

Некоммерческое акционерное общество
«АЛМАТИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ»

Кафедра «Охрана труда и окружающей среды»

Специальность 6М073100 – Безопасность жизнедеятельности и защита
окружающей среды

Допущен к защите
зав. кафедрой ОТиОС

Приходько Н.Г.
« ____ » _____ 2014 г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

пояснительная записка

На тему: Оптимизация системы управления охраной труда на производстве в
современных условиях

Магистрант группы МБЖн-12 Тойшиева А.К. Тойшиева А.К.

Руководитель диссертации Приходько Н.Г. д.х.н., проф. Приходько Н.Г.

Рецензент Касенов К. д.т.н., проф. Касенов К.

Алматы, 2014 г.

**Некоммерческое акционерное общество
«АЛМАТИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ»**

Факультет Электроэнергетический
Специальность 6М073100 - Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды
Кафедра «Охрана труда и окружающей среды»

ЗАДАНИЕ

на выполнение магистерской диссертации

Магистранту Тойшиевой Анар Қалмаханқызы

Тема диссертации «Оптимизация системы управления охраной труда на производстве в современных условиях»

утверждено Ученым советом университета № ___ от «___» _____ 20__ г.

Срок сдачи законченной диссертации « 16 » июня 2014 г.

Цель исследования: На основе анализа существующих систем управления за рубежом и в нашей стране, найти оптимальный вариант управления в области охраны труда на металлургическом комплексе Казахстана (в частности ТОО «КазФерроСталь»), улучшающий рабочую обстановку работников при высокой температуре, а также найти причины возникновения несчастных случаев и быстрой утомляемости работающих людей

Перечень подлежащих разработке в магистерской диссертации вопросов или краткое содержание магистерской диссертации:

Провести литературный обзор существующих систем управления охраной труда в развитых зарубежных странах; проанализировать состояния системы управления охраной труда в Республике Казахстане; на основе проведенных анализов рекомендовать оптимальные мероприятия, которые предложены для внедрения на производство.

Рекомендуемая основная литература:

1 Трудовой Кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию 23.04.2014г.).

2 Закон Республики Казахстан от 3 апреля 2002 года № 314-III О промышленной безопасности на опасных производственных объектах.

3 СТ РК OHSAS 18001-2008 «Системы менеджмента профессиональной безопасности и здоровья. Требования».

4 Энциклопедия безопасности и гигиены труда МОТ. Женева (в4-х томах, перевод с английского), М.:Профиздат, 1986г.

5 Акимов В.А. Управление природными и техногенными рисками: пути реализации // Проблемы управления безопасностью сложных систем: Тез. докл. 5-й междунар. конф. Т.1 – м., 2010. –С. 10-12.

Г Р А Ф И К
Подготовки магистерской диссертации

Наименование разделов, перечень разрабатываемых вопросов	Сроки представления научному руководителю	Примечание
Сбор литературных данных по теме магистерской диссертации	01.09 – 30.11. 2012г	
Сбор информации по безопасности на металлургическом комплексе ТОО «КазФерроСталь»	01.12.2012г. – 31.05.13г.	
Обработка полученной информации	01.06-31.08.13г	
Зарубежная стажировка по тематике магистерской диссертации (г.Рига Рижский технический университет)	20.06-5.07.13г	
Написание научных статей по теме магистерской диссертации	01.08 – 31.09.2013г.	
Участие с докладом в научно-технической конференции	01.10 – 31.10.2013г	
Написание отчета за первый год обучения	01.11 – 31.12.2013г.	
Расчеты по совершенствованию обоснованности технологических процессов	1.01 – 31.03.14г.	
Представление результатов в виде таблиц и графиков	1.04 – 30.04.14г.	
Написание магистерской диссертации и выступления с докладом на научном-семинаре кафедры «ОТиОС»	1.05 – 1.06.14г	
Защита магистерской диссертации	16.06.2014г.	

Заведующий кафедрой _____ Приходько Н.Г.

Руководитель диссертации _____ Приходько Н.Г.

Задание принял к исполнению магистрант _____ Тойшиева А. К.

Дата выдачи задания 21.09.2012г

Аннотация

В магистерской диссертации проведен сравнительный анализ систем управления охраной труда зарубежных стран и Казахстана. Уровень травматизма является основным компонентом, который показывает эффективность функционирования системы управления охраной труда на производстве.

Целью магистерской диссертации является, на основе анализа существующих систем управления за рубежом и в нашей стране, найти оптимальный вариант управления в области охраны труда на металлургическом комплексе Казахстана (в частности ТОО «КазФерроСталь»), который улучшит рабочую обстановку работников при высокой температуре, а также найти причины возникновения несчастных случаев и быстрой утомляемости работающих людей.

Аңдатпа

Магистрлік диссертацияда шет ел мен Казакстандағы еңбек қорғау басқару жүйесіне салыстырмалы талдау жасалған. Жаракат алу денгейі өндірісте еңбек қорғауды басқару жүйесінің жұмыс жасау тиімділігін сипаттайтын негізгі компонент болып табылады.

Магистрлік диссертацияның максаты, қазіргі кезде шет ел мен біздің еліміздегі қызмет ететін еңбекті қорғауды басқару жүйелерін талдау негізінде жоғарғы температурада жұмыс істейтіндердің жұмыс жағдайын жақсартатын Казакстандағы металлургиялық кешенінде (яғни, «КазФерроСталь» ЖШС) қолайлы еңбекті қорғауды басқару жүйесін анықтау, сонымен қатар бақытсыз жағдайлардың туындауы мен жұмысшылардың жылдам шаршау себептерін анықтау.

Abstract

In the master thesis the comparative analysis of control systems is carried out by labor protection of foreign countries and Kazakhstan. Level of traumatism is the main component which shows efficiency of functioning of a control system of labor protection on production.

The purpose of the master thesis is, on the basis of the analysis of existing control systems abroad and in our country, to find optimum option of management in the field of labor protection on a metallurgical complex of Kazakhstan (in particular «Kazferrostal» LLP) which will improve a working situation of workers at high temperature, and also to find the reasons of emergence of accidents and fast fatigue of working people.

Содержание

Нормативные ссылки	6
Обозначения и сокращения	7
Введение	8
1 Обзор и анализ существующих систем управления охраной труда за рубежом	10
1.1 Анализ систем менеджмента охраной труда на примере отдельно взятых развитых стран	11
1.2 Система менеджмента охраной труда в США	19
2 Постановка системы управления охраной труда в Республике Казахстан	29
2.1 Организация, проектирование и финансирование работ по охране труда в Республике Казахстан	31
2.2 Основные причины несчастных случаев на металлургическом производстве	36
2.3 Влияние опасных и вредных производственных факторов на уровень безопасности труда. Повышение уровня безопасности производственного оборудования, технологических и трудовых процессов	43
2.4 Организация работы по выявлению опасных и вредных производственных факторов	46
2.5 Комитеты по охране труда. Обучение и квалификация работников	49
3 Состояние и модернизация системы управления охраной труда с помощью внедрения на промышленно опасные точки кабинетов физико-психологической разгрузки на металлургическом комплексе АО «КазФерроСталь»	52
3.1 Технологическая структура производства на металлургическом комплексе	51
3.2 Основные вредные и опасные факторы в процессе работы, которые отрицательно влияют на состояние здоровья работающих. Статистика травматизма и профзаболеваемости на металлургическом комплексе	57
3.3 Интеграция системы управления охраной труда на металлургическом комплексе	65
3.4 Деятельность предприятия в области предотвращения травматизма и основное направление оптимизации рабочей среды	65
3.5 Определение уровня безопасности организации труда на металлургическом комплексе	67
3.6 Рекомендуемые мероприятия по оптимизации системы управления охраной труда на металлургическом комплексе ТОО «КазФерроСталь»	71
Заключение	76
Список использованных источников	77

Нормативные ссылки

1 Трудовой Кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию 23.04.2014г.).

2 Закон Республики Казахстан от 3 апреля 2002 года № 314-III О промышленной безопасности на опасных производственных объектах

3 СТ РК OHSAS 18001-2008 «Системы менеджмента профессиональной безопасности и здоровья. Требования».

4 ГОСТ 12.2.007.0 – 75 «ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности».

5 ГОСТ 12.2.061-81 «ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам».

6 ГОСТ 12.4.026-76 «ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности».

7 ГОСТ 12.2.003-91 «ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности».

Обозначения и сокращения

ЕС	Европейский союз
МОТ	Международная организация труда
НС	Несчастные случаи
ПДК	Предельно допустимая концентрация
СУПБиОТ	Система управления производственной безопасностью и охраной труда
СУОТ	Система управления охраной труда
СИЗ	Средства индивидуальной защиты

Введение

Система управления охраной труда, являясь составной частью общей системы управления деятельностью предприятия, направлена не только на создание оптимальных условий труда, но и на использование резервов производства, повышение производительности труда и значительное улучшение качества выпускаемой продукции. Она осуществляется органами управления предприятия с активным участием в этой работе профсоюзной организации и всего трудового коллектива для создания и обеспечения высокопроизводительных, безопасных и безвредных условий труда при выполнении строительно-монтажных работ на основе соблюдения правил и норм техники безопасности и производственной санитарии. Как известно основной задачей СУОТ является проведение оперативных профилактических мероприятий по охране труда, предупреждающих случаи травматизма и профзаболеваемости. Если такие случаи произошли в течение периода между плановыми проверками, то это означает, что в системе не сработал механизм управления.

В целях выполнения поставленных задач Президентом РК, - «Что рост экономического потенциала страны - это развитие базовых отраслей индустрии, прежде всего, металлургического производства» - был введен в г. Алматы (на окраине) «Комплекс по металлургической переработке лома и отходов черных металлов с выпуском готовой продукции», литой заготовки, в соответствие с СТ АО 153,96133-01-2007, в объеме 60000 т/год и стального проката – 55200 т/год в виде угловой, двухтавровой балки и швеллера, различной геометрии. Выпуск такой продукции, в свою очередь, создаст конкурентно способную среду импортной продукции и пополнит остро нуждающуюся строительную индустрию РК.

Актуальность работы. В соответствии с трудовым кодексом Республики Казахстан каждый работник имеет право на рабочее место, соответствующее требованиям охраны труда; обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в соответствии с законодательством РК. По информации пресс-службы Минтруда и соцзащиты ежегодно в Казахстане происходит свыше 2 тысяч несчастных случаев на производстве, и наблюдаются несчастные случаи со смертельным исходом. Во вредных и опасных условиях труда занято более 600 тысяч работников Казахстана.

Цель работы. На основе анализа существующих систем управления за рубежом и в нашей стране, найти оптимальный вариант управления в области охраны труда на металлургическом комплексе Казахстана (в частности ТОО «КазФерроСталь»), улучшающий рабочую обстановку работников при высокой температуре, а также найти причины возникновения несчастных случаев и быстрой утомляемости работающих людей.

Задачи. Для достижения поставленной цели в работе решались следующие задачи.

1. Провести сравнительный анализ действующих систем управления охраной труда и промышленной безопасностью на металлургическом предприятии ТОО «КазФерроСталь» с системами управления на зарубежных предприятиях.

2. С позиций требований нормативных правовых документов в области охраны труда и промышленной безопасности, определить цели, структуру, содержание и номенклатуру задач системы «охрана труда - промышленная безопасность»

3. Исследовать и найти методы позволяющие улучшить состояние системы управления на металлургическом комплексе «КазФерроСталь».

1 АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА ЗА РУБЕЖОМ

В основе подхода к определению целей модернизации системы управления промышленной безопасностью и охраной труда (СУПБиОТ) в промышленно развитых странах лежит понимание того, что ни одно предприятие не может ограничиваться заботой о производстве товаров или услуг, не беспокоясь об условиях безопасности труда, здоровье и благополучии своих работников. И это происходит не только из-за гуманных соображений, но также из-за понимания прямого или косвенного влияния условий труда на эффективное функционирование работников.

Анализ организации работы по охране труда на уровне предприятий свидетельствует о том, что она состоит на базе совместных усилий администрации и работающих [1,2,3].

В развитых странах ответственность по закону за создание безопасных условий труда лежат на первом руководителе, который издает приказы, организует и контролирует всю деятельность на предприятии, в том числе и по охране труда. Первый руководитель делегирует свои властные полномочия по вопросам охраны труда конкретному лицу из управленческого персонала, который должен организовывать работу по охране труда. Кроме того, создаются специальные службы безопасности и гигиены труда.

В своей работе служба безопасности труда руководствуется следующими принципами:

- выявление самой опасности, выбор средства и целей защиты от нее;
- определение уровня безопасности, достижение которого обеспечивается соответствующими методами;
- планирование мер безопасности, учитывающих фактическое состояние и ориентированных на заданную цель;
- учет реальности выполнения планируемых мер, оценка эффективности их реализации.

По этим четырем пунктам работник службы охраны труда и промышленной безопасности должен владеть исчерпывающей информацией, которую он доводит до руководства фирмы. В этом проявляется квалификация специалиста по охране труда, его компетентность в реализации задач [4].

Государственная политика в области промышленной безопасности осуществляется на основе соответствующих законодательных актов, выполнение требований которых контролируется компетентными органами.

Далее рассмотрим системы управления охраной труда в промышленно развитых странах Европы и США, а также становление этой системы.

1.1 Анализ систем менеджмента охраной труда на примере отдельно взятых развитых стран

Основу современного национального законодательства европейских стран заложила Директива Европейского экономического общества (ЕЭС) по Севезо, принятая в 1982 году. В 1998 г. Директива Севезо-II [5], определяющая государственное регулирование в области промышленной безопасности в Европейском союзе. Однако, и до принятия этих Директив в европейских странах имелась законодательная база для решения проблем промышленной безопасности и охраны труда.

В странах – членах ЕС одна за другой вводились программы борьбы с травматизмом и профзаболеваниями, с марта 1992 по март 1993 года проводился Европейский год охраны труда, был принят единый план охраны труда и здоровья [6]. В рамках ЕС действует два агентства, занимающиеся проблемами улучшения производственной среды: Европейское агентство по охране труда на производстве и Европейский союз фонд улучшения условий жизни и труда, которые ведут в этой области целенаправленную работу.

Европейское агентство по охране труда на производстве на основе опроса всех входящих в ЕС государств опубликовало доклады «Приоритеты и стратегия в области охраны труда на производстве стран-членов Европейского Союза» и «Экономическое воздействие мер по охране труда на производстве в странах-членах Европейского союза». В 1997 году в Гааге, Нидерланды, была проведена европейская конференция по проблеме экономики охраны труда – вопросам затрат на мероприятия в этой области и получаемого экономического эффекта.

Приведенный к «общему знаменателю» взгляды на то, как экономические факторы производства связаны с политикой в области охраны труда, позволили сделать вывод: большинство стран ЕС уделяет серьезное внимание проблеме оценки затрат на мероприятия в области охраны труда и получаемого экономического эффекта в результате внедрения мероприятий. В некоторых государствах проведение этой оценки стало стандартной мерой при принятии принципиальных экономических решений, а в других даже обязательной. На конференции был показано: для предотвращения травматизма и связанных с производством заболеваний все шире применяются экономические стимулы, в том числе – со стороны государства.

Во многих странах эти стимулы обрели форму субсидий, например, при приобретении и установке новых, безопасных видов оборудования, не оказывающих вредного и опасного воздействия на здоровье работников; при внедрении компаниями новейших методов производства и организации труда. В некоторых государствах помимо субсидий существуют налоговые скидки. Предусматриваются и другие способы поощрения компаний улучшать состояние охраны труда. Среди них – авансовые выплаты или предоставление грантов для осуществления профилактических мероприятий по охране труда;

частичная компенсация затрат, сделанных предпринимателями в области охраны труда; обязательства компенсировать предприятию стоимость расходов, связанных с профилактикой нетрудоспособности в связи с травмами или профзаболеваниями в течение всего периода, когда на предприятии нет несчастных случаев. В случае, если доказано, что несчастный случай произошел в результате грубого нарушения требований охраны труда со стороны предпринимателя, работодатель возмещает страховой компании, произведенные ею расходы.

Однако, пожалуй, самая распространенная форма стимулирования связана с размерами страховых взносов вне зависимости от того, является ли система страхования государственной или находится в частных руках, поскольку она напрямую заинтересовывает предпринимателей в сокращении травматизма и связанных с производством заболеваний, в проведении мероприятий по их предотвращению. В большинстве стран ЕС страхование работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний является обязательным.

Сокращение или повышение размеров страховых взносов в зависимости от того, принимает ли компания меры по обеспечению безопасности труда и предотвращению потери трудоспособности, или нарушает требования охраны труда, служит орудием непосредственного финансового воздействия на предпринимателей [7].

В Австрии с 1 января 1973 года вступил в силу Закон об охране труда и здоровья работающих, в соответствии с которым предприниматели обязаны обеспечивать безопасные условия труда, проводить санитарно-гигиенические мероприятия. Контроль за соблюдением проводимых санитарно-гигиенических мероприятий осуществляют службы охраны труда, медицинские службы и уполномоченные по технике безопасности. Службы охраны труда создаются на каждом предприятии, где число работающих составляет более 500 человек. На предприятиях с особо опасными или вредными условиями труда такие службы могут быть организованы и при меньшем числе работающих. При отсутствии на предприятии такой службы инспектор труда Федерального Министерства социального управления может обязать предпринимателя создать ее в течение 6 месяцев.

Уполномоченные по технике безопасности (один или несколько) назначаются предпринимателем по согласованию с производственным советом сроком на два года, как правило, на тех предприятиях, где занято более 50 человек. На предприятиях с повышенной опасностью они назначаются и при меньшем числе работающих, а там, где опасность совсем невелика, - с числом работающих более 100 человек.

Если уполномоченный выполняет свои обязанности в свободное от основной работы время, ему выплачивается за это дополнительное денежное вознаграждение. Предусмотрено также, что в производственных помещениях с числом занятых 50 человек и более должны находиться лица (один человек

или несколько в зависимости от числа занятых), умеющие оказывать первую помощь пострадавшим от несчастных случаев.

За нарушение предусмотренных законом положений предприниматели могут быть оштрафованы на сумму от 5000 до 15000 австрийских шиллингов, либо подвергнуты тюремному заключению на срок от одной до трех недель.

Рабочие нарушившие требования охраны труда, могут быть оштрафованы на сумму до 1000 австрийских шиллингов, или подвергнуты тюремному заключению сроком на три дня.

Второго июля 1981 года Парламент Австрии принял закон, улучшающий охрану здоровья и безопасность труда 70 тыс. рабочих, занятых в ночных сменах и на тяжелой работе. Им предоставляется удлиненный отпуск и перерывы для отдыха, улучшается их медицинское обслуживание.

Установлено, что предприятия, на которых в ночную смену занято 50 и более рабочих, должны обязательно иметь в штате промышленного врача (обычно это делается для предприятий с 750 и более работающими). Промышленный врач и руководитель службы охраны труда назначаются по согласованию с советом по труду и не могут быть уволены с работы, если наниматель не согласен с их рекомендациями. С советом по труду должны быть согласованы также меры предупреждения, снижения, изменения или компенсации за стресс, связанный с работой в ночную смену или на тяжелых работах[7].

В Бельгии, согласно законодательству, каждый предприниматель обязан создать службы техники безопасности и гигиены труда на предприятии, где занято более 20 человек руководитель службы должен регулярно обследовать производственные помещения. Однако он не имеет право давать обязательные предписания по устранению обнаруженных недостатков в области охраны труда, а может только рекомендовать предпринимателю провести необходимые мероприятия по ликвидации причин производственных опасностей и вредностей.

Руководитель службы техники безопасности и гигиены труда контролирует документацию по охране труда, может давать советы администрации при покупке новых машин, оборудования, средств индивидуальной защиты с точки зрения соблюдения в них правил и норм по охране труда, ежемесячно составляет отчеты о состоянии охраны труда на предприятии. Если на предприятии занято менее 50 человек, отчет может составлять не ежемесячно, а один раз в квартал. Кроме составления общего отчета, он готовит заключения о производственных травмах, а также сведения о каждом случае отравления или профессионального заболевания, происшедших на предприятии, с указанием причин и рекомендуемых мер по их предупреждению в дальнейшем. По окончании года составляется отчет о деятельности службы техники безопасности и гигиены труда за этот период.

Свою работу руководитель указанной службы выполняет наряду с основной производственной деятельностью. Время, которое он должен

уделять работе по технике безопасности, устанавливается предпринимателем по согласованию с представителями работающих, комитетом по охране труда, а при отсутствии такового – с комитетом профсоюза.

На должность руководителя службы техники безопасности и гигиены труда может быть назначен только компетентный специалист, имеющий техническое образование и знающий вопросы охраны труда, включая законодательство о труде. При назначении и освобождении руководителя этой службы предприниматель должен получить согласие комитета по охране труда, куда входят на паритетных началах представители от администрации и от рабочих (от 4 до 22 человек в зависимости от общего числа работающих на предприятии).

Главной задачей комитета по охране труда является обеспечение здоровых и безопасных условий труда на производстве и выявление профессионального риска. Для выполнения этой задачи комитет должен готовить предложения по профилактике травматизма и профессиональных заболеваний для включения их в ежегодный план мероприятий по охране труда, проводимых на предприятии.

Комитет должен также принимать меры по пропаганде и агитации рабочих в области охраны труда, проведению инструктажа по технике безопасности; изучать жалобы трудящихся и давать по ним заключения; заниматься вопросами, связанными с предупреждением пожаров, взрывов и утечки легковоспламеняющихся или ядовитых газов; охраной труда при работе с нагревательными приборами; медицинским наблюдением за работающими; санитарным надзором в производственных зонах; следить за оказанием первой помощи и скорой помощи пострадавшим или заболевшим рабочим. Комитетом назначаются из числа его членов представители предпринимателя и рабочих для периодического (не реже 1 раза в год) детального обследования всех производственных участков. В эту группу входят также руководитель службы техники безопасности и гигиены труда, руководители каждого участка (цеха) и санитарный врач.

В случае необходимости и если этого требует не менее 1/3 представителей рабочих, комитет должен организовать комиссию и направить ее для обследования состояния охраны труда на опасный участок. Также меры предпринимаются при каждом несчастном случае и тяжелом отравлении, обнаружении технических неисправности производственного оборудования.

Предприниматель обязан до 1 ноября текущего года сообщать комитету проект плана мероприятий по охране труда на следующий год для его одобрения и выполнять решения комитета не позднее 6 месяцев со дня их принятия.

Заседание комитета проводятся, как правило, не реже 1 раза в месяц, либо чаще – по требованию не менее 1/3 представителей рабочих в комитете.

Декретом от 14 июля 1981г. предусматривается организация комитетов, ответственных за охрану труда и улучшение условий труда на рабочих местах

в отдельных отраслях промышленности. За своевременную организацию таких комитетов отвечает министр занятости и труда.

В функции этих комитетов входит:

- помощь в вопросах охраны труда на предприятиях отрасли;
- координация деятельности медицинских служб и комитетов охраны труда в отрасли;
- определение производственных вредностей в промышленности и контроль за расходованием средств на их предупреждение;
- изучение мероприятий, проводимых на предприятиях и в отрасли для предупреждения пожаров, взрывов, превышения ПДК газов, паров, токсичных веществ в воздухе производственных помещений и др.

Каждый комитет состоит из председателя и секретаря – представителей министерства занятости и труда, из равного числа представителей, предпринимателей и работающих (12 человек) и экспертов (не более 6 человек). Члены комитета переизбираются каждые пять лет. О принятых решениях сообщают инспекции по труду и комитетам по охране труда, имеющимся на предприятиях данной отрасли [7].

В Великобритании деятельность служб охраны труда, права и обязанности специалистов по технике безопасности регламентируются Законом по безопасности и гигиене труда, принятого 1974 года, и Инструкцией, изданной в его развитие в 1978 году.

В соответствии с этими документами работники по безопасности труда на предприятиях, которые должны проработать у данного предпринимателя, либо где-нибудь еще на аналогичной работе не менее двух лет, назначаются по согласованию с комитетом профсоюза.

Комитет по охране труда создается предпринимателем по просьбе не менее чем двух работников по безопасности труда и после консультации с комитетом профсоюза. Затем работающих на предприятиях уведомляют о структуре, составе и сфере деятельности данного комитета.

Представителями предпринимателя могут являться мастера и другие инженерно-технические работники. Наряду с представителями предпринимателя, в комитет входят рабочие, а также специалисты по охране труда – промышленный врач, инженер по технике безопасности, инженер-химик.

Число членов комитетов по охране труда определяется совместно предпринимателем и комитетом профсоюза. При этом учитываются: общая численность занятых на предприятии, число различных профессий, размеры рабочих мест, есть ли сменная работа, какова степень имеющихся профессиональных опасностей и т.п. Иногда при установлении числа представителей требуется более гибкий подход, например, в случаях, если на рабочем месте: происходит быстрое изменение условий труда и числа работающих (строительные участки, доки); много видов работ; отмечается

повышенный профессиональный риск (химические производства, строительный участки) и др.

Основной функцией комитетов является контроль за проведением мероприятий по охране труда на рабочих местах. В функции работников по безопасности труда входит также изучение потенциальных профессиональных рисков на рабочих местах и причин происшедших несчастных случаев, рассмотрение жалоб рабочих на неблагоприятные условия труда, информация предпринимателя о выявленных нарушениях в области охраны труда и подготовка предложений по улучшению условий труда.

Виды инспекций, выполняемых членами комитета: общая проверка состояния охраны труда на всех рабочих местах, систематический отбор проб воздуха на особо опасных участках, проверка соблюдения требований безопасности на особо опасных производственных участках. Однако проведение инспекционных проверок на рабочих местах допускается только после письменного уведомления об этом предпринимателя или его представителя и при условии, что такая проверка не проводилась в течение трех предшествующих месяцев. В том случае, если вводится новый технологический процесс или новое производственное оборудование, указанная проверка может быть осуществлена и до истечения трех месяцев.

Ограничиваются права работника по безопасности труда и при расследовании обстоятельств происшедшего несчастного случая или профзаболевания. Оно допускается только при условии, если были затронуты интересы других групп работающих и если этот несчастный случай или профессиональное заболевание в установленном порядке подлежат регистрации. Расследование может проводиться только в той части рабочей зоны, где произошел несчастный случай. Если необходима проверка в другом месте, то требуется уведомить об этом предпринимателя.

Время, которое члены комитета тратят на проведение инспекций и повышение квалификации по охране труда, считается рабочим временем и оплачивается.

Инструкция обязывает предпринимателя оказывать работникам по безопасности труда помощь в их работе, в частности предоставлять требующуюся документацию и любую другую информацию, необходимую для выполнения их функций.

Закон устанавливает, что предприниматель обязан консультировать с представителями рабочих в комитете по охране труда в целях выработки совместных мероприятий по улучшению условий труда.

Контроль за обучением работающих по охране труда как при поступлении на работу, так и при переводе на другую работу (теоретическое обучение и практическая подготовка) возложен на инспектора по кадрам. Он же вместе с инженером по технике безопасности должен следить за соблюдением работающими инструкций по охране труда и обеспечением их

средствами индивидуальной защиты, а при несчастных случаях – обязан фиксировать их обстоятельства.

На инспектора по кадрам возложена также обязанность следить за тем, чтобы финансовые средства на мероприятия по охране труда, проводимые на предприятии, включались в ежегодную смету расходов. Он является представителем комитета по охране труда и участвует во всех его заседаниях.

Подсчитано, что число представителей, работающих в комитетах, составляет сейчас примерно около 250 тыс. человек. Поскольку примерно 10 этого числа ежегодно заменяется, в Великобритании довольно остро стоит проблема обучения членов комитетов по вопросам охраны труда [7].

Япония является страной, где организация охраны труда на производстве как на предприятиях, так и в вышестоящих организациях имеет ряд особенностей. Японская Ассоциация техники безопасности в промышленности, функционирующая на общественных началах, объединяет пять общенациональных ассоциаций техники безопасности по различным отраслям. Для стимулирования деятельности по улучшению охраны труда на производстве Ассоциация собирает и анализирует данные, касающиеся условий труда на производстве, причин производственных несчастных случаев, а также оказывает помощь в организации охраны труда на мелких и средних предприятиях. Кроме того, Ассоциация дает консультации по вопросам безопасности труда, занимается обучением, информацией и пропагандой охраны труда. Она имеет семь региональных центров, которые проводят аналогичную работу на местах, и два учебных центра техники безопасности и охраны здоровья.

Вопросы организации охраны труда на предприятиях регламентируются в законодательном порядке. Например, Закон по охране труда (1972 года) обязывает каждого предпринимателя назначать лиц, ответственных за охрану и безопасность труда, специалиста по гигиене труда и промышленного врача, имеющих соответствующее образование. В их функции входит организация работ по охране труда и контроль за выполнением мероприятий по этим вопросам (опасность или токсичность технологии, оборудования, рабочего места и методов работы, эффективность вентиляционного оборудования, средств индивидуальной защиты и т.д.).

Несмотря на требования данного закона о назначении специальных работников по безопасности и гигиене труда, в Японии чаще применяется принцип персональной ответственности руководящих работников за обеспечение безопасности труда на рабочих местах. Значительно меньше распространена на предприятиях и контрольная деятельность государственных органов надзора и профсоюза за состоянием охраны труда. Так, по данным обследования, проведенного кафедрой гигиены труда Университета (г. Окаяма), среди небольших предприятий с числом занятых до 50 человек только на одной из них был промышленный врач и на двух – лицо, ответственное за охрану труда; 50% обследованных предприятий с числом

занятых от 50 до 99 человек имели промышленного врача и ответственного за охрану и безопасность труда. На предприятиях, где трудится более 100 человек, в 80% случаев были указанные специалисты.

Важное значение придается раскрытию цепочки причин, приведших к несчастному случаю, а не просто констатации промаха рабочего. Так, например, на одном автомобильном заводе при работе на крупном металлообрабатывающем станке произошел несчастный случай со смертельным исходом, для выяснения причин которого затрачено 1,5 тысяч инженерных часов. Одновременно был проанализирован весь технологический процесс в поисках слабых мест. В результате разработаны новые безопасные методы труда, на что было затрачено 1000 инженерных часов. После этого все 2500 рабочих, которые регулярно и даже периодически работали на этом станке, были обучены новому методу работы, который исключал как обнаруженную, так и другие потенциальные возможности несчастного случая. На обучение было затрачено 10 тысяч рабочих часов. Затем руководители в течение трех месяцев контролировали, применяется ли в обязательном порядке новый метод всеми рабочими или нет. Такой подход к решению вопросов охраны труда является важным фактором деловой карьеры руководителя в Японии. В некоторых фирмах это демонстрируется наглядно: на рабочем столе руководителя с наивысшим уровнем травматизма стоит красный флажок, с наименьшим – зеленый.

Всего 0,1% всех несчастных случаев на производстве (0,3% на транспорте) в Японии становятся предметом судебного разбирательства в связи с тем, что фирмы предпочитают обычно решать вопросы о компенсации пострадавшим или их родственникам путем мирного соглашения. Как правило, 100% компенсации, выплачиваемой в порядке социального страхования, называется «суммой соболезнования». Она может достигать 10 млн. иен [7].

Нередко органы социального страхования в порядке регресса требуют от предпринимателя возмещения всех издержек, которые возникли в связи с несчастным случаем со смертельным исходом. Тем самым экономические последствия производственного травматизма весьма серьезно сказываются на фирмах. Поэтому последовательное обучение безопасным методам работы и строгий надзор за их применением проводятся всеми руководителями производства.

К работе по повышению безопасности труда привлекаются также и рабочие. Из их числа назначают так называемого попечителя сроком на один год, главной задачей которого является организация маленьких рабочих групп (5-6 человек), выявляющих на своих рабочих местах нарушения правил безопасности и разрабатывающих предложения по их ликвидации. Однако попечитель является помощником своего непосредственного начальника (мастера, начальника участка) выполняет его поручения, а не контролирует

его, и поэтому все свои предложения по улучшению охраны труда он не имеет права передать никому, кроме начальника.

Наиболее интересные предложения обсуждаются на ежегодной заводской (или проводимой в масштабе фирмы) конференции по технике безопасности; затем авторы премируются.

Успешная работа попечителя учитывается и при повышении в должности, а ежегодное обновление состава попечителей способствует и тому, что все рабочие учатся соблюдать требования безопасности [7].

1.2 Система менеджмента охраной труда в США

Служба охраны труда включают: уполномоченного по производственным травмам, находящегося в непосредственном подчинении у предпринимателя, отдел техники безопасности и комитет по технике безопасности.

На уполномоченного по производственным травмам возложено планирование наиболее важных мероприятий по охране труда на предприятии. В его функции входит также консультация с позиций охраны труда по разработке новых технологических процессов. Он должен осматривать территорию промышленных предприятий, материалы, оборудование, производственные процессы, применяющиеся на предприятии, с целью обнаружения опасных ситуаций. Если он считает нужным, то может давать распоряжения об установке предохранительных приспособлений в наиболее опасных рабочих местах. В случае необходимости его привлекают также к участию в расследовании причин несчастных случаев и составлению актов о них, а также к определению динамики производственного травматизма на предприятии.

Весьма широка сфера деятельности отдела техники безопасности предприятия:

- контроль за соблюдением требований безопасности как проектах производственных зданий и оборудования (размеры и размещение, соответствие материалов конкретным производственным и климатическим условиям, пожаробезопасность др.), так и в процессе строительства;
- информация администрации о новейших достижениях и разработках по охране труда;
- разработка совместно с администрацией норм техники безопасности;
- проведение инспекции производственных участков и представление администрации отчетов о состоянии охраны труда на предприятии;
- изучение новых разработок в области техники безопасности и противопожарной защиты (в случае надобности проведение исследований по этим вопросам, либо участие в них);

- испытание и внедрение безопасных приемов и методов труда, а также новых материалов и оборудования, проверка степени риска при их использовании и т.п.;

- информация администрации о происшедших несчастных случаях, подготовка предложений по профилактике производственного травматизма и пожаробезопасности и помощь при проведении их в жизнь;

- инструктаж вновь поступающих рабочих по проблемам безопасности труда;

- подбор библиотеки справочной литературы и кинофильмов по охране труда и пропаганда достижений по охране труда среди работающих.

Наряду с отделами безопасности техники безопасности, на тех предприятиях, где имеются опасные и вредные условия труда, организуются комитеты по технике безопасности, в которые должны входить: предприниматель или его представитель, главный инженер, руководитель отдела эксплуатации (или отдела по текущему ремонту оборудования), представитель службы надзора за безопасностью труда, инженер по технике безопасности, промышленный врач и другие должностные лица.

Комитет проводит периодические проверки состояния охраны труда на отдельных производственных участках (содержит производственных помещений, ограждение машин, станков, электрических, водных, газовых и гидравлических систем, хранение легковоспламеняющихся жидкостей), выявляет профессиональные опасности и причины несчастных случаев, а также разрабатывает рекомендации по их профилактике.

Комитеты техники безопасности бывают постоянными и временными: постоянные – проводят обследования состояния охраны труда на рабочих местах в соответствии с утвержденным графиком, но не реже одного раза в месяц; временные – создаются для проведения контроля за соблюдением требований техники безопасности при вводе в эксплуатацию нового оборудования, использовании новых продуктов и химических веществ или для расследования какого-либо конкретного несчастного случая.

В состав этих комитетов включаются: представители администрации, технического отдела предприятия, отдела техники безопасности, персонала, обслуживающего данный вид оборудования, и других подразделений, заинтересованных в его безопасной работе, а также специалисты, хорошо знающие новое технологическое оборудование, применяемое сырье и др.

Для проведения конкретных обследований из числа членов комитета создаются группы в составе трех человек (председатель, секретарь и член группы).

В целях более полного охвата всех обстоятельств, подлежащих проверке, группа должна составить инспекционный проверочный лист, в который заносятся результаты проверки, и иметь перечень возможных профессиональных рисков на данном участке. При проведении проверки члены группы должны в обязательном порядке пользоваться средствами

индивидуальной защиты, применяемыми на том участке, которой они обследуют.

До начала проверки группа должна ознакомиться, подлежащих проверке, группа должна ознакомиться с и рекомендациями предыдущей проверки. После обследования составляется акт и даются рекомендации администрации о мероприятиях по охране труда, которые желательно провести на данном участке. Давать администрации обязательные указания о проведении каких-либо мероприятий по охране труда комитет не имеет права.

Затем на основании акта проверки составляется отчет, где указывается место обследования, наименование машины, оборудования и т.п. Копия отчета направляются в отдел техники безопасности, в комитет техники безопасности на данном участке, а также вышестоящей организации (фирме), которой подчиняется данное предприятие.

Члены комитета техники безопасности выполняют свои функции наряду с основной работой.

На мелких химических предприятиях США организуются комитеты по охране труда, состоящие из трех членов (одного постоянного члена – работника по безопасности труда и двух временных членов). Временные члены комитета назначаются на четырехмесячный срок. Все предприятие делится на участки, каждый из которых ежемесячно обследуется членами комитета.

Во время осмотра присутствует мастер, с тем чтобы он мог принять срочные меры по ликвидации обнаруженных нарушений в области охраны труда. Для улучшения качества проверок в каждом предприятии разрабатывается специальный проверочный лист, где указываются наиболее опасные участки, рабочие места. Наряду с этим разработан общий проверочный лист, имеющие следующие разделы: общие вопросы охраны труда, пожаробезопасность и пожарное оборудование, опасные технологические процессы, электробезопасность и др.

На некоторых предприятиях США применяются и другие формы и методы профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Так, например, по предложению руководителя отдела техники безопасности нефтеперерабатывающего завода «Baton Rouge» фирмы «Еххон» разработана программа предотвращения несчастных случаев на основе анализа происшедших на заводе нарушений правил техники безопасности. В соответствии с этим руководители подразделений обязаны о каждом несчастном случае составлять сообщение по специальной форме с описанием всех обстоятельств производственной травмы и указанием ее причин. Кроме того, необходимо дать рекомендации по предупреждению подобных случаев в дальнейшем. Эти материалы сотрудники отдела обсуждают на совещаниях по охране труда.

Для руководства работой по охране труда фирмой «Lucens» организован совет по технике безопасности и гигиене труда, куда входят 32 мастера,

возглавляемый начальником отдела техники безопасности. Совет собирается один раз в два месяца для обсуждения вопросов охраны труда.

Кроме того, состояние охраны труда на предприятиях фирмы рассматривается на еженедельных совещаниях в отделе техники безопасности предприятия, устраиваемых совместно с техническими инспекторами в конце недели, и на ежемесячных совещаниях начальника отдела техники безопасности с руководством фирмы.

Помимо контроля за осуществлением мероприятий по охране труда на предприятии, отдел техники безопасности обязан испытывать все опытные образцы средств индивидуальной защиты и давать заключение об их пригодности для эксплуатации применительно к специфике данного производства. Фирма имеет 12 консультантов по технике безопасности на 5100 работающих, из них шесть работают в первую смену, а во второй и третьей сменах занято по три консультанта.

По каждому несчастному случаю, потери от которого превышают 1000 дол., производится особо тщательный анализ его причин. Ответственность за оформление актов о несчастных случаях возложена на начальника смены. Однако начальник отдела техники безопасности проверяет правильность их составления и оформления и представляет руководству фирмы смету расходов на компенсацию несчастных случаев.

На предприятиях ряда фирм США разрабатываются программы по привлечению внимания рабочих к безопасности труда с целью сознательного соблюдения ими требований безопасности как на работе, так и в быту; организации конкурсов среди работающих по различным темам безопасности труда и систем материального и морального поощрения победителей в них. В США существует специальная фирма, оказывающая предприятиям консультативную помощь в выборе методов работы в данном направлении.

Многие руководители программ поощрения в промышленности США считают, что меры стимулирования безопасной работы являются необходимыми, так как, по их мнению 85 процентов несчастных случаев происходит из-за невнимательности и ошибок рабочих.

В компаниях по стимулированию безопасной работы обычно принимают участие службы охраны труда. Так, например, на предприятии фирмы «Stroh Brewery» все сотрудники (1750 чел) были разбиты на 11 групп. Если группа отработывала месяц без травм с потерей трудоспособности, то каждый член ее получал 400 кредитных чеков и по столько же чеков – при аналогичной работе всей фирмы. Кроме того, каждому рабочему давали по одному чеку за час в пределах смены и 1,5 чека за час сверхурочной работы без несчастных случаев с ним самим или по его вине с другими работниками. По чеку можно выбрать подарок из специального каталога, разосланного на дом.

Специалисты службы охраны труда следили за соответствием количества полученных и реализованных каждым работником чеков. Им было

дано право лишать работника возможности в течение определенного периода использовать полученные чеки, если он не применял выданные ему средства индивидуальной защиты.

В 1979 г. фирма потратила 78 тыс. дол. на поощрения, а потери из-за несчастных случаев по сравнению с 1978 года сократилось на 35-40 процентов [5].

Ощутимые результаты по снижению производственного травматизма были достигнуты и на очистной станции (г. Сент-Луис) в результате проведения с середины 1978 г. специальной программы, предусматривающей организационные и воспитательные меры без существенных изменений в производственной обстановке.

В соответствии с этой программой на станции был создан комитет безопасности труда, куда вошли представители администрации и рабочих. Членов комитета ознакомили с Практическим руководством по обеспечению безопасности на очистных сооружениях, изданном Федерацией по борьбе с загрязнением вод.

В функции комитета входят: инспекционные проверки, ежемесячный анализ производственного травматизма, по результатам которого комитетом разрабатываются необходимые профилактические мероприятия, планируются очередные инспекционные проверки, тренировочные сборы, соревнования и другие меры по закреплению у рабочих знаний по охране труда и формированию соответствующего отношения персонала к вопросам безопасности. Члены комитета еженедельно проводят беседы с персоналом станции на какую-либо тему по безопасности труда, о чем заранее вывешиваются объявления. Для знакомства с проблемами безопасности труда на станции периодически приглашают членов семей персонала.

В результате этих мероприятий коэффициент частоты несчастных случаев, потребовавших оказания медицинской помощи, в расчете на 1 млн. ч в 1979 году по сравнению с 1977 годом уменьшился более чем в 3 раза (со 118 до 34) [5].

В целях улучшения охраны труда в США Национальным советом по безопасности труда США осуществляются программы консультативной помощи предпринимателям непосредственно на местах.

Вначале инспекторами (экспертами) службы проводится опрос руководящего персонала для правильной оценки сложившейся ситуации. Например, насколько эффективен используемый на предприятии подход к вопросам охраны труда; как ведется регистрация несчастных случаев и выполняются правила по технике безопасности; какие виды несчастных случаев имели место и по какой причине; знают ли рабочие безопасные приемы и методы труда; что делают руководители для того, чтобы довести до сознания работающих необходимость соблюдения ими техники безопасности, и насколько эффективны их усилия в обучении рабочих основам техники безопасности.

По окончании подобного опроса эксперты по охране труда представляют руководителям обследуемого подразделения краткие выводы и рекомендации по разработке эффективной программы в области охраны труда. Они касаются общей политики данного предприятия по вопросам безопасности труда и охраны здоровья работающих, распределения обязанностей руководства по надзору за выполнением рабочими правил техники безопасности, методики проверки обстоятельств и причин несчастных случаев, организации обучения по безопасности труда работающих, разработки способов побуждения рабочих к использованию средств индивидуальной защиты и спецодежды и др. В ходе выполнения этой программы представители Национального совета по безопасности труда периодически выезжают на контролируемые предприятия.

Предприятия обеспечивают также определенными формами регистрации несчастных случаев и заболеваний, стандартными перечнями противопожарного оборудования и систем внутренней связи.

Кроме того, Национальный совет по безопасности труда США организует для руководящего персонала предприятий пятидневные курсы по безопасности труда и охраны здоровья работающих. Программа этих курсов построена с учетом конкретной специфики производства на данном предприятии.

Однако, несмотря на мероприятия, проводимые по данным проверок, на многих предприятиях США состояние охраны труда неудовлетворительное, расчет производственный травматизм. Так, в 1976 году Комиссия Конгресса США обследовала состояние техники безопасности на ряде федеральных предприятий с высокой степенью производственного риска. Было выявлено, что часто не выполняются требования Закона по безопасности и гигиене труда 1970 года, а в Министерстве труда нет достаточного штата для оценки программ безопасности.

Управлением по охране труда Министерство труда США в 1976 года было обнаружено также 230 тысяч нарушений, однако на виновных были наложены весьма незначительные штрафы [7].

По данным Министерством труда США, уровень производственного травматизма в частном секторе экономики США с 1973 г. по 1978 г. увеличился на 20%. По оценочным данным неправительственного Национального совета по технике безопасности в 1980 г. число производственных травм и профессиональных заболеваний с временной нетрудоспособностью на один день и более составило 2,2 млн., с постоянной потерей трудоспособности – 80 тыс., а со смертельным исходом – 13 тыс [6].

Снижению травматизма на производстве в США препятствуют недостаточное финансирование программ в области техники безопасности и отсутствие информации об эффективности этих затрат.

В США на основании Закона о безопасности и гигиене труда [8], принятого в 1970 г. в Министерстве труда создано федеральное ведомство по

производственной безопасности и охране здоровья трудящихся – OSHA (Occupational Safety & health Administration).

Одним из основных требований к организации надзора OSHA является «неожиданность» инспекторской проверки: никто не знает, когда именно он будет проверен. Эти принципы деятельности хорошо согласуются с рекомендациями MOT.

Органы OSHA подвергают проверкам в первую очередь те отрасли, где уровень травматизма выше среднего по стране. А во вторую очередь – предприятия с показателями травматизма выше среднего по отрасли. Такая тактика продиктована соотношением количества инспекторов OSHA и числа подконтрольных предприятий и встречает понимание в деловых кругах, но против нее возражают отдельные профсоюзы, добивающиеся более полного охвата предприятий инспекционными проверками.

Закон о безопасности и гигиене труда США, определяющий цели и задачи OSHA, не предусматривает в подробностях всех тех действий и мер, которые должен предпринимать надзорный орган. Это юридический документ, служащий базой для последующих правовых, нормативных и методических документов, которые определяют права и обязанности инспекторов, нормы безопасности, методы контроля и профилактики [8].

В нем идет речь о функциях и обязанностях в области обеспечения безопасности даже не OSHA, а Министра труда, который, как это подразумевается делегирует свои полномочия надзорному органу.

Закон не исчерпывает компетенцию OSHA перечислением видов или объектов надзорной деятельности. Он определяет эту компетенцию иначе: «данный закон подлежит применению в отношении всех рабочих операций, производимых на любых рабочих местах по всей территории США..».

Помимо контроля за соблюдением стандартов безопасности непосредственно на предприятиях OSHA разрабатывает стандарты и программы их внедрения, издает стандарты, разрабатывает и приводит программы по профилактике травматизма и профессиональных заболеваний, определяет права и обязанности предпринимателей, финансирует разработку и проведение программ по обучению специалистов по промышленной безопасности, утверждает и финансирует программы по обеспечению безопасных условий труда для отдельных штатов, оплачивая до 90% затрат на их разработку и до 50% - на внедрение [9].

Эффективным способом внедрения современных СУПБиОТ в США является программа «добровольной опеки» (VPP), проводимая OSHA (20). Добровольная программа опеки предусматривает 3 категории участия: программа Звезда, Программа Качества и программа Демонстрации Звезды. Выбор категории, в которой компания будет участвовать, зависит от эффективности функционирования ее СУПБиОТ. В программе Звезда участвуют компании, в которых эта система полностью соответствует нормативным требованиям. Компании остаются участниками программы,

пока выполняется это условие, первая проверка после одобрения участия компании в программе осуществляется через 32-40 месяцев, а затем проводятся периодические проверки через 60 месяцев. Программа Качество – подготовка к участию в программе Звезда, максимальный срок участия в ней не превышает 30 месяцев. Программа Демонстрация Звезды проверяет альтернативный подход предприятия к защите рабочих при условии, что качество защиты персонала от несчастных случаев соответствует качеству программы Звезда.

В США Стратегия охраны труда и безопасности рабочих мест является частью Стратегического плана министерства труда Соединенных Штатов на финансовый период 2006–2011 гг.

В указанном документе отражены основные направления работы федерального ведомства, отвечающего за политику в сфере труда в ответ на вызовы XXI в. План составлен по классическим правилам стратегического менеджмента, т. е. отражает миссию, видение, организацию исполнения стратегии, четыре кратко и четко сформулированные стратегические цели, блоки основных индикаторов результативности, привязанных к каждой цели (2–3, максимум 6 показателей в каждом блоке), и принципы оценки целевых программ.

Содействие безопасным, здоровым и защищенным рабочим местам является третьей из четырех стратегических целей правительства США в сфере труда. Для достижения этой цели Минтруд США намерен разработать новые инновационные подходы исполнения законов и программ, направленных на защиту здоровья и трудовых прав работников.

В документе отмечается, что со временем принятия в 1970 г. федерального закона об охране труда и профессионального здоровья работников Америка в части достижения третьей стратегической цели встречает новые вызовы, связанные с демографическими изменениями, терроризмом и спросом на природные ресурсы. Последнее обстоятельство представляет для Казахстана особый интерес, т. к. связан с охраной труда в наиболее проблемном секторе — горнодобыче полезных ископаемых. Американцы прогнозируют рост спроса на каменный уголь в ближайшие два десятилетия как один из основных источников энергобезопасности страны. По их прогнозам, горнодобывающая промышленность, связанная с растущим спросом со стороны энергетики, металлургии, транспорта, строительства, химической промышленности и т. д., будет расти, соответственно, Минтруд США разрабатывает долгосрочные стратегии, направленные на охрану труда 300 тыс. работников, непосредственно занятых в этом секторе.

Необходимо ответить, что горнодобывающая промышленность традиционно находится в зоне особого внимания правительства США: в 1977 г. был принят федеральный закон об охране здоровья и труда на шахтах, год назад принят новый закон, являющийся за последние 30 лет самым значительным нормативным актом в области охраны труда в этом самом

рисковом секторе промышленности. За финансовый период 2000–2005 гг. американцам удалось снизить уровень производственного травматизма в горнодобывающей промышленности на 35%, в то время как в целом по промышленности этот показатель снизился на 23%. Взят курс на нулевой травматизм и ликвидацию профзаболеваний в горнодобывающем секторе.

Наряду с жесткими санкциями за нарушение трудового законодательства по охране труда (штрафы за первое нарушение \$25 тыс., за повторное — до \$50 тыс.), в стране действуют специальные федеральные программы в сфере охраны труда и здоровья работников (отраслевые программы в опасных секторах, программы стратегического партнерства, программы консультаций, образовательные, тренинговые, грантовые программы и т. д.).

Выводы по 1 главе

Таким образом, заметно, что состояние управления охраной труда в нашей республике отстает из зарубежного опыта более на десять лет. Методы, которые предпринимали США, Великобритания и Финляндия и многие другие экономически развитые страны для оптимизаций управления охраной труда актуально на сегодняшний день и для нашей страны. Например, если ввести карточную систему для рабочих, это оказало бы влияние на уменьшение производственной травмы, увечья и несчастных случаев. Каждый работник за месяц работы без нарушений техники безопасности получает поощрительную карточку, которую можно перевести в деньги (таблица 1).

Таблица 1 – Сводные результаты анализа СУОТ за рубежом

Страны	Становление СУОТ	Мероприятия, проводимые для улучшения СУОТ	Преимущества	Недостатки
Австрия	1973 г. Закон об охране труда и здоровья работающих	Удлиненный отпуск и перерывы отдыха;	За нарушение закона на предприятии штрафы от 5000-15000 шиллингов, рабочих до 1000	

Продолжение таблицы 1

Бельгия	1975-1981 гг.	СОТ создаются когда на предприятии более 20 чел.	Дает советы при покупке новых оборудования, машин. Специалист по ТБ устраивается на работу по согласию комитета по охране труда	Не обязует а рекомендует о ликвидации причин опасностей
Великобритания	1974 г. Инструкция по безопасности и гигиене труда	За безопасный рабочий месяц поощряют денежными наградами	Основную работу выполняет комитет по ОТ.	
Япония	1972 г. Закон по охране труда	На столе руководителя с наивысшим уровнем травматизма стоит красный флажок, а с наименьшим – зеленый. За безопасность привлечены все руководители.	Меньше распространена на предприятиях контрольная деятельность гос. надзоров. Причину НС раскрывают по цепочкам. «Сумма соболезнования» до 10 млн. иен	

Таким образом, проанализировав деятельность системы управления охраной труда в некоторых странах, стало ясно, чтобы производство работало без травм и несчастных случаев недостаточно стимуляция работников, так же нужно рассматривать вопрос об улучшении системы управления охраной труда с точки зрения представителей рабочих, которых сами рабочие могут выбрать.

2 Постановка системы управления охраной труда в Республике Казахстан

В Республике Казахстан приняты следующие основные нормативные документы, регулирующие применение систем управления охраной труда на уровне предприятия.

СТ РК 1348-2005 Государственный Стандарт Республики Казахстан. Системы менеджмента профессиональной безопасности и охраны труда. Требования. Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к стандарту OHSAS 18001:1999 «Система менеджмента профессиональной безопасности и охраны труда. Требования» (OHSAS 18001:1999 Occupational health and safety assessment Series. Requirements).

В 2003 году Международная организация труда (МОТ) объявила 28 апреля Всемирным днем охраны труда. В этот день во многих странах мира отдают дань памяти трудящимся, пострадавшим на производстве. В нашей стране эта дата отмечается с 2004 года.

В 2010 году Министерством труда и социальной защиты населения Республики Казахстан был принят Стратегический план, в котором важное место отводится безопасности здоровья на рабочих местах. Стратегия основана на том, что безопасный труд и здоровье работника являются краеугольным камнем цивилизованного общества, она ставит своей целью снижение травматизма и профессиональных заболеваний на производстве. Она направлена на достижение высокого уровня понимания того, что здоровье работников и безопасность рабочих мест служит системным элементом современного конкурентоспособного бизнеса. Одна из основных задач Стратегического плана, это проведение аттестации производственных объектов по условиям труда и внедрение международных стандартов по безопасности и охране труда на предприятиях Республики (МОТ-СУОТ 2001, OHSASS-18001, ГОСТ-12.0.230-2007).

2010 году «Республиканским научно-исследовательским институтом по охране труда» Министерства труда и социальной защиты Республики Казахстан разработана система стандартов безопасности труда.

Так как, проблема травматизма на производстве является главным составляющим фактором правления системой охраной труда на предприятии, для предотвращения травматизма используют структуру системы управления охраной труда во всех уровнях (рисунок 1). Основу этой пирамиды составляют отчеты и формы, которые регистрируют количество несчастных случаев на производстве. Далее идет инструкция, оно может быть повторная после инцидента. Стандарты предусматривают выполнение операции, а руководство описывает политику в области ОТ.



Рисунок 1– Структура системы управления охраной труда на предприятии во всех уровнях

На предприятиях нашей республики ежегодно получают увечья свыше 2,5 тысяч работников. В 2010 году от несчастных случаев на производстве пострадало 2268 человек, из которых 354 погибли. В результате несчастных случаев тяжелые травмы получили 899 работников [10].

В большей степени эти потери можно было избежать потому, что основными причинами несчастных случаев явились неудовлетворительная организация производства работ и эксплуатации неисправных машин, механизмов - по 12%, по 9% несчастных случаев произошло по причине недостатков в обучении безопасным приемам труда, отсутствия или неприменения средств индивидуальной защиты, нарушения правил безопасности и охраны труда; нарушения правил дорожного движения, грубой неосторожности пострадавшего, и только 3% несчастных случаев произошло по причине конструктивных недостатков машин и механизмов.

Республики Казахстан делятся на области, районы, города, районы в городах, аульные округа, поселки, аулы и для осуществления государственного управления.

Казахстан последние годы добился экономического роста и промышленного подъема. Экономический рост и увеличение торгового

оборота значительно улучшили бюджетную ситуацию, в том числе и на местах. Хорошая бюджетная и экономическая ситуация позволили своевременно оплачивать все социальные расходы, создать новые рабочие места, увеличить накопления в государственном и частном секторе, приступить к обустройству городов и ремонту дорог, производственной и социальной инфраструктуры.

Основные принципы независимости и политического строя Казахстана были провозглашены в первой Конституции, принятой в январе 1993 г., и закреплены в новой Конституции, одобренной всенародным референдумом в августе 1995 года. основополагающими принципами деятельности казахстанского государства являются общественное согласие и политическая стабильность, экономическое развитие на благо всего народа, казахстанский патриотизм, решение наиболее важных вопросов государственной жизни демократическими методами, включая голосование на республиканском референдуме или в парламенте. Республика Казахстан является унитарным государством с президентской формой правления.

Казахстан вышел на новую ступень развития и осознания своего места и роли в современном мире. Основные меры по переводу страны на новые рыночные рельсы осуществлены. Можно сказать, что нынешний Казахстан более конкурентоспособен и перспективен как независимая экономическая держава.

В соответствии со Стратегией развития «Казахстан – 2030» одним из долго срочных приоритетов является здоровье граждан Казахстана.

Мировой опыт показывает, что важнейший фактор, влияющий на здоровье населения страны, – это шаги государства по предотвращению заболеваний, в том числе и профессиональных.

2.1 Организация, проектирование и финансирование работ по охране труда в Республике Казахстан

Государственное управление, контроль и надзор в области безопасности и охраны труда осуществляются Правительством Республики Казахстан, уполномоченным государственным органом по труду и иными уполномоченными государственными органами в соответствии с их компетенцией.

В соответствии со статьей 15 ТК РК Правительство Республики Казахстан:

- разрабатывает основные направления и обеспечивает реализацию государственной политики в области труда, безопасности и охраны труда;
- организует разработку и выполнение государственных программ в области безопасности и охраны труда;
- устанавливает порядок организации и проведения государственного контроля в области безопасности и охраны труда;

- определяет порядок предоставления информации и ведения государственной статистики в области безопасности и охраны труда;
- устанавливает порядок привлечения иностранной рабочей силы;
- определяет размеры социальных пособий, порядок их назначения и выплаты;
- утверждает перечень видов заболеваний, при которых может устанавливаться срок временной нетрудоспособности более двух месяцев;
- устанавливает единый порядок исчисления средней заработной платы;
- утверждает Типовое положение об условиях оплаты труда и премирования руководящих работников национальных компаний, акционерных обществ, контрольные пакеты акций которых принадлежат государству;
- определяет порядок поступления на гражданскую службу и проведения конкурса на занятие вакантной должности гражданского служащего;
- определяет перечень должностей гражданских служащих;
- заключает генеральное соглашение с республиканскими объединениями работодателей и республиканскими объединениями работников;
- устанавливает порядок принятия нормативных правовых актов в области безопасности и охраны труда соответствующими уполномоченными органами;
- утверждает систему оплаты труда работников организаций, содержащихся за счет средств государственного бюджета;
- определяет общие требования к профессиональной подготовке, переподготовке и повышению квалификации кадров в организации;
- утверждает повышающие отраслевые коэффициенты, определяемые отраслевыми соглашениями;
- создает комиссию для расследования групповых несчастных случаев при гибели более пяти человек.

На основании статьи 16. ТК РК уполномоченный государственный орган по труду:

- реализует государственную политику в области труда, безопасности и охраны труда;
- принимает нормативные правовые акты Республики Казахстан, устанавливающие общие требования к безопасности и охране труда для всех сфер деятельности;
- организует государственный контроль за соблюдением трудового законодательства Республики Казахстан о занятости населения и требований безопасности и охраны труда;
- координирует деятельность государственных органов по разработке технических регламентов в области безопасности и охраны труда;
- осуществляет координацию и взаимодействие в области обеспечения

безопасности и охраны труда с другими государственными органами, а также с представителями работников и работодателей;

- устанавливает форму, порядок ведения и хранения трудовых книжек;
- устанавливает порядок замены и пересмотра типовых норм и нормативов по труду;

- устанавливает порядок представления, рассмотрения и согласования норм труда в организациях, на услуги (товары, работы) которых вводится государственное регулирование тарифов (цен, ставок сборов);

- устанавливает порядок представления, рассмотрения и согласования параметров по системе оплаты труда работников организаций, на услуги (товары, работы) которых вводится государственное регулирование тарифов (цен, ставок сборов);

- осуществляет регистрацию отраслевых соглашений и региональных соглашений, заключенных на уровне области (города республиканского значения, столицы);

- проводит обучение и аттестацию государственных инспекторов труда;

- осуществляет контроль за своевременным и объективным проведением расследования несчастных случаев на производстве в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;

- осуществляет международное сотрудничество в области регулирования трудовых отношений;

- разрабатывает программы исследования по проблемам безопасности и охраны труда;

- разрабатывает и утверждает порядок и нормы выдачи работникам молока, лечебно профилактического питания, специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, а также устанавливает порядок обеспечения их средствами коллективной защиты, санитарно бытовыми помещениями и устройствами за счет средств работодателя;

- определяет порядок разработки, пересмотра, утверждения и применения справочников, квалификационных характеристик;

- рассматривает и согласовывает типовые квалификационные характеристики должностей руководителей, специалистов и других служащих организаций различных видов экономической деятельности;

- устанавливает порядок утверждения типовых норм и нормативов по труду уполномоченными государственными органами соответствующих сфер деятельности;

- по согласованию с уполномоченным государственным органом в области здравоохранения определяет список работ, на которых запрещается применение труда работников, не достигших восемнадцатилетнего возраста, предельные нормы переноски и передвижения тяжестей работниками, не достигшими восемнадцатилетнего возраста;

- по согласованию с уполномоченным государственным органом в области здравоохранения определяет список работ, на которых запрещается применение труда женщин, предельные нормы подъема и перемещения вручную тяжестей женщинами;

- определяет список производств, цехов, профессий и должностей, перечень тяжелых работ, работ с вредными (особо вредными) и (или) опасными условиями труда;

- организует мониторинг и оценку рисков в сфере безопасности и охраны труда;

- устанавливает порядок обязательной периодической аттестации производственных объектов по условиям труда;

- утверждает Типовое положение о службе безопасности и охраны труда в организации.

В соответствии с Положением о Министерстве труда и социальной защиты населения РК, утвержденного постановлением Правительства РК от 20 июля 2001 года № 983, основными задачами Министерства (уполномоченный государственный орган по труду) являются разработка и реализация основных направлений государственной политики в области труда, обеспечение государственного контроля за соблюдением законодательства о труде и охране труда (рисунок 2).

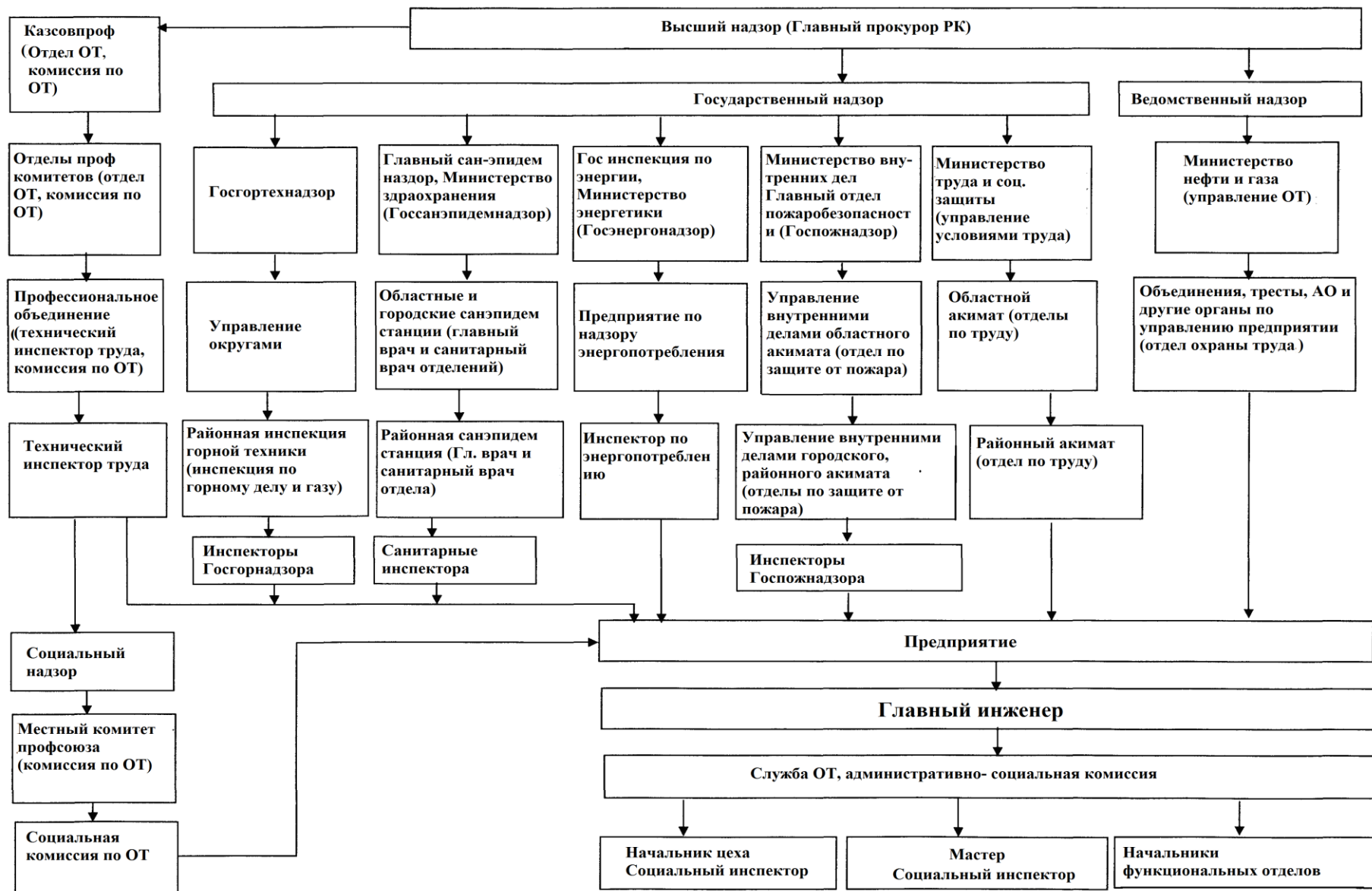


Рисунок 2 – Структура системы управления охраной труда Республики Казахстан

2.2 Основные причины несчастных ситуаций на металлургическом производстве

Основной причиной несчастных случаев являются нарушение технологических процессов, недостатки в организации и осуществлении производственного контроля, низкий уровень трудовой, производственной дисциплины и организации работ, личная неосторожность пострадавших.

Для организации безопасной работы оборудования и агрегатов на металлургическом предприятии создается система управления промышленной безопасностью, обеспечивающая выполнение ряда организационных и технических мероприятий, направленных на своевременное выполнение требований промышленной безопасности, мониторинг технического состояния оборудования и агрегатов и снижение риска возникновения аварий.

Одна из составляющих системы управления промышленной безопасностью металлургического предприятия – анализ риска аварий, включающий идентификацию опасных веществ и оценку риска аварий для людей, имущества и окружающей среды. Для выяснения последствий и ущерба техногенных аварий необходимо определить: тип аварии – по причине взрывов, пожаров, утечки горючих материалов; род веществ «участвующих» в аварии – горючие газы, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, пыли, взрывчатые вещества; причина возникновения взрыва, пожара [11].

Возможность возникновения конкретной производственной травмы (несчастного случая на производстве) зависит от характера рабочего места, характера труда, характера работника и сочетания целого ряда других конкретных условий труда. Анализ этих многофакторных условий в реальной динамике производства – весьма сложная инженерная задача.

Хотя общепринятой классификации причин производственного травматизма в настоящее время нет, большинство специалистов выделяют три основных типа причин.

Во-первых, это технические причины, которые можно охарактеризовать как причины, зависящие от «несовершенства» технологических процессов, конструктивных недостатков и технического состояния оборудования, зданий и сооружений, инструмента и средств коллективной и индивидуальной защиты, недостаточной механизации тяжелых работ, в том числе несовершенство ограждений, предохранительных устройств, средств сигнализации и блокировок; наличие прочностных дефектов материалов и «усталости» конструкций; неизвестные ранее опасные свойства используемых веществ и т. п. Эти причины еще называют конструкторскими или инженерными. К ним тесно примыкают, образуя своеобразную подгруппу, нарушения санитарно-гигиенических норм, к которым можно отнести повышенное (выше ПДК) содержание в воздухе рабочих зон вредных веществ; недостаточное или нерациональное освещение; повышенные уровни

шума, вибраций; неблагоприятные метеорологические условия; наличие различных излучений выше допустимых значений и т. п.

Во-вторых, это организационные причины, которые целиком зависят от уровня организации труда на рабочем месте и на предприятии в целом. К ним относятся: недостатки в содержании территории, проездов, проходов; нарушение правил эксплуатации оборудования, транспортных средств, инструмента; недостатки в организации рабочих мест; нарушение технологического регламента; нарушение правил и норм транспортировки, складирования и хранения материалов и изделий; нарушение норм и правил планово-предупредительного ремонта оборудования, транспортных средств и инструмента; недостатки в обучении рабочих безопасным методам труда; недостатки в организации групповых работ; слабый технический надзор за опасными работами; использование машин, механизмов и инструмента не по назначению; отсутствие или несовершенство ограждений мест работы; отсутствие, неисправность или неприменение средств индивидуальной защиты и т. п.

В-третьих, это личностные (психологические и психофизиологические) причины, к которым условно можно отнести физические и нервно-психические перегрузки работающего, приводящие к ошибочным действиям человека. Человек может совершать ошибочные действия из-за утомления, вызванного большими физическими (статическими и динамическими) перегрузками, умственным перенапряжением, перенапряжением анализаторов (зрительного, слухового, тактильного), монотонностью труда, стрессовыми ситуациями, болезненным состоянием. К травме может привести несоответствие анатомо-физиологических и психических особенностей организма человека характеру выполняемой работы. Заметим, что во многих технических системах, в конструкциях машин, приборов и систем управления еще недостаточно учитываются физиологические, психофизиологические, психологические и антропометрические особенности и возможности человека.

Практически все несчастные случаи вызываются множественными причинами и «случайным» совпадением событий, но в первую очередь допущенными нарушениями требований охраны труда. По нашему мнению, в современном мире подготовленный работник все реже может попасть в непредвиденную ситуацию с «неизвестными» требованиями безопасности, но, как это не парадоксально и не печально, все чаще либо открыто нарушает правила безопасности, либо своим неразумным поведением создает опасную ситуацию.

В современном сложном и опасном для человека производстве сочетание безопасных по отдельности факторов вместе может в определенных условиях привести к возникновению опасности, а связующим звеном такого сочетания являются, как правило, работники, поведение которых меняется в зависимости от ситуации и условий труда.

Важно различать факторы, связанные с так называемым «человеческим фактором» (действиями непосредственного исполнителя), организацией работ (действиями совокупного исполнителя – работников работодателя) и техническими проблемами (неустойчивым технологическим процессом, экстремальными изменениями рабочей среды, отказами и дефектами оборудования).

Впрочем, в любом случае основным виновником происшествия оказывается человек, поскольку именно он «чего-то не сделал» или «сделал не то». Подчеркнем, что, строго говоря, чисто технических причин несчастного случая просто не существует, ибо они лишь промежуточные этапы между неправильными действиями и их последствиями. Вместе с тем, формальное разделение причин на технические, организационные и личностные позволяет выявить причины происшедшего несчастного случая и принять необходимые меры по исправлению ситуации.

Причины несчастных случаев на производстве можно разделить на 4 группы: технические, организационные, санитарно-гигиенические и психологические. Рассмотрим каждую из них (рисунок 3).

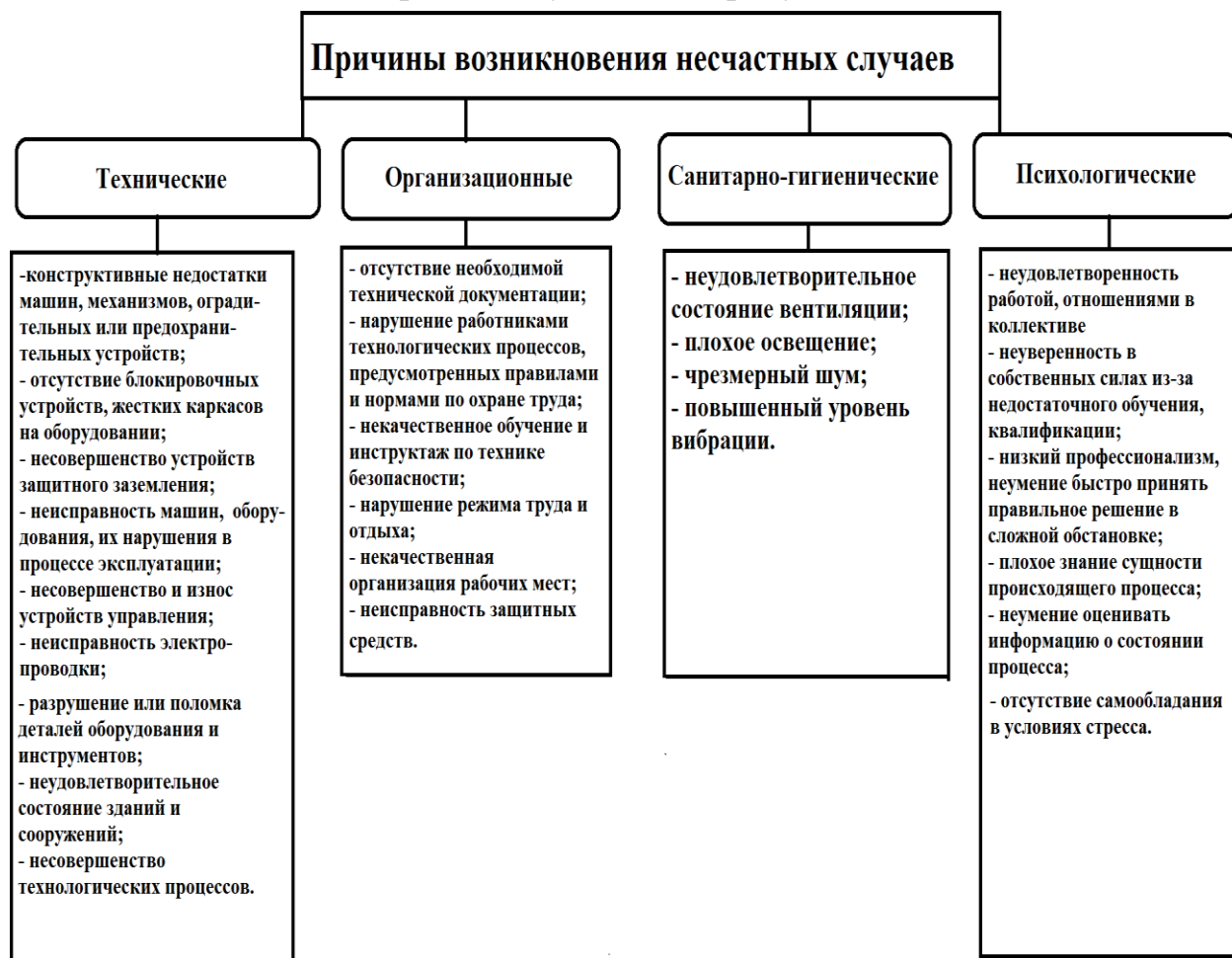


Рисунок 3 – Основные причины возникновения несчастных случаев на производстве

Основными причинами ошибок человека, приводящими к несчастному случаю, могут быть:

- утомление и усталость;
- заболевание;
- употребление алкоголя;
- недостаток профессиональных навыков;
- неудовлетворительные условия труда;
- несоответствие индивидуальных качеств человека требованиям трудового процесса;
- плохой микроклимат в коллективе;
- страх после пережитой опасности;
- непредвиденные ситуации.

В целях предупреждения производственного травматизма на каждом предприятии проводится анализ причин несчастных случаев, куда входит;

- выяснение всех возможных причин каждого несчастного случая;
- установление причинной взаимосвязи выявленных нарушений и несчастного случая;
- определение главных причин данного несчастного случая.

Ни для кого не секрет, что здания и сооружения, технические устройства предприятия металлургии, как опасного производственного объекта, должны соответствовать установленным в специальных нормативных документах требованиям, что подтверждается экспертизой промышленной безопасности. План мероприятий, направленный на ликвидацию (локализацию) аварий на металлургическом предприятии — также подлежит обязательной экспертной оценке.

Упомянутой экспертизе подвергается и проектная документация на планируемое техническое перевооружение, реконструкцию, расширение, строительство, даже на консервацию или ликвидацию опасного производственного объекта, каковым является любое предприятие цветной или черной металлургии.

Производить литье и прокат, а также трубы всегда было достаточно прибыльно. Но уже давно пора делать бизнес цивилизованно, то есть грамотно, честно и безопасно для окружающих. Так что, прежде чем считать доходы, извольте потратиться на обеспечение безопасности вашего металлургического предприятия.

Закон Республики Казахстан от 03.04.2002 N 314-II «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» регулирует правовые отношения в области обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и направлен на предупреждение аварий на опасных производственных объектах, обеспечение готовности организаций к локализации их последствий, гарантированного возмещения убытков, причиненных авариями физическим и юридическим лицам, окружающей среде и государству [12].

В соответствии с законами Республики Казахстан от 3 апреля 2002 года «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» и от 9 ноября 2004 года «О техническом регулировании» разработан «Технический регламент «Требования к безопасности процессов металлургических производств».

Данный Технический регламент «распространяется на требования к безопасности процессов (дробления, измельчения, классификации, подготовки шихты, обжига, прокатки, спекания, пирометаллургических, гидрометаллургических, электролизных, рафинирования и разлива) металлургических производств, связанных с возможностью причинения вреда жизни и здоровью человека и окружающей среде.

Процессы металлургических производств заключают в себе риски причинения вреда здоровью и жизни людям, риски связанные с загрязнением окружающей среды.

Идентификацию опасных условий и оценку предполагаемого риска воздействия опасными веществами, включая любую скрытую опасность для обслуживающего персонала, проводит изготовитель оборудования, применяемого в процессах металлургических производств.

Опасные вещества находятся в любом физическом состоянии (газы, жидкости, твердые вещества) и могут воздействовать на человека путем: вдыхания; попадания в желудок; контакта с кожей и слизистой оболочек глаз, носа, рта; проникновения под кожу.

В процессах металлургических производств образуются как переносимые, так и непереносимые по воздуху эмиссии, которые могут представлять собой серьезные источники воздействия опасным веществом.

Риск воздействия опасным веществом должен быть снижен до практически возможного, учитывая научно-технические методы и предельные значения воздействия этого вещества и условия окружающей среды, применяя технологии и оборудование, соответствующие требованиям промышленной безопасности».

Правовое регулирование в области трудовых отношений и охраны труда, экологической, пожарной безопасности, безопасности при использовании атомной энергии и космического пространства, уничтожении химического и ядерного оружия, использования и утилизации боеприпасов осуществляется специальным законодательством Республики Казахстан.

Каждый год в результате несчастных случаев на производстве по всему миру умирает два миллиона женщин и мужчин, регистрируются около 270 миллионов несчастных случаев, происходит около 355 тысяч несчастных случаев на рабочем месте. Каждый день вследствие несчастных случаев или заболеваний производственного характера умирает в среднем 5000 человек. По оценке Международной Организации Труда (МОТ), вследствие травм, гибели людей и заболеваний, вызывающих нетрудоспособность, отсутствие на работе, необходимость лечения или выплаты компенсации в связи со смертью

кормильца, теряется четыре процента валового внутреннего продукта (1251353 миллиона американских долларов) всего мира [13].

Индекс количества несчастных случаев со смертельным исходом на 1000 работающих в последние годы в Казахстане составляет 0,09. Данный показатель намного превышает аналогичный индекс в таких развитых странах как Дания (0,03), Швеция (0,03), Норвегия (0,06).

Однако, несмотря на официальную статистику, только за 2010 год на АО «АрселорМиттал Темиртау» произошел 31 несчастный случай со смертельным исходом. При этом, основной причиной, как считают специалисты, является высокая трудовая нагрузка и не соблюдение элементарных требований техники безопасности [1; 10].

За этот же период на горнодобывающих предприятиях корпорации «Қазахмыс» произошло 11 случаев со смертельным исходом, в пяти случаях пострадавшие получили тяжелые травмы. В большей части, по заключениям экспертов, причиной несчастных случаев является нарушение правил безопасности труда. В общей сложности за 2009 год на предприятиях только одной Карагандинской области зарегистрировано 588 случаев производственного травматизма, погибли 89 человек [14].

О самом высоком уровне травматизма на производстве в горно-металлургической отрасли отмечают и государственные инспекторы Министерства труда и социальной защиты населения. Так, по их данным, в 2010 году на предприятиях горно-металлургического комплекса погибло 75 человек [14]. Такое значительное превышение смертности в металлургической промышленности, превысившее уровень соседних годов в два раза, наводит на мысль о групповой природе произошедшего инцидента, хотя в общей динамике групповых несчастных случаев по стране, подтвердить данное предположение не представляется возможным (рисунок 4).

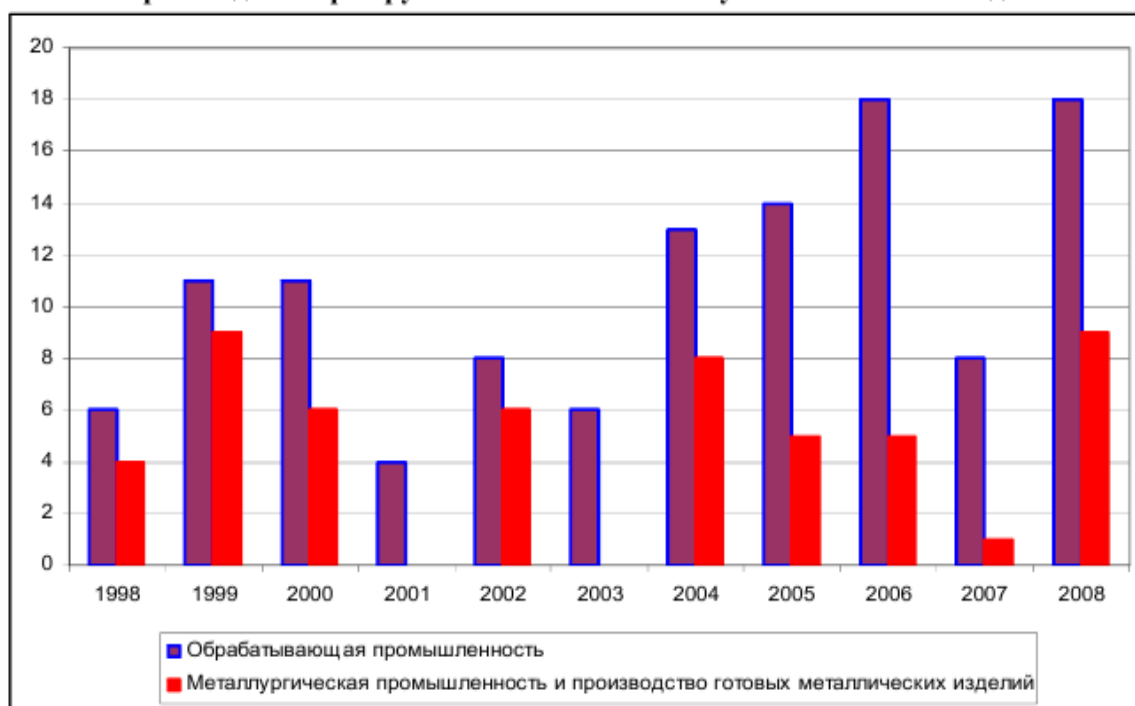


Рисунок 4 – Динамика числа погибших при несчастных случаях на производстве при групповых несчастных случаях в 1998-2008 гг.

Необходимо отметить, что в разрезе социально-профессиональной категории среди респондентов выделяется мнение рабочих промышленности, строительства, ЖКХ, транспорта и связи. По их мнению, в числе трех актуальных причин повышения несчастных случаев на производстве можно обозначить отсутствие системы контроля со стороны государственных органов, безразличие и бездеятельность профсоюзов предприятий [7; 2].

Мировой опыт показывает, что высокий уровень культуры безопасности труда одинаково выгоден трудящимся, работодателям и правительствам стран. Доказано, что различные меры профилактики эффективны как в плане предотвращения несчастных случаев на рабочем месте, так и для производства и бизнеса.

Для повышения эффективности государственного надзора необходимо принять величину риска травмирования в качестве объективной оценки обеспечения безопасности на подконтрольных производственных объектах. Первым шагом к достижению цели может стать Программа по разработке концепции, методологии и нормативного обеспечения системы управления риском на предприятиях. Далее необходимо принять меры по совершенствованию действующих на предприятиях систем управления промышленной безопасностью с целью обеспечения их эффективности, при обязательном участии руководителей и специалистов предприятия на всех этапах разработки и внедрения этой системы; решать вопросы комплексно, во взаимосвязи и под контролем Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК.

В настоящее время механизм государственного регулирования промышленной безопасности осуществляется Госгортехнадзором Казахстана – единственным интерпретатором и контролером за соблюдением соответствующих законов и процедур на территории Казахстана. Формирование эффективной системы территориального контроля, которая позволит добиться устойчивого снижения риска аварий и травм на подконтрольных предприятиях, заключается в пересмотре контрольной деятельности государственного надзорного органа. С этой целью необходимо в первую очередь разработать единые требования к системам управления промышленной безопасностью на опасных производственных объектах. Перенесение акцента с контроля над соблюдением конкретных требований промышленной безопасности при ведении работ на надзор за функционированием на предприятиях систем управления безопасностью повысит ответственность руководителя предприятия, что будет соответствовать практике с развитой рыночной экономикой.

2.3 Влияние опасных и вредных производственных факторов на уровень безопасности труда. Повышение уровня безопасности производственного оборудования, технологических и трудовых процессов

Внедрение комплексной механизации и автоматизации производственных процессов позволяет обеспечить не только рост производительности труда, но и решить задачи, связанные с повышением уровня безопасности за счет ликвидации опасных и вредных производственных факторов, с ликвидацией тяжелого ручного, непривлекательного труда.

Планомерно осуществляется замена технологических процессов и отдельных операций, связанных с возникновением опасных и вредных производственных факторов, процессами и операциями, при которых указанные факторы отсутствуют.

Повышение уровня безопасности производственного оборудования, технологических и трудовых процессов — органическая, составная часть процесса управления безопасностью труда.

Безопасность производственного процесса зависит от нормируемых параметров технологического режима. Таковыми являются массы задаваемого в обработку металла, температурный режим нагрева и проката, скорости движения на различных стадиях передела. Нормированное соотношение физико-химических параметров производственного процесса соответствует его нормальному ходу и полной безопасности. Изменение одного или нескольких параметров в сторону превышения или уменьшения приводит к возникновению опасности или снижению безопасности процесса.

Безопасность производственного оборудования, как правило, нарушается при интенсификации режима эксплуатации или нарушении

правил эксплуатации. В результате происходит выход из строя отдельных узлов и деталей и т. п.

Безопасность трудового процесса — это его свойство протекать в параметрах безопасности за счет высокого уровня профессиональной подготовки рабочих. Количественной оценкой безопасности трудового процесса является оценка отдельных элементов трудовых процессов или операций, которые должны протекать в условиях нормируемых параметров при отсутствии опасных производственных факторов, которые могут возникать при неудовлетворительной профессиональной подготовке работающих, при неправильной организации труда, нарушениях установленного порядка выполнения операций, несогласованности в работе, включая нарушения правил безопасности и производственной санитарии.

Уровень безопасности производственного оборудования и трудовых процессов определяется на основе методических рекомендаций. Например, для металлургических предприятий они утверждены Управлением охраны труда и техники безопасности. Уровень безопасности технологического процесса рассчитывается по формуле [16]

$$I'_B = 1 - \left(\frac{\sum t'_i}{T'} + \frac{\sum \tau'_i}{T'} + \frac{\sum \varphi'_i}{T'} \right) \quad (1)$$

где I'_B — уровень безопасности процесса;

$\sum t'_i = t'_1 + t'_2 + \dots + t'_n$ — общая продолжительность времени, при котором процесс протекал с нарушениями физико-химических параметров;

$\sum \tau'_i = \tau'_1 + \tau'_2 + \dots + \tau'_n$ — общая продолжительность времени экстремальных (аварийных) отклонений процессов;

$\sum \varphi'_i = \varphi'_1 + \varphi'_2 + \dots + \varphi'_n$ — общая продолжительность времени, при котором процесс протекал с нарушениями (отклонениями) физико-химических параметров под воздействием внешних факторов или в результате неисправности агрегата;

T' — общее время протекания процесса (месяц, год, межремонтный период), за которое учтены нарушения и экстремальные отклонения процесса.

Учитывая, что безопасность производственного оборудования определяется свойством сохранять безопасное состояние при выполнении заданных функций в определенных условиях в течение установленного времени, уровень безопасности производственного оборудования может быть рассчитан по формуле

$$I''_B = 1 - \left(\frac{\sum t''_i}{T''} + \frac{\sum \tau''_i}{T''} \right) \quad (2)$$

где I''_B – уровень безопасности оборудования;
 $\sum t''_i = t''_1 + t''_2 + \dots + t''_n$ – общая продолжительность времени работы оборудования с нарушениями норм и правил безопасности;

$\sum \tau''_i = \tau''_1 + \tau''_2 + \dots + \tau''_n$ – общая продолжительность времени работы оборудования в условиях экстремальных (аварийных) отклонений;

T'' – общее время работы оборудования (месяц, год, межремонтный период), за которое учтены нарушения и экстремальные отклонения.

Уровень безопасности трудового процесса может быть рассчитан по формуле

$$I'''_B = 1 - \frac{\sum t''_i}{T''} \quad (3)$$

где I'''_B – уровень безопасности трудового процесса;

$\sum t'''_i = t'''_1 + t'''_2 + \dots + t'''_n$ – общая продолжительность времени выполнения трудовых операций при наличии опасных и вредных производственных факторов;

T''' – общая продолжительность рабочего времени.

Тогда общий уровень безопасности будет рассчитан как $I_B = I'_B I''_B I'''_B$ общий уровень безопасности. При этом уровень опасности воздействия опасных и вредных производственных факторов $I_0 = 1 - I_B$.

Паспортизация опасных и вредных производственных факторов позволяет в достаточной степени достоверно дать количественную оценку уровня безопасности.

Для этой цели используется интегральный показатель безопасности b^0 , характеризующий отношение сумм зарегистрированных случаев возникновения опасных и вредных производственных факторов в составе оборудования, технологического и трудового процессов,

$$b_0 = 1 - \left(\sum_{i=1}^{n_1} m_i + \sum_{i=1}^{n_2} n_i \right) : \sum_{i=1}^{n_3} P_i \quad (4)$$

где $\sum m_i$ – сумма случаев возникновения источников опасных производственных факторов в течение определенного периода;

$\sum n_i$ – сумма случаев возникновения вредных производственных факторов в течение определенного периода;

$\sum P_i$ – сумма всех производственных операций за этот же период.

Отдельные опасные производственные факторы в тех или иных ситуациях переходят из категории постоянно действующих в категорию периодически действующих и наоборот.

Нарушения правил эксплуатации, технических инструкций приводят к появлению случайных опасных производственных факторов, вероятность возникновения которых можно определить и оценить методами прогнозирования, при помощи законов теории вероятностей или теории случайных процессов. К таким факторам относятся случаи прорывы газопровода, подачи в валки холодного металла, разгерметизация источников радиоактивного излучения и т. д.

Частота проявления периодических или случайных опасных производственных факторов выражается следующей зависимостью:

$$R=t/T \quad (5)$$

где R – частота опасных производственных факторов в виде отношения времени их проявления к длительности технологического цикла;

t – время проявления опасного производственного фактора;

T – длительность технологического цикла.

2.4 Организация работы по выявлению опасных и вредных производственных факторов

Анализ причин производственного травматизма, выполненный за длительный период на многих предприятиях, показывает, что ежегодно 33—47 % несчастных случаев происходит в результате наличия опасных производственных факторов, которые имеют место в содержании производственного оборудования и ведении отдельных технологических и трудовых процессов [16].

Причины, способствующие наличию опасных производственных факторов, различные, это — несовершенство конструкций оборудования, машин и механизмов, приспособлений и инструмента, а также несоответствие технологии правилам и нормам по охране труда и технике безопасности.

На уровень производственного травматизма влияют переделки, допущенные в результате модернизации, механизации и автоматизации, а также внедрения отдельных рационализаторских предложений и других изменений, которые не соответствуют требованиям норм и правил безопасности и т. д.

Для выявления опасных и вредных производственных факторов целесообразно создавать инициативные группы, в состав которых могут входить заместители и помощники начальников цехов по оборудованию, инженеры по технике безопасности, старшие общественные инспекторы по

охране труда. В состав инициативной группы желательно включать специалистов, в совершенстве знающих технологические процессы и оборудование, действующее в цехе. Состав, каждой инициативной группы оформляется распоряжением по цеху.

Непосредственное руководство работой инициативных групп осуществляется инженерно-техническими работниками отдела техники безопасности при активном участии членов комиссии охраны труда комитета профсоюза.

В течение всего периода паспортизации в отделе техники безопасности должны регулярно проводиться консультации, разъяснения и другие меры, направленные на то, чтобы работа была выполнена качественно, обеспечивала максимальное выявление опасных и вредных производственных факторов. До проведения работы по выявлению опасных и вредных производственных факторов члены группы должны ознакомиться с действующей нормативно-распорядительной документацией, относящейся к производственным процессам, происходящим в данном структурном подразделении.

Нормативно-распорядительная документация должна быть разделена на две группы: первая группа - документация, действующая для всех предприятий отрасли; вторая — документация, действующая конкретно для данного цеха.

К первой группе относятся ГОСТы, ССБТ, ОСТы, правила безопасности, строительные нормы и правила и санитарные нормы. Ко второй группе относятся технологические инструкции по производственным процессам, по технике безопасности, паспорта на производственное оборудование, технологические карты и т. д.

В своей работе инициативные группы используют данные анализа производственного травматизма по цеху за длительный промежуток времени (15—20 лет). При этом нужно обращать особое внимание на несчастные случаи, повторяющиеся по одним и тем же причинам, происходящие на одних и тех же рабочих местах и производственных участках.

В целях наиболее полного изучения опасных производственных факторов работа проводится по производственным участкам. При этом в каждом конкретном случае выявляются опасные производственные факторы в содержании и конструкции оборудования, производственных и трудовых процессов.

Изучение опасных производственных факторов целесообразно производить отдельно по трем основным группам. Первая группа — опасные производственные факторы в составе производственного оборудования, вторая группа — опасные производственные факторы в составе производственных процессов, третья группа — опасные производственные факторы в составе трудовых процессов.

Должно проводиться широкое разъяснение среди рабочих и инженерно-технических работников целей и задач работы по изучению опасных и вредных производственных факторов.

Такие факторы изучаются на основе инструментальных замеров вредных веществ в воздухе рабочей зоны, выполненных лабораторией вентиляции или санитарно-эпидемиологической станцией.

В соответствии с паспортизацией лаборатория охраны труда составляет топографические схемы с указанием опасных и вредных производственных факторов, фактической и предельно-допустимой концентрации вредных производственных факторов, источников выделения вредного фактора. На схеме указывается также количество работающих, подверженных воздействию опасных и вредных производственных факторов.

Полученные данные сводятся в таблицы, которые содержат в себе следующие сведения: характеристику опасного или вредного производственного фактора; профессию рабочего, подверженного воздействию этого фактора; данные о том, нарушением каких норм или правил безопасности является наличие опасного производственного фактора; какие меры необходимо принять для устранения опасного или вредного производственного фактора; ответственное лицо за выполнение намеченных мероприятий.

Результаты работы по изучению опасных и вредных производственных факторов оформляются в виде «Перечня мест с опасными и вредными условиями труда» с приложением топографической схемы цеха, на которой указаны источники вредных производственных факторов и их величины. После этого в цехе издается распоряжение, которым устанавливаются сроки и ответственные исполнители мероприятий, назначенных для ликвидации или локализации указанных факторов.

При этом в соответствии с классификацией, установленной ГОСТ 12.0.003—74, опасные и вредные производственные факторы выявляются по всем группам. Изучается их физическое, химическое, биологическое, психофизиологическое действие на организм человека. Практика работы показала, что для устранения выявленных опасных и вредных производственных факторов необходимо определенное время и технические средства, поэтому на предприятии, где проведена паспортизация, оперативно осуществляют ряд мер, связанных с разработкой организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность условий труда и среди них в первую очередь следующие: по каждому выявленному опасному производственному фактору разрабатывают дополнение к инструкции по технике безопасности, в котором предусматривают безопасные приемы и меры по предупреждению и ликвидации возможных опасных производственных ситуаций; дополнения к инструкциям по технике безопасности изучают со всеми работающими, вносят соответствующие записи в личные книжки по технике безопасности в раздел «Сведения о

прохождении повторного инструктажа и обучения»; на рабочих местах, где есть опасный производственный фактор, устанавливают предупредительные и запрещающие плакаты и надписи; до окончательного устранения опасного производственного фактора обеспечивают внедрение таких средств безопасности, как ограждения, блокировки, сигнализации и т. д.

По результатам паспортизации основных и вспомогательных средств безопасности должны составляться графики профилактических осмотров и ремонтов этих средств, а также мероприятия по их восполнению и замене. Внедрение технологических средств безопасности и производственной санитарии является одним из важнейших направлений повышения уровня безопасности технологических процессов и оборудования.

Материалы изучения опасных и вредных производственных факторов являются одним из разделов паспорта технического и санитарного состояния цеха. На основе данных изучений опасных и вредных производственных факторов и анализа производственного травматизма за длительный период времени разрабатываются наиболее эффективные мероприятия, которые включаются в комплексный план улучшения условий, охраны труда и санитарно-оздоровительных мероприятий, а также в соглашение по охране труда коллективного договора.

Работа по выявлению опасных и вредных производственных факторов позволяет наметить эффективные мероприятия, которые не только улучшают условия труда, но и гарантируют отсутствие травм на участках, а также являются критерием оценки деятельности администрации участка, цеха, предприятия в системе управления безопасностью труда.

2.5 Комитеты по охране труда. Обучение и квалификация работников

По инициативе работодателя и (или) по инициативе работников либо их представителей создается комитет (комиссия) по безопасности и охране труда. В ее состав на паритетной основе входят представители работодателя, представители профсоюзной организации или иных уполномоченных работниками представителей.

Комитет (комиссия) по безопасности и охране труда организует совместные действия работодателя и работников по обеспечению требований и охраны труда, предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний, а также организует проведение проверок условий и охраны труда на рабочих местах и информирование работников о результате указанных проверок, сбор предложений к разделу коллективного договора (соглашения) об охране труда.

Традиционный подход к управлению охраной труда. Нормативно-методические, организационные документы, разрабатываемые в организации

по вопросам функционирования СУОТ, должны обеспечивать выполнение следующих требований:

постоянно оценивать состояние ОТ в своих подразделениях;

формулировать цели и политику в области ОТ;

разрабатывать и реализовывать способы их достижения;

осуществлять предусмотренные действующим законодательством РФ контрольные функции;

оценивать работу руководителей и специалистов организации и ее подразделений по улучшению *условий труда* и ОТ, стимулировать их деятельность в этом направлении.

В соответствии с требованиями действующего законодательства РФ, Положения о СУОТ в организации установлены следующие основные задачи, решаемые СУОТ:

- уточнение целей и политики организации в области ОТ;

- разработка и реализация программ, планов, иных организационно-распорядительных документов исходя из стратегических целей и политики организации в области ОТ;

- подготовка и *аттестация* персонала организации по ОТ;

- оценка, учет и контроль основных рисков;

- анализ причин *аварий, аварий производственных травм и профессиональных заболеваний*;

- координация работ, направленных на предупреждение аварий;

- расследование *несчастных случаев на производстве*, осуществление *компенсации* обусловленных ими потерь.

Важное значение имеет распределение обязанностей в области ОТ всех должностных лиц, начиная с *руководителя организации*. Более полное изложение функций не только позволяет лучше организовать работу подразделений, но и повысить эффективность контроля. Постоянный профилактический контроль состояния ОТ на *рабочих местах*, являясь одним из средств предупреждения *производственного травматизма* и профессиональных заболеваний, осуществляется путем оперативного выявления отклонений от требований ОТ и принятия необходимых мер по их устранению.

Выводы по 2 главе

Было рассмотрено организация системы управления охраной труда в Республике Казахстан, а также нормативные, законодательные акты в области охраны труда. Состояние системы управления охраной труда на производстве, в частности металлургических комплексах страны. Также рассмотрена динамика групповых несчастных случаев. Из всего следует что, модернизация или улучшение СУОТ занимает актуальную позицию.

3 Модернизация системы управления охраной труда с помощью внедрения на промышленно опасные точки кабинетов физико-психологической разгрузки

3.1 Технологическая структура производства на металлургическом комплексе

В целях выполнения поставленных задач Президентом РК, - «Что рост экономического потенциала страны - это развитие базовых отраслей индустрии, прежде всего, металлургического производства». Вводится городе Алматы (на окраине) «Комплекс по металлургической переработке лома и отходов черных металлов с выпуском готовой продукции», литой заготовки, в соответствии с СТ АО 153,96133-01-2007, объеме 60000тн и стального проката - 55200тн, угловой, двухтавровой балки и швеллера, различной геометрии. Выпуск такой продукции, в свою очередь, создаст конкурентно способную среду импортной продукции и пополнит остро нуждающуюся строительную индустрию РК.

Обоснование выбора места размещения проекта

Площадка расположена на производственной базе АО «ҚазФерроСталь» (часть бывшей базы «Сельхозтехника») выкупленной ТОО «Фирма Андра» в 1999году, в промышленном районе северной части г. Алматы (районе 70-го разъезда) по адресу Илийский тракт,17, С севера и юга территория комплекса ограничена предприятиями промзоны, с запада Илийским трактом, на востоке - граничит с руслом реки Малая Алматинка (см. рис.5).

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «ДЕГАР» в 2001г. Материалы топографических изысканий выполнены АП «ҚазГИИЗ», проектирование комплекса осуществлялось институтом «ҚазГипроМаш» (г. Алматы) и «Ленпромез» (г. Санкт- Петербург). Производственные и вспомогательные здания размещены в соответствии с технологической схемой производства, наличием существующей ситуации застройки промплощадки и подъездных путей.

В период строительства завода, ТОО «Фирма Андра», на 4 индукционных печах (КНР), производил выпуск чугуна, нержавеющей стали и алюминия в объеме 12000тн.

Запуск первой очереди строительства комплекса, осуществлен - 5марта 2004году. На станции Алматы –1, предприятие имеет подъездной путь №211-г и 211-в, 211-ж протяженностью железнодорожных путей 1401метров и собственный локомотив.

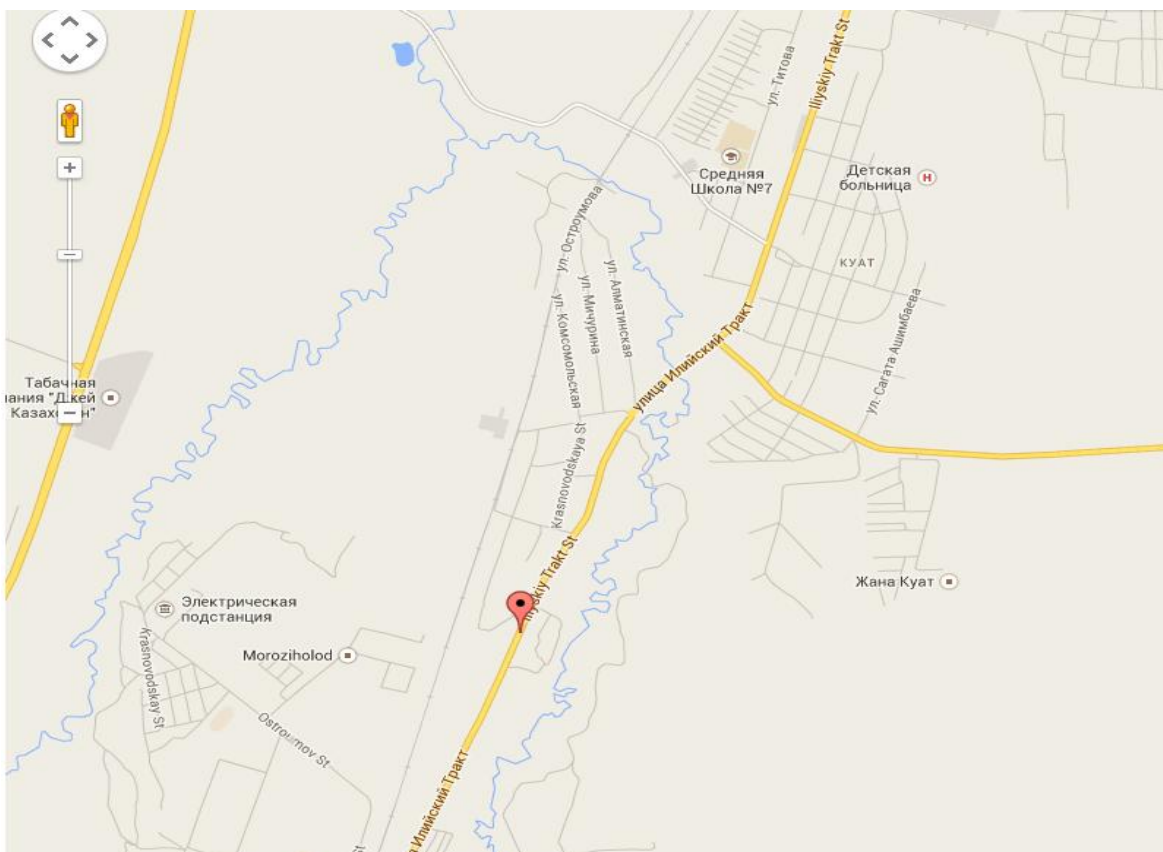


Рисунок 5 – Карта расположения АО «ҚазФерроСталь»

В первую очередь строительства комплекса вошли здания и сооружения производственного назначения:

1. Электросталеплавильный цех – одноэтажное здание - 90,15*24,5*Н-19,05(м), м\каркас, стены из сб. ж\б панелей. Цех оборудован кранами груз 32,5тн, и подвесными кран-балками груз 2тн. Оснащено оборудованием: 2-мя электросталеплавильными печами НХ-5, Q-12тн, 1-й двухручьевой МНЛЗ (ҚНР «МЕСС»), установки для сушки и разогрева промежуточных ковшей – Зедин, и стальковшей – Зедин., Машина автоматической газовой резки 2един., 1-им агрегатом ковш –печь АПҚ-12, для доводки стали с (ОАО «Сибэлектротерм»)

2. Прокатный цех (вторая очередь строительства) одноэтажное здание – 36*48*Н-12,0(м), м\каркас, стены сб ж\б плиты. Цех оборудован опорными кранами груз 16тн и 5тн.

3. Площадка складирования и подготовки шихты – выполнена в виде открытой крановой эстакады, оборудованная мостовыми кранами, груз.16тн в қол-ве 3 единиц и оборудован спец машинами и грузоподъемными механизмами: Гидравлические пресс ножницы «Metco Lindemann», ЕС 825-8 TD 60-20-16, производство Германия, для резки скрапа, пакетирования, производительностью 13,5-33тн\час, число тактов 4,0-5,8мин, мақ усилие резания- 800тн;

Фукус – Мобильная гидравлическая погрузочная машина МНЛ 340, - 2единицы, мощностью двигателя 103кВт (140 л.с.), грузоподъемность- до 10тн; и 5 постов газовой резки.

4. Газоочистка от плавильных печей с дымовой трубой Д-2,20м., Н-40м., служит для выбросов очищенных газов в атмосферу и выполнена в металлической решетчатой башне. Г.О.С, оборудованный рукавными фильтрами с встряхивающим устройством.

5. Распределительная подстанция 10/04кВ «Заводская» здание одноэтажное, кирпича, размерами 24*12*Н-4,5(м), РУ – 0,4кВ с разм 3,5*21*Н-3,5(м). Категория электроснабжения 1 и 2. Ру=13735,5квт, на 10кв – 8000квт. Распределение электроэнергии предусмотрено ящиками, автоматическими выключателями и пускателями серии Я5000, с рубильниками типа ЯВЗ и ЯВЩ. Основными потребителями являются – плавильные печи НХ-5, МНЛЗ, Агрегат ковш-печь АКП-12, технологическое оборудование и электроосвещение. Электроснабжение печей в СПЦ, выполнено от печных трансформаторов, запитаны от Ру 10кВ n\cm 110\10кВ «Заводская» Основным потребителем э\энергии на стороне 0,4кВ - МНЛЗ

6. Насосная станция 2-го подъема, для производственного водопровода – здание одноэтажное из кирпича с заглубленной цокольной частью 9*4,5*Н-4,8(м), снабжено монорельсом груз 0,5тн., Скважиной Н- 120м, оборудованный глубинным насосом.

7. Отстойники первичные и вторичные, для прокатного цеха – подземное 6*6* Нглуб-7,75(м), оборудованы подвесным краном груз. 5тн, первичная очистка в заглубленных отстойниках, вторичная очистка – в горизонтальных отстойниках

8. Градирни (3-х и 4-х секционная), для сталеплавильного цеха, при расходе воды 1000м³\час, принимается 6 секций площадью 1000м², расположены на бассейнах осветителей, очистного сооружения.

9. Автоматическая станция пожаротушения – Одноэтажное кирпичное здание 6*6*Н-3,3(м), оборудовано монорельсом 0,5тн, оснащено технологическим трубопроводом с запорной арматурой, циркуляционными насосами –2единицы, Резервной емкостью- ресивером - 5м³ с кислородными баллонами, пультом управления и автоматическим выключателем.

10. Пожарные резервуары (2*150 и 250м³)

11. Компрессорная станция - одноэтажное здание 21*12*Н-6(м), оборудована подвесным краном 3,2тн., предназначена для снабжения сжатым воздухом комплекса. Производительность 60м³/мин., при работе всех 4-х компрессоров. Два компрессорных агрегата 2ВМ4—24/9 (завода «Борец» Москва) и два агрегата ZW-6/8 КНР, Холодильник ХРК-11-04; Воздухосборник У-2м³; водопровод, системы водоснабжения и канализации, щит автоматики и щит управления.

12. Кислородная станция – одноэтажное здание 36*18**Н-8(м), из сб ж\б панелей, станция оборудована подвесными кранами груз. 5тн, и 0,5тн.

Кислородная станция предназначена, для производства газообразного и жидкого кислорода, может работать в азотном режиме 2-го сорта. Производительность газообразного кислорода 1 сорта 250м³ в час.

13. Газорегуляторных пунктов – 3 единицы, из них 1-ШГРП в котельной; 2-ГРУ в ЭСПЦ (для понижения давления до установленного значения)

14. Насосная станция оборотного водоснабжения – здание кирпичное одноэтажное – 12*30*Н-4,8(м), оборудовано подвесным краном груз 3,2тн.

- Система оборотного водоснабжения, чистого цикла, состоит из насосов, резервуаров утепленной и охлажденной воды, для СПЦ, прокатного цеха, компрессорного и кислородной станции

15. Три материальных склада – 137*48*Н-7,6(м)

16. Производственно бытовой корпус с электроцехом

17. Трансформаторные подстанции - 3 единицы = ТП -10/0,4кВ тр-р 10/0,4кВ 1000кВа-4шт; ТП – 10/0,4кВ тр-р ТМ-10/0,4кВ 1000кВа-2шт; ЦРП-10/0,4кВ тр-р ТМ-10/0,4кВ 1000 кВа-4шт; ВЛ-110кВ Л-5км; ПС 110/10кВ трансформаторы ТДН –110/10кВ-16000кВа-2шт

18. Ремонтно-механические мастерские одноэтажное здание из м\каркаса, 36*35*Н-7,2 (м), оборудовано 2-мя кран-балками Q-5тн, предназначены для ремонта оборудования всего технологического комплекса, изготовления нестандартного оборудования, 3\частей.

19. Авторемонтная мастерская – 13,5*24*Н-4,5(м) оборудовано инструментальными шкафами – 3шт; Заточным станком – 1ед; Тисками слесарными – 2ед;

20. Котельная с дымовой трубой Н-20м, одноэтажное здание 12*24*7,5(м), источник теплоснабжения – вода с температурой 110-70градусов С. Оснащенная 2-мя паровыми котлами ДЕ 10-14 ГМ-0, переведенные на водогрейный режим с водяными экономайзерами ЭЛ2-236, системы ВТИ. Отопление: СПЦ, АБК, Компрессорной, Кислородной и Насосной станции.

21. Административно – бытовой корпус – 3-х этажное кирпичное здание 72*18 (м), над 1-ым этажом предусмотрен технический этаж Н-2,4м, на 2-ом этаже размещены: столовая на 60мест с кулинарией и магазином, фельдшерский здравпункт, бытовые помещения прокатного цеха, на 3-ем этаже административно и бытовые помещения цеха ЭСПЦ.

Проектом 2-ой очереди строительства, металлургического комплекса занимался институт «КазГипроМаш» в состав проектируемых сооружений вошли (рисунок 6):

- Прокатный цех,
- Склад готовой продукции,
- Канализационная насосная станция,
- Насосная станция прокатного цеха,
- Градирня восьмисекционная,
- Насосная станция чистовой клетки и внутриплощадочные инженерные сети.



Рисунок 6 – Технологическая структура металлургического комплекса «КазФерроСталь»

До начала строительства комплекса проводились работы по реконструкции административных зданий, ремонтно-механических мастерских, расконсервации скважины, установки грузоподъемного оборудования (крановой эстакады), строительство подстанции ПС-110\10.

Проектирование осуществлялось институтами «Казгипромаш» (г. Алматы) и «Ленгипромез» (г. Санкт-Петербург).

На основании данных проекта, было закуплено следующее оборудование: индукционные печи – 4 единицы, производительностью 12000 тн\год с выпуском нержавеющей стали, алюминия и чугуна, в августе 2002 года, произвели запуск цеха индукционных печей.

В настоящее время на Предприятии ведется работа по расширению сортамента прокатной продукции, используя возможности прокатного стана – увеличение номенклатуры стального уголка согласно ГОСТ 8509, а также производства швеллера и балки.

В феврале 2007 года предприятие прошло сертификационный аудит на соответствие ИСО 9001 и ИСО 14001.

Аудит проводился сертификационным органом АСТРАЯ (Словакия), в 2010 году, предприятие подтвердило соответствие системы менеджмента качества и экологического менеджмента международным стандартом

В июле 2010 года, руководство предприятия планирует провести реконструкцию оборудования основного производства с целью увеличения

объема литой заготовки и повышения его качество, также планируется реконструкция газоочистной системы в соответствии с новым проектом охраны окружающей среды (экологического кодекса РК).

Завод производит и поставляет:

- Стальные заготовки квадратного сечения;
- Средний сортовой прокат различного профиля из стали собственной выплавки.

Производство качественной металлопродукции, повышение ее конкурентоспособности - приоритетные направления деятельности предприятия.

Реализация этих направлений находится под постоянным контролем руководства завода, а именно:

- выпуск продукции, ориентированной на удовлетворение запросов потребителей по качеству;
- гибкое реагирования на запросы потребителей, изготовление продукции с более высокими потребительскими свойствами, отгрузка металлопродукции партиями в требуемом объеме;
- развитие и совершенствование системы менеджмента качества и системы экологического качества на основе требований международных стандартов ИСО серии 9001 и ИСО серии 14001 соответственно, повышение результативности и эффективности системы управления;
- поддержание сложившихся экономически взаимовыгодных отношений с потребителями, заинтересованными в развитии долговременного партнерства, для укрепления репутации отличного поставщика;
- отлаженное взаимодействие с поставщиками, способными постоянно подтверждать гарантии качества и дисциплинированной периодичностью поставок;
- создание и поддержание надлежащих условий труда для работников предприятия, систематическое обучение и повышение квалификации персонала, обеспечение социальной защищенности работников и повышение их жизненного уровня.

ТОО «ҚазФерроСталь» на сегодняшний день входит в состав группы компаний АО «SAT & Company» и поддерживает высокий уровень ведения бизнеса заданной головной компанией.

ТОО «ҚазФерроСталь» располагает качественным технологическим оборудованием, профессиональными кадрами, рабочих и инженерно-технических профессий. Современная лабораторная база дает возможность в короткие сроки осваивать производство новых марок сталей. Внепечная обработка стали обеспечивает стабильность химического состава, точность легирования и повышение уровня физико-механических свойств стали.

Состав технологического оборудования позволяет производить непрерывно-литую заготовку квадратного сечения из углеродистых и низколегированных сталей со специальными свойствами, для последующего

изготовления труб, сортового проката и специальных изделий в объеме до 100 000 тонн в год. А так же позволяет производить среднесортный прокат – уголок согласно ГОСТа 8509-93 обычной точности, швеллер согласно ГОСТа 8240-89 обычной точности, балку двутавровую согласно ГОСТа 8240-89 обычной точности в объеме до 100 000 тонн в год.

3.2 Основные вредные и опасные факторы в процессе работы, которые отрицательно влияют на состояние здоровья работающих. Статистика травматизма и профзаболеваемости на металлургическом комплексе

Причины, способствующие наличию опасных производственных факторов, различные, это — несовершенство конструкций оборудования, машин и механизмов, приспособлений и инструмента, а также несоответствие технологии правилам и нормам по охране труда и технике безопасности.

На уровень производственного травматизма влияют переделки, допущенные в результате модернизации, механизации и автоматизации, а также внедрения отдельных рационализаторских предложений и других изменений, которые не соответствуют требованиям норм и правил безопасности и т. д.

Для выявления опасных и вредных производственных факторов целесообразно создавать инициативные группы, в состав которых могут входить заместители и помощники начальников цехов по оборудованию, инженеры по технике безопасности, старшие общественные инспекторы по охране труда. В состав инициативной группы желательно включать специалистов, в совершенстве знающих технологические процессы и оборудование, действующее в цехе. Состав, каждой инициативной группы оформляется распоряжением по цеху.

Непосредственное руководство работой инициативных групп осуществляется инженерно-техническими работниками отдела техники безопасности при активном участии членов комиссии охраны труда комитета профсоюза [16].

В течение всего периода паспортизации в отделе техники безопасности должны регулярно проводиться консультации, разъяснения и другие меры, направленные на то, чтобы работа была выполнена качественно, обеспечивала максимальное выявление опасных и вредных производственных факторов. До проведения работы по выявлению опасных и вредных производственных факторов члены группы должны ознакомиться с действующей нормативно-распорядительной документацией, относящейся к производственным процессам, происходящим в данном структурном подразделении.

Нормативно-распорядительная документация должна быть разделена на две группы: первая группа - документация, действующая для всех

предприятий отрасли; вторая — документация, действующая конкретно для данного цеха.

К первой группе относятся ГОСТы, ССБТ, ОСТы, правила безопасности, строительные нормы и правила и санитарные нормы. Ко второй группе относятся технологические инструкции по производственным процессам, по технике безопасности, паспорта на производственное оборудование, технологические карты и т. д.

В своей работе инициативные группы используют данные анализа производственного травматизма по цеху за длительный промежуток времени (15—20 лет). При этом нужно обращать особое внимание на несчастные случаи, повторяющиеся по одним и тем же причинам, происходящие на одних и тех же рабочих местах и производственных участках.

В целях наиболее полного изучения опасных производственных факторов работа проводится по производственным участкам. При этом в каждом конкретном случае выявляются опасные производственные факторы в содержании и конструкции оборудования, производственных и трудовых процессов.

Изучение опасных производственных факторов целесообразно производить отдельно по трем основным группам. Первая группа — опасные производственные факторы в составе производственного оборудования, вторая группа — опасные производственные факторы в составе производственных процессов, третья группа — опасные производственные факторы в составе трудовых процессов.

Должно проводиться широкое разъяснение среди рабочих и инженерно-технических работников целей и задач работы по изучению опасных и вредных производственных факторов.

Такие факторы изучаются на основе инструментальных замеров вредных веществ в воздухе рабочей зоны, выполненных лабораторией вентиляции или санитарно-эпидемиологической станцией.

В соответствии с паспортизацией лаборатория охраны труда составляет топографические схемы с указанием опасных и вредных производственных факторов, фактической и предельно-допустимой концентрации вредных производственных факторов, источников выделения вредного фактора. На схеме указывается также количество работающих, подверженных воздействию опасных и вредных производственных факторов.

Полученные данные сводятся в таблицы, которые содержат в себе следующие сведения: характеристику опасного или вредного производственного фактора; профессию рабочего, подверженного воздействию этого фактора; данные о том, нарушением каких норм или правил безопасности является наличие опасного производственного фактора; какие меры необходимо принять для устранения опасного или вредного производственного фактора; ответственное лицо за выполнение намеченных мероприятий.

Результаты работы по изучению опасных и вредных производственных факторов оформляются в виде «Перечня мест с опасными и вредными условиями труда» с приложением топографической схемы цеха, на которой указаны источники вредных производственных факторов и их величины. После этого в цехе издается распоряжение, которым устанавливаются сроки и ответственные исполнители мероприятий, назначенных для ликвидации или локализации указанных факторов.

При этом в соответствии с классификацией, установленной ГОСТ 12.0.003—74, опасные и вредные производственные факторы выявляются по всем группам. Изучается их физическое, химическое, биологическое, психофизиологическое действие на организм человека. Практика работы показала, что для устранения выявленных опасных и вредных производственных факторов необходимо определенное время и технические средства, поэтому на предприятии, где проведена паспортизация, оперативно осуществляют ряд мер, связанных с разработкой организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность условий труда и среди них в первую очередь следующие: по каждому выявленному опасному производственному фактору разрабатывают дополнение к инструкции по технике безопасности, в котором предусматривают безопасные приемы и меры по предупреждению и ликвидации возможных опасных производственных ситуаций; дополнения к инструкциям по технике безопасности изучают со всеми работающими, вносят соответствующие записи в личные книжки по технике безопасности в раздел «Сведения о прохождении повторного инструктажа и обучения»; на рабочих местах, где есть опасный производственный фактор, устанавливают предупредительные и запрещающие плакаты и надписи; до окончательного устранения опасного производственного фактора обеспечивают внедрение таких средств безопасности, как ограждения, блокировки, сигнализации и т. д.

По результатам паспортизации основных и вспомогательных средств безопасности должны составляться графики профилактических осмотров и ремонтов этих средств, а также мероприятия по их восполнению и замене. Внедрение технологических средств безопасности и производственной санитарии является одним из важнейших направлений повышения уровня безопасности технологических процессов и оборудования.

Материалы изучения опасных и вредных производственных факторов являются одним из разделов паспорта технического и санитарного состояния цеха. На основе данных изучений опасных и вредных производственных факторов и анализа производственного травматизма за длительный период времени разрабатываются наиболее эффективные мероприятия, которые включаются в комплексный план улучшения условий, охраны труда и санитарно-оздоровительных мероприятий, а также в соглашение по охране труда коллективного договора.

Работа по выявлению опасных и вредных производственных факторов позволяет наметить эффективные мероприятия, которые не только улучшают условия труда, но и гарантируют отсутствие травм на участках, а также являются критерием оценки деятельности администрации участка, цеха, предприятия в системе управления безопасностью труда. Основные причины возникновения несчастных случаев на металлургическом производстве (рисунок 6):

- Скольжение, спотыкание и падения на плоскости;
- Движущиеся механизмы, погрузчики и краны;
- Контакт с контролируемыми и неконтролируемыми источниками энергии;
- Вдыхание различных агентов (газы, пары, пыль и дым);
- Контакт с горячим металлом;
- Пожары и взрывы;
- Экстремальные температуры;
- Излучение (неионизирующее и ионизирующее);
- Тяжесть и напряжение труда;
- Шум и вибрация;
- Отсутствие подготовки по ТБ;
- Неадекватное предупреждение несчастных случаев и инспектирование.

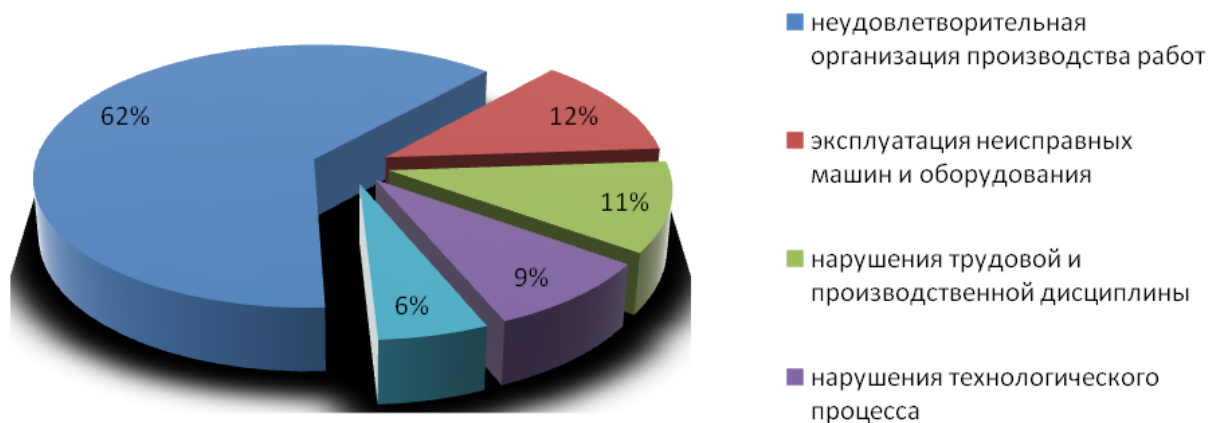


Рисунок 7 – Основные причины травматизма со смертельным исходом в металлургическом комплексе

Статистика травматизма и несчастных случаев по полученным данным на металлургическом комплексе «ҚазФерроСталь» за 2008-2012 гг. представлены в виде диаграммы (рисунок 8), а также приведены данные несчастных случаев за отдельно взятые кварталы 2008-2012 гг. (рисунок 9).

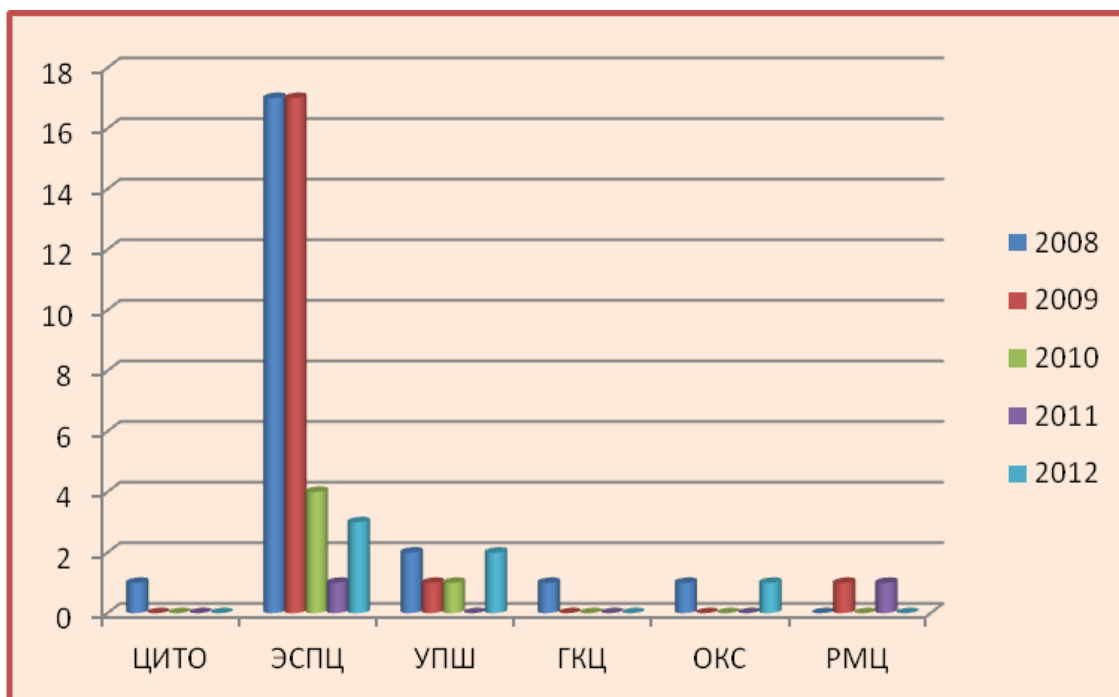


Рисунок 8 – Количество несчастных случаев на металлургическом комплексе по цехам за 2008-2012 гг. период

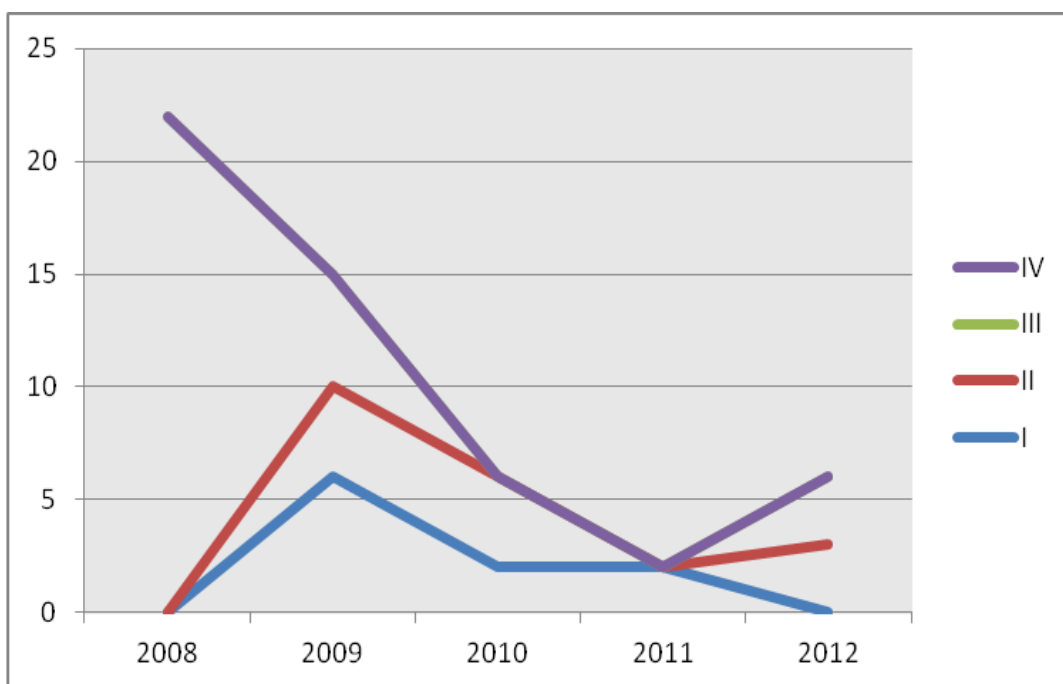


Рисунок 9 – Количество получивших травм за отдельные кварталы 2008-2012 гг.

По статистическим данным травматизма по предприятию показало, что наиболее травмоопасным цехом оказался электросталеплавильный цех, технологическая схема которого приведена на рисунке 10.



Рисунок 10 – Принципиальная технологическая схема электростале-плавильного цеха ТОО «ҚазФерроСталь»

Проанализировав несчастные случаи на производстве, а именно на металлургическом комплексе ТОО «ҚазФерроСталь», мы определили самый уязвимый цех, на котором часто случаются несчастные случаи. Далее мы получили данные о причинах получаемых травм на ЭСПЦ (рисунок 11).

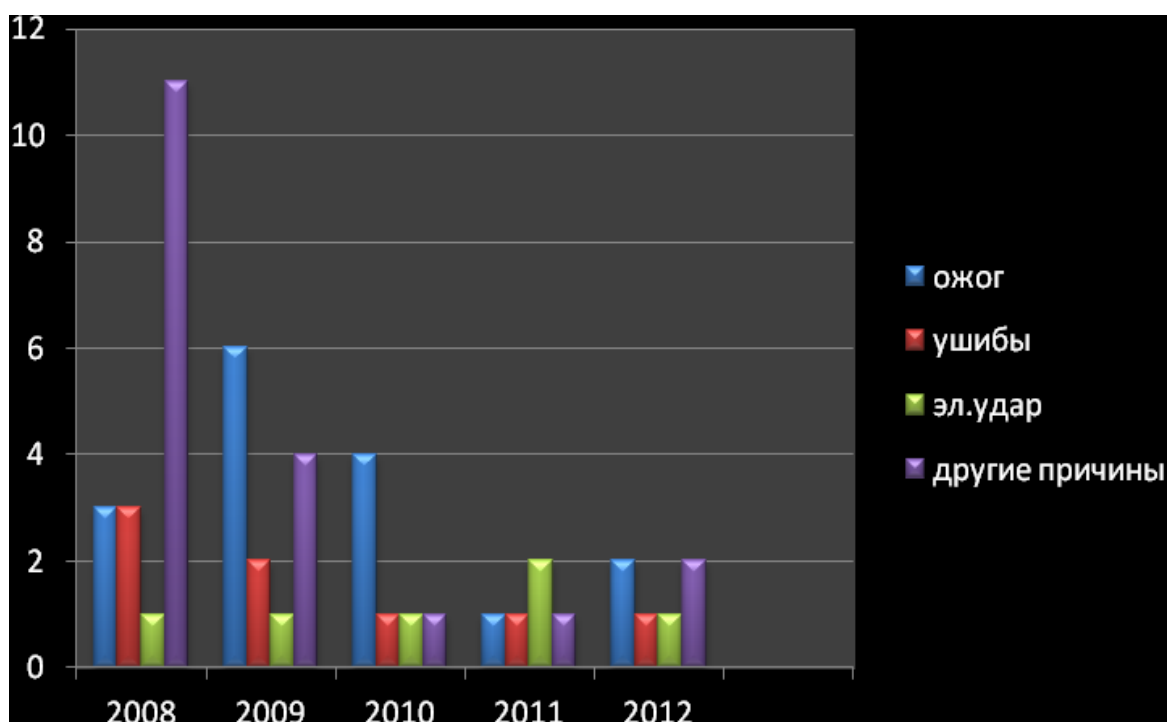


Рисунок 11 – Данные по видам получения травмы за 2008-2012 гг.

И так, получая все эти данные, стало интересно, какие мероприятия проводят чтобы снизить уровень этих показателей. Ниже приведены некоторые мероприятия, которые были взяты из «Плана мероприятий о улучшению условий безопасности труда в организации АО «ҚазФерроСталь».

- Нормализовать температурный режим в помещениях до нормативных требований СанПиН 3789 от 16 августа 2005 года «Санитарно-эпидемиологические требования к воздуху производственных помещений»;

- Увеличить освещенность рабочих мест путем замены источника искусственного освещения более ярким, либо установки дополнительного источника местного освещения. Довести уровень освещенности до показателей оговоренных в ГОСТ 24940-96, СанПиН №3073 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации ПК, видеотерминалов и условия работы с ними».

А также, последнее новшество, которое применяет металлургическое предприятие по улучшению состояние работников, это – 5 % добавляют на пенсионное накопление сотрудников, без ущерба капиталу этого комплекса. По положению, на предприятии выполняются лечебно-профилактические мероприятия, то есть, обязательное одноразовое питание за рабочую смену и за вредность рабочей зоны выделять компенсации в размере 180 г, которую работники получают виде молока.

Существует санитарный часть организации, который работает круглые сутки, вместе с работниками, чтобы оказать любое время медицинскую помощь пострадавшим.

Таким образом было рассмотрено система управления охраной труда на ТОО «ҚазФерроСталь», в котором ясно выражено функции управления ОТ и какие обязательства включает в себя СУОТ (рисунок 12).

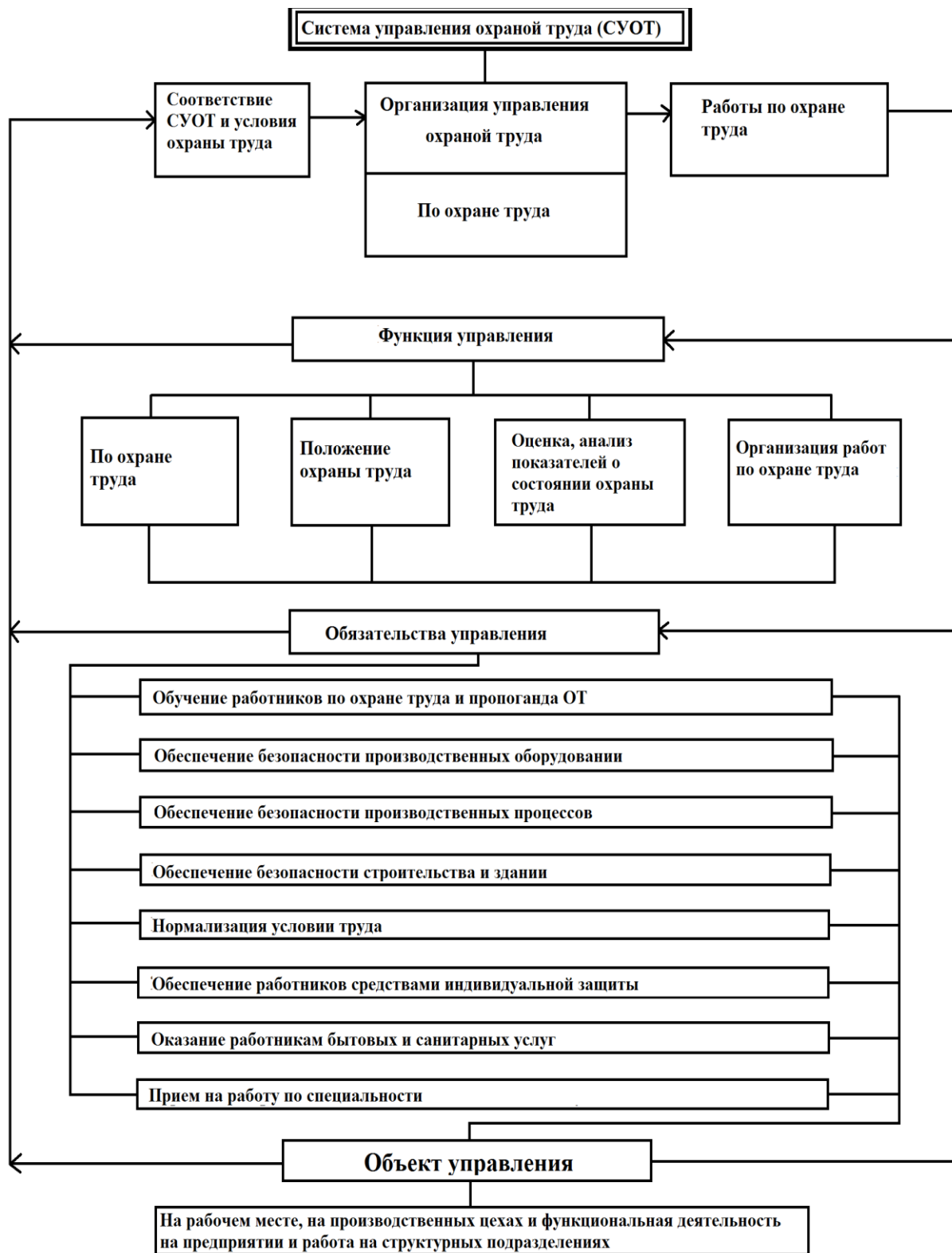


Рисунок 12 – СУОТ на металлургическом комплексе «КазФерроСталь»

3.3 Интеграция системы управления охраной труда на металлургическом комплексе

Управление на предприятии и разные направления служб, включая качество осуществляется по экологии и охране труда, поэтому все направления деятельности коллектива желательно выполнять по их методике строения [17].

Концепция охраны труда на предприятии – документ руководства предприятия, которые состоят из обязательств и основных направлений деятельности руководства по обеспечению охраны труда.

Концепция охраны труда в самом малом случае включает такие обязанности и принципы, а их исполнение возложено на руководство предприятия:

а) предотвратить несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве обеспечить всем работникам коллектива безопасность труда;

б) соблюдать все обязательные условия, законы по охране труда и другие нормативные правовые акты, коллективные соглашения по охране труда;

в) выявить опасности в сфере охраны труда на производстве;

г) вместе с рабочими и с его представителями улучшить охраны труда и обязательства по привлечению работников соблюдать требования безопасности труда;

д) стимулировать работников и представителей рабочих за выполнение и за активное участие по обеспечению безопасностью труда;

е) непрерывно модернизировать работу системы управления охраной труда.

Подготовленная предприятием концепция охраны труда выносятся на обсуждение работникам.

Согласованная концепция охраны труда указывая на дату внедрения

3.4 Деятельность предприятия в области предотвращения травматизма и основное направление оптимизации рабочей среды

В соответствии с законодательными актами РК, на каждом промышленном объектах проводятся периодические аттестации рабочих мест.

Аттестация производственных объектов АО «КазФерроСталь» по условиям труда проведена в соответствии с требованиями «Правил проведения обязательной аттестации производственных объектов по условиям труда» Постановление Правительства РК №1457 от 05.12.2011 г.

Аттестация предусматривает:

- Выявление на рабочем месте вредных и опасных производственных факторов и причин их возникновения.

- Исследование санитарно-гигиенических факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса на рабочем месте.

- Комплексную оценку факторов производственной среды и характера труда по соответствию их требованиям стандартов, санитарных норм и правил.

- Обоснование отнесения рабочего места к соответствующей категории по вредным условиям труда

- Подтверждение (установление) правил работников на дополнительный отпуск, сокращенный рабочий день, другие льготы и компенсации в зависимости от условий труда.

- Проверку правильности применения списков производств, работ, профессий, должностей и показателей, которые дают право на льготное пенсионное обеспечение.

- Решение споров, которые могут возникнуть между юридическими лицами и гражданами (работниками) относительно условий труда, льгот и компенсаций.

- Разработка комплекса мероприятий по оптимизации уровня гигиены и безопасности, характера труда и оздоровлению трудящихся.

- Изучение соответствия условий труда уровню развития техники и технологии, усовершенствования порядка и условий установления и назначения льгот и компенсаций.

Аттестации подлежали следующие производственные объекты и рабочие места предприятия АО «ҚазФерроСталь»:

1. Сортопрокатный цех (СПЦ):

Посадчик металла.

Нагревательщик печи.

Оператор ПУ-1.

Вальцовщик.

Оператор ПУ-2.

Оператор ПУ-3.

Вальцовщик.

Старший вальцовщик.

Оператор ПУ-4.

Приемщик на холодильник.

Оператор ПУ-5.

Укладчик-упаковщик.

Машинист мостового крана

Токарь.

3.5 Определение уровня безопасности организации труда на металлургическом комплексе

Материальное стимулирование работ по охране труда.

Для стимулирования работ по охране труда необходима количественная и качественная их оценка. Для этого применяется обобщенный коэффициент безопасности труда $K_{\text{бт}}$, отражающий два показателя:

1) коэффициент соблюдения правил безопасности $K_{\text{спб}}$, который определяется отношением числа работающих на определенном участке производства, соблюдающих правила техники безопасности, ко всему числу работников этого цеха, фермы, автогаража, отделения, тракторной бригады и т.д. [16]:

$$K_{\text{спб}} = n_{\text{тб}} / n_{\text{р}} \quad (6)$$

где $n_{\text{тб}}$ — число работающих на участке с соблюдением правил безопасности;

$n_{\text{р}}$ — общее число работающих на участке;

2) коэффициент технической безопасности машин, оборудования и других объектов сельскохозяйственного производства $K_{\text{тбм}}$, определяемый отношением количества машин и оборудования, которые соответствуют стандартам безопасности, ко всему количеству машин и оборудования, установленному на данном участке производства:

$$K_{\text{тбм}} = m_{\text{сб}} / m_{\text{м}} \quad (7)$$

где $m_{\text{сб}}$ — число машин и оборудования, соответствующее стандартам безопасности;

$m_{\text{м}}$ — число всех машин и оборудования на участке.

В электросталеплавильном (ЭСЦ) цеху на одной смене работает 50 человек. При проверке обнаружено: два литейщика работали без применения средств индивидуальной защиты; трое электрогазосварщиков работали на аппарате, не соответствующих стандартам безопасности; один слесарь выполнял сварочные работы без права допуска; один слесарь выполнял сверление детали без зажима ее в тиски. Остальные 43 человек работали с соблюдением правил безопасности.

Коэффициент соблюдения правил безопасности составил:

$$K_{\text{спб}} = n_{\text{тб}} / n_{\text{р}} = 43 / 50 = 0,86$$

В этой же бригаде имеется 11 единиц оборудования. На день проверки из 11 единиц установленного оборудования не соответствовали стандартам безопасности один ковш, один сварочный агрегат, один емкость для перевозок

шихты и один вентилятор. Остальные 7 единиц машин и оборудования были в исправном состоянии.

Коэффициент технической безопасности оборудования составил:

$$K_{\text{тбм}} = m_{\text{сб}}/m_{\text{м}} = 7/11 = 0,63$$

Исходя из значений этих двух коэффициентов находим коэффициент безопасности труда в данном цеху по формуле:

$$K_{\text{бт}} = (K_{\text{спб}} + K_{\text{тбм}})/2 = (0,86 + 0,63)/2 = 0,7$$

Таблица 2 – Число несчастных случаев за 2008-2012 гг. в ТОО «КазФерроСталь»

Годы	ЦИТО	ЭСПЦ	УПШ	ГҚЦ	ОҚС	РМЦ
2008 г.	1	17	2	1	1	0
2009 г.	0	17	1	0	0	1
2010 г.	0	4	1	0	0	0
2011 г.	0	1	0	0	0	1
2012 г.	0	3	2	0	1	0

Если коэффициент безопасности труда посчитать за 2012 год по ЭСПЦ, тогда получим:

$$K_{\text{спб}} = n_{\text{тб}}/n_{\text{р}} = 43/50 = 0,86$$

Коэффициент безопасности труда определяется по результатам проведения оперативного контроля третьей степени по всем производственным участкам.

По итогам года на основании полученного ежемесячного значения коэффициента безопасности труда $K_{\text{бт}}$ выводится среднее значение коэффициента безопасности труда по каждому производственному участку.

Для стимулирования работ по охране труда за основу берется средний фактически полученный коэффициент безопасности труда по производству.

При отсутствии несчастных случаев и пожаров на производстве поощрение работников по охране труда осуществляется таким образом.

1. Если коэффициент безопасности труда на производственном участке за год выше среднего по хозяйству на 0,1, то для руководителей и специалистов, а также общественного инспектора по охране труда этого участка размер премии по итогам года увеличивается на 10 %; при повышении $K_{\text{бт}}$ на 0,2 размер премии увеличивается на 25 %.

2. Для руководителей и специалистов производственных участков, где $K_{\text{бт}}$ ниже среднего по хозяйству за прошедший год на 0,1 и 0,2, размер премии по итогам года снижается соответственно на 10 и 25 %; если $K_{\text{бт}}$ ниже

среднего на 0,3 или достигнутый на участке $K_{\text{бт}}$ составляет менее 0,5, работа по охране труда считается неудовлетворительной. В этом случае премия по итогам года для руководителей снижается на 50 %.

Непосредственно колхозники, рабочие совхозов, предприятий и организаций АПК, умышленно нарушавшие правила по безопасности, лишаются премии за месяц, а механизаторы и водители, кроме того, могут лишаться и доплаты за классность на срок до 3 мес.

За допущенный производственный травматизм и пожары руководители и специалисты хозяйства лишаются премии полностью или частично в зависимости от степени виновности, а за допущенный тяжелый несчастный случай на производстве с установлением инвалидности или смертельным исходом, равно как и за сокрытие производственного травматизма, руководитель хозяйства, старший инженер (инженер) по охране труда, главный специалист отрасли, начальник цеха (управляющий), руководитель и специалисты производственного участка, где произошел несчастный случай, лишаются премии по итогам года на 100 %.

Исходя из опыта работы по охране труда и многолетних результатов, приемлемыми значениями коэффициента безопасности труда для хозяйства и района в целом являются соответственно 0,8 и 0,7 (при отсутствии скрытого травматизма, роста травматизма к среднему за прошедшие пять лет, а также пожара, тяжелого, группового или смертельного несчастного случая на производстве).

Травматизм – совокупность травм, возникших в определенной группе населения за определенный отрезок времени. Производственная травма – травма, полученная работником на производстве и вызванная несоблюдением требований охраны труда. Состояние травматизма на производстве является важным показателем охраны труда на предприятии.

Таблица 3 – Количество работающих сотрудников в ЭСПЦ

Общее количество работников	170
Пол	
Мужчины	169
женщины	1
Возраст	
До 25 лет	18
25-35 лет	102
35-45 лет	34
45-55 лет	16
Более 55 лет	0
Стаж	
До 5 лет	9

5-10 лет	59
10-15 лет	63
15-20 лет	23
20-25 лет	11
25-30 лет	5
Свыше 30 лет	0

Таблица 4 – Коэффициент частоты несчастных случаев на «ҚазФерроСталь»

Года	2008	2009	2010	2011	2012
P	145	160	160	150	170
N	22	19	5	2	6
К _ч	151,72	118,75	31,25	13,33	35,29

Таблица 5 – распределение несчастных случаев по профессиям

№	Должность пострадавшего	стаж	возраст	пол	исход
1	Разливщик стали	10 л.	41	мужской	Инвалид 3 гр.
2	Огнеупорщик-футеровщик	6 л.	31	Мужской	Инвалид 2 гр.
3	сталевар	15 л.	45	Мужской	Выздоровел
4	Энергетик	4 л.	34	Мужской	Выздоровел
5	электрогазосварщик	12 л.	45	мужской	Выздоровел
6	Токарь	7 л.	33	Мужской	Инвалид 2 гр.

Сведения о количестве травм на производстве ТОО «ҚазферроСталь» за 2008-2012 гг. приведения в таблице 2, 4, 5. Эти сведения содержат информацию о поле пострадавшего, его возрасте и стаже работы. Кроме того, для расчетов необходимы данные об исходе несчастного случая. Таким образом, в 2012 г. зарегистрировано 6 несчастных случаев, в том числе 3 получили инвалидность разной степени, остальные выздоровели.

Общая численность персонала Электросталеплавильного цеха ТОО «ҚазФерроСталь» в 2012 г. составляла 170 человек.

Коэффициент частоты травматизма в 2012 году составил:

$$K_{ч} = 6/170 * 1000 = 35,29$$

Коэффициент частоты несчастных случаев со смертельным исходом K_{см}:

$$K_{см} = 0$$

Таким образом, в 2012 г. на тысячу работников ЭСПЦ, приходилось более 35 несчастных случаев.

Группы риска персонала по полу

Для анализа травматизма по признаку пола необходимы сведения о количестве травм, произошедших с представителями обоих полов на предприятии и общая численность мужчин и женщин, работающих на предприятии.

Как следует из таблицы 3, количество женщин работающих на ЭСПЦ за рассматриваемый период только одна и несчастные случаи происходили только с мужчинами. Рассчитаем риск травматизма по половому фактору.

Таблица 5

№	Пол	Кол-во несчастных случаев	Кол-во человек N_i	$R_{пол}=(n_{пол}/N_{пол})*1000$	$N_{iотн}=N_i/N_y$
1	Мужчины	6	169	35,5	0,99
2	женщины	0	1	0	0,0059
У	6	170			

Средневзвешенный риск – это контрольная проверка результат, т.к. по определению он должен быть равен общему риску травматизма за исследуемый год.

Средневзвешенный риск равен:

$$R_{ср.взв}=Y \cdot R_i \cdot N_{iотн}$$

где $N_{iотн}$ – доля людей в группе по отношению ко всей численности персонала.

$$R_{ср.взв}=35,5 \cdot 0,99 + 0 \cdot 0,0059 = 35,145$$

Средневзвешенный риск равен общему риску травматизма за исследуемый год, значит, расчет верен.

3.6 Рекомендуемые мероприятия по оптимизации системы управления охраной труда на металлургическом комплексе ТОО «КазФерроСталь»

Экономический эффект от внедрения мероприятий по охране труда: рост производительности, снижение трудоемкости, сокращение потерь, связанных с травматизмом и профессиональными заболеваниями, т.е. увеличение фонда рабочего времени, уменьшение текучести кадров, увеличение профессиональной активности рабочего, повышение эффективности использования оборудования и сокращение затрат на льготы и

компенсации - все это лишь малая часть того, что может Вам принести знание охраны труда.

Даже если Ваша фирма не занимается производством чего-либо, а работает в сфере услуг, благодаря информации, полученной от нас, Вы сможете улучшить производительность труда своих работников.

Научно доказано, что рациональный комплекс мероприятий, направленных на улучшение условий труда, может принести прирост производительности труда (см.6).

Таблица 6 – Предположительный результат от усовершенствования СУОТ

Некоторые показатели	
Наименование мероприятий	% Роста производительности
Снижение шума до допустимых норм	3-15%
Рациональная окраска помещения	до 25%
Продуманное использование музыки	12-14%
Создание рационального освещения	10-15%
Правильная организация рабочего места	до 20%

Кабинет психологической разгрузки рабочих

Кабинет психологической разгрузки - так называется усовершенствованный вариант комнаты отдыха, в которой созданы улучшенные условия для быстрого и эффективного снятия эмоционального напряжения, восстановления работоспособности работников производства, проведения психотерапевтических и психогигиенических мероприятий на рабочем месте.

В кабинете психологической разгрузки (Воробейчик Я. Н., Поклитар Е. А., 1989) применяется комплексный метод оптимизации психических процессов, условно названный психологической разгрузкой, который включает физиологические и психологические средства восстановления работоспособности и предупреждения переутомления эмоционального происхождения. Площадь К. п. р. определяется из расчета не менее 2 кв. м на человека. В комнате не должны ощущаться шум, вибрация и другие неблагоприятные факторы производственной среды, она должна быть обеспечена приточно-вытяжной вентиляцией. Оптимальная температура в помещении - 20-22°C. Комната оборудуется мягкими креслами с подлокотниками, в которых можно принять полужающее положение (кресла желательно накрыть полиэтиленовой пленкой и обеспечить подставками для ног), магнитофоном (с набором кассет), гидроаэроионизатором, а при возможности – кондиционером (рисунок 13).



Рисунок 13 – Кабинет для психологической разгрузки работников

Основная задача кабинета психологической разгрузки - восстановление работоспособности в стадии развивающегося утомления. Время пребывания в кабинете психологической разгрузки условно разделяется на 3 периода: отвлекающий (1,5-2 минуты), успокаивающий (7-10 минут), тонизирующий (2-3 минуты). В соответствии с задачами этих периодов трижды меняется музыка (по содержанию, громкости и темпу), цвет, уровень освещенности, поза, ритм дыхания и словесные формулировки аутогенной тренировки. Во время первого периода звучит запись пения птиц и популярные мелодии с мягким мелодико-ритмическим рисунком (громкость до 15-20 дБ). Посетители К. п. р. располагаются в креслах в свободной позе с приподнятыми ногами, рассматривают проецируемые на экран изображения ландшафтов, вызывающие положительные эмоции. На втором этапе для достижения состояния эмоционального равновесия включают зеленые лампы. Посетители принимают полусидячее положение, способствующее расслаблению мышц, переходя на успокаивающий ритм дыхания (короткий вдох и удлиненный выдох). Звучит негромкая мелодичная музыка (до 10 дБ), а в паузах - записанные на магнитофонную ленту психотерапевтические формулы, построенные с учетом характера труда, задач данного периода и

требований аутогенной тренировки. Третий период проходит при оранжевом (красном) освещении, его музыкальная программа состоит из бодрых, мажорных произведений (марши, спортивные и молодежные песни, энергичная и веселая танцевальная музыка). Занимающиеся в К. п. р. постепенно переходят к позе стоя, делают несколько мобилизующих дыхательных движений (глубокий вдох и короткий выдох). Словесные формулы этого периода направлены на повышение общего тонуса, активизацию психических процессов. В заключение включают все лампы дневного света, и в сопровождении марша, веселой песни выполняется комплекс физических упражнений с учетом особенностей вида труда и возраста людей. Лицам, занимающимся тяжелой физической работой, полезен самомассаж. В соответствии с тремя указанными периодами желательно изменять с помощью подсветки виды, изображенные на крупных слайдах или проецируемые на экран.

В последние годы на предприятиях организуются кабинеты эмоционально-волевой тренировки и социального тренинга, психологической гимнастики и др. Благодаря тому, что в их штатном расписании предусмотрены должности врача-психотерапевта или психолога, на их базе решается широкий круг задач, в том числе психотерапевтического и социально-психологического характера. Кабинеты психогигиенического профиля целесообразно открывать и в медицинских учреждениях, где труд медработников связан с повышенными эмоциональными нагрузками и необходимо быстро восстанавливать работоспособность (в отделениях хирургии, реанимации, анестезиологии, на станциях "скорой помощи"). В заводских профилакториях и домах отдыха, где не предусмотрена должность врача-психотерапевта, обслуживать комнату психологической разгрузки может фельдшер, прошедший специальную подготовку по психогигиене, психопрофилактике и психотерапии.

Рекомендуемые мероприятия по улучшению службы охраны труда и снижению травмобезопасности на рабочих местах:

- инструктаж и обучение работников по технике безопасности;
- оперативный контроль за исправностью оборудования, обеспечением работников индивидуальными защитными средствами и спецзащитой;
- контроль за выполнением трудового законодательства, инструкций и положений по технике безопасности;
- проведение дней охраны труда и общественных смотров по технике безопасности на предприятиях и стройках;
- выполнение соглашения с профсоюзной организацией по охране труда;
- профессиональный отбор;
- лечебно-профилактическое обслуживание;
- воспитание сознательного отношения к безопасному труду;
- улучшить условия труда совместно с усилиями работников;

- применить опросный метод среди работников для выявления недостатков в управлении.

Для материального стимулирования работ по охране труда за основу берется средний фактически полученный коэффициент безопасности труда по производству.

При отсутствии несчастных случаев и пожаров на производстве поощрение работников по охране труда осуществляется таким образом.

Если коэффициент безопасности труда на производственном участке за год выше среднего по хозяйству на 0,1, то для руководителей и специалистов, а также общественного инспектора по охране труда этого участка размер премии по итогам года увеличивается на 10 %; при повышении $K_{\text{от}}$ на 0,2 размер премии увеличивается на 25 %.

Заключение

Анализ аварий на опасных производственных объектах показал, что общее число аварий в металлургии заметно ниже, чем в горной, строительной, химической, угольной и горнорудной промышленности. Однако, сопоставление различных отраслей промышленности по коэффициенту удельного травматизма, характеризующему число смертельных травм на одну аварию, показывает, что по тяжести последствий аварий металлургия находится на первом месте среди других отраслей промышленности.

В связи с этими показателями, в данной работе был проведен анализ состояния СУПБиОТ в за рубежных странах и в Казахстане, с целью определить оптимальный метод и мероприятия для внедрения на ТОО «ҚазФерроСталь». Сделано сводная таблица СУОТ развитых стран, в которых указана длительность работы в сфере охраны труда, а также преимущества и недостатки в менеджменте ОТ. Исходя из результатов анализа, можно применить следующие черты управления:

- принимать на должность инженера по ОТ, по согласию комитетов предприятия;
- принимать на работу строго по специальности;
- материально стимулировать работников.

По результатам расчетов определено самый травмоопасный цех металлургического комплекса ТОО «ҚазФерроСталь». Электросталеплавительный цех – цех где, происходит основная часть работы комплекса, то есть подготовка шихты, плавление шихты до температуры 1000°C, разлив металла по формам и т.п.

Предложено внедрение комнаты психологической разгрузки работников с целью повышения уровня безопасности на рабочем месте и повышение производительности труда, при этом сохраняя все требования техники безопасности. По результатам исследования специалистов показало, что после внедрения комнат разгрузки на производственные помещения, повышается работоспособность на 10-15%. Также предложено несколько мероприятия по улучшению сохранения требования безопасности труда на рабочем месте, такие как:

- инструктаж и обучение работников по технике безопасности;
- оперативный контроль за исправностью оборудования, обеспечением работников индивидуальными защитными средствами и спецзащитой;
- контроль за выполнением трудового законодательства, инструкций и положений по технике безопасности;
- проведение дней охраны труда и общественных смотров по технике безопасности на предприятиях и стройках.

Список использованных источников

- 1 Programms to improve working environment. D.Gunzburg, (working paper of Department of Working conditions ILO.). Geneva, 1983.
- 2 МОТ. Конвенции и Рекомендации. 1919-1966ю Женева, МБТ, 1983г.
- 3 МОТ. Конвенции и Рекомендации. 1967-1990. Женева, МБТ, 1983 г.
- 4 Энциклопедия безопасности и гигиене труда МОТ. Женева (в4-х томах, перевод с английского), М.:Профиздат, 1986г.
- 5 Neil Mitchison, Christian Kirchsteig “ The “SevesoII” Directive and the Major Accident Hazards Bureau. |ELNI Newsletter. – 1998/ - 1
- 6 Петросянец Э.В. Экономические аспекты улучшения условий труда на производстве. -М.:МИОТ, 1999.
- 7 Источник: Охрана труда. Обзорная информация /ВЦИНИИОТ ВЦСПС, М.: 1983, вып. 2, 52 стр.
- 8 Закон о безопасности и гигиене труда США. Принят Конгрессом США в 1970 г. М.:МИОТ.-1993.
- 9 Акимов В.А. Управление природными и техногенными рисками: пути реализации // Проблемы управления безопасностью сложных систем: Тез. докл. 5-й междунар. конф. Т.1 – м., 2010. –С. 10-12.
- 10 <http://www.depcontrol.sko.kz/> статья на тему «28 апреля – Всемирный День охраны труда»
- 11 Графкина М.В. Охрана труда и производственная безопасность. Учебник. М., Проспект, 2009.
- 12 Закон Республики Казахстан от 03.04.2002 N 314-III «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах»
- 13 Охрана труда в Республике Казахстан. Национальный обзор. Субрегиональной бюро МОТ в Москве. Первое издание 2008.
- 14 Заметки по социально-демографическому сектору, Смертность от падения с высоты на производстве в Казахстане в 1998-2009 годах: проблемы и пути решения Ай-Гуль С. Сейтенова, Дина О'Брайен, и Алина Карпунина, Анар Турсинбаева. 2010 г, 27 сентябрь.
- 15 Международное бюро труда. Безопасность и охрана труда в черной металлургии и сталелитейной промышленности. Женева. 2005 г.
- 16 <http://ohrana-bgd.narod.ru/upbez12.html> Охрана труда и безопасность жизнедеятельности.
- 17 Шайдуллина Н.В «Прогрессивные методы в системе безопасности». Казахстан, 2010 г.
- 18 Беляев Б.М. безопасность систем с техникой повышенного риска // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях: ОИ/ ВИНТИ. – 2007. - №4 – С. 23-36, 112.
- 19 Бобров И.А. Необходимое изменение обеспечения безопасности труда – переход к управлению риском // Безопасность труда в промышленности. – 2008. - №1. – С. 46-50.

20 История черной металлургии Урала. 90-е годы XX века: В. В. Запарий - Санкт-Петербург, Наука, 2003 г.- 264 с.

21 Қаледина Н.О., Ушақов Қ.З. Проблемы безопасности шахт//Уголь. – 2009. - № 1. – С.59-61.

22 Қловач Е.В., Сидоров В.И. Система промышленной безопасности//Безопасность труда в промышленности. - 2009. - №8. – С.2-7.

23 Металлургия Урала с древнейших времен до наших дней: В. В. Алексеев, Д. В. Гаврилов - Москва, Наука, 2008 г.- 904 с.

24 Металлургия: В. И. Қоротич, С. С. Набойченко, А. И. Сотников, С. В. Грачев, Е - Москва, УГТУ (Уральский государственный технический университет), 2001 г.- 398 с.

25 Об утверждении Технического регламента "Требования к безопасности процессов металлургических производств". Постановление Правительства Республики Казахстан от 23 января 2009 года № 41. «Казахстанская правда» от 10 февраля 2009 года № 31-32 (25775-25776); «Егемен Қазақстан» газеті 28 ақпан 2009 жыл N 81-83 (25480); САПП Республики Казахстан 2009 г., № 5, ст. 14.

26 Стратегические ориентиры экономического развития черной металлургии в современных условиях: Лисин В. - Москва, 2005 г.- 404 с.

27 Майер Я.Р «Модернизация управления безопасностью труда». Казахстан, 2009 г.

28 Левицкий А.Л «Система управления охраной труда в организации». Казахстан, 2010 г.

29 Вейнберг А.М «Улучшение условий труда на промышленных предприятиях». М.: Экономика, 2007 г.

30 Растимешин В.Е «Упорядочение. Путь к созданию качественного рабочего места». М.: Стандарты и качество, 2004 г.

31 <http://www.jurnal.org/>

32 <http://vocabulary.ru/dictionary/6/word/kabinet-psihologicheskoi-razgruzki>

33 online.muiv.ru