?
- 8 Какова сущность теории управления риском ?
- 9 В чем заключается назначение службы охраны труда предприятия, каковы права и обязанности работников СОТ?
- 10 Каким образом можно оценить эффективность функционирования СУОТ?
- 11 Привести анализ производственного травматизма в подразделениях предприятия на основании относительных показателей. Данные о работе подразделения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика производственного травматизма на предприятии

Показатель	Подразделения предприятия					
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6
Количество рабочих	50	105	40	80	95	34
Количество несчастных случаев за год	2	5	3	5	4	2
Количество дней нетрудоспособности	14	60	25	48	38	18

12 Оценить производственный риск в объединении. Количество работающих составляет 5656 тысяч человек, из них работают в условиях, которые не отвечают нормативным требованиям, 1650 тысяч человек.

13 Рассчитать количество работников службы охраны труда на предприятии, среднесписочный состав которого составляет 1800 человек. Аттестация рабочих мест показала, что 720 человек работает с вредными веществами, 450 человек привлекаются к работам повышенной опасности.

14 Определить величину повышения производительности труда за счет уменьшения заболеваемости рабочих на 32%. До проведения мероприятий по охране труда затраты рабочего времени на одного рабочего составляли 16 дней. Количество явочных дней в году составляет 240 дней.

15 Определить социальную эффективность мероприятий по охране труда. Исходные данные: количество работников, которые работают в условиях, не соответствующих санитарным нормам, до проведения мероприятий составляло 18, после проведения мероприятий – 12, годовая среднесписочная численность работников – 128.

16 Определить социальную эффективность мероприятий по охране труда. Исходные данные: количество единиц оборудования, приведенных в соответствие с нормативными требованиями, до проведения мероприятий составляло 38, после проведения мероприятий – 51, общее количество единиц оборудования – 82.

2 РАССЛЕДОВАНИЕ И УЧЕТ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И АВАРИЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

2.1 Анализ состояния условий труда в отрасли

Проблема создания безопасных и безвредных условий труда была и остается одной из главных, так как от ее решения зависят не только успешная работа конкретного предприятия или отрасли, но и сохранение здоровья и поддержка трудоспособности работников на протяжении трудовой жизни.

Действие отрицательных факторов производственной среды может привести к производственной травме или профессиональному заболеванию. Производственный травматизм и заболевания приносят огромные, непоправимые общественные потери, отрицательно влияют на экономику стран, уровень жизни народов. По данным Международного бюро труда вследствие несчастных случаев на производстве и профзаболеваний в мире ежегодно гибнут более 2 млн. человек и приблизительно 270 тысяч получают травмы, вред экономике при этом составляет более 1,2 трлн. дол-

ларов США – 4% мирового валового продукта. По статистическим данным каждую секунду в мире на производстве травмируется 4 человека; каждые три минуты умирает один человек; в Украине каждые 8 минут травмируется один человек и каждые 5 часов умирает один человек. На предприятиях Украины каждый день травмируется в среднем 200 человек, из них 30 — становятся инвалидами, 22 — получают профессиональные заболевания, а 5 человек гибнут. По количеству несчастных случаев на 1000 работающих Украина занимает ведущее место среди экономически развитых стран – 0,1 (Великобритания – 0,016, Япония – 0,02, Швеция – 0,032, Финляндии – 0,038, ФРГ - 0,08).

Статистика травматизма по Украине по данным журнала «Охрана труда» приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Производственный травматизм в Украине

Год	ВВП, млн. грн.	Количество травмированных людей	
		Всего	Среди них со смертельным исходом
1993	140137	111627	2334
1994	102539	94224	2270
1995	90577	80450	2195
1996	81519	64775	1900
1997	90000	54510	1646
1998	102593	50872	1551
1999	135000	39844	1388
2000	170070	34288	1325
2001	210411	30992	1399
2002	220932	26168	1285
2003	243025	24847	1230
2004	324860	22691	1164
2005	333657	20817	1088

К сожалению, снижение травматизма связано с уменьшением численности работников, занятых в производстве, или с наличием фактов со-

крытия несчастных случаев. Об этом говорят следующие цифры: в условиях, которые не отвечают санитарно-гигиеническим нормам, работает сейчас 26,9% работающих; обеспечение средствами индивидуальной защиты составляет 40-50%; 80 тыс. машин, механизмов, транспортных средств не отвечают требованиям безопасности; более 9 тыс. производственных объектов находятся в аварийном состоянии.

Анализ распределения смертельных случаев по направлениям надзора показывает, что последние годы на первых местах находятся агропромышленный комплекс, угольная промышленность, непроизводственная сфера, строительство и транспорт. В машиностроении ежегодно травмируется свыше 2300 человек и гибнет в среднем 44-67 человек. С учетом отсутствия чрезвычайных опасностей в отрасли уровень травматизма достаточно высокий.

В Украине ежегодно фиксируется большое количество случаев профессиональных заболеваний (ПЗ) – таблица 3. Распределение профзаболеваний по отраслям: 80% - угольная промышленность; 12,7% - черная металлургия; 8% - машиностроение. В структуре профзаболеваний на первом месте находится вибрационная патология (более 40 % всех случаев), дальше следуют заболевания органов дыхания – 25-35%.

Таблица 3 – Профессиональные заболевания в Украине

Год	1992	1994	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Количество случаев ПЗ	8488	15428	6231	3745	2573	2578	4034	7153	7232

Основная причина высокого уровня травматизма и профзаболеваний в Украине – неблагоприятная экономическая ситуация, которая усложняет решение целого ряда конкретных проблем (медленная замена морально и физически устаревшего оборудования, повсеместное сокращение или полное прекращение финансирования и материально-технического обеспечения мероприятий по безопасности производства и охране труда на всех уровнях управления). Финансирование мероприятий по охране труда, к сожалению, осуществляется по остаточному принципу. В 2004 году из

всех источников израсходовано около 2 млрд. гривен или по 178 гривен на каждого работающего.

Успешная профилактика производственного травматизма и профзаболеваний возможна лишь при условии тщательного изучения причин их возникновения. На основе системного подхода и научного анализа материалов расследования предлагается выделить следующие группы причин несчастных случаев и профзаболеваний: организационные, санитарно-гигиенические, технические, эргономические, природные, антропогенные (личностные и психофизиологические). Анализ причин травматизма за 2004 год показывает, что технические причины составляют приблизительно 17%, причины организационного характера – 72%, психофизиологические причины – 11%.

Исходя из вышеназванных причин травматизма легко выделить основные направления профилактики травматизма и профзаболеваний, а также снижения физической утомляемости работающих и повышения производительности труда:

- механизация, автоматизация и роботизация производства;
- внедрение безопасной техники и технологии, в частности применение средств коллективной защиты, обеспечение безопасности зданий и сооружений, а также надлежащих санитарно-гигиенических условий труда;
- организация безопасного ведения процесса и обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты;
- обеспечение оптимальных режимов труда и отдыха;
- профессиональный подбор кадров.

В соответствии с перечисленными направлениями проводятся организационные и технические мероприятия по предупреждению и устранению производственного травматизма и профзаболеваний.

2.2 Общие положения расследования

Действие негативных производственных факторов производственной среды может привести к производственной травме, профессиональному заболеванию или производственно обусловленному заболеванию.

Травма – нарушение анатомической целостности организма человека или его функций в результате действия факторов внешней среды. Для производственной травмы внешней средой является производственная среда.

Производственный травматизм классифицируется по следующим признакам:

- по степени связи с производством (случаи, связанные с производством, с работой, и случаи непрофессионального характера);
- по числу пострадавших (одиночные и групповые случаи);
- по степени тяжести травм (случаи со смертельным исходом и без него);
- по характеру воздействия на человека и характеру повреждений (механические, термические, электрические, химические травмы, отравления и удушья).

Травма часто является следствием несчастного случая (НС). **Несчастный случай** на производстве – это случай внезапного действия на работающего опасного производственного фактора (производственной среды) при выполнении трудовых обязанностей или задания руководителя работ, в результате которого нанесен ущерб здоровью или наступила смерть.

Профессиональное заболевание (ПЗ) – заболевание, вызванное чрезмерным напряжением организма или действием на работающего вредных условий труда. Диагноз профзаболевания устанавливается в каждом случае с учетом характеристик условий труда, длительности работы человека по данной профессии. Он устанавливается лишь тогда, когда сами условия труда обусловили развитие данного заболевания, т.е. являются его безусловной причиной.

Производственно обусловленные заболевания – заболевания, протекание которых усложняется условиями труда и частота их превышает

частоту подобных у работников, которые не подвергаются влиянию определенных профессиональных вредных факторов.

В соответствии со статьей 22 Закона Украины «Об охране труда» работодатель обязан организовывать расследования и вести учет несчастных случаев, профессиональных заболеваний и аварий в соответствии с Положением №1112, утвержденным Кабинетом Министров 25.08.04 [5].

Действие этого Положения распространяется:

- на предприятия, учреждения и организации независимо от формы собственности;
- на лица, в том числе иностранные и лица без гражданства, которые являются собственниками этих предприятий, или уполномоченные ими лица;
- на физические лица – субъекты предпринимательской деятельности, которые согласно законодательству используют наемный труд;
- на лица, которые обеспечивают себя работой самостоятельно (при условии добровольной уплаты ими взносов на государственное социальное страхование от несчастного случая на производстве и профессионального заболевания);
- на лица, в том числе иностранные подданные и лица без гражданства, которые работают на условиях трудового соглашения (контракта), проходят производственную практику или привлекаются к работе.

Рассмотрим правовую классификацию несчастных случаев. В основу этой классификации положен принцип различия в правовых последствиях для предприятия и для самого потерпевшего. Все возможные несчастные случаи по этой классификации делятся на четыре категории:

- случаи, связанные с производством;
- случаи, не связанные с производством;
- случаи, связанные с работой;
- бытовые случаи (случаи непромышленного характера).

Несчастные случаи, связанные с работой, – это несчастные случаи, произошедшие при следующих обстоятельствах:

1) при выполнении повседневных трудовых обязанностей на своем обычном рабочем месте или во время командировки;

2) при выполнении действий в интересах организации даже по собственной инициативе;

- 3) во время следования на работу или с работы домой;
- 4) на территории предприятия не при выполнении прямых обязательств, но в течение рабочей смены, а также перед началом или после окончания работы;
- 5) вблизи территории предприятия в рабочее время, включая установленные рабочие перерывы;
- 6) при выполнении государственных и гражданских обязанностей;
- 7) при выполнении гражданского долга по спасению жизни людей, охране правопорядка;
- 8) при потере работоспособности во время выполнения донорских функций.

Приведенный выше перечень показывает, что несчастный случай может быть связан одновременно с работой и производством (п.1, 2, 4, 5 перечня). В то же время несчастный случай может быть связан с работой и не связан с производством (п. 3, 6, 7, 8 перечня).

Основное отличие в правовом отношении для предприятий между несчастными случаями, связанными с производством и связанными с работой, заключается в том, что первые подлежат учету, а другие – нет. Для потерпевшего правовые последствия в обоих случаях одинаковы.

В соответствии с Постановлением [5] расследованию подлежат внезапные ухудшения состояния здоровья, ранения, травмы, острые профессиональные заболевания, острые профессиональные и прочие отравления, тепловые удары, ожоги, обморожения, утопления, поражения электрическим током, молнией и ионизирующим излучением, другие повреждения, полученные вследствие аварий, пожаров, стихийного бедствия, контактов с животными, насекомыми и другими представителями фауны и флоры, которые привели к потере работником трудоспособности на один или более рабочих дней или к необходимости перевода пострадавшего на другую (более легкую) работу сроком не менее чем на один рабочий день, а также случаи смерти на предприятии.

Рассмотрим признаки, по которым несчастные случаи признаются **связанными с производством** (по ним составляется акт по форме Н-1, приложение А):

- выполнение трудовых (должностных) обязанностей, в том числе в командировках;

- пребывание на рабочем месте, на территории предприятия или в другом месте работы на протяжении рабочего времени или по поручению работодателя в нерабочее время;
- выполнение действий в интересах предприятия, на котором работает потерпевший, или по поручению работодателя;
- наличие производственного фактора (причина несчастного случая связана с выполнением потерпевшим трудовых обязанностей или с действием на него опасных или вредных производственных факторов или среды).

Не признаются связанными с производством случаи (составляется акт по форме НПВ), которые произошли с работниками:

- во время следования на работу или с работы пешком, на общественном, личном или другом транспортном средстве, которое не принадлежит предприятию и не использовалось в интересах этого предприятия;
- во время использования ими в личных целях транспортных средств или оборудования предприятия без разрешения работодателя, кроме случаев, которые произошли вследствие неисправности этого оборудования, механизмов, инструментов;
- вследствие отравления алкоголем, наркотическими или другими веществами, если это не вызвано применением этих веществ в производственных процессах или нарушением требований безопасности при их хранении и транспортировке, или если потерпевший, находящийся в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, был отстранен от работы в соответствии с установленным порядком;
- во время совершения ими преступлений или других правонарушений, если эти действия подтверждены решением суда.

Последовательность расследования зависит от обстоятельств, при которых произошел несчастный случай, и может быть представлена в виде схемы, приведенной на рисунке 6.

2.3 Расследование и учет несчастных случаев

Рассмотрим порядок расследования и учета одиночных несчастных случаев без смертельных исходов.

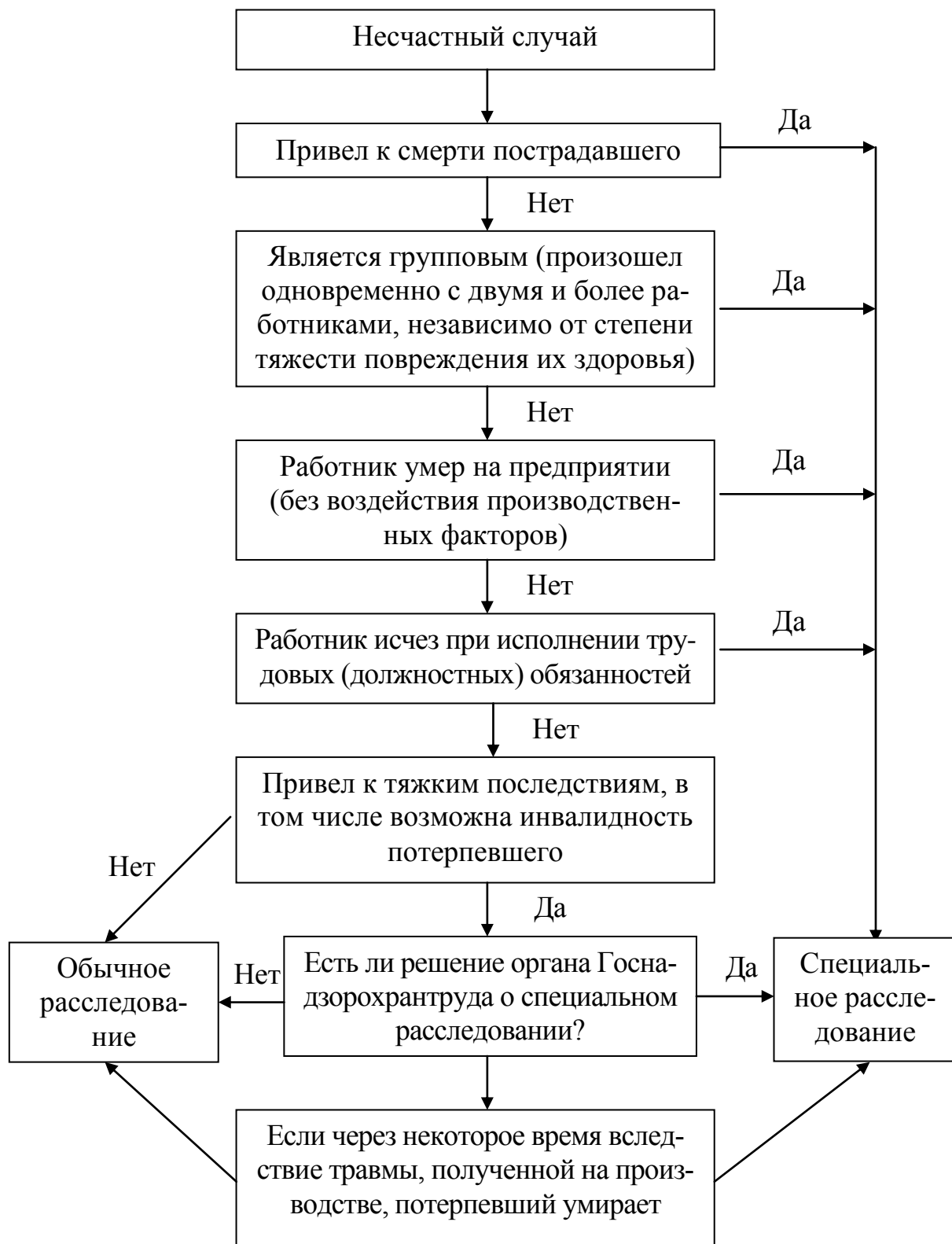


Рисунок 6 – Выбор порядка расследования несчастного случая

О каждом несчастном случае свидетель, работник, который его обнаружил, или сам потерпевший должны немедленно сообщить непосредственному руководителю работ и принять меры к оказанию необходимой помощи.

Руководитель работ, в свою очередь, обязан срочно организовать предоставление медицинской помощи потерпевшему, сообщить о происшедшем работодателю, в профсоюзную организацию, а также сохранить до прибытия комиссии по расследованию обстановку на рабочем месте (если это не угрожает жизни и здоровью других работников и не приведет к более тяжелым последствиям). Работодатель, получив сообщение о несчастном случае, сообщает о несчастном случае в соответствующие органы и организует его расследование, создав для этого комиссию.

В состав **комиссии по расследованию** (не менее 3 человек) включаются:

- руководитель (специалист) службы охраны труда;
- руководитель структурного подразделения или главный специалист;
- представитель профсоюзной организации или уполномоченный трудового коллектива по вопросам охраны труда, если пострадавший не является членом профсоюза.

Руководитель работ, который непосредственно отвечает за охрану труда на месте, где произошел несчастный случай, в состав комиссии по расследованию не включается. В случаях с возможной инвалидностью в состав комиссии включается также представитель Фонда социального страхования. Потерпевший или его доверенное лицо имеет право принимать участие в расследовании несчастного случая.

Комиссия по расследованию обязана: на протяжении 3 суток выяснить обстоятельства и причины, которые привели к несчастному случаю; определить, связан или не связан этот случай с производством; выявить лиц, допустивших нарушения нормативно-правовых актов об охране труда; разработать мероприятия по предотвращению подобных несчастных случаев; составить акт расследования несчастного случая по форме Н-5 (приложение Б) в двух экземплярах, а также акт по форме Н-1 или акт по форме НПВ о потерпевшем в шести экземплярах и передать его на утверждение работодателю.

Работодатель должен рассмотреть и утвердить акты по форме Н-1 или НПВ на протяжении суток после окончания расследования. Утвержденные акты на протяжении трех суток посылаются в соответствующие организации. Акты вместе с материалами расследования подлежат хранению 45 лет. В случае ликвидации предприятия акты подлежат передаче правопреемнику или в государственный архив.

Несчастный случай, о котором непосредственному руководителю пострадавшего или работодателю своевременно не сообщили, или если потеря трудоспособности от него наступила не сразу, независимо от срока возникновения несчастного случая, расследуется в течение месяца после получения заявления пострадавшего или лица, которое представляет его интересы.

Контроль своевременности и объективности расследования несчастных случаев, их документального оформления и учета, выполнения мероприятий по устранению причин осуществляют органы государственного управления, органы государственного надзора за охраной труда, Фонд социального страхования. Общественный контроль осуществляют трудовые коллективы через уполномоченных по вопросам охраны труда и выборные органы профсоюза.

2.4 Специальное расследование

Специальному расследованию подлежат:

- несчастные случаи со смертельным исходом;
- групповые несчастные случаи, которые произошли одновременно с двумя и более работниками, независимо от степени повреждения их здоровья;
- случаи смерти на предприятии;
- случаи исчезновения работника во время выполнения им трудовых обязанностей.

Необходимо обратить внимание на то, что считаются связанными с производством следующие случаи:

- случаи естественной смерти работников вследствие острой сердечно-сосудистой недостаточности во время пребывания на подземных работах или на протяжении четырех часов после выхода на поверхность;

- случаи исчезновения работника во время исполнения трудовых (должностных) обязанностей;
- случаи, связанные с причинением телесных повреждений другим лицом или убийством работника во время исполнения или в связи с исполнением им трудовых обязанностей (кроме случаев выяснения пострадавшим личных отношений);
- случаи, которые произошли вследствие внезапного ухудшения состояния здоровья работника, при условии, что это ухудшение произошло вследствие влияния опасных или вредных производственных факторов или если пострадавший не проходил медицинского осмотра, а выполняемая работа была противопоказана потерпевшему медицинским выводом о состоянии его здоровья.

Основные отличия специального расследования:

- состав комиссии по расследованию;
- сроки расследования (10 рабочих дней);
- оформление документов расследования (акт специального расследования подписывается председателем и всеми членами комиссии, акт по форме Н-1 или НПВ на каждого пострадавшего составляется соответственно акту специального расследования в двух экземплярах, подписывается председателем и членами комиссии по специальному расследованию и утверждается работодателем на протяжении суток после получения этих документов).

Работодатель в пятидневный срок с момента подписания акта специального расследования несчастного случая обязан рассмотреть эти материалы и издать приказ о проведении предложенных мероприятий по предотвращению возникновения подобных случаев, а также привлечь к ответственности работников, которые допустили нарушения законодательства об охране труда. Об осуществлении мероприятий работодатель в письменной форме сообщает органам, которые принимали участие в расследовании, в сроки, указанные в акте специального расследования. Работодатель присылает копии материалов в соответствующие органы. Первый экземпляр материалов расследования остается на предприятии.

Сбор статистических данных и разработку государственной статистической отчетности о потерпевших от несчастных случаев на предприятиях осуществляют органы государственной статистики.

2.5 Особенности расследования профессиональных заболеваний, отравлений и аварий

Расследованию подлежат все впервые выявленные случаи хронических профессиональных заболеваний и отравлений. Профессиональный характер заболевания определяется экспертной комиссией в составе специалистов лечебно-профилактического учреждения, которому предоставлено такое право Министерством здравоохранения. Связь профессионального заболевания с условиями работы работника определяется на основании клинических данных и санитарно-гигиенической характеристики условий труда, которая составляется соответствующим учреждением государственной санитарно-эпидемиологической службы с участием специалистов предприятия, профсоюзов и рабочего органа исполнительной дирекции Фонда (приложение Д). В случае возникновения подозрения на профзаболевание лечебно-профилактическое учреждение направляет работника на консультацию к главному специалисту по профессиональной патологии города (области). На каждого больного составляется сообщение по форме П-3.

Работодатель организывает расследование каждого случая выявления профессионального заболевания на протяжении десяти рабочих дней с момента получения сообщения. Расследование проводится комиссией в составе представителей: государственной санитарно-эпидемиологической службы, лечебно-профилактического учреждения, предприятия, рабочего органа исполнительной дирекции Фонда, профсоюзной организации или уполномоченного трудового коллектива по вопросам охраны труда.

Комиссия обязана составить акт расследования по форме П-4 (приложение Г), в котором указать мероприятия по предотвращению развития профессионального заболевания, обеспечению нормализации условий труда, а также назвать лиц, которые не выполнили соответствующие требования (правила, гигиенические регламенты). Акт посылается работодателем больному и в соответствующие учреждения. Первый экземпляр акта остается на предприятии и хранится 45 лет.

Работодатель обязан в пятидневный срок после окончания расследования причин профессионального заболевания рассмотреть его материалы и издать приказ о мероприятиях по предотвращению профессиональных заболеваний, а также о привлечении к ответственности лиц, по вине которых допущены нарушения санитарных норм и правил, которые привели к возникновению профессионального заболевания. Об осуществлении предложенных комиссией по расследованию мероприятий по предотвращению профессиональных заболеваний работодатель письменно информирует соответствующее учреждение государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Контроль своевременности и объективности расследования профессиональных заболеваний, их документального оформления, выполнения мероприятий по устранению причин осуществляют учреждения государственной санитарно-эпидемиологической службы, Фонд, профсоюзы и уполномоченные трудовых коллективов по вопросам охраны труда соответственно их компетенции.

Порядок расследования и учета аварий

К авариям техногенного характера относятся аварии на транспорте, пожары, взрывы, аварии с выбросом сильнодействующих отравляющих, радиоактивных, биологически опасных и других загрязняющих веществ, внезапные разрушения сооружений, оборудования и др. В зависимости от последствий аварий выделяются две категории.

К авариям I категории относят аварии, в результате которых:

- погибло 5 или травмировано 10 и более человек;
- произошел выброс отравляющих, радиоактивных, биологически опасных веществ за пределы санитарно-защитной зоны предприятия;
- увеличилась концентрация загрязняющих веществ в окружающей среде более чем в 10 раз;
- разрушены здания, сооружения или основные конструкции объекта, что создало угрозу жизни и здоровью значительного числа работников предприятия или населения.

К авариям II категории относят аварии, в результате которых:

- погибло до 5 или травмировано от 4 до 10 человек;
- разрушены здания, сооружения или основные конструкции объекта, что создало угрозу жизни и здоровью работникам цеха, участка с

числом работающих 100 человек и более.

На предприятии в соответствии с требованиями законодательных и других нормативно-правовых актов по вопросам защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и охраны труда должны быть разработаны и утверждены работодателем:

- план предупреждения чрезвычайных ситуаций;
- план ликвидации аварий (чрезвычайных ситуаций).

Расследование аварий с несчастными случаями проводится в соответствии с рассмотренным ранее порядком. Расследование аварий без несчастных случаев проводится комиссиями по расследованию, состав которых зависит от категории аварии.

В ходе расследования комиссия:

- определяет характер аварии, выясняет обстоятельства, вызвавшие ее;
- устанавливает факты нарушения требований законодательства и нормативных актов по вопросам охраны труда и ГО;
- устанавливает лиц, которые несут ответственность за возникновение аварии;
- намечает мероприятия по ликвидации ее последствий и предотвращению подобных аварий.

Комиссия по расследованию обязана на протяжении десяти рабочих дней расследовать аварию и составить акт по форме Н-5. По результатам расследования аварии работодатель издает приказ, которым в соответствии с выводами комиссии по расследованию утверждает мероприятия по предотвращению подобных аварий и привлекает к ответственности работников за нарушение законодательства об охране труда. Первый экземпляр акта расследования аварии, вследствие которой не произошло несчастного случая, хранится на предприятии до завершения сроков осуществления мероприятий, определенных комиссией по расследованию, но не менее двух лет.

Контроль и надзор за своевременным и объективным расследованием, документальным оформлением и учетом аварий, осуществлением мероприятий по устранению их причин возлагается на органы государственного управления и надзора за охраной труда.

2.6 Примеры решения задач

Пример 1. Какой акт расследования по форме Н-1 или НПВ должен быть составлен? Несчастный случай произошел с работником во время возвращения его на рейсовом автобусе из пункта назначения командировки. Работник имел соответствующее командировочное удостоверение.

Решение. В соответствии с «Порядком расследования и ведения учета несчастных случаев, профессиональных заболеваний и аварий на производстве» работник, находясь в командировке, а также при движении к месту командировки и обратно, выполняет свои трудовые обязанности. Следовательно, на данный несчастный случай должен быть оформлен акт расследования по форме Н-1.

Пример 2. Выбрать из перечня несчастные случаи, которые по решению комиссии по расследованию признаются связанными с производством. Несчастные случаи произошли с работником в период:

А) выполнения задания работодателя, в нерабочее время, во время отпуска, в выходные и праздничные дни;

Б) следования на работу либо с работы пешком, на общественном, личном или другом транспортном средстве, не принадлежащем предприятию и не использовавшемся в интересах предприятия;

В) следования работника к объекту (между объектами) обслуживания по утвержденному маршруту или какому-либо объекту по поручению работодателя;

Г) нерегламентированного отдыха работника в течение рабочей смены из-за высокого содержания угарного газа в воздухе;

Д) использования оборудования в личных целях без разрешения работодателя;

Е) выполнения работ в интересах предприятия, но не входящих в его функциональные обязанности.

Решение. В соответствии с «Порядком расследования и ведения учета несчастных случаев, профессиональных заболеваний и аварий на производстве» несчастные случаи признаются связанными с производством (по ним составляется акт по форме Н-1) при наличии определенных признаков.

Случаи А, В и Е признаются связанными с производством, так как произошли при выполнении трудовых обязанностей и действий в интересах предприятия. Случай Г также признается связанным с производством, так как согласно Закону Украины об охране труда условия труда на всех рабочих местах должны соответствовать нормативным требованиям. Высокое содержание угарного газа в воздухе свидетельствует о наличии вредного производственного фактора.

Случаи Б и Д признаются не связанными с производством (по ним составляется акт по форме НПВ).

Пример 3. Определить эффективность мероприятий по снижению травматизма. Исходные данные: количество случаев травматизма до проведения мероприятий составляло 23, после проведения мероприятий – 16, среднесписочная численность работников – 1800.

Решение. В данном случае эффективность мероприятий по охране труда определяется величиной уменьшения коэффициента частоты травматизма, которая определяется по формуле

$$\Delta K_{\text{ч}} = \frac{H_1 - H_2}{P_{\text{ср}}} \cdot 1000, \quad (9)$$

где H_1 и H_2 - количество случаев травматизма до и после проведения мероприятий;

$P_{\text{ср}}$ - среднесписочная численность работников.

Подставляя исходные данные, получаем:

$$\Delta K_{\text{ч}} = \frac{23 - 16}{1800} \cdot 1000 = 3,89.$$

Таким образом, уменьшение коэффициента частоты травматизма составляет 3,89.

2.7 Контрольные вопросы и задания

1 Перечислить основные классификации несчастных случаев. Охарактеризовать случаи, которые подлежат расследованию.

2 Охарактеризовать последовательность расследования одиночных несмертельных несчастных случаев.

3 Назовите признаки, по которым несчастный случай относится к случаям, связанным с производством.

4 От чего зависит состав комиссии по расследованию?

5 В каких случаях проводится специальное расследование, каковы его основные отличия?

6 Привести особенности расследования и учета профессиональных заболеваний и аварий.

7 Какой срок и где хранятся материалы расследования несчастных случаев, профессиональных заболеваний и аварий?

8 Рассмотреть ситуацию. Работник предприятия А был временно направлен на работу на предприятие Б, где с ним произошел несчастный случай. Кто должен расследовать и учитывать данный несчастный случай? Охарактеризовать последовательность действий пострадавшего, очевидцев, руководителей подразделений и работодателей предприятий А и Б.

9 При наступлении несчастного случая непосредственный руководитель работ обязан осуществить следующие действия (выбрать правильный вариант ответа):

а) срочно организовать оказание первой медицинской помощи пострадавшему, обеспечить в случае необходимости доставку его в лечебно-профилактическое заведение;

б) известить о происшедшем руководителя подразделения, службу охраны труда предприятия;

в) сохранить до прибытия комиссии по расследованию обстановку на рабочем месте и оборудование в таком состоянии, в котором они были на момент несчастного случая (если это не угрожает жизни и здоровью других работников и не приведет к более тяжелым последствиям), а также принять меры по недопущению подобных случаев;

г) все ответы верны.

10 Выбрать из перечня несчастные случаи, которые по решению комиссии по расследованию не признаются связанными с производством. Несчастные случаи произошли с работником в период:

- а) выполнения задания работодателя, в нерабочее время, во время отпуска, в выходные и праздничные дни;
- б) следования на работу либо с работы пешком, на общественном, личном или другом транспортном средстве, не принадлежащем предприятию и не использовавшемся в интересах предприятия;
- в) следования работника к объекту (между объектами) обслуживания по утвержденному маршруту по поручению работодателя;
- г) проезда на работу или с работы на транспортном средстве предприятия;
- д) использования оборудования в личных целях без разрешения работодателя;
- е) совершения преступления на территории предприятия в рабочее время.

11 Определить эффективность мероприятий по снижению травматизма. Исходные данные: количество работников, которые стали инвалидами в результате производственной травмы, до проведения мероприятий составляло 8, после проведения мероприятий – 3, среднесписочная численность работников – 1200.

3 СОЦИАЛЬНОЕ СТРАХОВАНИЕ ОТ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

3.1 Основы социального страхования

Социальное страхование – неотъемлемая часть социальной политики и деятельности государства. В Конституции Украины записано, что право граждан на социальную защиту гарантируется и обеспечивается всеобщим государственным социальным страхованием.

Основные идеи и перспективы развития социального страхования сформулированы в Концепции социального обеспечения населения Укра-

ины от 21 декабря 1993 г. и Основях законодательства об общеобязательном государственном социальном страховании от 14 января 1998 г. В этих документах социальное страхование рассматривается в двух аспектах: экономическом и правовом. С экономической точки зрения страхование представляет собой часть доходов субъектов хозяйственной деятельности, отчисляемых в виде страховых взносов в социальные фонды и предназначенных для материального обеспечения и охраны здоровья. Размер страховых взносов для плательщиков устанавливается законами в процентном отношении к объектам налогообложения отдельно для предпринимателей, юридических и физических лиц, использующих труд наемных работников, и для лиц, работающих на условиях трудового договора (контракта). С правовой точки зрения социальное страхование представляет собой установленную государством и регулируемую нормами права систему гарантий социальной защиты трудоспособных и нетрудоспособных граждан при наступлении определенных страховых случаев.

К основным компонентам социального страхования относятся такие правовые категории, как страховой стаж, страховой риск и страховой случай.

Страховой стаж – это период (срок), в течение которого лицо подлежало обязательному социальному страхованию и регулярно уплачивало страховые взносы. Страховой стаж в перспективе придет на смену трудовому стажу. Пенсии и другие социальные выплаты будут производиться в зависимости от продолжительности страхового стажа и размера уплаченных взносов.

Страховой риск – это обстоятельства, вследствие которых работники или члены их семей могут утратить временно или постоянно средства к существованию и нуждаться в материальной поддержке или в услугах по социальному страхованию.

Страховой случай – юридический факт, с наступлением которого у застрахованного лица (члена его семьи, другого лица) возникает право на получение социальных услуг из страхового фонда. К страховым случаям по социальному страхованию относят:

- временную нетрудоспособность;
- беременность и роды, уход за малолетним ребенком;

- инвалидность;
- достижение пенсионного возраста, смерть кормильца;
- безработицу;
- несчастный случай на производстве, профзаболевание и другие обстоятельства, установленные законодательством.

Основами законодательства о социальном страховании предусмотрено введение пяти видов социального страхования (пенсионного, медицинского, в связи с временной потерей трудоспособности, расходами, обусловленными рождением и погребением, на случай безработицы, а также от несчастного случая на производстве и профессионального заболевания, повлекших потерю трудоспособности). Причем каждый вид социального страхования должен иметь свою правовую базу, свой фонд, источник финансирования расходов на социальные выплаты.

Социальное страхование от несчастных случаев и профессиональных заболеваний является самостоятельным видом государственного социального страхования, при помощи которого осуществляются социальная защита, охрана жизни и здоровья граждан в процессе их трудовой деятельности.

Правовые основы организации страхования и порядок его осуществления установлены Законом Украины от 23.09.1999 г. № 1105-XIV «Об общеобязательном государственном страховании от несчастного случая на производстве и профзаболевания, вызвавших потерю трудоспособности» (с изменениями и дополнениями) [3].

Основными **задачами** социального страхования от несчастных случаев и профессиональных заболеваний являются:

- проведение профилактических мер, направленных на устранение вредных и опасных производственных факторов;
- предупреждение несчастных случаев на производстве, профессиональных заболеваний и других случаев угрозы здоровью застрахованных, вызванных условиями труда;
- восстановление здоровья и трудоспособности потерпевших от несчастных случаев или профессиональных заболеваний;
- возмещение ущерба застрахованным или членам их семей.

В соответствии с законодательством все работники подлежат обязательному государственному страхованию, т.е. с момента поступления на работу работник считается застрахованным. В социальном страховании участвуют 3 стороны – страхователи, страховщики и застрахованные. Страхователями являются работодатели и в отдельных случаях застрахованные работники, а страховщиками – соответствующие страховые фонды. Государство гарантирует всем застрахованным гражданам обеспечение прав в страховании от несчастного случая или профессионального заболевания.

«Закон об общеобязательном государственном страховании от несчастного случая на производстве и профессионального заболевания, повлекших утрату трудоспособности» (далее – Закон о социальном страховании) вступил в действие с 1 апреля 2001 года. Закон определяет правовую основу, экономический механизм и организационную структуру государственного страхования.

Основные принципы страхования:

- обязательный порядок страхования всех работников, учащихся и студентов учебных заведений, когда они получают профессиональные навыки, а также добровольность страхования для лиц, обеспечивающих себя работой самостоятельно;
- уплата страховых взносов только работодателями;
- формирование и расходование страховых средств на солидарной основе;
- управление страхованием представителями работников, работодателей и государственных органов на основе социального партнерства и на паритетных началах под надзором государства;
- экономическая заинтересованность субъектов страхования в улучшении условий и безопасности труда;
- предоставление государственных гарантий застрахованным гражданам в реализации их прав.

Субъекты страхования – застрахованные граждане, а в отдельных случаях члены их семей и другие лица, страхователь и страховщик. Застрахованным является лицо, в пользу которого осуществляется страхование. Страхователем является работодатель, а в отдельных случаях – застрахованные лица. Страховщиком является Фонд социального страхова-

ния. Объектом страхования является жизнь застрахованного, его здоровье и работоспособность.

Круг лиц, подлежащих обязательному страхованию:

- лица, работающие на условиях трудового договора (контракта);
- учащиеся и студенты учебных заведений, ординаторы, аспиранты, докторанты, привлеченные к каким-либо работам во время, перед или после занятий; во время занятий, когда они приобретали профессиональные навыки; в период прохождения производственной практики (стажировки), выполнения работ на предприятиях;
- лица, которые содержатся в исправительно-трудовых учреждениях и привлекаются к трудовой деятельности по специальности.

Для страхования работника от несчастного случая не требуется его согласие или заявление. Страхование осуществляется в безличной форме. Сам факт поступления на работу или в учебное заведение человека свидетельствует о том, что он застрахован, независимо от фактического выполнения работодателем своих обязательств по уплате страховых взносов.

Добровольно, по письменному заявлению, могут застраховаться от несчастного случая в Фонде социального страхования:

- священнослужители, церковнослужители, а также лица, которые работают в религиозных организациях на выборных должностях;
- лица, обеспечивающие себя работой самостоятельно;
- граждане – субъекты предпринимательской деятельности.

Срок страхования начинается со дня, который наступает после дня приема заявления при условии уплаты страхового взноса. Страхование приостанавливается, если страховой взнос не перечислен в Фонд в течение трех месяцев со дня подачи заявления.

Страховым случаем является несчастный случай на производстве или профессиональное заболевание. Несчастный случай на производстве – это ограниченное во времени событие или внезапное воздействие на работника опасного производственного фактора или среды, происшедшее в процессе выполнения им трудовых обязанностей, вследствие которых причинен вред здоровью или наступила смерть. К профессиональному заболеванию относится заболевание, которое возникло вследствие профессиональной деятельности застрахованного лица и обуславливается исклю-

чительно или преимущественно воздействием вредных веществ и определенных видов работ и других факторов, связанных с работой. К страховому случаю относится и несчастный случай или профзаболевание, наступившие вследствие нарушения нормативных актов об охране труда застрахованным лицом. Перечень обстоятельств, при которых наступает страховой случай, утверждается Кабинетом Министров Украины. Классификация страховых случаев представлена на рисунке 7.

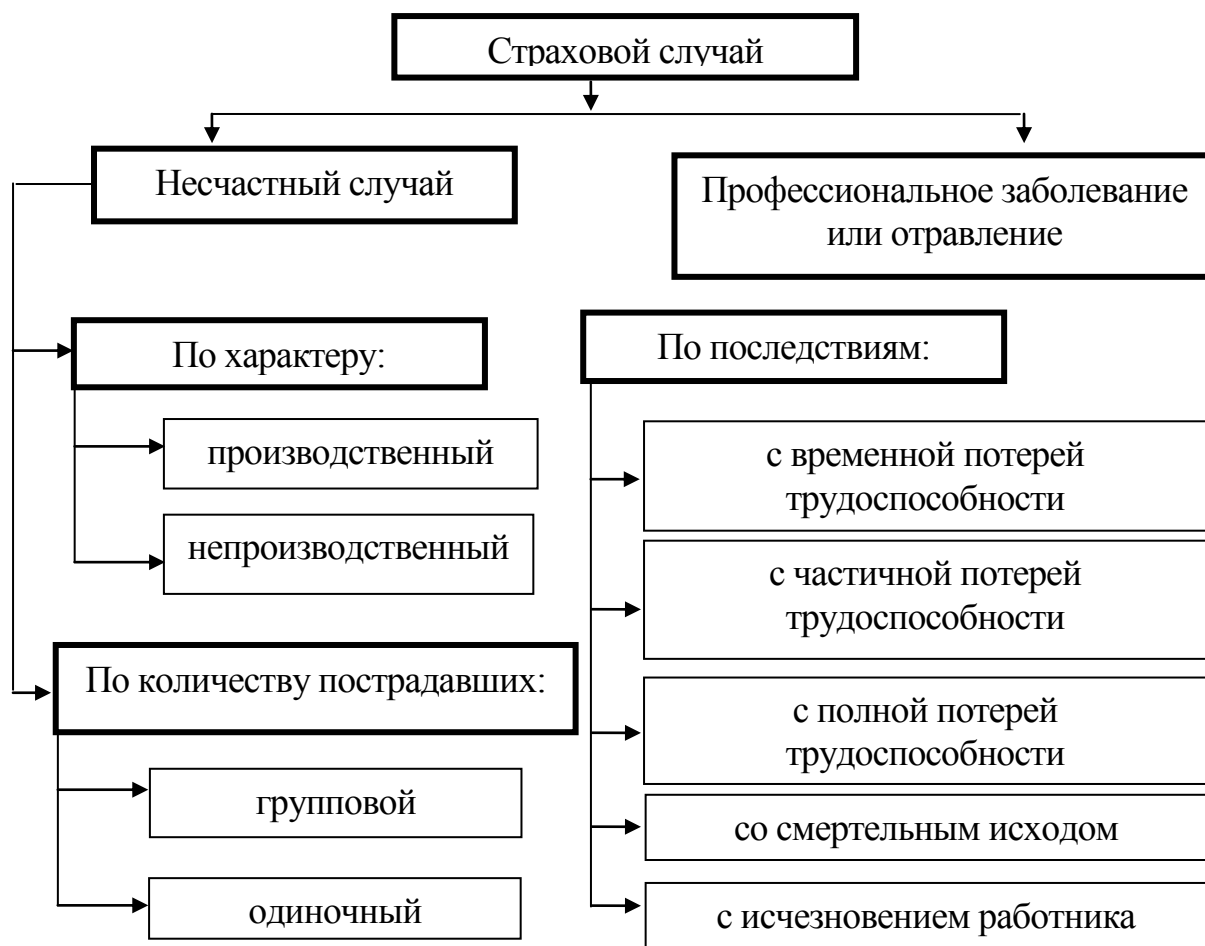


Рисунок 7 – Классификация несчастных случаев

В соответствии с Законом о социальном страховании при наступлении страхового случая потерпевшему возмещается ущерб в виде страховых выплат. Страховые выплаты – это денежные суммы, которые Фонд социального страхования выплачивает застрахованным лицам, имеющим на это право, в случае наступления страхового случая.

Фонд социального страхования – некоммерческая самоуправляемая организация, действующая на основании устава, который утверждается ее

правлением. Управление Фондом осуществляют правление и исполнительная дирекция Фонда. В состав правления включаются представители трех сторон: государства, застрахованных лиц, работодателей. Правление назначает исполнительную дирекцию. Исполнительная дирекция является постоянно действующим органом правления Фонда. Рабочими органами являются управления в Автономной республике Крым, областях, городах Киев и Севастополь, отделения в районах и городах областного значения.

Принимая участие в реализации государственной политики в области социальной защиты людей труда, Фонд осуществляет мероприятия как по предоставлению социальных услуг и выплат потерпевшему, так и по профилактике травматизма и заболеваний. Выполнение **функций** Фонда социального страхования по профилактике травматизма и профзаболеваний возлагается на страховых экспертов по охране труда. Страховыми экспертами могут быть лица с высшим специальным образованием по охране труда или лица с высшим техническим или медицинским образованием, которые имеют стаж работы на предприятии не менее трех лет и соответствующее удостоверение, выдаваемое специально уполномоченным центральным органом исполнительной власти.

Надзор за деятельностью Фонда осуществляет надзорная рада. Государственный надзор в сфере страхования осуществляют специально уполномоченные центральные органы исполнительной власти. Направляет и координирует работу этих органов Кабинет Министров Украины. Целью надзора является контроль выполнения страхователями и Фондом требований законодательства о страховании.

3.2 Возмещение ущерба застрахованным лицам

В случае наступления страхового случая потерпевшему возмещается ущерб в виде страховых выплат. Страховые выплаты состоят из следующих частей:

- выплаты утраченного заработка (или его соответствующей части) в зависимости от степени утраты профессиональной трудоспособности (ежемесячные страховые выплаты);

- выплаты в установленных случаях единовременного пособия пострадавшему (членам его семьи и лицам, находившимся на иждивении умершего);

- выплаты пенсии по инвалидности пострадавшему;
- выплаты пенсии в связи с потерей кормильца;
- выплаты ребенку, родившемуся инвалидом вследствие травмирования на производстве или профессионального заболевания его матери во время беременности;

- выплаты расходов на медицинскую и социальную помощь.

При наличии факта нанесения морального ущерба пострадавшему производится страховая выплата за моральный ущерб.

Перерасчет сумм ежемесячных страховых выплат и расходов на медицинскую и социальную помощь производится в случае:

- изменения степени потери профессиональной трудоспособности;
- изменения состава семьи погибшего;
- повышения размера минимальной заработной платы;
- возрастания в предыдущем календарном году средней заработной платы в отраслях национальной экономики в соответствии с данными центрального органа исполнительной власти по вопросам статистики.

Выплаты **утраченного заработка** (или его части) осуществляются в соответствии со степенью потери профессиональной трудоспособности и величиной среднемесячного заработка, который имел пострадавший до повреждения здоровья. В случае, если пострадавшему одновременно с ежемесячной страховой выплатой назначена пенсия по инвалидности в связи с одним и тем же несчастным случаем, их сумма не должна превышать среднемесячного заработка, который потерпевший имел до повреждения здоровья.

Степень потери трудоспособности пострадавшим устанавливается МСЭК при участии Фонда социального страхования, определяется в процентах профессиональной трудоспособности, которую имел потерпевший до повреждения здоровья. МСЭК устанавливает ограничения уровня жизнедеятельности потерпевшего, определяет профессию, с которой связано повреждение здоровья, причину, время наступления и группу инвалидно-

сти, а также определяет необходимые виды медицинской и социальной помощи.

Среднемесячный заработок определяется согласно порядку исчисления средней заработной платы для выплат по общеобязательному государственному социальному страхованию, который утверждается Кабинетом Министров Украины. При исчислении среднемесячного заработка учитываются основная и дополнительная заработная плата, а также другие поощрительные и компенсационные выплаты (в том числе в натуральной форме), включаемые в фонд оплаты труда и подлежащие обложению подоходным налогом с граждан.

В случае смерти пострадавшего выплаты осуществляются нетрудоспособным лицам, находящимся на иждивении умершего или имеющим на день его смерти право на получение от него содержания, а также ребенку погибшего, который родился в течение десятимесячного срока после его смерти.

Нетрудоспособными лицами являются:

- дети до 16 лет, дети с 16 до 18 лет, которые не работают, или старше этого возраста, но которые из-за недостатков физического или умственного развития сами не способны зарабатывать; дети, являющиеся слушателями, студентами, курсантами дневной формы обучения, но не старше 23 лет;
- женщины старше 55 лет и мужчины старше 60 лет, если они не работают;
- инвалиды – члены семьи пострадавшего на период инвалидности;
- несовершеннолетние дети, на содержание которых погибший выплачивал или был обязан выплачивать алименты;
- нетрудоспособные лица, которые не находились на содержании погибшего, но имеют на это право.

Право на получение страховых выплат в случае смерти пострадавшего имеют также супруг (супруга) или один из родителей или другой член семьи, если он не работает и ухаживает за детьми, братьями (сестрами) или внуками умершего, не достигшими 8 лет.

Размер **единовременной помощи** устанавливается коллективным договором. Если соответственно медицинскому заключению у потерпев-

шего установлена стойкая потеря трудоспособности, эта помощь должна быть не менее суммы, определенной из расчета среднемесячного заработка потерпевшего за каждый процент потери им профессиональной трудоспособности, но не выше четырехкратного размера предельной суммы заработной платы (дохода), из которой взимаются взносы в Фонд.

В случае смерти потерпевшего размер единовременной помощи должен быть не меньше пятилетнего заработка работника на его семейство, кроме того, не менее годового заработка на каждого иждивенца умершего, а также на его детей, которые родились после его смерти. Похороны умершего осуществляются за счет предприятия.

Если несчастный случай случился вследствие невыполнения потерпевшим требований нормативных актов об охране труда, размер единовременной помощи может быть уменьшен в порядке, который определяется трудовым коллективом по представлению собственника и профсоюзного комитета предприятия, но не больше, чем на пятьдесят процентов. Факт наличия вины потерпевшего устанавливается комиссией по расследованию несчастного случая.

Пособие в связи с временной нетрудоспособностью выплачивается в размере 100 % среднего заработка (налогооблагаемого дохода). При этом первые пять дней временной нетрудоспособности оплачиваются работодателем или уполномоченным им органом за счет средств предприятия, учреждения, организации.

Работодатель возмещает потерпевшему затраты на лечение и другие виды медицинской и социальной помощи соответственно медицинскому заключению, которое выдается в установленном порядке.

Фонд финансирует затраты на **социальную и медицинскую помощь**, в том числе на дополнительное питание, приобретение лекарств, специальный медицинский, обычный уход, бытовое обслуживание, протезирование, санаторно-курортное лечение. Пособие на социальную и медицинскую помощь (на месяц) составляет:

- не менее размера минимальной заработной платы, установленной на день выплаты, – на специальную медицинскую помощь (массаж, уколы и т.д.);
- не менее половины размера минимальной заработной платы, установленной на день выплаты, – на обычный уход;

- не менее четверти размера минимальной заработной платы, установленной на день выплаты, – на бытовую помощь.

Возмещение **морального ущерба** производится, если опасные либо вредные условия труда привели к моральным потерям потерпевшего, нарушению его нормальных жизненных связей, требуют от него дополнительных усилий для организации своей жизни. Под моральными потерями потерпевшего понимаются страдания, причиненные работнику в результате физического либо психического воздействия, если они послужили причиной ухудшения либо лишения возможности реализации им своих привычек и желаний, ухудшения отношений с окружающими людьми, другие негативные последствия морального состава.

Возмещение морального ущерба возможно без потери потерпевшим трудоспособности. Моральный ущерб возмещается по заявлению потерпевшего с изложением характера нанесенного морального ущерба и по заключению медицинских органов. Возмещение осуществляется в виде единовременной денежной выплаты независимо от других страховых выплат. Сумма определяется в судебном порядке. Размер возмещения морального ущерба не может превышать двухсот размеров минимальной заработной платы, установленной на день выплаты, независимо от любых других выплат.

Для рассмотрения дела о страховых выплатах в Фонд социального страхования от несчастных случаев подаются заявление и соответствующие документы (статья 35 закона), решение должно быть принято в десятидневный срок.

Страховые выплаты производятся ежемесячно на основании постановления Фонда социального страхования или решения суда:

– пострадавшему – со дня потери трудоспособности в результате несчастного случая или со дня установления профессионального заболевания;

– лицам, которые имеют право на выплаты в связи со смертью кормильца, - со дня смерти потерпевшего, но не раньше дня получения права на выплаты.

Единовременное пособие выплачивается пострадавшему в месячный срок со дня определения МСЭК стойкой потери профессиональной трудо-

способности, а в случае смерти пострадавшего - в месячный срок со дня смерти застрахованного лица, которые имеют на это право.

Фонд социального страхования осуществляет сбор и аккумулирование страховых взносов, имеет автономную, не зависящую от какой-либо иной систему финансирования.

Финансирование Фонда осуществляется за счет:

- взносов работодателей: для предприятий - с отнесением на валовые затраты производства, для бюджетных учреждений и организаций - с ассигнований, выделенных на их содержание;

- капитализированных платежей, которые получены при ликвидации страхователей;

- прибыли, полученной от временно свободных средств Фонда на депозитивных счетах;

- средств, полученных от наложения в соответствии с законодательством штрафов и пени на предприятия, а также штрафов на работников, нарушивших требования нормативных актов по охране труда;

- добровольных взносов и других поступлений, получение которых не противоречит законодательству.

Работники не несут никаких расходов на страхование от несчастного случая.

Средства Фонда не включаются в состав государственного бюджета, используются исключительно по их прямому назначению и зачисляются на единый централизованный счет.

Размеры страховых взносов страхователей исчисляются:

- для работодателей - в процентах к суммам фактических расходов на оплату труда наемных работников, включающим расходы на выплату основной и дополнительной заработной платы, на другие поощрительные и компенсационные выплаты, в том числе в натуральной форме, определяемые в соответствии с Законом Украины "Об оплате труда", которые подлежат обложению подоходным налогом с граждан;

- для добровольно застрахованных лиц - в процентах к минимальной заработной плате.

Страховые взносы начисляются в границах предельной суммы заработной платы (дохода), устанавливаемой Кабинетом Министров

Украины и являющейся расчетной величиной при исчислении страховых выплат.

Закон предусматривает дифференциацию страховых тарифов в зависимости от класса профессионального риска производства, уровня травматизма и состояния охраны труда на предприятии.

Расчет суммы страхового взноса для каждого предприятия производится Фондом социального страхования согласно Порядку об определении страховых тарифов, утвержденному Кабинетом Министров. Порядок предусматривает две дифференциации:

- первичную - распределение отраслей экономики (видов работ) по условным классам профессионального риска производства, установление отраслевых тарифов;
- вторичную – скидки или надбавки к отраслевому тарифу в зависимости от уровня травматизма и профзаболеваний, а также состояния охраны труда.

Отраслевые страховые тарифы установлены Законом Украины «О страховых тарифах на общеобязательное государственное социальное страхование от несчастного случая на производстве и профессионального заболевания, повлекших утрату трудоспособности». Для бюджетных учреждений и организаций страховые тарифы устанавливаются в размере 0,2 процента от сумм фактических расходов на оплату труда наемных работников, включающих расходы на выплату основной и дополнительной заработной платы, на другие поощрительные и компенсационные выплаты.

Добровольно застрахованное физическое лицо уплачивает взнос в Фонд социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в размере одной минимальной заработной платы, а если это лицо является инвалидом, - в размере 0,5 минимальной заработной платы, установленной на день уплаты страхового взноса.

Расчет суммы страхового взноса производится Фондом социального страхования. Рабочие органы исполнительной дирекции Фонда по каждому предприятию определяют в зависимости от уровня травматизма, профессиональной заболеваемости и состояния охраны труда скидку с отрас-

левого тарифа (при низком уровне травматизма и хорошем состоянии охраны труда) или надбавку к отраслевому тарифу (при высоком уровне травматизма и плохом состоянии охраны труда). Размер указанной скидки или надбавки не может превышать 50% страхового тарифа, установленного для соответствующей отрасли экономики (вида работ).

Фонд социального страхования несет ответственность в соответствии с законодательством за ущерб, нанесенный застрахованным лицам вследствие невыполнения условий страхования. Страхователь несет ответственность за ущерб, нанесенный застрахованному или Фонду социального страхования вследствие невыполнения своих обязанностей по страхованию, в соответствии с законодательством. За нарушения срока выплаты страховых взносов в Фонд социального страхования начисляется пеня.

За несвоевременную выплату страховых взносов, несвоевременное информирование Фонда о численности работников, годовом фактическом объеме реализованной продукции (работ, услуг), годовой сумме заработной платы на предприятии, несчастных случаях на производстве и профзаболеваниях, происшедших на предприятии, об изменении технологии работ, вида деятельности предприятия или его ликвидации страховщик подвергается административному взысканию.

Рассмотренная система социального страхования надежно защищает работников, пострадавших на производстве, оказывает им широкий спектр социальных услуг и в то же время вынуждает работодателей заниматься улучшением условий и безопасности труда.

Очень важно, что в руках одного органа - Фонда социального страхования находится весь комплекс вопросов: предупреждение несчастных случаев; медицинская, профессиональная и социальная реабилитация потерпевших, а также возмещение ущерба. Как свидетельствует мировой опыт, именно такая модель страхования является наиболее эффективной и экономичной.

3.3 Примеры решения задач

Пример 1. Определить виды и величину страховых выплат по возмещению ущерба работнику, пострадавшему в результате несчастного случая на производстве. МСЭК установила стойкую потерю трудоспособ-

ности в размере 15% (без установления инвалидности), а также необходимость предоставления ему специальной и обычной медицинской помощи. Средняя заработная плата работника составляла 1400 гривен в месяц.

Решение. Согласно «Закону о социальном страховании» при наступлении страхового случая потерпевшему возмещается ущерб в виде страховых выплат. В данном случае (при установлении стойкой потери трудоспособности) такими выплатами являются:

- выплата части утраченного заработка;
- выплата единовременного пособия;
- выплаты расходов на медицинскую и социальную помощь.

Величина выплаты части утраченного заработка определяется в зависимости от степени утраты профессиональной трудоспособности:

$$B_1 = 1400 * 15 / 100 = 210 \text{ грн./мес.}$$

Величина единовременного пособия в соответствии с отраслевыми рекомендациями определяется по таблице 4. В данном случае это среднемесячный заработок за каждый процент потери профессиональной трудоспособности:

$$B_2 = 1400 * 15 = 21000 \text{ грн.}$$

Кроме того, при наличии иждивенцев на каждого из них положена сумма в размере 10% от суммы пособия на семью, т.е.

$$B_3 = 21000 * 0,1 = 2100 \text{ грн.}$$

Величина выплат расходов на медицинскую и социальную помощь (при наличии медицинского заключения) зависит от величины минимальной заработной платы, установленной на день выплаты. Так, при минимальной заработной плате 360 гривен выплаты составляют:

- на специальную медицинскую помощь – не менее размера минимальной зарплаты, т.е. не менее 360 грн.;
- на обычный медицинский уход – не менее половины размера минимальной зарплаты, т.е. не менее 180 грн.

О наличии факта нанесения морального ущерба пострадавшему информации нет.

Таким образом, пострадавший должен получать три вида страховых выплат – единовременное пособие, выплаты части утраченного заработка и выплаты расходов на медицинскую помощь.

Таблица 4 – Шкала размеров единовременной помощи

Категория пострадавших от несчастных случаев на производстве	Размер единовременного пособия	
	На семью	Дополнительно на каждого иждивенца
1	2	3
Временная нетрудоспособность:		
– до 10 календарных дней включительно	0,2 среднемесячного заработка	20% от суммы в графе 2
– от 10 календарных дней до 1 месяца включительно	0,5 среднемесячного заработка	
– от 1 месяца до 2 месяцев включительно	1,5 среднемесячного заработка	
– от 2 месяцев до 4 месяцев	3 среднемесячных заработка	
Стойкая потеря трудоспособности (без установления инвалидности)	Среднемесячный заработок за каждый процент потери профессиональной трудоспособности	10% от суммы в графе 2
Стойкая потеря трудоспособности и признание пострадавшего инвалидом	1,1 среднемесячного заработка за каждый процент потери профессиональной трудоспособности	10% от суммы в графе 2
Смертельный исход	Пятилетний заработок пострадавшего	Годовой заработок

Пример 2. Определить возможное уменьшение величины единовременного пособия для случая, изложенного в примере 1. Установлено, что травма произошла при сознательном нарушении требований безопасности (первичном) при обслуживании объекта повышенной опасности.

Решение. Согласно «Закону о социальном страховании» в случае установления вины пострадавшего может быть уменьшена только величина единовременного пособия, но не более чем на 50%. Рекомендации по размерам уменьшения единовременного пособия приведены в таблице 5 [16].

Таблица 5 – Размер уменьшения единовременной помощи

Нарушения со стороны пострадавшего, которые были одной из причин несчастного случая	Размер уменьшения единовременного пособия, %
Выполнение работы в нетрезвом состоянии, если это состояние было определено причиной несчастного случая и если опьянение пострадавшего не было обусловлено применяемыми в производстве техническими спиртами, ароматическими, наркотическими и другими веществами	50
Неоднократное сознательное нарушение требований нормативных актов по охране труда, за которое раньше накладывалось дисциплинарное взыскание, изымался талон предупреждений или документально удостоверилось официальное предупреждение	50
Первичное сознательное нарушение требований безопасности при обслуживании объектов и выполнении работ повышенной опасности	40
Первичное сознательное нарушение правил обращения с машинами, механизмами, оборудованием, выполнения технологических процессов и работ, которые не являются объектами повышенной опасности	30
Неиспользование предоставленных средств индивидуальной защиты, предусмотренных правилами безопасности, если это нарушение было:	
первичным	20
повторным	40

Пример 3. Определить максимально возможное уменьшение величины единовременного пособия для случая, изложенного в примере 1. Установлено, что травма произошла в результате нарушения пострадавшим требований нормативных актов об охране труда, с которыми он не был ознакомлен вследствие несвоевременного проведения обучения.

Решение. В соответствии с законодательством Украины нарушение пострадавшим требований нормативных актов об охране труда, о которых он не был осведомлен вследствие несвоевременного или некачественного проведения обучения и инструктажа, а также необеспечения необходимыми нормативными документами, не является основанием для уменьшения ему размера единовременного пособия [16].

В данном случае величина уменьшения единовременного пособия составляет 40%, так как травма произошла при сознательном нарушении требований безопасности (первичном) при обслуживании объекта повышенной опасности.

3.4 Контрольные вопросы и задания

1 Охарактеризовать основные положения государственного страхования от несчастного случая на производстве и профессионального заболевания, повлекших утрату трудоспособности.

2 Перечислить основные принципы страхования.

3 Охарактеризовать, каким образом осуществляется общеобязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

4 В каких случаях и каким образом осуществляется добровольное страхование от несчастных случаев и профессиональных заболеваний?

5 Охарактеризовать структуру и функции Фонда социального страхования.

6 Какие страховые выплаты возмещаются потерпевшему при наступлении страхового случая?

7 Охарактеризовать порядок возмещения ущерба работнику, пострадавшему от несчастного случая на предприятии.

8 В каких случаях и каким образом осуществляется возмещение морального ущерба?

9 За счет каких средств осуществляется финансирование социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний?

10 От каких факторов зависит величина страховых взносов работодателей?

11 Определить виды и величину страховых выплат по возмещению ущерба работнику, пострадавшему в результате несчастного случая на производстве. Работник находился на больничном листе 20 календарных дней. МСЭК установила необходимость предоставления ему специальной и обычной медицинской помощи. Средняя заработная плата работника составляла 1900 гривен в месяц.

12 Определить возможное уменьшение величины единовременного пособия для несчастного случая, происшедшего при нарушении работником требований нормативных актов по охране труда. Такие сознательные нарушения требований нормативных актов были зафиксированы неоднократно, за них раньше налагалось дисциплинарное взыскание.

13 Определить виды и величину страховых выплат по возмещению ущерба работникам, пострадавшим в результате несчастного случая на производстве. Первому пострадавшему установлено 25% стойкой потери трудоспособности. Во втором случае наступила смерть. У погибшего остались мать 80 лет, несовершеннолетний ребенок и через месяц должен родиться еще один ребенок. У обоих пострадавших средняя заработная плата составляла 1900 гривен.

4 АНАЛИЗ И ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА В ОТРАСЛИ

4.1 Классификация факторов условий труда

На условия труда оказывают влияние различные факторы: нормативно-правовые, социально-экономические, технические, организационные, природно-экологические, техногенные.

Нормативно - правовые факторы определяют нормативное и государственное регулирование охраны труда, которое предусматривает разработку норм и правил, а также контроль работы в сфере условий труда.

Социально - экономические факторы связаны с разработкой и применением систем доплат, льгот и компенсаций за работу в неблагоприятных условиях труда; с возмещением ущерба, нанесенного здоровью работника при выполнении им трудовых обязанностей; с применением систем материального и морального стимулирования за работу по улучшению условий труда наряду с ответственностью за создание неблагоприятных условий труда.

Технические факторы условий труда учитывают влияние технических процессов, оборудования, предметов и продуктов труда на человека в процессе выполнения им трудовых функций. Сюда относятся средства

производства, оборудование, предметы и продукты труда, технологические процессы.

Организационные факторы условий труда учитывают взаимодействие и влияние основных направлений организации производства, труда и управления на работника. Здесь обычно выделяют три подсистемы: организацию производства, организацию труда и организацию управления.

Природно-экологические факторы условий труда включают географические, геологические и экологические факторы.

Техногенные факторы связаны с усилением техногенной опасности вследствие хозяйственной деятельности человека. Выделяют следующие группы загрязнений окружающей среды: механическое загрязнение (твердые вещества, нетоксичная пыль), физическое загрязнение (шумы, вибрация, тепловые выделения, различные излучения), химическое загрязнение (химические элементы, их соединения, отравляющие вещества).

Согласно принципам «Гигиенической классификации труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса», которая утверждена приказом №382 Минздрава Украины от 31.12.1997 г., условия труда делятся на четыре класса [8, 13].

Первый класс - оптимальные условия труда - такие условия, при которых не только сохраняется здоровье работающих, но и создаются условия для поддержания высокого уровня работоспособности. Оптимальные гигиенические нормативы производственных факторов установлены для микроклиматических параметров и факторов трудового процесса. Для других факторов за оптимальные условно принимаются такие условия труда, в которых неблагоприятные факторы производственной среды не превышают уровней, принятых за безопасные для населения.

Второй класс - допустимые условия труда – условия, уровни факторов производственной среды и трудового процесса которых не превышают установленных гигиенических нормативов для рабочих мест, а возможные изменения функционального состояния организма ликвидируются за время регламентированного отдыха и не оказывают неблагоприятного влияния на состояние здоровья работника и его потомства в ближайшие и отдалённые периоды.

Третий класс - вредные условия труда – условия характеризуются наличием вредных производственных факторов, которые превышают гигиенические нормативы и способны оказать неблагоприятное влияние на организм работника или его потомства. Вредные условия труда по степени превышения гигиенических нормативов и выраженности изменений в организме работника делятся на четыре степени:

- первая степень - условия труда характеризуются такими отклонениями от гигиенических нормативов, которые, как правило, вызывают функциональные изменения, выходящие за границы физиологических колебаний и чаще всего ведущие к увеличению заболеваний и временной утрате трудоспособности;

- вторая степень - условия труда характеризуются таким уровнем факторов производственной среды и трудового процесса, который способен вызывать стойкие функциональные изменения, приводящие в большинстве случаев к увеличению заболеваемости и временной утрате трудоспособности, повышению частоты общей заболеваемости, проявлению отдельных признаков профессиональной патологии;

- третья степень - условия труда характеризуются таким уровнем вредных факторов производственной среды и трудового процесса, который приводит к повышению заболеваемости с временной утратой трудоспособности и развитием, как правило, начальных стадий профессиональных заболеваний;

- четвертая степень - условия труда характеризуются таким уровнем факторов производственной среды, который может приводить к развитию выраженных форм профзаболеваний, значительному увеличению хронической патологии и заболеваемости с временной утратой трудоспособности.

Четвертый класс - опасные (экстремальные) условия труда - характеризуются таким уровнем факторов производственной среды, влияние которого в течение рабочей смены (или ее части) создаёт высокий риск возникновения тяжёлых форм острых профессиональных заболеваний, отравлений, инвалидности, угрозу для жизни.

Приведённые классификации помогают лучше уяснить механизм влияния каждого отдельного фактора (или их группы) на формирование

условий труда и, соответственно, разработать мероприятия, выполнение которых обеспечит безвредный и безопасный характер этого влияния. Одним из основных мероприятий по обеспечению безопасных и безвредных условий труда является аттестация рабочих мест.

4.2 Аттестация рабочих мест

Аттестация рабочих мест регулирует отношения между работодателем или уполномоченным им органом и работниками в отрасли реализации прав на здоровые и безопасные условия труда, льготное пенсионное обеспечение, льготы и компенсации за работу в неблагоприятных условиях. Ее проведение позволяет повысить эффективность и безопасность производства. Эффективность повышается за счет выявления рабочих мест, уровень которых не соответствует современным требованиям. При этом рабочие места, на которых технический, организационно-технологический уровень, а также уровень безопасности не соответствуют требованиям, должны быть либо рационализированы, либо исключены из производственного процесса.

Порядок проведения аттестации регулируется «Методическими рекомендациями для проведения аттестации рабочих мест», утвержденными 01.09.1992 г.[10]. Аттестации подлежат рабочие места, на которых технологический процесс, оборудование, используемое сырье и материалы могут быть потенциальными источниками вредных и опасных факторов.

Аттестация рабочих мест предусматривает:

- выявление на рабочем месте опасных и вредных производственных факторов и причин их образования;
- исследование санитарно-гигиенических факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса на рабочем месте;
- комплексную оценку факторов производственной среды и характера труда на соответствие их требованиям стандартов, санитарных норм и правил;
- обоснование отнесения рабочего места к соответствующей категории с вредными условиями труда;

- подтверждение (установление) права работников на льготное пенсионное обеспечение, дополнительный отпуск, сокращенный рабочий день, другие льготы и компенсации в зависимости от условий труда;
- разработку комплекса мер по оптимизации уровня гигиены и безопасности, характера труда и оздоровлению работающих;
- изучение соответствия условий труда уровню развития техники и технологии, совершенствование порядка и условий установления и назначения льгот и компенсаций.

Периодичность аттестации устанавливается самим предприятием в коллективном договоре, но не реже одного раза в 5 лет. Ответственность за своевременное и качественное проведение аттестации возлагается на руководителя предприятия.

Для организации и проведения аттестации руководитель предприятия издает приказ, в котором определяются основание и задача аттестации, утверждаются состав аттестационной комиссии, ее полномочия.

Аттестационная комиссия:

- осуществляет руководство и контроль проведения работы на всех этапах;
- составляет «Карту условий труда» на каждое учитываемое рабочее место или группу аналогичных мест;
- составляет перечень рабочих мест, производств, профессий и должностей с неблагоприятными условиями труда;
- уточняет действующие льготы и компенсации в зависимости от условий труда и вносит предложения на установление новых, определяет затраты на эти цели.

Анализ состояния рабочих мест проводится по трем направлениям: техника, технология, безопасность. Оценка технического уровня рабочего места проводится путем анализа:

- соответствия технического процесса, зданий и сооружений – проектам, оборудованию – нормативно-технической документации, характеру и объему выполняемых работ, оптимальности технологических режимов;
- технологической оснащенности рабочего места (наличия технологической оснастки и инструмента, контрольно-измерительных прибо-

ров и их технического состояния, обеспечения рабочих мест подъемно-транспортными приспособлениями);

- соответствия технологического процесса, оборудования, оснастки, инструмента и способов контроля требованиям стандартов безопасности и нормам охраны труда;

- влияния технологических процессов, которые осуществляются на других рабочих местах.

При оценке организационного уровня анализируется:

- рациональность планирования и соответствие его стандартам безопасности, санитарным нормам и правилам;

- обеспеченность работающих спецодеждой, средствами индивидуальной и коллективной защиты и их соответствие стандартам безопасности труда и установленным нормам;

- организация работы защитных сооружений, устройств, контрольно-измерительных приборов.

В ходе проведения аттестации определяются значения факторов производственной среды и трудового процесса путем замеров, лабораторных исследований или расчетов. Определяется также продолжительность действия производственного фактора (в процентах от длительности смены). При этом под полным рабочим днем следует понимать выполнение работ не менее 80% рабочего времени, что подтверждено соответствующими документами.

После проведения аттестации комиссия составляет Карту условий труда на каждое рабочее место или группу аналогичных рабочих мест. Карта условий труда состоит из следующих разделов (приложение Е):

- оценка факторов производственной среды и трудового процесса (по 15 показателям);

- гигиеническая оценка условий труда;

- оценка технического и организационного уровня;

- заключение об аттестации рабочих мест;

- рекомендации по улучшению условий труда, их экономическое обоснование;

- льготы и компенсации.

Рассмотрим методику проведения гигиенической оценки условий труда. Проводится сравнение фактически определенных значений производственных факторов с их нормативными значениями на основе «Гигиенической характеристики труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса». В зависимости от степени превышения нормативных значений определяется класс и степень условий труда по каждому показателю - вредные химические вещества, пыль, биологические факторы, вибрация, шум, инфразвук, ультразвук, излучение, освещенность, микроклимат в помещении, тяжесть ручного труда, рабочая поза, напряженность труда, сменность. Общая оценка условий труда по степени вредности и опасности устанавливается по высшему классу и степени вредности.

При оценке условий труда пользователей ПЭВМ большое значение имеет определение степени напряженности и тяжести труда. Нагрузку на организм при труде, которая требует преимущественно физических усилий и соответствующего энергетического обеспечения, классифицируют как тяжесть труда. Нагрузку на организм, которая связана с интенсивной деятельностью головного мозга, именуют напряженностью труда.

Большинство видов труда пользователей компьютеров в основном характеризуется напряженностью. Физическая тяжесть определяется в основном рабочей позой, характером рабочих движений, степенью напряжения физиологических функций, процентом снижения выносливости, загруженностью рабочего дня. Напряженность труда определяется степенью напряжения внимания, плотностью потока перерабатываемых сигналов, эмоциональным напряжением, состоянием сенсорных систем (зрительной, слуховой и др.), их взаимодействием, скоростью зрительной и слухомоторной реакций, состоянием сердечно-сосудистой системы с учетом темпа и содержания работы, плотности рабочего дня. Основным комплекс критериев оценки степени физической тяжести и нервной напряженности представлен в приложении Е – пункты 10-12.

После заполнения всех разделов «Карты условий труда» проводится комплексная оценка рабочего места и его относят к одному из видов условий труда:

- с особо вредными и особо тяжелыми условиями труда,

- с вредными и тяжелыми условиями труда,
- с вредными условиями труда.

На основании Карты условий работы работнику устанавливается та или другая льгота за работу в неблагоприятных условиях. Так, право на пенсию по возрасту на льготных условиях по списку № 1 имеют работники, на рабочих местах которых на основании проведения аттестации этих мест выявлены вредные и опасные факторы III класса:

- не меньше двух факторов 3-й степени;
- или не меньше одного фактора 3-й степени и трех факторов 1-й или 2-й степени;
- или не меньше четырех факторов 2-й степени;
- или наличие в воздухе рабочей зоны химических веществ остронаправленного действия 1-го или 2-го класса опасности.

Право на пенсию по возрасту на льготных условиях по списку № 2 имеют работники, на рабочих местах которых выявлены вредные и опасные факторы III класса, не меньше:

- одного фактора 3-й степени;
- или трех факторов 1-й и 2-й степени;
- или четырех факторов 1-й степени.

По результатам аттестации составляются перечни:

- рабочих мест, производств, работ, профессий и должностей, работникам которых подтверждено право на льготы и компенсации, предусмотренные законодательством;
- рабочих мест, производств, работ, профессий и должностей, на которые предлагается установить льготы и компенсации за счет предприятия;
- рабочих мест с неблагоприятными условиями работы, на которых необходимо осуществить первоочередные мероприятия по их улучшению.

Указанные перечни подписываются председателем комиссии, согласовываются с профсоюзным комитетом и утверждаются приказом по предприятию. Материалы аттестации сохраняются на предприятии в течение 50 лет. Выписки из приказа прилагаются в трудовые книжки работников, внесенных в перечень.

Таким образом, аттестация рабочих мест является результатом осуществления определенного комплекса мероприятий, который позволяет повысить эффективность и безопасность производства.

Уровень развития техники пока еще не может обеспечить создания во всех случаях и всем работникам надлежащих условий труда. Поэтому для таких работников законодательством предусмотрены льготы и компенсации. Виды льгот и компенсаций — лечебно-профилактическое питание, выдача молока, предоставление дополнительного отпуска (приложение Ж), установление сокращенного рабочего дня, предоставление дополнительных регламентированных перерывов, установление доплаты за неблагоприятные условия труда.

Рассмотрим, как осуществляется оплата за неблагоприятные условия труда. Традиционный подход к построению тарифной системы предусматривает разные уровни тарифных ставок в зависимости от условий работы. На большинстве предприятий отклонения условий труда компенсируются установлением доплат. Законом Украины «О предприятиях в Украине» (статья 19) предусмотрено, что предприятие самостоятельно устанавливает формы, системы и размеры оплаты работы, а также другие виды доходов работников. Закон Украины «Об оплате труда» (статья 15) конкретизирует эту норму и предусматривает, что размеры надбавок, доплат, вознаграждений и других поощрительных, компенсационных и гарантийных выплат устанавливаются в коллективном договоре с соблюдением норм и гарантий, предусмотренных законодательством. Компенсационные доплаты при условиях труда, которые отличаются от нормативных значений, включают доплаты:

- за работу в тяжелых, вредных и в особо тяжелых и вредных условиях труда;
- за интенсивность труда;
- за работу в ночное время;
- за перевозку опасных грузов.

Конкретные размеры доплат определяются на основе аттестации рабочих мест и оценки фактических условий занятости рабочих на этих местах. На предприятиях устанавливают размеры доплат от 4 до 24% тарифной ставки (должностного оклада). Работа в ночное время оплачивается в

повышенном размере – не ниже 20% от суммы, установленной в тарифной ставке (окладе), за каждый час работы в ночное время.

Степень вредности факторов производственной среды и тяжести труда определяется в баллах (от 1 до 3) Гигиенической классификацией труда. Количество баллов по каждому фактору проставляется в карте условий труда (приложение Е). При этом для оценки влияния данного фактора на условия учитывается время его действия:

$$X_{\text{фак}} = X_{\text{ст}} T, \quad (10)$$

где $X_{\text{ст}}$ — степень вредности фактора или тяжести труда;

T - отношение времени действия данного фактора к продолжительности смены.

Размеры доплат в зависимости от фактического состояния условий труда устанавливаются руководителем предприятия по согласованию с профсоюзным комитетом по шкале, представленной в таблице 6. Доплаты устанавливаются на конкретные рабочие места и начисляются рабочим только за время фактической работы на этих местах.

Таблица 6 – Размер доплат за неблагоприятные условия труда

Условия труда	$X_{\text{ст}}$, балл	Размер доплаты к тарифной ставке, %
Вредные и тяжелые условия	До 2	4
	2,1 – 4,0	8
	4,1 – 6,0	12
Особо вредные и особо тяжелые условия	6,1 – 8,0	16
	8,1 – 10,0	20
	Свыше 10	24

Работодатель за свои средства (из прибыли) может дополнительно устанавливать по коллективному договору дополнительные льготы и компенсации, которые не предусмотрены действующим законодательством (отпуска большей продолжительности, надбавки за особые условия рабо-

ты, дополнительные перерывы, безвозмездные обеды).

4.3 Аналитическая оценка условий труда

Условия труда оказывают непосредственное воздействие на здоровье и работоспособность человека. Для разработки мероприятий, позволяющих предотвратить снижение работоспособности, возникновение профессиональных заболеваний и случаев производственного травматизма, нужно объективно оценить влияние условий труда на человека. В связи с этим необходимы такие способы качественной и количественной оценки, которые бы позволили с достаточной объективностью и точностью определить степень влияния неблагоприятных условий труда на организм человека.

Существует две методики анализа условий труда:

- по отдельным элементам условий труда;
- по интегральной оценке.

Анализ условий труда по отдельным элементам предполагает выявление всех действующих и потенциально возможных опасных и вредных производственных факторов, определение их природы, характера действия на человека, уровень и длительность влияния в течение смены. Потом, руководствуясь действующей нормативно-технической документацией, определяют допустимый уровень выявленных факторов. На основе сравнения фактических значений факторов с их нормативными значениями делаются выводы о степени опасности или вредности и даются рекомендации о необходимости осуществления мероприятий по устранению неблагоприятного влияния выявленных производственных факторов.

Анализ условий труда по интегральной оценке основывается на применении показателя – тяжесть труда [16, 19, 25]. Под **тяжестью труда** понимается степень совокупного воздействия всех факторов условий труда (санитарно-гигиенических, социально-психологических и других) на работоспособность человека и его здоровье. НИИ труда в 80-е годы проводились исследования в 21 отрасли народного хозяйства, в результате которых были разработаны теоретические основы медико-физиологической классификации, даны описания шести категорий тяжести труда и их обоснование. В результате были установлены зависимости между условиями труда

и интегральной реакцией организма человека.

Рассмотрим методику оценки тяжести труда.

При оценке учитываются санитарно-гигиенические и психофизиологические производственные элементы условий труда. К санитарно-гигиеническим элементам относятся: температура воздуха на рабочем месте, наличие токсических веществ и пыли, вибрация, шум, ультразвук, тепловое излучение, электромагнитные поля, ионизирующие излучения, биологические факторы. К психофизиологическим элементам относятся: физическая динамическая и статическая нагрузки, рабочая поза и перемещения в пространстве, сменность, продолжительность непрерывной работы в течение суток, точность зрительных работ, число заданных объектов наблюдения, темп работы, монотонность работы, объем получаемой и перерабатываемой информации, режим труда и отдыха, нервно-эмоциональная нагрузка, интеллектуальная нагрузка.

Под воздействием различных производственных вредностей непосредственно в процессе труда в течение ряда лет работы в данных условиях формируется одно из трех качественно определенных функциональных состояний организма: нормальное, пограничное (между нормой и патологией) и патологическое. От того, в каком функциональном состоянии находится организм человека, зависят результаты трудовой деятельности и здоровье работника. Поэтому характерные признаки каждого из трех функциональных состояний организма могут служить физиологической шкалой при определении тяжести работ. Указанные признаки являются основным критерием в разработанной НИИ труда классификации, которая в зависимости от степени воздействия условий труда на человека выделяет 6 категорий тяжести труда. В приложении Л приведены показатели, характеризующие эти категории.

К первой категории тяжести относятся любые виды работ, которые выполняются в оптимальных условиях внешней среды. Здесь трудовая нагрузка точно соразмерена с физиологическими возможностями человека и соответствует его способностям и склонностям. Работы, относящиеся к данной категории тяжести, наиболее благоприятны в физиологическом отношении и наиболее перспективны экономически. При такой мобилизации работоспособности возможна высокая производительность и эффективность всех видов труда.

Ко второй категории тяжести относятся такие работы, в результате выполнения которых нормальное состояние организма практически не изменяется. В конце работы при переключении деятельности у большинства исполнителей не отмечается ухудшения исследуемых показателей по сравнению с исходным уровнем. Обычного отдыха после работы вполне достаточно для восстановления исходного уровня функций данной категории людей, состояние здоровья благополучно, профессиональные и производственно обусловленные заболевания, как правило, не отмечаются.

К третьей категории тяжести относятся работы, при выполнении которых в организме человека из-за повышенной нагрузки или же не вполне благоприятных условий труда, или при сочетании того или другого формируется начальная стадия пограничного функционального состояния. Основным признаком категории является замедление физиологических функций. Снижается индивидуальная производительность труда, ухудшаются технико-экономические показатели.

К четвертой категории тяжести относятся работы, при выполнении которых в организме исполнителя формируется глубокое пограничное функциональное состояние. Основным признаком этого состояния – растормаживание. Для этой категории характерно уменьшение количества и ухудшение качества выпускаемой продукции, а также неустойчивость функций. Повышается уровень общей заболеваемости, появляются производственно обусловленные заболевания, растет количество и тяжесть производственных травм, могут возникать профзаболевания.

К пятой категории тяжести относятся работы, при выполнении которых в организме человека формируется патологическое функциональное состояние. Это состояние возникает в результате чрезмерной нагрузки, в особенности когда она выполняется в неблагоприятных санитарно-гигиенических условиях. Отличительным признаком для отнесения работы к этой категории тяжести служит появление парадоксальных и ультрапарадоксальных реакций. Суть их состоит в том, что положительные сигналы не воспринимаются, теряют стимулирующее влияние, а отрицательные, т.е. запрещающие ошибочные или опасные действия, усиливаются, что может вызвать неправильные неадекватные поведенческие реакции: в одних случаях апатию, в других – немотивированный гнев, агрессивность.

Может возникнуть и неоправданное, не соответствующее действительному положению вещей ощущение безопасности и благополучия. Во всех таких случаях легко может быть пропущен сигнал, предупреждающий об опасности, что ведет к авариям и несчастным случаям. У людей, длительно выполняющих работу пятой категории тяжести, с течением времени развиваются хронические производственно обусловленные заболевания, а при наличии промышленных вредностей – и профессиональные болезни.

К шестой категории тяжести относятся работы, при выполнении которых признаки патологического функционального состояния в организме человека отчетливо появляются сравнительно рано, нередко уже в первой половине рабочего дня. Для этой категории тяжести характерно наибольшее количество производственно обусловленных и профессиональных заболеваний, которые обнаруживаются рано и приобретают тяжелое течение.

При определении интегрального показателя в расчет принимаются биологически значимые элементы условий труда, вызывающие пограничные и патологические изменения и реакции организма работающего. Биологически значимые элементы - это элементы, получившие при оценке с учетом экспозиции (продолжительности действия в течение смены) балл более 2. Элементы, получившие 1-2 балла, формируют комфортное или нормальное состояние организма и в расчете не учитываются.

Каждый производственный элемент условий труда X_i оценивается в соответствии с таблицей (приложение Л), получает балльную оценку от 1 до 6, если он оказывает влияние на работника на протяжении всей рабочей смены. В случае влияния неполный рабочий день элемент оценивается с помощью диаграммы (приложение М) с учетом времени его влияния.

Интегральную балльную оценку тяжести труда I_T на конкретном рабочем месте определяют по формуле

$$I_T = 10 \left(X_{оп} + \bar{X} \frac{6 - X_{оп}}{6} \right), \quad (11)$$

где $X_{оп}$ – элемент условий труда, который получил максимальную оценку;

\bar{X} - средний балл всех биологически значимых элементов условий труда, кроме определяющего $X_{оп}$.

Средний балл всех биологически значимых элементов условий труда определяют по формуле

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^n X_i / (n-1), \quad (12)$$

где $\sum_{i=1}^n X_i$ - сумма всех биологически значимых элементов, кроме

определяющего $X_{оп}$;

n - количество учтенных элементов условий труда.

Если условия труда оцениваются только баллами 1 и 2, то интегральную оценку тяжести труда определяют по формуле

$$I_T = 19,7\bar{X} - 1,6\bar{X}^2, \quad (13)$$

где \bar{X} - средний балл всех элементов условий труда.

По величине интегральной балльной оценки тяжести труда I_T определяют категорию условий труда (приложение М).

Интегральный показатель тяжести труда позволяет определить влияние условий труда на работоспособность человека. Для этого сначала исчисляется степень утомления в условных единицах:

$$Y = \frac{I_T - 15,6}{0,64}, \quad (14)$$

где 15,6 и 0,64 — коэффициенты регрессии.

Зная степень утомления, можно определить работоспособность — величину, противоположную утомлению, %:

$$R = 100 - Y. \quad (15)$$

Влияние изменения работоспособности на производительность труда можно определить по формуле

$$W = \left(\frac{R_2}{R_1} - 1 \right) \times 100 \times 0,2, \quad (16)$$

где R_1 и R_2 — работоспособность в условных единицах до и после внедрения мероприятий, понизивших тяжесть труда;

0,2 — эмпирический коэффициент, показывающий степень влияния роста уровня работоспособности на производительность труда.

Классификация работ по тяжести, а также интегральная оценка тяжести труда, рассчитанная в зависимости от среднего значения элементов условий труда на рабочем месте для каждой категории тяжести труда, имеют большое практическое значение и должны повсеместно использоваться в оперативной работе по охране труда.

При анализе условий труда широко используется коэффициент условий труда. Коэффициент условий труда характеризует соответствие фактических условий труда нормативным требованиям. Не все материально-производственные элементы условий труда определяются количественной оценкой. При расчете коэффициента условий труда учитываются только те элементы, которые можно выразить численной величиной и для которых есть нормативные значения. К таким элементам относят освещенность, температуру, влажность и запыленность воздуха, шум, вибрацию и др. Коэффициент условий труда определяется как среднегеометрическая величина показателей, характеризующих условия труда, по формуле

$$K_{y.t} = \sqrt[n]{a_1 a_2 \dots a_n}, \quad (17)$$

где a_1, a_2, \dots, a_n — индекс отклонения фактических значений элементов от нормативных;

n — количество показателей, характеризующих элементы условий труда.

Индекс отклонения фактических значений условий труда от нормативных рассчитывается по формуле

$$a = \frac{Y_{\text{ф}}}{Y_{\text{н}}}, \quad (18)$$

где $Y_{\text{ф}}$ и $Y_{\text{н}}$ — фактические и нормативные значения показателей элементов условий труда в существующих единицах измерения.

В тех случаях, когда превышение фактических показателей их нормативных значений (шум, вибрация, наличие пыли и других вредных веществ в воздухе) ухудшают условия труда, индекс отклонения рассчитывается по формуле

$$a = \frac{Y_{\text{н}}}{Y_{\text{ф}}}. \quad (19)$$

Для определения фактического состояния условий на рабочих местах в расчет коэффициента условия труда включают только те индексы отклонения, которые не превышают единицу.

Степень отклонения коэффициента условия труда от единицы характеризует соответствие условий труда нормативным требованиям и показывает направления рациональных мероприятий по улучшению этих условий.

Оценка условий труда и расчет аналитических показателей позволяют обосновать выбор мероприятий по охране труда для устранения возможности травмирования работающих, вредного влияния производственной среды и обеспечения условий для высокопроизводительного труда, а также оценить эффективность этих мероприятий. Значение аналитической оценки условий труда возрастает в связи с проведением аудита охраны труда. Внутренний аудит — это систематический и независимый анализ, позволяющий определить соответствие деятельности по охране труда, ее результатов плановым показателям, а также эффективность внедрения мероприятий и их пригодность для поставленных целей. Методика проведения внутреннего аудита приведена в литературе [15, 16].

4.4 Примеры решения задач

Пример 1. Оценить категорию тяжести труда работника и размер доплаты за работу в этих условиях. На рабочем месте есть четыре элемента условий труда ($n = 4$), которые формируют ее тяжесть: X_1 – шум 108 дБА, X_2 – освещенность 150 лк (газоразрядные лампы), X_3 – длительность повторяющихся операций 15 с, X_4 – средняя точность зрительных работ. Продолжительность действия всех факторов 8 часов. Другие элементы не рассматриваются, потому что они не превышают нормативные значения и оцениваются 1 баллом.

Решение. В соответствии с таблицей приложения Л указанные элементы оцениваются баллами: $X_1 = 5$, $X_2 = 2$, $X_3 = 4$, $X_4 = 3$. При этом нормативное значение освещенности для данного случая составляет 200 лк [27]. Биологически значимыми элементами являются шум, длительность повторяющихся операций и категория зрительных работ. Средний балл всех биологически значимых элементов условий труда равен:

$$\bar{X} = \frac{4 + 3}{3 - 1} = 3,5.$$

Интегральную балльную оценку тяжести труда определяем по формуле (11):

$$И_T = 10 \left(5 + 3,5 \frac{6 - 5}{6} \right) = 55,8.$$

Интегральная оценка тяжести труда в 55,8 балла соответствует V категории тяжести труда (приложение М). Следовательно, размер доплаты за работу в этих условиях составляет 20%.

Пример 2. В цехе находится 40 рабочих мест. Определить индекс отклонения для освещения и коэффициент условий труда. Показатели условий труда: фактическая освещенность на 10 рабочих местах 150 лк при норме 200 лк, на 15 рабочих местах – 170 лк при норме 250 лк, на остальных 15 рабочих местах – 200 лк при норме 250 лк, уровень шума 60 дБ·А при норме 50 дБ·А; температура воздуха 25°С при норме 22°С.

Решение. Для расчета используем формулу (18), потому что повышение уровня освещения рабочего места способствует улучшению условий труда. Индекс отклонения составляет:

$$a_1 = \frac{(150 \cdot 10) + (170 \cdot 15) + (200 \cdot 15)}{(200 \cdot 10) + (250 \cdot 30)} = 0,74.$$

Для расчета индекса отклонения для шума и температуры используем формулу (19), так как повышение значений этих элементов способствует ухудшению условий труда. Индексы отклонения составляют:

$$a_2 = \frac{50}{60} = 0,83; \quad a_3 = \frac{22}{25} = 0,88.$$

Коэффициент условий труда определяем по формуле (17):

$$K_{y.t} = \sqrt[3]{0,74 \cdot 0,83 \cdot 0,88} = 0,735.$$

Расчитанный коэффициент показывает на необходимость проведения мероприятий по охране труда. Направления мероприятий определяются в соответствии со значениями индексов отклонения. В нашем случае это увеличение освещенности рабочих мест и уменьшение уровня шума.

Пример 3. Проведение мероприятий по охране труда позволило уменьшить интегральную оценку тяжести труда с 40 до 30. Определить повышение производительности труда.

Решение. Определяем степень утомления в условных единицах до и после проведения мероприятий по охране труда по формуле (14):

$$Y_1 = \frac{40 - 15,6}{0,64} = 38; \quad Y_2 = \frac{30 - 15,6}{0,64} = 22,5.$$

Определяем работоспособность персонала в условных единицах до и после проведения мероприятий по охране труда по формуле (15):

$$R_1 = 100 - 38 = 62; \quad R_2 = 100 - 22,5 = 77,5.$$

Определяем повышение производительности труда по формуле (16):

$$\Delta W = \left(\frac{77,5}{62} - 1 \right) \cdot 100 \cdot 0,20 = 5 \%.$$

Таким образом, в результате проведения мероприятий по охране труда производительность труда увеличилась на 5%.

Пример 4. Характеристика условий труда на рабочем месте: температура воздуха 28°C (нормативное значение для теплого периода года для работ категории 1а составляет 23-25°C), уровень шума 65 дБ·А (допустимый уровень 60 дБ·А). Время действия элементов составляет 360 минут,

продолжительность смены 480 минут. Определить величину доплаты за работу при данных условиях труда.

Решение. Определяем фактическое состояние условий труда по элементам с учетом продолжительности влияния по формуле (10). Температура воздуха превышает нормативное значение на 4°C, что соответствует 2-ой степени вредности элемента условий труда (приложение И). С учетом времени действия элемента вредность данного элемента условий труда составляет:

$$X_{\text{факт}}(\text{температура}) = 2 \text{ балла} \cdot \frac{360 \text{ мин}}{480 \text{ мин}} = 1,5 \text{ балла.}$$

Уровень шума превышает нормативное значение на 5 дБ·А, что соответствует 1-ой степени вредности элемента условий труда (приложение И). С учетом времени действия элемента вредность условий труда составляет:

$$X_{\text{факт}}(\text{шум}) = 1 \text{ балл} \cdot \frac{360 \text{ мин}}{480 \text{ мин}} = 0,75 \text{ балла.}$$

Суммарная вредность условий труда на рабочем месте составляет:

$$X_{\text{факт}} = 1,5 + 0,75 = 2,25 \text{ балла.}$$

Размер доплаты за работу в этих условиях согласно шкале, которая приведена в таблице 6, составляет 8%.

4.5 Контрольные вопросы и задания

- 1 Какие группы факторов оказывают влияние на условия труда?
- 2 Какие классы условий труда установлены законодательством?
- 3 В чем состоит практическое значение аттестации рабочих мест и сущность ее проведения?
- 4 Охарактеризовать методику гигиенической оценки условий труда на рабочем месте при проведении аттестации.
- 5 Какие документы являются итогом проведения аттестации рабочих мест?
- 6 Какие аналитические показатели используются при оценке условий труда на рабочем месте?
- 7 Где используются аналитические показатели условий труда?

8 Оценить категорию тяжести труда рабочего и размер доплаты за работу в этих условиях. На рабочем месте присутствуют три элемента условий труда, формирующие его тяжесть: первый элемент действует 80% рабочего времени, имеет оценку 3 балла; второй элемент действует 25% рабочего времени, имеет оценку 4 балла; третий элемент действует 100% рабочего времени, имеет оценку 2 балла.

9 Осуществление мероприятий по охране труда позволило уменьшить интегральную оценку тяжести труда с 54 до 34. Определить возрастание производительности труда и уменьшение доплаты за работу в этих условиях.

10 Определить коэффициент условий труда. В отделе работает 60 человек. Условия труда: фактическая освещенность на 30 рабочих местах 180 лк при норме 200 лк, на 10 рабочих местах – 200 лк при норме 250 лк и на последних 20 рабочих местах – 150 лк при норме 250 лк, уровень шума 65 дБ·А при норме 60 дБ·А; температура воздуха 20°С при норме 22°С.

Приложение А
Акт о несчастном случае на производстве
Форма Н-1

ЗАТВЕРДЖУЮ

(посада, підпис, ім'я, по батькові та прізвище

роботодавця)

" ____ " _____ 200_ р.

(печатка)

АКТ N _____
про нещасний випадок на виробництві

(прізвище, ім'я та по батькові потерпілого)

(домашня адреса потерпілого)

1 Дата і час нещасного
випадку _____

(число, місяць, рік)

(година, хвилина)

2 Підприємство, працівником якого є потерпілий

(найменування)

2.1 Адреса підприємства, працівником якого є потерпілий:

Автономна Республіка Крим,
область _____

район _____

населений пункт _____

2.2 Форма власності

2.3 Орган, до сфери управління
якого належить підприємство

2.4. Найменування і адреса підприємства, де стався нещасний випадок

2.5 Цех, дільниця

місце нещасного випадку

3 Відомості про потерпілого:

3.1 Стать: чоловіча, жіноча

3.2 Число, місяць, рік народ-
ження

3.3 Професія (посада)

розряд (клас)

3.4 Стаж роботи загальний

3.5 Стаж роботи потерпілого за
професією (посадою)

4 Проведення навчання потерпілого та інструктажу з охорони праці:

4.1 Навчання за професією чи видом роботи, під час виконання якої стався нещасний випадок

(число, місяць, рік)

4.2 Проведення інструктажу:

вступного

(число, місяць, рік)

первинного

(число, місяць, рік)

повторного

(число, місяць, рік)

цільового

(число, місяць, рік)

4.3 Перевірка знань за професією чи видом роботи, під час виконання якої стався нещасний випадок (для робіт підвищеної небезпеки)

(число, місяць, рік)

5 Проходження медичного огляду:

5.1 Попереднього

(число, місяць, рік)

5.2 Періодичного

(число, місяць, рік)

6 Обставини, за яких стався нещасний випадок

6.1 Вид події

6.2 Шкідливий або небезпечний фактор та його значення

7 Причини нещасного випадку

8 Устаткування, машини, механізми, транспортні засоби, експлуатація яких призвела до нещасного випадку

(найменування, тип, марка, рік випуску, підприємство-виготовлювач)

9 Діагноз за листком непрацездатності або довідкою лікувально-профілактичного закладу

9.1 Перебування потерпілого в стані алкогольного чи наркотичного сп'яніння

(так, ні)

10 Особи, які допустили порушення законодавства про охорону праці:

(прізвище, ім'я та по батькові, професія, посада, підприємство,

порушення вимог законодавчих та інших нормативно-правових актів

ДНАОП

з охорони праці із зазначенням статей, параграфів, пунктів тощо)

11 Свідки нещасного випадку

(прізвище, ім'я та по батькові, постійне місце проживання)

12 Заходи щодо усунення причин нещасного випадку

N п/п	Найменування заходів	Термін вико- нання	Вико- навець	Відмітка про виконання

Голова комісії

(посада)

(підпис)

(ініціали, прізвище)

Члени комісії

(посада)

(підпис)

(ініціали, прізвище)

(посада)

(підпис)

(ініціали, прізвище)

(посада)

(підпис)

(ініціали, прізвище)

" ____ " _____ 200_ р.

Приложение Б
АКТ
специального расследования несчастного
случая (аварии)

Форма Н-5
ЗАТВЕРДЖУЮ

_____ (посада роботодавця або керівника органу,

_____ який призначив комісію)

_____ (підпис) (ініціали та прізвище)

_____ 20__ р.

МП

АКТ
спеціального розслідування нещасного
випадку (аварії), що стався (сталася)
_____ 20__ р. о ____ год. ____ хв.

на _____
(найменування підприємства, код згідно з ЄДРПОУ,

_____ найменування органу, до сфери управління якого належить

_____ підприємство)

_____ (дата складення акта)

_____ (місце складення акта)

Комісія, призначена наказом від _____ 20__ р. N _____

_____ (найменування органу, який утворив комісію)

у складі голови

_____ (прізвище, ім'я та по

_____ (посада, місце роботи)

_____ батькові)

членів комісії:

_____ (прізвище, ім'я та по

_____ (посада, місце роботи)

_____ батькові)

за участю:

_____ (прізвище, ім'я та по

_____ (посада, місце роботи)

_____ батькові)

провела у період з _____ 20__ р. по _____ 20__ р.
(спеціальне) розслідування нещасного випадку (аварії), що стався
(сталася) _____

_____ (місце події, кількість потерпілих,

у тому числі із смертельним наслідком)

1 Відомості про потерпілого (потерпілих)

(прізвище, ім'я та по батькові, рік народження, професія (посада),

стаж роботи - загальний, у тому числі на підприємстві, за

професією; дата проходження навчання, інструктажу, перевірки

знань з охорони праці, первинного та періодичного медичного

огляду, професійного добору);

(наслідки нещасного випадку);

(відомості про членів сім'ї, які перебувають на утриманні

потерпілого, - прізвище, ім'я та по батькові, рік народження,

ступінь родинного зв'язку, рід занять - у разі нещасного випадку

із смертельним наслідком)

2 Характеристика об'єкта, ділянки та місця, де стався (сталася) нещасний випадок (аварія)

(стисла характеристика об'єкта, ділянки та місця, де стався

(сталася) нещасний випадок (аварія), із зазначенням відомостей про

проектний, затверджений та фактичний режим роботи об'єкта

(устаткування) до настання нещасного випадку (аварії));

(стан об'єкта (ділянки), устаткування (конструкцій) і матеріалів

перед нещасним випадком (аварією); висновок про їх відповідність

нормативним вимогам);

(відомості про аналогічні нещасні випадки (аварії)

на підприємстві);

(опис організації на підприємстві роботи з охорони праці та її

недоліків (зазначаються тільки у разі групового нещасного випадку

та нещасного випадку із смертельним наслідком))

3 Обставини, за яких стався (сталася) нещасний випадок (аварія)

(опис подій, що сталися, робіт, що проводилися до нещасного

випадку (аварії), їх процесу з початку зміни із зазначенням

керівника робіт, його вказівок, дій потерпілого (потерпілих) та

інших осіб, причетних до настання нещасного випадку (аварії));

(послідовний виклад подій із зазначенням небезпечних та шкідливих

виробничих факторів, які впливали на потерпілого, перелік машин,

інструментів, устаткування, експлуатація яких призвела до

нешасного випадку, небезпечних умов і небезпечних дій

потерпілого або інших осіб, характеру аварії);

(перелік заходів, вжитих відповідно до плану ліквідації наслідків

нешасного випадку (аварії), надзвичайної ситуації або плану

локалізації аварійних ситуацій)

4 Причини нещасного випадку (аварії)

(основні технічні, організаційні та психофізіологічні причини

нешасного випадку (аварії), включаючи перевищення гранично

допустимих концентрацій (рівнів) небезпечних і шкідливих

виробничих факторів, невідповідність засобів колективного,

індивідуального та медичного захисту встановленим

вимогам та їх недостатність (якщо це вплинуло на подію));

(узагальнені результати перевірки стану охорони праці на

підприємстві, проведеної органами державного нагляду за охороною

праці та іншими органами, - тільки у разі групового нещасного

випадку та нещасного випадку із смертельним наслідком)

5 Заходи щодо усунення причин виникнення нещасного випадку (аварії)

(заходи щодо усунення безпосередніх причин виникнення нещасного

випадку і запобігання подібним випадкам);

(заходи щодо ліквідації наслідків аварії - у разі необхідності)

6 Висновок комісії

(нешасний випадок вважається (не вважається) пов'язаним з

виробництвом);

(складається акт форми Н-1 або форми НПВ, картка форми П-5 - у

разі гострого професійного захворювання (отруєння));

(відомості про осіб, у тому числі потерпілого, працівників іншого

підприємства або сторонніх осіб, дії або бездіяльність яких

призвели до нещасного випадку (аварії), перелік порушень вимог

законодавства про охорону праці, посадових інструкцій тощо (із

зазначенням статей, розділів, пунктів));

(пропозиції щодо притягнення до відповідальності осіб, дії або

бездіяльність яких призвели до нещасного випадку (аварії));

(запис про зустріч членів комісії з розслідування з потерпілими

або членами їх сімей чи особами, які представляють їх інтереси,

з метою розгляду питань щодо розв'язання соціальних проблем, які

виникли внаслідок нещасного випадку, пропозиції щодо їх

розв'язання відповідними органами, роз'яснення потерпілим (членам

їх сімей, особам, які представляють їх інтереси) прав у зв'язку з

настанням нещасного випадку)

7 Перелік матеріалів, що додаються

Голова комісії

_____ (підпис)

_____ (ініціали та прізвище)

Члени комісії

_____ (підпис)

_____ (ініціали та прізвище)

_____ (підпис)

_____ (ініціали та прізвище)

_____ (підпис)

_____ (ініціали та прізвище)

Приложение В
Классификатор причин несчастных случаев
(извлечение из приложения 1 [5])

1 Вид действия, которое привело к несчастному случаю:

- 01 – дорожно-транспортное происшествие;
- 02 – падение потерпевшего;
- 03 – падение, обрушение, обвал предметов, материалов, породы, грунта и др.;
- 04 – действие движущихся, вращающихся и разлетающихся предметов и деталей;
- 05 – поражение электрическим током;
- 06 – действие экстремальных температур (кроме пожаров) ;
- 07 – действие вредных и токсичных веществ;
- 08 – действие ионизирующего излучения;
- 09 – физическое переутомление;
- 10 – нервно-психическое перенапряжение,
- 11 – повреждения, полученные вследствие контакта с животными, насекомыми и другими представителями фауны и флоры;
- 12 – утопление;
- 13 – асфиксия;
- 14 – преднамеренное убийство или травма, нанесенная другим лицом;
- 15 – стихийное бедствие;
- 16 – пожар;
- 17 – взрыв;
- 18 – другие виды.

2 Причины несчастного случая:

Технические:

- 01 – конструктивные недостатки, несовершенство, недостаточная надежность средств производства;
- 02 – конструктивные недостатки, несовершенство, недостаточная надежность транспортных средств;
- 03 – некачественная разработка или отсутствие проектной документации на строительство, реконструкцию производственных объ-

- ектов, зданий, сооружений, оборудования и т.п.;
- 04 – некачественное выполнение строительных работ;
- 05 – несовершенство, несоответствие требованиям безопасности технологического процесса;
- 06 – неудовлетворительное техническое состояние:
- 06.1 – производственных объектов, зданий, сооружений, территории;
 - 06.2 – средств производства;
 - 06.3 – транспортных средств;
- 07 – неудовлетворительное состояние производственной среды.
- Организационные:
- 08 – неудовлетворительное функционирование, несовершенство или отсутствие системы управления охраной труда;
- 09 – недостатки во время обучения безопасным приемам работы:
- 09.1 – отсутствие или некачественное проведение инструктажа;
 - 09.2 – допуск к работе без обучения и проверки знаний по охране труда;
- 10 – некачественная разработка, несовершенство инструкций по охране труда или их отсутствие;
- 11 – отсутствие в должностных инструкциях функциональных обязанностей по вопросам охраны труда;
- 12 – нарушения режима труда и отдыха;
- 13 – отсутствие или некачественное проведение медицинского обследования;
- 14 – неприменение средств индивидуальной защиты из-за необеспеченности ими;
- 15 – использование работ с отключенными, неисправными средствами коллективной защиты, систем сигнализации, вентиляции, освещения и т.п.;
- 16 – привлечение к работе работников не по специальности (профессии);
- 17 – нарушения технологического процесса;
- 18 – нарушения требований безопасности во время эксплуатации оборудования, машин, механизмов и т.п.;

- 19 – нарушения требований безопасности во время эксплуатации транспортных средств;
- 20 – нарушения правил дорожного движения;
- 21 – неприменение средств индивидуальной защиты (при их наличии);
- 22 – неприменение средств коллективной защиты (при их наличии);
- 23 – нарушения трудовой и производственной дисциплины:
 - 23.1 – невыполнение должностных обязанностей;
 - 23.2 – невыполнение требований инструкций по охране труда.
- Психофизиологические:
- 24 – алкогольное, наркотическое опьянение, токсикологическое отравление;
- 25 – низкая нервно-психическая стойкость;
- 26 – плохие физические данные или состояние здоровья;
- 27 – неудовлетворительный «психологический» климат в коллективе;
- 28 – травмирование вследствие противоправных действий других лиц;
- 29 – другие.

3 Оборудование, машины, механизмы, транспортные средства, эксплуатация которых привела к несчастному случаю:

- 311 – оборудование энергетическое;
- 314 – оборудование горно-шахтное;
- 315 – оборудование подъемно-транспортное (краны);
- 316 – оборудование подъемно-транспортное (конвейеры);
- 317 – оборудование подъемно-транспортное (кроме кранов и конвейеров);
- 331 – машины электрические малой мощности;
- 336 – машины электрические постоянного тока;
- 337 – генераторы переменного тока;
- 342 – аппараты электрические напряжением до 1000 В;
- 381 – станки металлообрабатывающие.

Приложение Г
Акт расследования профессионального заболевания

Форма П-4

АКТ
розслідування професійного захворювання

1 Дата складання _____
(день, місяць, рік)

2 Місце складання _____
(район, місто, село)

3 Найменування підприємства _____

4 Найменування цеху, дільниці, відділу _____

5 Орган, до сфери управління якого належить підприємство _____

6 Комісія у складі: _____ голови комісії,
(прізвище, ім'я та по батькові) (посада, місце роботи)

членів комісії: _____
(прізвище, ім'я та по батькові) (посада, місце роботи)

_____ (прізвище, ім'я та по батькові) (посада, місце роботи)

провела розслідування випадку хронічного професійного захворювання
(отруєння) _____
(діагноз)

7 Дата надходження повідомлення до санепідстанції _____

8 Найменування лікувально-профілактичного закладу, який установив
діагноз _____

9 Захворювання виявлено під час медичного огляду, звернення
_____ (найменування лікувально-профілактичного закладу)

10 Відомості про хворого:
прізвище, ім'я та по батькові _____

стать _____ вік _____
(повних років)

професія, посада _____
(за класифікатором)

стаж роботи _____,
(загальний) (за цією професією)

_____ , _____
(у цьому цеху)

(в умовах впливу шкідливих факторів)

11 Висновок про наявність шкідливих умов праці _____

12 Діагноз: _____
(основний)

_____ (супутній)
13 На момент розслідування потерпілий _____
(ініціали, прізвище)

працевдатний за своєю професією, переведений на іншу роботу, перебуває на амбулаторному лікуванні, госпіталізований, переведений на інвалідність, помер (непотрібне закреслити)

14 Професійне захворювання виникло за таких обставин

Зазначаються конкретні факти невиконання технологічних регламентів виробничого процесу; порушень режиму експлуатації технологічного устаткування, приладів, робочого інструменту; аварійних ситуацій; пошкодження захисних засобів і механізмів, систем вентиляції, екранування, сигналізації, освітлення, кондиціонування повітря; порушення правил техніки безпеки, гігієни праці; відсутність (невикористання) засобів індивідуального захисту; недосконалість технології, механізмів, робочого інструменту; неефективність роботи систем вентиляції, кондиціонування повітря, захисних засобів, механізмів, засобів індивідуального захисту; відсутність засобів рятувального характеру тощо.

15 Причина професійного захворювання :

Зазначаються виробничі фактори, що призвели до захворювання:

запиленість повітря робочої зони (концентрація пилу),

в тому числі вміст вільного SiO_2 :

середній – _____, максимальний – _____;

загазованість повітря робочої зони шкідливими речовинами (концентрація речовин та їх гранично допустима концентрація);

підвищені та знижені температури, температура поверхні устаткування, матеріалів, повітря робочої зони;

рівень шуму;

рівень загальної та локальної вібрації;

рівень інфразвукового коливання, ультразвуку;

рівень електромагнітного випромінювання;

рівень барометричного тиску;

рівень вологості та рухомості повітря;

рівень іонізуючого випромінювання;

контакт із джерелами інфекційних захворювань, конкретні найменування захворювань;

рівень фізичного перевантаження (параметри, ступінь, важкість роботи);

інші виробничі фактори за гігієнічною класифікацією праці.

16 З метою ліквідації і запобігання професійним захворюванням (отруєнням) пропонується

(прізвище, ім'я та по батькові, посада особи, якій адресована

пропозиція, найменування організаційних, технічних і

санітарно-гігієнічних заходів, термін їх виконання)

17 Прізвища, імена та по батькові, посади осіб, які не виконали норм і правил охорони праці, гігієнічні регламенти і нормативи (із зазначенням норм, правил, статей, пунктів тощо):

Голова комісії _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

Члени комісії: _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

_____ (підпис) (ініціали, прізвище)

_____ (підпис) (ініціали, прізвище)

Приложение Д
Порядок установления связи заболевания с условиями труда
(извлечение из приложения 12 [5])

ПОРЯДОК
встановлення зв'язку захворювання з умовами праці

1 Профзахворювання (отруєння) встановлюється експертною комісією лікувально-профілактичного закладу, якому надано таке право МОЗ України, склад комісії затверджує керівник цього закладу.

У разі необхідності до роботи експертної комісії залучаються спеціалісти (представники) підприємства, робочого органу Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та профзахворювань України, профспілкової організації, членом якої є потерпілий.

2 Голова експертної комісії повинен пройти підготовку з питань профпатології в клініках науково-дослідних інститутів гігієни праці та профзахворювань або медицини праці з одержанням відповідного документа, а також мати досвід роботи з питань профпатології та стаж роботи за цим фахом не менше 5 років.

3 Рішення про зв'язок захворювання з умовами праці приймається на підставі клінічних, функціональних досліджень (амбулаторних або стаціонарних) з урахуванням відомостей, зазначених у таких документах:

3.1 Копія трудової книжки для визначення стажу роботи в умовах дії виробничих факторів.

3.2 Виписка з амбулаторної картки (форма 025/у) або історії хвороби, які відображають початок та динаміку розвитку захворювання.

3.3 Медичний висновок обласного спеціаліста з профпатології.

3.4 Санітарно-гігієнічна характеристика умов праці, яка складається фахівцями санепідстанції, на території якої розташовано підприємство.

3.5 У разі необхідності акт за формою Н-1 про нещасний випадок на виробництві, висновки фтизіатра, нарколога та інші документи.

4 Висновок експертної комісії лікувально-профілактичного закладу про наявність (відсутність) професійного характеру захворювання потерпілому не видається, а надсилається обласному спеціалісту з профпатології за місцем роботи або проживання хворого.

Потерпілому видається довідка про перебування на стаціонарному (амбулаторному) обстеженні в лікувально-профілактичному закладі.

У висновку крім діагнозу обов'язково зазначається встановлення (невстановлення) професійного характеру захворювання.

Приложение Е
Карта условий труда
Карта умов праці [11]

Підприємство (організація, установа) _____
 Виробництво _____ Цех (ділянка, відділ) _____
 Номер робочого місця _____ Професія (посада) _____
 Номера аналогічних робочих місць _____

Оцінка факторів виробничого середовища та трудового процесу

№	Фактори виробничого середовища і трудового процесу	Дата дослідження	Нормативне значення	Фактичне значення	III клас – шкідливі та небезпечні умови і характер праці				Тривалість дії фактора за зміну, %	Примітки
					1-а ступінь	2-а ступінь	3-я ступінь	4-а ступінь		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Шкідливі хімічні речовини:									
	1-й клас небезпеки									
	2-й клас небезпеки									
	3 – 4-й клас небезпеки									
2	Пил переважно фіброгенної дії									
3	Вібрація (загальна та місцева)									
4	Шум									
5	Інфразвук									
6	Ультразвук									
7	Іонізуюче випромінювання:									
	радіочастотний діапазон									
	діапазон промислової частоти									
	оптичний діапазон (лазерне випромінювання)									

Продолжение приложения Е

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8	Мікроклімат у приміщенні:									
	температура повітря, °С									
	швидкість руху повітря, м/с									
	відносна вологість повітря, %									
	інфрачервоне випромінювання, Вт/м ²									
9	Температура зовнішнього повітря (під час роботи на відкритому повітрі), °С:									
	влітку									
	взимку									
10	Атмосферний тиск									
11	Біологічні фактори:									
	мікроорганізми									
	природні компоненти організму (амінокислоти, вітаміни та ін.)									
	білкові препарати									
12	Важкість праці Динамічна робота: навантаження при фізичній праці, Вт									
	при роботі за участю м'язів нижніх кінцівок та тулуба									
	те ж саме при роботі за переважною участю м'язів плечового поясу									
	маса вантажу, що підіймається та переміщується, кг									
	дрібні стереотипні рухи кистей та пальців рук (кількість за зміну)									

Продолжение приложения Е

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Статичне навантаження Величина навантаження за зміну, кг·с, при утриманні вантажу:									
	однією рукою									
	двома руками									
	за участю м'язів тулуба та ніг									
13	Робоча поза (нахили тулуба, переміщення у просторі, що обумовлені технологічним процесом)									
14	Напруженість праці Увага: Тривалість зосередження, % до тривалості зміни									
	частота сигналів в середньому за годину									
	Напруженість аналізаторних функцій: зору (категорія зорових робіт за СНіП II-4-79)									
	слуху (при виробничій необхідності сприйняття мови чи диференційованих сигналів)									
	Емоційне та інтелектуальне навантаження									
	Монотонність: кількість елементів операцій, що багаторазово повторюються									
	тривалість виконання операцій, що повторюються (у секунду)									

Продолжение приложения Е

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	час спостереження за плином виробничого процесу без активних дій ,% до тривалості зміни									
15	Змінність Кількість факторів									

I Гігієнічна оцінка умов праці

II Оцінка технічного й організаційного рівня

III Атестація робочого місця

**IV Рекомендації до поліпшення умов праці,
їхнє економічне обґрунтування**

Продолжение приложения Е

У Пільги і компенсації

Пільги і компенсації	Існуючі	Пропоновані	Витрати, грн.
Пенсійне забезпечення			
Доплати			
Додаткова відпустка			
Інші			

З атестацією ознайомлені:

Голова атестаційної комісії _____

Члени атестаційної комісії: _____

Приложение Ж

Условия предоставления дополнительного отпуска

Таблица Ж.1 – Показатели и критерии условий труда, по которым предоставляются ежегодные дополнительные отпуска работникам, занятым на работах, связанных с отрицательным влиянием на здоровье вредных факторов [17]

Вредные производственные факторы	Дополнительный отпуск, дни		
	III класс условий и характера труда (опасные и вредные)		
	1-я степень	2-я степень	3-я степень
Вредные химические вещества: 1 – 2-й класс опасности 3 – 4-й класс опасности	2 1	4 2	8 4
Пыль преимущественно фиброгенного действия	2	4	8
Вибрация (общая и локальная)	2	4	8
Шум	2	4	8
Инфразвук	1	—	—
Ультразвук	1	—	—
Вредные излучения: радиочастотного диапазона диапазона промышленной частоты оптического диапазона	2 2 2	— — —	— — —
Микроклимат в помещении: температура воздуха скорость движения воздуха относительная влажность воздуха инфракрасное излучение	1 1 1 1	2 2 2 2	4 — — 4
Биологические факторы: 1 – 2-й класс опасности 3 – 4-й класс опасности	2 1	4 2	8 4
Напряженность труда	1	2	—
Тяжесть труда	1	2	—
Максимальная длительность дополнительного отпуска	11	25	35

Примечание. Фактическая продолжительность ежегодного дополнительного отпуска определяется как сумма календарных дней, предоставляемых за работу во вредных условиях по отдельным вредным производственным факторам, в зависимости от их гигиенической значимости, но не должна превышать максимальную продолжительность, установленную для каждой степени вредности.

Приложение И

Критерии для оценки условий труда

Таблица И.1 – Витяг з Гігієнічної класифікації праці ГН 2.3.5-8-6.6.1-2002

N	Фактор виробничого середовища	Клас умов праці					
		Допустимий 2-й	Шкідливий 3				Небезпечний (екстремальний) 4-й
			1-а ступінь 3.1	2-а ступінь 3.2	3-я ступінь 3.3	4-а ступінь 3.4	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Шкідливі речовини	< ГПК	1,1-3,0 ГПК	3,1-6,0 ГПК	6,1-10 ГПК	10,1-20 ГПК	> 20 ГПК
2	Шум, дБ·А	< ГПР	1,1-3*	3,1-6*	6,1-9	>9,1*	130
3	Вібрація, дБ: - локальна - загальна	< ГПР	До 115 До 113	116-118 114-119	119-121 120-125	122-124 126-131	> 124 > 131
4	Температура повітря, °С	Згідно ДСН 3.3.6.042-99	Більше на 0,1-3	Більше на 3,1-6	Більше на 6,1-9	Більше на 9,1-12	-
5	Відносна вологість повітря, %	Згідно ДСН 3.3.6.042-99	До 25	> 25	-	-	-
6	Швидкість руху повітря, м/с	Згідно ДСН 3.3.6.042-99	До 3 разів	Більше 3 разів	-	-	-
7	Теплові випромінювання, Вт/м ²	Згідно ДСН 3.3.6.042-99	141-1500	1501-2000	2001-2500	2501-3500	> 3500
8	Природне освітлення, к.п.о., %	До 0,6	0,1-0,6	< 0,1	-	-	-
9	Освітленість робочого місця, лк	E _н	0,5E _н - E _н	< 0,5E _н	-	-	-

Продолжение таблицы И.1

1	2	3	4	5	6	7	8
10	Важкість праці: - дрібні рухи кистей і пальців рук, за зміну - вага вантажу при підйомі і переміщенні вручну, кг: для чоловіків для жінок	До 20 000 До 15 До 5	До 30 000 До 30 До 10	> 30 000 До 35 До 12	- > 35 > 15	- - -	- - -
11	Напруженість праці: - тривалість зосередження, % часу зміни - щільність сигналів, у середньому за годину - навантаження на зоровий аналізатор, мм - монотонність - тривалість повторюваних операцій, с	До 25 До 75 5 100% години > 100	25-50 75-175 5-1,1 > 50% години 100-25	51-75 175-300 1,0-0,3 > 50% години 24-10	> 75 > 300 0,3 > 50% години < 10	- - - - -	- - - - -
12	Режим праці: - тривалість робочого дня, год - змінність - наявність регламентованих перерв, їх тривалість	6-7 Одна 7% і більше години зміни	8-9 Дві зміни 3-7% години зміни	10-12 Три До 3% години зміни	12 Нерегулярна Перерви відсутні	- - -	- - -

* - Перевищення від ГДР на дБА (відлік для визначення ступенів 3-го класу від 80 дБА).

Приложение К
Категории оценки условий труда на рабочих местах [19, 25]

Элементы условий труда, единицы измерения	Оценка элементов условий труда, балл					
	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
А Санитарно-гигиенические элементы						
1 Температура воздуха, °С	20—22	17—19	16—15	14—7	—	—
2 Токсичные вещества, ПДК	—	ПДК	До 2,5 ПДК	До 4 ПДК	До 6 ПДК	> 6 ПДК
3 Промышленная пыль, ПДК	—	ПДК	До 5 ПДК	До 10 ПДК	До 30 ПДК	> 30 ПДК
4 Вибрация, ПДУ	< ПДУ	ПДУ	До 3 ПДУ	До 6 ПДУ	До 9 ПДУ	> 9 ПДУ
5 Шум, ПДУ	< ПДУ	ПДУ	До 5 ПДУ	До 10 ПДУ	10 ПДУ	> 10 ПДУ + вибрация
Б Психофизиологические элементы						
1 Физические нагрузки, кг·м/мин	< 100	115—220	225—435	330—435	440—540	> 540
2 Статические нагрузки, кг·с	< 110	115—220	225—325	330-435	440—540	> 540

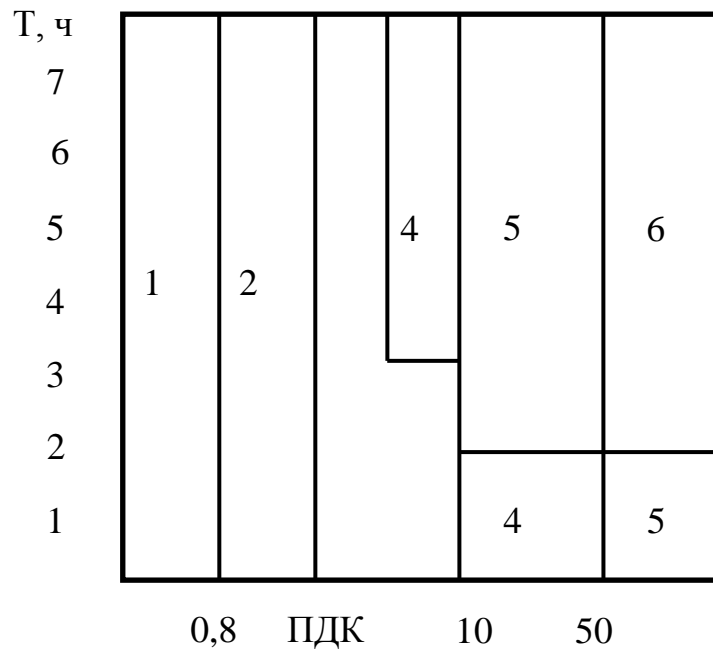
Продолжение приложения К

1	2	3	4	5	6	7
3 Рабочее место, рабочая поза, перемещение в пространстве	Рабочее место стационарное, рабочая поза свободная, масса перемещаемых грузов, деталей до 5 кг	Рабочее место стационарное, рабочая поза свободная, масса перемещаемых грузов, деталей до 5 кг	Место стационарное, поза свободная – сидя или стоя, до 25% рабочего времени в наклонном положении до 30°	Место стационарное, поза вынужденная – в наклонном положении до 50% рабочего времени	Место стационарное, поза вынужденная – в наклонном положении более 50% рабочего времени	Место стационарное, пребывание в вынужденном наклонном положении до 60°
4 Сменность	Работа в одну смену	Работа в две смены (без ночной)	Работа в три смены	Нерегулируемая сменность	-	-
5 Освещение:	При освещении на уровне санитарных норм			При освещении ниже уровня санитарных норм		
размер объекта, мм разряд работ	1 IX— V	1—0,3 IV— III	0,3 - 0,15 II— I	>0,5 IX— IV	<0,5 III— I	-
6 Нервно-эмоциональное напряжение	Простые действия по индивидуальному плану, благоприятный психологический климат	Простые действия по заданному плану, благоприятный психологический климат	Сложные действия по заданному плану	Сложные действия по заданному плану, контакты с другими людьми в процессе обслуживания	Ответственность за безопасность других людей личный риск при принятии решений	-

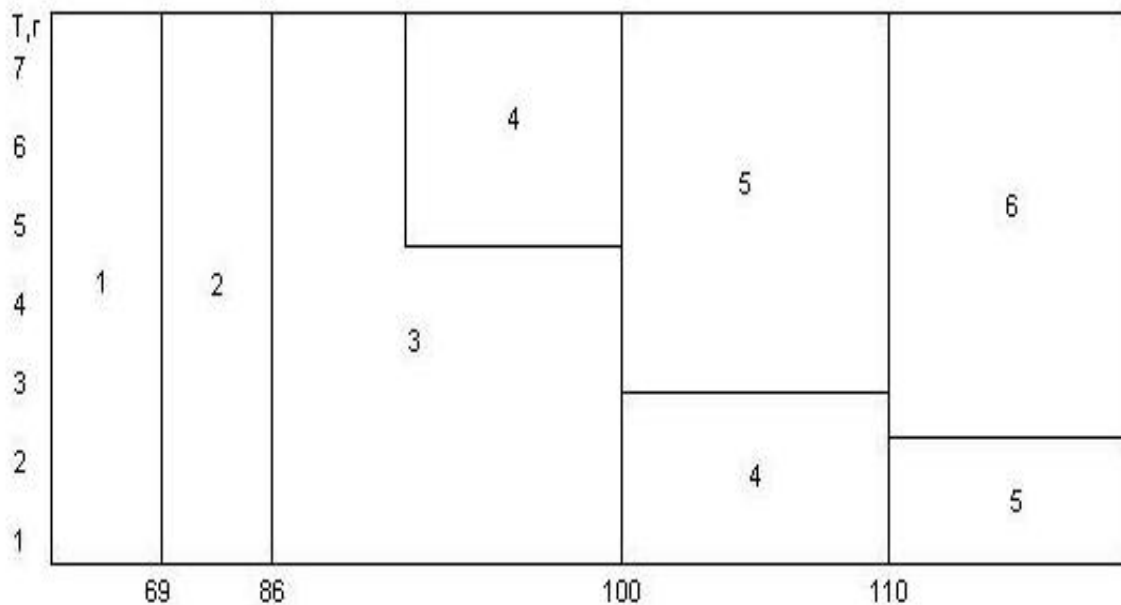
				НИЯ		
--	--	--	--	-----	--	--

Приложение Л

Влияние времени действия на оценку элементов условий труда



а



б

а – пыли; б – шума

Рисунок Л.1 - Оценка в баллах (цифры на поле диаграмм) элементов условий труда при разном времени влияния [16]

Приложение М

Интегральная балльная оценка при различных категориях тяжести труда [16, 25]

Категория тяжести труда	Диапазон интегральной балльной оценки	Доплаты за условия труда, %
I	До 18	-
II	19 - 33	-
III	34 – 45,6	4 – 8
IV	45,7 – 53,9	12 – 16
V	54 – 59	20
VI	Более 59,1	24

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Аварии

- расследование 62
- контроль 63

Адейлогия 27

Аксиомы безопасности 27

Аттестация рабочих мест

- ответственность 88
- комиссия 89
- порядок проведения 88
- периодичность 89
- составляющие 90

Возмещение ущерба

- выплаты на социальную и медицинскую помощь 76
- выплаты утраченного заработка 74
- выплаты в связи с временной нетрудоспособностью 76
- моральный ущерб 77
- единовременное пособие 75

Выплаты страховые

- виды 73
- перерасчет суммы 74
- порядок выплаты 77
- сроки выплаты 77

Карта условий труда 90

Комиссия по вопросам охраны труда 41

Контроль по охране труда 18

- требования 19
- виды 19
- ответственность 20

Коэффициент

- условий труда 100
- частоты 23
- тяжести 23
- базовый 23

Льготы и компенсации 92

Менеджмент охраны труда 37

Мотивационный подход 34

Мотивация персонала

- теория 35
- виды 35

Надзор по охране труда

- виды 19
- режимы 19

Нетрудоспособные лица 75

Несчастный случай 53

- расследование 56
- - комиссия 57
- - порядок 58
- - специальное 59
- правовая классификация 54
- связанные с производством 55
- не связанные с производством 55
- учет 59

Обучение по охране труда 32

Опасное действие 30

Опасная ситуация 27

Производительность труда 100

Производственно обусловленные заболевания 53

Пропаганда 36

Профессиональное заболевание 53

- расследование 61
- контроль 62

Профессиональный отбор 31

Работоспособность 97

Риск

- определение 26
- управление 26
- критерии оценки 26

Система управления охраной труда

- эффективность 41
- задачи 9
- функции 8, 12
- - планирование 16
- - прогнозирование 16
- - организация работ 18
- - анализ и оценка 20
- - контроль 18
- - управление персоналом 29

Системный подход 11

Служба охраны труда

- задачи 38
- численность 38, 45
- права 40
- функции 39
- ответственность 40

Социальное страхование

- виды 68
- задачи 69
- принципы 70
- финансирование 78
- субъект 70

Страховой случай 68, 71

Страховой стаж 68

Страховые взносы 78

Степень утомления 96

Травма 53

Травматизм производственный

- методы анализа 20
- показатели 22
- причины 51
- профилактика 52

Тяжесть труда

- определение 95
- категории 96
- интегральный показатель 98

Условия труда

- аналитическая оценка 95
- виды 91
- классы 86
- факторы 28

Управление охраной труда

- объект 7
- субъект 8

Фонд социального страхования 72

- функции 73
- финансирование 78

Эффективность СУОТ

- виды 42
- показатели 42

ЛИТЕРАТУРА

Перечень основных законодательных и нормативных актов

- 1 Закон Украины «Об охране труда». – К.: Основа, 2003. – 56 с.
- 2 Законодательство об охране труда: Сборник нормативных актов. – К.: Основа, 1995. – Т. 1. – 528 с.
- 3 Закон Украины «Об всеобщем обязательном государственном страховании от несчастного случая на производстве и профзаболевания, вызвавших потерю трудоспособности» от 23.09.1999 г. № 1105-XIV // Офіційний вісник України. – 1999. – №42. – С. 47.
- 4 Закон Украины «О страховых тарифах на всеобщее обязательное государственное страхование от несчастного случая на производстве и профзаболевания, вызвавших потерю трудоспособности» от 22.02.2001 г. № 2272-III // Голос України. – 2001. – №54. – С. 8.
- 5 Постанова Кабінету Міністрів України «Деякі питання розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві» від 25.08.2004 р. №1112 // Офіційний вісник України. – 2004. – №35. – С. 55.
- 6 Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження порядку визначення страхових тарифів для підприємств, установ та організацій на загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання» від 13.09. 2000 р. №1423 // Офіційний вісник України. – 2000. – №37. – С. 1588.
- 7 Основы законодательства Украины об всеобщем обязательном государственном социальном страховании // Охрана труда. – 1998. – № 3. – С. 46.
- 8 Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості і небезпечності факторів виробничого середовища, важкості і напруженості трудового процесу: Затверджено наказом Мінздраву України від 31.12.1997 р. №382 // Охрана труда. – 1998. – №6. – С. 29.
- 9 НПАОП 0.00-4.09-93. Типове положення про комісію з питань охорони праці підприємства.
- 10 НПАОП 0.00-.23-92. Про порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці.

- 11 НПАОП 0.00-4.21-04. Типове положення про службу охорони праці.
- 12 НПАОП 0.00-4.11-93. Типове положення про роботу уповноважених трудових колективів.
- 13 НПАОП 0.00-7.06-94. Єдина державна система показників обліку умов та безпеки праці.

Перечень учебной и методической литературы

- 14 Геврик Є.О. Охорона праці: Навч. посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Ельга: Ніка-центр, 2003. – 280 с.
- 15 Гогіташвілі Г.Г. Система управління охороною праці. – Львів: Афіша, 2002. – 320 с.
- 16 Керб Л.П. Основи охорони праці: Навч.-метод. посібник для самостійного вивчення дисципліни. – К.: КНЕУ, 2001. – 252 с.
- 17 Кодекс законів о труде України: Научно-практический комментарий. – 2-е изд., перераб. и доп. – Харьков: ООО «Одиссей», 2002. – 864 с.
- 18 Методика визначення соціально-економічної ефективності заходів щодо поліпшення умов і охорони праці. – К.: Основа, 1999. – 96 с.
- 19 Миценко І.М. Умови праці на виробництві. – Кіровоград: КРД, 1999. – 324 с.
- 20 Охрана труда на предприятии с позиции действующего законодательства / В.Н. Иванов, В.И. Дейнега, Б.М. Коржик и др. – Харьков: Центр Консулат, 2003. – 248 с.
- 21 Практичний коментар до нової редакції закону України „Про охорону праці”. – Харків: Форт, 2003. – 72 с.
- 22 Романчук А.А. Менеджмент охраны труда. – К.: Основа, 2003. – 176 с.
- 23 Романчук А.А. Организация деятельности службы охраны труда на предприятии. – К.: Основа, 2002. – 96 с.
- 24 Сивко В.Й. Правові та організаційні основи охорони праці в Україні: Навч. посібник. – К.: Кондор, 2003. – 140 с.
- 25 Эргономика: Учеб. пособие для вузов / Под ред. В.В.Адамчук. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999. – 254с.

- 26 Дементий Л.В. Законодательная охрана труда: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Л.В.Дементий, А.Л.Юсина. – Краматорск: ДГМА, 2005. – 192 с.
- 27 Жидецький В. Ц. Основи охорони праці / В. Ц. Жидецький, В. С. Джигерей, О. В. Мельников. – Львів: Афіша, 2000. – 350 с.

Навчальне видання

**ДЕМЕНТІЙ Лариса Володимирівна,
ЮСІНА Ганна Леонідівна**

ОХОРОНА ПРАЦІ В АВТОМАТИЗОВАНОМУ ВИРОБНИЦТВІ.

ПРАВОВІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСНОВИ

(Російською мовою)

Редактор

Н.О.Хахіна

Комп'ютерна верстка

О.П.Ордіна

43/2006. Підп. до друку

Формат 60x84/16.

Папір офсетний.

Ум. друк. арк. 8,75.

Обл.-вид. арк. 6,36.

Тираж 200 прим.

Зам. №

Видавець і виготівник

“Донбаська державна машинобудівна академія”

84313, м. Краматорськ, вул. Шкадінова, 72.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи

до Державного реєстру

серія ДК №1633 від 24.12.03
