

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Некоммерческое акционерное общество  
«АЛМАТИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ»  
Институт «Теплоэнергетики и теплотехники»  
Кафедра «Инженерная экология и безопасность труда»

«ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ»

Зав. кафедрой ИЭБТ

к.т.н. Абикенова А.А.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

## ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

на тему: «Аттестация рабочих мест с разработкой мероприятий по  
улучшению условий труда и снижению травмобезопасности производства»

Специальность: 5В073100 – Безопасность жизнедеятельности и защита  
окружающей среды

Выполнил: Удовыченко Д.В

Группа БЖДзв-18-1

Руководитель:

к.т.н, доцент кафедры ИЭБТ Санатова Т.С.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020

Консультанты:

по экономической части: д.э.н. проф. Сатова Р.К. « 15 » \_\_ 05 2020 г.

по безопасности

жизнедеятельности: ст.преп. Тыщенко Е.М. « 10 » \_\_ 05 2020 г.

по делопроизводству

на государственном языке: \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Нормоконтролёр: доцент каф. ИЭБТ Мананбаева С.Е. « 20 » \_\_ 05 2020 г.

Рецензент: \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Алматы 2020 г.

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Некоммерческое акционерное общество  
«АЛМАТИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ»

Институт  
«Теплоэнергетики и теплотехники»

Специальность  
«Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды»

Кафедра  
«Инженерная экология и безопасность труда»

### **ЗАДАНИЕ**

на выполнение дипломного проекта

Студентке: Удовыченко Дине Викторовне

Тема работы: «Аттестация рабочих мест с разработкой мероприятий по улучшению условий труда и снижению травмобезопасности производства»  
утверждена распоряжением по институту № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Срок сдачи законченной работы «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Исходные данные к работе: анализ результатов аттестации рабочих мест по условиям труда в ТОО «Текелийский горно-перерабатывающий комплекс» с последующей разработкой мероприятий по улучшению условий труда и снижению производственного травматизма

Перечень вопросов, подлежащих разработке в дипломной работе, или краткое содержание дипломного проекта: выполнить оценку существующей на ТОО «ТГПК» системы безопасности и охраны труда, оценить по интегральному показателю уровень профессионального риска, разработать план мероприятий по улучшению условий труда, оценить эффективность предложенных мероприятий по приросту производительности труда.

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей): Схема расположения РМ на участке парового котла, Построение "дерева целей", Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, Элементы системы качества, Прямые и косвенные затраты.

Основная рекомендуемая литература: Программа вводного инструктажа для поступающих на работу в ТОО «ТГПК» сотрудников, Р 2.2.1766-03 Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников.

Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки, OHSAS 18001:2009 «Системы менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда. Требования».

Консультации по работе (проекту) с указанием относящихся к ним разделов работы (проекта)

Раздел	Консультант	Сроки	Подпис
	т		ь
Основная часть	Санатова Т.С.	31.05.20	
Безопасность жизнедеятельности	Тыщенко Е.М.	21.05.20	
Экономика	Сатова Р.К.	15.05.20	

График подготовки дипломного проекта:

Наименование разделов, перечень разрабатываемых вопросов	Сроки	Подпись
Характеристика исследуемого производственного объекта	10.0 3.20 г.	
Роль аттестации рабочих мест в целевом планировании мероприятий	15.0 3.20 г.	
Интегральная балльная оценка условий труда и определение тяжести и напряженности	18.0 3.20 г.	
Разработка мероприятий по улучшению условий труда на рабочих местах	30.0 3.20 г.	
Оценка показателей утомляемости и работоспособности с учетом внедряемых мероприятий	15.0 4.20 г.	
Определение уровня обеспечения пожарной безопасности людей в здании ТОО «ТПК»	06.0 5.20 г.	
Расчет экономической эффективности разработанных мероприятий	10.0 5.20 г.	

Дата выдачи задания: « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (Абикенова А.А.)

Руководитель работы \_\_\_\_\_ (Санатова Т.С.)

Задание принял к исполнению студент \_\_\_\_\_ (Удовыченко Д.В.)

### **Аннотация**

Дипломный проект-« Аттестация рабочих мест с разработкой мероприятий по улучшению условий труда и снижению травмобезопасности производства». Работа состоит из введения, 5 глав, заключения и списка используемой литературы. Целью исследования являлась разработка мероприятий по улучшению условий и охраны труда в ТОО «ТГПК».

В работе была сделана оценка действующей системы безопасности и охраны труда на ТОО «ТГПК». Проведен анализ условий труда на РМ по результатам аттестации, выполнен расчет интегральной бальной оценки и определены категории тяжести и напряженности труда. Разработан комплекс мероприятий по улучшению условий труда с оценкой их эффективности по простоте производительности.

Работа содержит 66 страниц машинописного текста, 16 таблиц, 12 рисунков. В ходе выполнения работы были использованы 16 источников

### **Аннотация**

Дипломдық жоба - «Еңбек жағдайларын жақсарту және өндіріс қауіпсіздігін төмендету бойынша шараларды әзірлеу арқылы жұмыс орындарын сертификаттау». Жұмыс кіріспеден, 5 бөлімнен, қорытындыдан және пайдаланылған әдебиеттер тізімінен тұрады. Зерттеу мақсаты «ТГРК» ЖШС-де еңбек жағдайлары мен еңбекті қорғауды жақсарту жөніндегі шараларды әзірлеу болды.

Жұмыста «ТГРК» ЖШС-да қазіргі қауіпсіздік пен еңбекті қорғау жүйесі бағаланды. Сертификаттау нәтижелері бойынша Молдова Республикасындағы еңбек жағдайына талдау жасалды, интегралдық балл есептелді және жұмыстың ауырлығы мен қарқындылығы категориялары анықталды. Еңбек жағдайларын жақсарту бойынша өнімділіктің өсуі тұрғысынан олардың тиімділігін бағалайтын шаралар кешені жасалды.

Жұмыста баспа мәтінінің 66 беті, 16 кесте, 12 сурет бар. Жұмыс барысында 16 дерек көзі пайдаланылды

### **Annotation**

The graduation project is “Certification of jobs with the development of measures to improve working conditions and reduce the safety of production.” The work consists of introduction, 5 chapters, conclusion and list of used literature. The aim of the study was to develop measures to improve working conditions and labor protection in TGPK LLP.

In the work, an assessment was made of the current safety and labor protection system at TGPK LLP. The analysis of working conditions in the Republic of Moldova was carried out according to the results of certification, the calculation of the integral point score was made, and the categories of severity and intensity of work were determined. A set of measures has been developed to

improve working conditions with an assessment of their effectiveness in terms of productivity growth.

The work contains 66 pages of typewritten text, 16 tables, 12 figures. During the work 16 sources were used

## Содержание

	Введение.....	7
1	Глава 1 Характеристика исследуемого производственного объекта.....	8
	1.1 Анализ действующей системы управления охраной труда в ТОО «ТГПК» .....	8
	1.2 Профессиональный риск воздействия на работников вредных и опасных факторов производственной среды .....	16
	1.3 Анализ производственного травматизма .....	23
	1.4 Организация обеспечения работников ТОО «ТГПК» спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты.....	28
2	Глава 2. Роль аттестации рабочих мест по условиям труда и сертификации работ по охране труда в целевом планировании мероприятий .....	29
	2.1 Основные понятия и задачи аттестации рабочих мест по условиям труда.....	30
	2.2 Результаты аттестации РМ.....	34
	2.3 Интегральная бальная оценка условий труда и определение тяжести и напряженности трудового процесса.....	36
3	Глава 3. Разработка мероприятий по улучшению условий труда на рабочих местах .....	43
	3.1 Организационные мероприятия .....	44
	3.2 Технические мероприятия .....	44
	3.3 Лечебно-профилактические мероприятия .....	45
	3.4 Социально-экономические мероприятия .....	45
	3.5 Оценка показателей утомляемости и работоспособности с учетом внедряемых мероприятий .....	46
4	Глава 4 Безопасность жизнедеятельности.....	55
4.1	Определение уровня обеспечения пожарной безопасности людей в здании ТОО «ТГПК» .....	55
5	Глава 5 Экономическая часть.....	62
5.1	Расчет экономической эффективности разработанных мероприятий... ..	63
	Заключение.....	65
	Список используемой литературы.....	66

## **Введение**

Актуальность темы: Личные меры по улучшению критерий труда на современном производстве неэффективны. В следствие этого они обязаны быть комплексно внедрены в совместную систему управления созданием, формируя внутреннюю систему управления службой охраны труда. Этим образом, управление службой охраны труда считается программно-целевым ансамблем для разработки, принятия и реализации заключений (организационных, технических, санитарных, мед, профилактических и социально-экономических), нацеленных на обеспечение защищенности труда, самочувствия человека и трудоспособности.

Составление Плана происшествий согласно улучшению аспект также безопасности также защиты работы является основной проблемой в компании товарищество «ТГПК» с целью создания аспект работы надлежащие соответствующие городским нормативным требованиям безопасности также защиты работы в каждом трудовом месте.

Цель данной деятельность - создание происшествий согласно улучшению аспект также безопасности также защиты работы во товарищество «ТГПК»

С целью отличия этой миссии необходимо выполнить соответствующее:

1. анализ прогрессивной системы управления службой охраны труда (OSH);
2. анализ производственного травматизма на предприятии;
3. оценка критерий труда, проф рисков сотрудников вредоносных и небезопасных моментов критерий труда;
4. разработка событий по улучшению критерий труда и профилактике производственного травматизма.

Объектом изучения в работе выступило ТОО «ТГПК» , где я протекала преддипломную практику, был собран и обобщен важный ткань предлагаемого дипломного плана.

## **Глава 1 Характеристика исследуемого производственного объекта**

### **1.1 Анализ действующей системы управления охраной труда в ТОО «ТГПК»**

Почвой всей работы фирмы ТОО «ТГПК» в области защищенности и охраны труда считается система управления службой охраны труда, которая сотворена в согласовании сделанным положением о системе управления службой охраны труда в ТОО «ТГПК» [2], с притязаниями отраслевых руководящих документов и базирована на надлежащих принципах для служащих:

- изучение, инструктаж, испытание знаний;
- обеспечивание защищенности производственного оборудования;
- передача персональных и коллективных средств защиты;
- обеспечивание подходящих критерий труда и отдыха;
- профилактика;
- санитарные услуги;
- умелый выбор.

Управление службой охраны труда и производственной защищенностью подключает функции подготовки, принятия и реализации управленческих заключений по реализации организационных, технических, санитарных, лечебно-профилактических медико-социальных мер, нацеленных на обеспечивание охраны труда, производительности труда, самочувствия и обстановки промышленных трудящихся в процессе труда.

Мишенью введения концепции управления службой защиты работы является обеспечение безопасных также нормативных аспектов работы работников в абсолютно всех шагах производственного хода; Требование, присутствие которых патологии общепринятых мерок защиты работы никак не только только лишь своевременно устраняются, однако также предохраняют их возникновение.

Основные основные принципы, какие должны являться реализованы присутствие исследованию также эксплуатации концепций защиты работы, содержат целый подход также направленную уклон функций также строений управления. Во в таком случае ведь период основной группой является цель создания интегрированной концепции маркетинга здоровья также безопасности. Следом из-за этим часть элементов концепции управления (концепции управления) должна являться основана в основе высокофункционально-целевых особенностей квалификации ревизорских действий. Прочее следует являться проблематично-направленным. Объектами контроля обязаны быть все определения, элементы службу охраны труда, а контрольные воздействия



обязаны производиться на всех иерархических уровнях, временных интервалах и шагах производственных и технологических процессов.

Проверка нормативных аспектов (ПНУ) - надзор из-за соблюдением аспектов работы в рабочих местах также площадках, научно-технических также производственных действий со соблюдением нормативных требований: выполнение законов также утверждений определенными исполнителями, предоставление оборудования, пролетарской одежды также других денег индивидуальной защиты, состояние рабочих мест также площадок в степени исправной правительству.

Организационно-техническая испытание (ОТП) - гарантирует контроль за организационно-техническим обеспечением охраны труда на объектах. Это исполняется на уровне зачинщиков и изготовителей производителей дел.

Групповая испытание (КП) - контроль, обеспечивающий контроль всех качеств работы в области охраны труда: управленческого, организационного, технического обеспечения охраны труда; организация и нрав проводимой профилактической работы, создание и соблюдение нормативных критерий, тест статистики травматизма. Реализуется на управленческом уровне.

Мотивированная испытание (ЦП) - контроль, который гарантирует углубленную испытание соотношения отдельных обликов работы отрядов охраны труда соблюдению нормативных притязаний (соблюдение правил эксплуатации грузовых автомашин, электронного или же иного оснащения, передача рабочей одежды).

По периодичности контроль разделяется на:

Нынешний контроль - ведется ежесменно до начала и в процессе работы. Заключается в проверке готовности артистов (на рубеже организации) к трудящийся работы, соотношения и соблюдения критерий труда и притязаний защищенности на трудящихся пространствах и участках при выполнении трудовых и производственных процессов. Исполняется руководителями участков, устроителями дел, исполнителями.

Оперативный контроль - ведется в направление 2 недели всякого месяца; заключается в проверке организационно-технического обеспечения защищенности труда на соотношение нормативным притязаниям. В подобный контроль именуется Денек защищенности и охраны труда.

Повторяющийся контроль - ежеквартально на 4 неделе. Он произведено из испытания соотношения административного, организационного, технического обеспечения защищенности труда нормативным притязаниям и ведется для всякого отдела с ролью предназначенных комиссий во главе с ключевыми спецами (руководителями отделов) и руководителями фирмы, спецами по охране труда, адептами профсоюзов и другими. знатоки. Комиссии назначаются директором.

Служба защищенности и охраны труда в ТОО «ТГПК»

Главным звеном системы управления службой охраны труда считается служба охраны труда. В разработанном Положении о СОТ перечислены ресурсы, которыми она располагает и возложенные на её функции.

Служба защищенности и охраны труда гарантирует заключение надлежащих задач:

1. Организация и координация работы по:
  - неопасная техно эксплуатация оснащения, машин, машин, транспортных средств, домов и сооружений;
  - пожарная защищенность вышеуказанных объектов;
2. Улучшение профилактической работы по предупреждению чрезвычайных обстановок, отказов оснащения, производственного травматизма и проф болезней.
3. Контроль за соблюдением применимых отраслевых общепризнанных мерок, правил и руководств по охране труда и технике защищенности.
4. Консультирование служащих по задачам технической эксплуатации, защищенности, охраны труда и техники защищенности.
5. Выявление (с следующим уничтожением подразделениями) нарушений ПТБ, ППБ, ПТЭ, ПУЭ, памятке по охране труда (должностных, производственных) с целью предупреждения аварийных обстановок и бедных случаев на производстве.

СОТ фирмы несет обязанность за выполнение всех вероятных на нее обязательств и воплощение собственных прав.

Обязанность перед управлением ТОО «ТГПК» и Гос инспекции труда за грубые нарушения правил защищенности, охраны труда и техники защищенности, промышленной гигиены, бедных случаев и пожаров на предприятии, а еще своевременность, точность и объективность инфы обо всех бедных случаях на производстве в согласовании с Правилами. выделяет. по расследованию и регистрации бедных случаев на производстве ».

- Служба защищенности и охраны труда делает надлежащие работы:
- организует работу экзаменационной комиссии по проверке познаний и притязаний по защищенности и охране труда;
  - организует работу комиссии и принимает участие в расследовании бедных случаев на производстве, бедных случаев, отказов оснащения, пожаров;
  - инспектирует работу отделов защищенности и охраны труда и пожарной защищенности (с посещением отделов и отделов) в согласовании с намерением работы (ежеквартально);
  - принимает участие в работе комиссии, состоящей из первых глав и знатоков, при всесторонней проверке отделов [3].

В Положении указаны запросы к их квалификации и должностные прямые обязанности.

На нынешний денек в штате службы защищенности и охраны труда 3

знатока - босс, инженер 1й категории и инженер 2й категории.

Для оценки соотношения имеющегося штата размеру дел, порученных системы управления охраны труда, исполнен расплата важной количества сотрудников данной службы. Расплата велся по способу, приведенной в «Межотраслевых нормативах количества сотрудников службы защищенности и охраны труда в организации» [5]. Приобретенные нормативы количества сотрудников службы защищенности и охраны труда на отдельные облики дел и итоговый итог приведены в Таблице 1.

Таблица 1 - Расчет численности работников службы охраны труда

п/п	Наименован ие видов работ	Наименован ие факторов	Единица измерения	Числовые значения факторов	Номер таблицы	Норматив численности
1	Управление службой безопасности и охраны труда					
1	Организация работы по предупреждению производственног о травматизма, профессиональны х и производственно обусловленных заболеваний	Среднесписочная численность работников организации	чел.	665	1	0,34
		Численность рабочих, занятых связанных с вредными условиями труда	чел.	250		
	Организация работы по предупреждению производственног о травматизма, профессиональны х и производственно обусловленных заболеваний	Среднесписочная численность работников организации	чел.	665	2	0,67

Продолжение таблицы 1

		Численность рабочих, занятых на тяжелых и связанных с вредными условиями труда	чел.	250		
		Количество самостоятельных структурных подразделений	единиц	2		
3	Организация пропаганды по охране труда	Среднесписочная численность работников организации	чел.	665	6	0,75
		Количество самостоятельных структурных подразделений	единиц	2		
	Организация проведение инструктажей, обучения,	Среднесписочная численность работников организации	чел.	665	7	1,08
	проверки знаний требований безопасности и охраны труда работников организации	Среднемесячная численность вновь принимаемых работников	чел.	35		
	Планирование мероприятий по охране труда, составление	Среднесписочная численность работников организации	чел.	665	5	0,61
	статистической отчетности по установленным формам, ведение документации по охране труда	Количество самостоятельных структурных подразделений	единиц	2		

*Продолжение таблицы 1*

	Оперативный контроль за состоянием безопасности и охраны труда в организации и ее структурных подразделениях	Среднесписочная численность работников организации	чел.	665	2	1,34
		Численность рабочих, занятых на тяжелых и связанных с вредными условиями труда	чел.	250		
		Количество самостоятельных структурных подразделений	единиц	2		
	Контроль за соблюдением законов и иных нормативных правовых актов по охране труда	Среднесписочная численность работников организации	чел.	665	1	0,2
		Численность рабочих, занятых на тяжелых и связанных с вредными условиями труда	чел.	250		
	Участие в реконструкции производства и организации мероприятий, направленных на улучшение условий труда работников организации	Среднесписочная численность работников организации	чел.	665	4	0,62
		Количество самостоятельных структурных подразделений	единиц	2		

Продолжение таблицы 1

	<p>Расследование и учет несчастных случаев в организации</p>	<p>Количество несчастных случаев за год.                  Норма времени на расследование одного несчастного случая - 24 часа.                  Общие затраты времени на работы по расследованию несчастных случаев в организации <math>T_{об} - 192</math>                  Норма рабочего времени одного работника на планируемый год <math>4п. 3.2.90,1</math></p>				
		<p><math>H_{р.в.} - 1892</math>  <math display="block">Ч_n = \frac{T_{об}}{H_{р.в.}}</math></p>				
<p>Нормативная численность <math>Ч_n</math> чел. 5,71</p>						

Нормативная численность составила  $Ч_n = 5,71$  чел.

Списочная численность работников службы безопасности и охраны труда устанавливается по формуле:

$$Ч_{сп} = Ч_n \times К_n, \quad (1)$$

где 1,003 - коэффициент, учитывающий планируемые невыходы работников во время отпуска, болезни и т.п.

Беря во внимание специфику ТОО «ТГПК» по разбросанности (удаленности) отрядов приятель от приятеля и на основании п.1.10 совместной части «Межотраслевых нормативов количества сотрудников СОТ в организациях», где рекомендовано коэффициент  $К_p = 1,4$

Итого списочная численность (расчетная) работников службы

безопасности и охраны труда устанавливается по формуле:

$$Ч_{сп} = Ч_{н} \times К_{н} \times К_{р}, \quad (2)$$

Расплата зарекомендовал, собственно что имеющегося штата мало для высококачественного выполнения всех размер дел службы охраны труда. Возможно предложить 2 заключения данной трудности:

1. 1. Зачислить в штат ещё 5 знатоков на абсолютный пролетарий денек.
2. 2. Заключение контракт на выполнение части размера дел с учреждениями, оказывающими предложения по организации и проведению событий, нацеленных на совершенствование критерийусловий и охраны труда.
3. Служба защищенности и охраны труда ведет взаимодействие с Муниципальными органами:
4. 1. Профком:
5. Профсоюз - добровольческое социальное группировка людей, сделанное для выражения и обороны общественных и трудовых прав и интересов, связанных с общепромышленными и проф интересами, в зависимости от нрава их работы.
6. Технический инспектор труда принимает участие в проверке выполнения мер по охране труда, предусмотренных законодательством Республики Казахстан и другими нормативными актами по охране труда;
7. принимает участие в расследовании нештучных и бедных случаев со смертельным финалом в качестве члена комиссии;
8. принимает участие в проведении событий по охране труда, предусмотренных ТОО «ТГПК» ;
9. принимает участие в проверке актуального возмещения вреда, причиненного жизни и самочувствию сотрудников в итоге бедных случаев на производстве и проф заболеваний;
10. принимает участие в работе комиссий по охране труда и находящейся вокруг среды по вводу в использование построенных и реконструированных объектов, в составе комиссии [6].
11. Итоги всякого бедного варианта рассматриваются работодателями в пребывании профсоюза или же иного презентабельного органа, уполномоченного брать на себя надлежащие заключения, нацеленные на предотвращение и предотвращение бедного варианта на производстве.
- 12.2. Государственной инспекцией труда:
13. Служба защищенности и охраны труда ТОО «ТГПК» должна сообщать Госинспекцию труда по области о массовом несчастливом случае, несчастливом случае с вероятным инвалидным финалом, несчастливом случае со

смертельным финалом и вовремя давать нужные в данных случаях бумаги, имеют все шансы принимать участие в всеохватывающих проверках. Департаментом труда и занятости населения, управления охраной труда и государственной экспертизы условий труда:

- по управлению службой охраны труда и гос экспертизе критерий труда;
- контроль полноты и свойства критериев при аттестации трудящихся мест;
- выдача решения о качестве аттестации трудящихся пространств по условиям труда;

- консультирование по аттестации трудящихся пространств по условиям труда, аттестации организации труда по охране труда.

В согласовании со особыми соглашениями и запросами, к примеру, спецам санитарно-эпидемиологического наблюдения предлагается проводить лабораторные проверки воздуха в рабочей зоне в помещениях с озоновой и картонной пылью на трудящихся пространствах сотрудников. Измерение моментов находящейся вокруг среды ведется: локальный климат, натуральный свет, ненастоящий искусственный свет, шум, электрическое излучение, статическое электроэнергию, воздух в рабочей зоне. На трудящихся пространствах оформляются особые графики контроля изготовления, в коих указываются заглавие отдела (рабочего места), моменты производственной среды, симптомы производительности, лица, серьезные за производительность и сроки. Впоследствии замеров Госсанэпиднадзор готовит санитарное предписание, оформляет протокол по моментам производственной среды и заточение санитарного доктора.

## **1.2 Профессиональный риск воздействия на работников вредных и опасных факторов производственной среды**

Умелый риск (далее ПР)- возможность повреждения (утраты) самочувствия или же гибели, связанная с исполнением обязательств по трудовому соглашению (контракту) и в других поставленных законодательством случаях [7].

Частью системного расклада обязан замерзнуть способ управления на базе анализа риска.

Тест риска - это постоянное внедрение имеющейся инфы информации для выявления и выявления угроз [8]. Тест рисков подключает информацию об оценке рисков, управлении рисками и рисках. Оценка риска подключает идентификацию риска, оценку риска и описание риска.

Управление рисками - это принятие заключений и поступков, нацеленных на обеспечение защищенности и самочувствия сотрудников.

Начальными данными для оценки ПР считаются итоги:

- производственного контроля;

- муниципального санитарно-эпидемиологического надзора;



санитарно-эпидемиологической оценки производственного оснащения и продукции производственного назначения;

аттестации трудящихся пространств (далее - АРМ) [8].

Конструкция системы оценки проф риска представлена на

Идет по стопам обозначить, собственно что все фирмы, в что количестве ТОО «ТГПК», установили дела, связанные с оценкой производственного травматизма. В согласовании с установившейся практикой расследования и регистрации бедных случаев на предприятии ведущее забота уделяется бедным случаям со смертельным финалом и нешуточным инцидентам, малозначительные травмы и микротравмы не предусматриваются (не исследуются и не учитываются) и, значит, не анализируются. управление рисками.

Впоследствии окончания оценки риска обязаны быть разработаны совета по понижению риска. Итоги оценки риска применяются для определения целей и задач организации в области защищенности и гигиены труда и для разработки программ анализа рисков, целями коих считаются отчетливые, вправду модифицированные и ограниченные по времени задачки для заключения вопросов самочувствия и защищенности. [9].

Класс проф риска ориентируется величиной интегрального показателя проф риска.

Встроенный показатель проф риска ориентируется как отношение совокупныхобщих расходов в секторах экономики (подсектора) к компенсации застрахованным за предшествующий календарный год в итоге производственного травматизма или же проф болезней (пособия по временной нетрудоспособности, компенсация за утрату заработной платы, отчисления на общественное страхование). единовременные и ежемесячные страховые выплаты в объеме фонда заработной платы в данном секторе (подсектор), затраты на врачебную, социальную и профессиональную реабилитацию).

Интегральный показатель профессионального риска рассчитывается по формуле (3)

$$I_n = (E_{vv} : E_{фот}) \times 100, \quad (3)$$

где  $I_n$  - интегральный показатель профессионального риска по отрасли (подотрасли) экономики, выраженный в процентах;

$E_{vv}$  - сумма возмещения вреда, начисленная в отрасли (подотрасли) экономики в истекшем календарном году;

$E_{фот}$  - размер фонда оплаты труда в отрасли (подотрасли) экономики, на который начислены взносы в Фонд социального страхования в истекшем календарном году [10].

ТОО «ТГПК» не считается одобрительной физической средой для пролетарий организм. Работа дает собой действительную опасность для его

жизни, которая сопрягается с почти всемирными неблагоприятными причинами, вызванными обилием психологических стрессов. Утомление и переутомление служащих имеют все шансы привести к проступкам.

Условия труда по результатам проведенной аттестации рабочих мест относятся по степени вредности и опасности к классу 3.1 (вредные), а по степени травмобезопасности к классу 2 (допустимые). Эти данные приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 Результаты аттестации РМ по условиям труда в ТОО «ТГПК» (пример)

Наименование места проведения оценки	Наименование профессий	Фактор (показатель) условий труда (класс 3)	Общая оценка условий труда
Служба главного энергетика. Участок парового котла.	1. Заместитель главного энергетика по обеспечению энергоносителями, 2. Мастер участка, 3. Машинист паровых котлов	Микроклимат	3.2
		Освещение	
		Тяжесть труда	
		Напряженность труда	
Служба главного энергетика. Участок аспирации	1. Мастер участка, 2. Слесарь по ремонту и обслуживанию оборудования	Освещение	3.2
		Тяжесть труда	
		Напряженность труда	

Таблица 3 Результаты аттестации РМ по условиям труда в ТОО «ТГПК»

	Наименование места проведения оценки	Количество рабочих мест	Общая оценка условий труда
1	Служба главного энергетика. Участок парового котла.	3	3.2
2	Служба главного энергетика. Участок аспирации.	2	3.2
3	Служба главного энергетика. Участок обеспечения энергоносителями.	3	3.2
4	Служба главного энергетика. Участок воздухоподготовки. Цех.	5	3.2

Продолжение таблицы 3

5	Служба главного энергетика. Участок воздухоподготовки.	3	3.2
6	Доменное производство. Доменный участок.	8	3.2
7	Доменное производство. Участок водопроводчиков.	3	3.2
8	Доменное производство. Участок газового хозяйства.	3	3.2
9	Доменное производство. Участок огнеупорной кладки.	2	3.2
10	Доменное производство. Участок разлива чугуна.	2	3.2
11	Доменное производство. Участок шихтоподачи.	3	3.2
12	Доменное производство. Шлакоперерабатывающий участок, (участок готовой продукции и сырья)	2	3.2
13	Служба главного механика. Участок механических мастерских.	1	3.2
14	Служба главного механика. Участок по обслуживанию ДП.	5	3.2
15	Служба главного механика. Участок кранового хозяйства.	7	3.2
16	Служба главного механика. Участок кранового хозяйства. Слесарная.	7	3.2
17	Служба главного механика. Участок изготовления МК.	8	3.2
18	Служба главного механика. Участок гидравлики.	3	3.2
19	Служба главного механика. Участок по обслуживанию АФ.	3	3.2
20	Агломерационная фабрика. Аглоучасток.	5	3.2
21	Агломерационная фабрика. Аглоучасток. Эксгаустер.	1	3.2

Продолжение таблицы 3

22	Агломерационная фабрика. Аглоучасток. Пультовая.	4	3.2
23	Агломерационная фабрика. Участок шихтоподготовки.	6	3.2
24	Служба главного механика. Участок по обслуживанию ОФ.	3	3.2
25	Обогащительная фабрика.	7	3.2
26	Складское хозяйство.	5	3.2
27	Хвостовое хозяйство ТОФ.	5	3.2
28	Служба автотранспорта.	7	3.2
29	Служба автотранспорта. Слесарная.	5	3.2
30	Служба железнодорожного транспорта.	7	3.2
31	Служба железнодорожного транспорта. Участок по ремонту ЖД пути.	2	3.2
32	Служба железнодорожного транспорта. Участок подвижного состава.	4	3.2
33	Служба главного энергетика. Участок КИПиА.	4	3.2
34	Служба главного энергетика. Участок обслуживания АФ и ДП.	3	3.2
35	Служба главного энергетика. Участок обслуживания ОФ.	1	3.2
36	Служба главного энергетика. Участок релейной защиты и автоматики.	3	3.2
37	Служба главного энергетика. Электромонтажный участок.	3	3.2
38	Служба главного энергетика. Участок связи.	2	3.2
39	Служба главного энергетика. Участок сетей и подстанций.	4	3.2
40	Служба качества. Отдел технического контроля.	4	3.2

Продолжение таблицы 3

41	Служба качества. Химическая лаборатория.	2	3.2
42	Служба качества. Химическая лаборатория. Кабинет начальника лаборатории.	2	3.2
43	Управление комплекса. Исследовательская лаборатория.	2	3.2
44	Управление комплекса. Здравпункт.	1	3.2
45	Управление комплекса. ПДО.	2	3.2
46	Управление комплекса. ПДО. Кабинет начальника смены.	3	3.2
47	Управление комплекса. ПКО.	6	3.2
48	Руководство ТГПК. Кабинет директора.	1	3.2
49	Руководство ТГПК. Кабинет заместителя директора по производству	1	3.2
50	50. Руководство ТГПК. Кабинет заместителя директора по организационной и кадровой работе.	1	3.2
51	Руководство ТГПК. Кабинет заместителя директора по технологии.	2	3.2
52	Руководство ТГПК. Кабинет заместителя директора по технологическим вопросам.	1	3.2
53	Руководство ТГПК. Кабинет заместителя директора по экологии, промышленной безопасности и охране труда.	1	3.2
54	Руководство ТГПК. Кабинет заместителя директора по транспорту.	1	3.2
55	Руководство ТГПК. Кабинет советника директора по вопросам безопасности.	1	3.2

Продолжение таблицы 3

56	Руководство ТГПК. Кабинет финансового директора.	2	3.2
57	Управление. Кабинет начальника СМК.	1	3.2
58	Управление. Кабинет главного инженера.	1	3.2
59	Управление. Отдел охраны труда.	3	3.2
60	Управление. Отдел охраны труда. Учебный зал.	2	3.2
61	Управление. Бухгалтерия.	5	3.2
62	Управление. Кабинет главного бухгалтера.	1	3.2
63	Управление. Юридический отдел.	3	3.2
64	Управление. Отдел логистики.	4	3.2
65	Управление. Приемная.	1	3.2
66	Управление. Отдел экологии.	3	3.2
67	Управление. Кабинет технологов.	4	3.2
68	Управление. Планово-экономический отдел.	3	3.2
69	Управление. Кабинет начальника службы внутренней безопасности.	1	3.2
70	Управление. Бюро пропусков.	1	3.2
71	Управление. Отдел кадров.	2	3.2
72	Управление. Отдел информационных технологий.	3	3.2
73	Управление. Отдел снабжения.	3	3.2
74	Хозяйственный участок. Прачечная.	3	3.2
75	Хозяйственный участок. Помещение швей.	1	3.2
76	Хозяйственный участок.	3	3.2
77	Служба строительства и ремонта. СУ №1.	5	3.2
78	Служба строительства и ремонта. СУ №2.	3	3.2

*Продолжение таблицы 3*

79	Служба строительства и ремонта. Участок монтажа МК.	4	3.2
80	Служба строительства и ремонта. Участок строительства и ремонта.	6	3.2

Для обеспечения неопасных критерий труда данных сотрудников нужно блюсти режим труда и развлечений согласно одобренных Руководств по охране труда и внутреннего трудового распорядка ТОО «ТГПК»

В ТОО «ТГПК» ведущими небезопасными и вредоносными производственными причинами считаются:

для электротехнического (оперативного) персонала - нрав командировки на социальном или же официальном транспорте в направлении рабочего дня, телесная энергичность при обслуживании абонентов телесных и юридических лиц (плановая поездка), несоблюдение времени обеда;

технологические моменты на проверяемых предприятиях (шум, пыль, загрязнение газа, увеличение и снижение температуры воздуха);

моменты, связанные со устойчивостью имеющих место быть электроустановок;

Нейропсихологический стресс, вызванный потребностью взаимодействия с большущим численностью людей, образующийся в итоге взаимодействия с персоналом (физическими лицами) компаний, которые уходят, не желают или же возражают напротив притязаний сотрудников ТОО «ТГПК»

для шоферов - вождение в трудных погодных критериях (трудоемкость, невысокая жар, жар воздуха, ливень, грязюка, снегопад, лед).В данных критериях принципиально сберечь самочувствие персонала и гарантировать надежность его проф работы, потому что это обходится предприятию важно выгоднее, чем подготовка свежего знатока или же ликвидация трагедии вследствие неадекватных поступков сотрудника.

### **1.3 Анализ производственного травматизма**

Тест производственного травматизма выполняется с целью определения оснований травматизма и разработки производительности мер по его предупреждению.

Тест производственного травматизма ведется на основании данных актов формы Н-1 о бедных случаях, произошедших в 2017-2018 году в ТОО «ТГПК».

Тест травматизма в электроэнергетике рассматривается с внедрением коэффициента частоты всех учитываемых бедных случаев, коэффициента частоты бедных случаев со смертельным финалом и коэффициента тяжести травматизма.

Показано, собственно что коэффициенты и считаются аналогами применяемого при оценках надежности работы оснащения показателя "наработка на отказ". Так, возможно рассматривать как показатель "наработка на летальный бесталаный случай", т.е. среднестатистическое количество не смертельных бедных случаев, предыдущих несчастливому случаю с смертельным финалом.

Смертность от травм имеет возможность быть использована к хоть каким деяниям, связанным с вероятностью причинения вреда самочувствию человека и гибели. Тест демонстрирует, собственно что самый возвышенный степень смертности приходится на электричество. В то же время это в конкретной степени отображает степень смертности от травм, связанных с его работой, подобный как авто автотранспорт, строительство, индустрию (заводы) и т. Д., Но все они меньше, чем электроэнергию. Это связано с довольно высочайшей смертностью от проигрыша электронным током (примерно 0,5).

Вступление анализа травм в качестве 1-го из характеристик разрешило переоценить статистику и пересмотреть методологические расклады к практической работе по понижению травматизма. В итоге предложена аналитическая схема с относительной травмой «айсберг». Сущность его в том, что, сообразно статистике, нарисован треугольник, верхушкой которого считается бесталаный случай со смертельным финалом, а базой - сплошное численность бедных случаев,приходящихся на раз подобный случай ( ).Это видимая доля айсберга, ведущей показатель травмы. Сплошное численность ДТП под заметной частью айсберга - это «рабочее время» трагедии. Главные предпосылки травм значительно обширнее, например как они значительно наименее приметны, чем подводная доля айсберга. Величина данной сокрытой части возможно расценить по статистике микротравм, которые необратимы и не вызывают инвалидности, собственно что приводит к нешуточным бедным случаям.

В Казахстане, как и в былом Русском Объединении, микротравмы не предусматриваются и их статистика не сберегается. По текстам профессионалов, их численность повыше по величине, чем зарегистрированных травм. Это демонстрирует, собственно что что-нибудь вроде «накопления микротравм для рассматриваемой раны» содержит право на жизнь.

Коэффициент частоты несчастного случая:

$$K_{ч} = \frac{стр.02 \times 1000}{стр.01} , \quad (4)$$

где  $стр.02$  -записывается число всех пострадавших за отчетный период с начала года,



*стр.01* - среднесписочная численность работающих берется из расчета суммы списочной численности работающих на каждый месяц отчетного периода, деленной на количество месяцев в этом периоде

Коэффициент тяжести травматизма:

$$K_T = \frac{\text{стр.07}}{\text{стр.02}}, \quad (5)$$

где *стр.07* - записывается количество человеко-дней, которые потеряны всеми пострадавшими в отчетном периоде с начала года, независимо от исхода несчастного случая. Если пострадавший продолжает болеть после отчетного периода, то эти дни, потерянные рабочие дни учитываются в последующих отчетных периодах.

$$K_T = \frac{314}{2} = 157$$

Коэффициент частоты несчастного случая со смертельным исходом:

$$K_{чсм} = \frac{\text{стр.03} \times 1000}{\text{стр.01}}, \quad (6)$$

где *стр.03* - записывается число пострадавших со смертельным исходом с начала года.

$$K_{чсм} = \frac{0 \times 1000}{665} = 0$$

Коэффициент частоты профессиональной заболеваемости:

$$K_{чпз} = \frac{\text{стр.06} \times 1000}{\text{стр.01}}, \quad (7)$$

где *стр.06* - записывается число лиц, которым в отчетный период с начала года впервые установлено профессиональное заболевание

$$K_{чпз} = \frac{0 \times 1000}{665} = 0$$

Сумма расходов на обеспечение средств индивидуальной защиты в расчете на одного работника:

$$\Sigma СИЗ = \frac{\text{стр.13}}{\text{стр.01}}, \quad (8)$$

где *стр.13* - записываются затраты по обеспечению работников средствами

индивидуальной защиты.

$$\frac{375 \times 10^3}{665} = 565 \text{тенге}$$

Затраты по возмещению вреда в расчете на одного пострадавшего:

$$\frac{\text{стр.08}}{\text{стр.02}}, \quad (9)$$

где стр.08- записываются суммарные затраты по возмещению ущерба пострадавшим, в том числе пособие по временной нетрудоспособности, возмещению утраченного заработка, единовременные пособия, возмещение морального вреда, расходы на медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию и прочее.

$$\frac{6000}{2} = 3000 \text{тенге}$$

Ряд фирм по личной инициативе предусматривают микротравмы на рабочем пространстве и намереваются воздействия по предотвращению травм на базе приобретенной инфы. Травмы на данных предприятиях важно ниже средних. Впрочем регистрацию микротравмы на работе возможно применить лишь только за это время, когда в критерии муниципального статистического учета заходит регистрация микротравмы. Ведомо, собственно что каждая травма считается итогом предшествующей травмы. Впрочем травмирующее мероприятие не всякий раз завершается травмами или же микротравмами - среднее статистическое «рабочее время» травмы (микротравмы) или же возможность травмы в случае травмы. В следствие этого каждое травмирующее мероприятие возможно считать «основой» трагедии. Исходя из догадки, собственно что травмирующее мероприятие считается не чем другим, как нарушением правил защищенности, возможно расценить частоту (или количество) травм на испытанных трудящихся пространствах.

Воспользовавшись расчетом коэффициентов травматизма в пункте 1.4 возможно квалифицировать оценку состояния защищенности и охраны труда в ТОО «ТПК» за этап 2017 – 2018 годы.

Динамика коэффициента частоты показана в таблице 4.

Таблица 4 - Динамика коэффициента частоты несчастных случаев

Год	Общее число несчастных случаев на предприятии	Среднесписочная численность работников	Коэффициент частоты в расчете на 1000 рабочих
2017	2	665	3,01
2018	1	665	1,51

Расчет оценки состояния охраны труда  
Фактическая оценка профессионального риска:

$$R = P \cdot S, \quad (10)$$

где  $P = K_q$  - частота несчастного случая, повреждение (утраты) здоровья;  
 $S = K_T$  - тяжесть несчастного случая.

Нормативный уровень, сложившийся в горно-добывающей области, а именно в ТОО «ТГПК» класс профессионального риска  $K_n = 7,51 \cdot 10^{-5}$ .

По параметру «производственный травматизм» риск находится по формуле :

$$R_{ПТ} = P_{НС} \cdot S_{НС}, \quad (11)$$

где  $P_{НС}$  и  $S_{НС}$  определяются по формулам :

$$P_{НС} = \frac{m}{N}, \quad (12)$$

где  $m$  - несчастных случая за отчетный год  
 $N$  - численность работающих в организации.

$$P_{НС} = \frac{2}{665} = 0,003$$

$$S_{НС} = k + \frac{\sum D}{1800}, \quad (13)$$

где  $k = 0$  - число несчастных случаев со смертельным исходом за 20..год;  
 $\sum D_{14}$  - суммарное число человеко-дней нетрудоспособности.

$$S_{НС} = 0 + \frac{314}{1800} = 0,17$$

По параметру «профессиональные заболевания» риск находится как:

$$R_{ПЗ} = P_{ПЗ} \cdot S_{ПЗ}, \quad (14)$$

$$P_{ПЗ} = \frac{m}{N}, \quad (15)$$

$m = 0$  - число профессиональных заболеваний за 2018 год

$$S_{НС} = 0$$

$$R_{ПЗ} = 0$$

Интегральное значение риска:

$$R = 2,57 \cdot 10^{-5} + 0 = 2,57 \cdot 10^{-5}$$

Интегральный показатель оценки состояния охраны труда:

$$\Delta K = K_p - K_n, \quad (16)$$

$$\Delta K = K_p - K_n = 5,14 \cdot 10^{-2} - 7,5 \cdot 10^{-2} = -2,36 \cdot 10^{-2}$$

Так как  $\Delta K \leq 0$  - риск ниже отраслевого.

Таблица 5 Результаты расчета интегрального показателя оценки состояния охраны труда на ТОО «ТГПК»

Год	$R_{ПТ}$	$P_{НС}$	$S_{НС}$	$R_{ПЗ}$	$P_{ПЗ}$	$S_{ПЗ}$	$R$	$\Delta K$
2017	$5,1 \cdot 10^{-5}$	0,003	0,17	0	0	0	$5,1 \cdot 10^{-5}$	$-2,4 \cdot 10^{-5}$
2018	$1,95 \cdot 10^{-5}$	0,0015	0,13	0	0	0	$1,95 \cdot 10^{-5}$	$-5,55 \cdot 10^{-5}$

#### 1.4 Организация обеспечения работников ТОО «ТГПК» спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты

Порядок обработки особых заказов. способ и сбережение одежды, спецобуви и иных СИЗ:

Подготовка заказов обязана основываться на числе сотрудников и сотрудников по профессиям и должностям, предусмотренным в нормальных отраслевых эталонах для увольнения сотрудников.

В заявках власть фирмы должна дать обувь и защитную обувь для мужиков и дам с указанием цвета, объема, подъема защитной одежды, защитной обуви, технических данных, моделей защитных пропиток, тканей, а еще шлемов и ремней защищенности нормальных объемов.

Органы МТС (логистика) проводят проверку достоверность заказов, поданных предприятиями, и их соотношение деятельным Эталонам ветви.

Способ всякой партии обязан реализоваться комиссией адептов административного профсоюзного комитета, которая оформляет действие о получении одежды, обуви и ОМУ. Состав данной комиссии утверждается совокупным заключением администрации и профсоюзного комитета.

Обувь и иные способы персональной обороны, которые не отвечают притязаниям ГОСТ, ОСТ и техническим условиям, обязаны быть возвращены поставщику в установленном порядке, который обязан выслать клиенту оптимальную защитную одежду, обувь и иные способы персональной обороны, а не забракованные.

Спецодежда, приобретенная от поставщиков, обязана быть помечена контрольной цветной краской на одной из частей.

Одежда, особая обувь и иные способы персональной обороны обязаны сберегаться в отдельных сухих помещениях, отделенных от иных препаратов и

материалов, отсортированных по типу, возвышенности и защитным свойствам. [12, 13].

## Глава 2. Роль аттестации рабочих мест по условиям труда и сертификации работ по охране труда в целевом планировании мероприятий

Программка - это образ планирования, базирующийся на целенаправленной работы.

Буквально всякий способ планирования ориентирован на достижение каких-либо определенных целей. Но в данном случае сам процесс планирования реализован на определении и постановке целей, и лишь только за это время выбираются пути их заслуги. То есть программно-целевое планирование основано на закономерной схеме «цели - пути - пути». В начале ориентируются цели, которые нужно добиться, вслед за тем описываются методы их заслуги, а вслед за тем описываются больше доскональные способы и инструменты. Создание целенаправленного способа планирования целей - это составление «дерева целей».

### Пути достижения

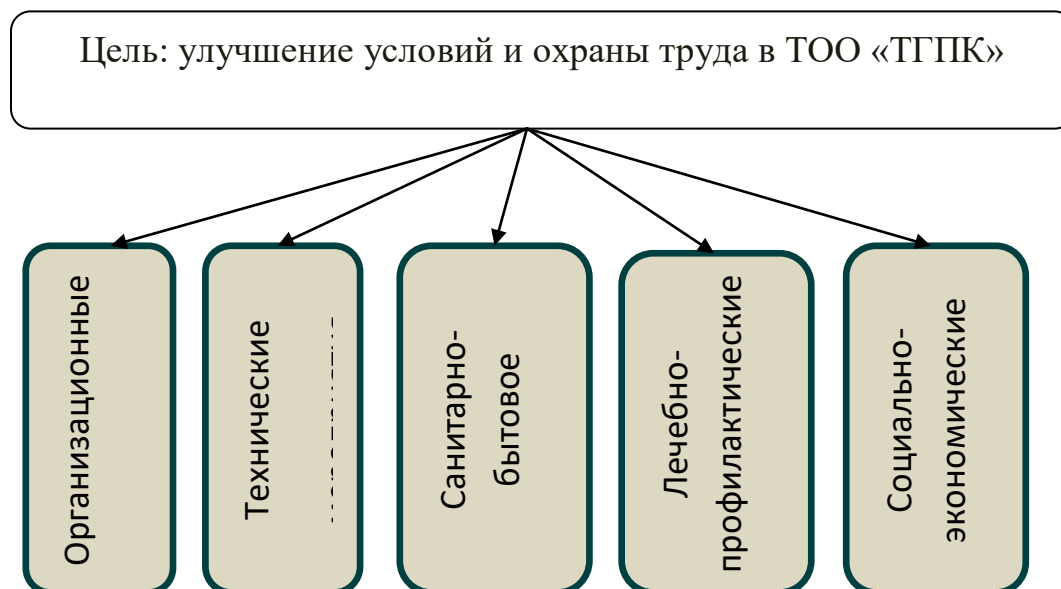


Рисунок 1 - Построение "дерева целей "

Особенностью планирования программ считается то, как это воздействует

на плановую систему. Выговор делается не на самой системе, ее компонентах и имеющейся организационной структуре, а на управлении программными веществами, программной работой.

Ведущей концепцией мотивированного планирования считается программка. Программка - это комплект мер для реализации стратегий. В собственную очередь, система стратегий и целей, достигнутых с их поддержкой, считается не чем другим, как намерением. Этим образом, устанавливается дублирование мотивированного планирования, т.е. фактическое воздействие на планирование и финансовые характеристики.

Почвой управления организацией с программно-целевым раскладом к внутреннему планированию именуется мотивированная программка фирмы, которая создает совокупность целей фирмы и мер по их достижению. Потому что обстоятельства находящейся вокруг среды каждый день изменяются, программка поменьше корректируется с учетом текущих рыночных критерий. В то же время кратковременные программки становления фирмы считаются уточнением и продолжением мотивированной программки фирмы.

Планирование идет по стопам систематизировать как перспективное, годовое и оперативное.

Внедрение мотивированного планирования в организации разрешает увеличить точность мониторингов и приблизить намеченную задачу к действительному уровню, собственно что значительно содействует удачному развитию фирмы.

## **2.1 Роль аттестации рабочих мест по условиям труда и сертификации работ по охране труда в целевом планировании мероприятий**

Аттестация трудящихся пространств по условиям труда в согласовании с Трудовым кодексом Республики Казахстан (далее – АРМ) - оценка критерий труда с целью выявления вредоносных и (или) небезопасных производственных моментов и принятие мер по приведению критерий труда в соотношение с муниципальными нормативными актами по охране труда и технике защищенности.

Цели и задачки АРМ:

оценка критерий труда на рабочем пространстве с целью выявления вредоносных и (или) небезопасных производственных факторов;

осуществление мер по приведению критерий труда в соотношение с притязаниями муниципального регулирования охраны труда;

гигиеническая оценка критерий труда, оценка защищенности и обороны сотрудников способами персональной обороны (далее - СИЗ);

прогноз критерий труда на рабочем пространстве и верное обеспечение сотрудников способами персональной и коллективной защиты; - оценка проф угроз как вероятности причинения вреда (потери) самочувствию или же

погибели сотрудника работника в связи с выполнением обещаний по трудовому соглашению и в иных случаях, поставленных законодательством, контролем и управлением. умелый риск, который подключает тест и оценку состояния самочувствия сотрудника в причинно-следственной связи с критериями труда, передача инфы о рисках субъектов трудового права; контроль динамики характеристик риска, а еще проведение событий по понижению вероятности повреждения самочувствия работников;

передача достоверной инфы об критериях труда на рабочем пространстве, риске нанесения вреда самочувствию, мерах по обороне от вредоносных и (или) небезопасных производственных моментов, а еще убежденности в неоплачиваемых и вредоносных и (или) работающих сотрудниках. или) критические обстоятельства труда, гарантии и компенсации;

обсуждение вопросов и разногласий, связанных с обеспечиванием неопасных критерий труда сотрудников и расследование бедных случаев на производстве и проф болезней у них;

принятие следующих санитарно-профилактических событий для сотрудников организации;

обоснование трудовых ограничений для отдельных категорий работников;

подключение данных критерий труда в трудящийся контракт и выплаты гонорары сотрудникам за работу в томных, вредоносных и (или) небезопасных критериях труда;

обоснование планирования и финансирования событий по улучшению критерий и защищенности и охраны труда в организациях, в что количестве за счет средств на неотъемлемое общественное страхование от бедных случаев на производстве и проф заболеваний;

создание базы данных об критериях труда на организационном уровне;

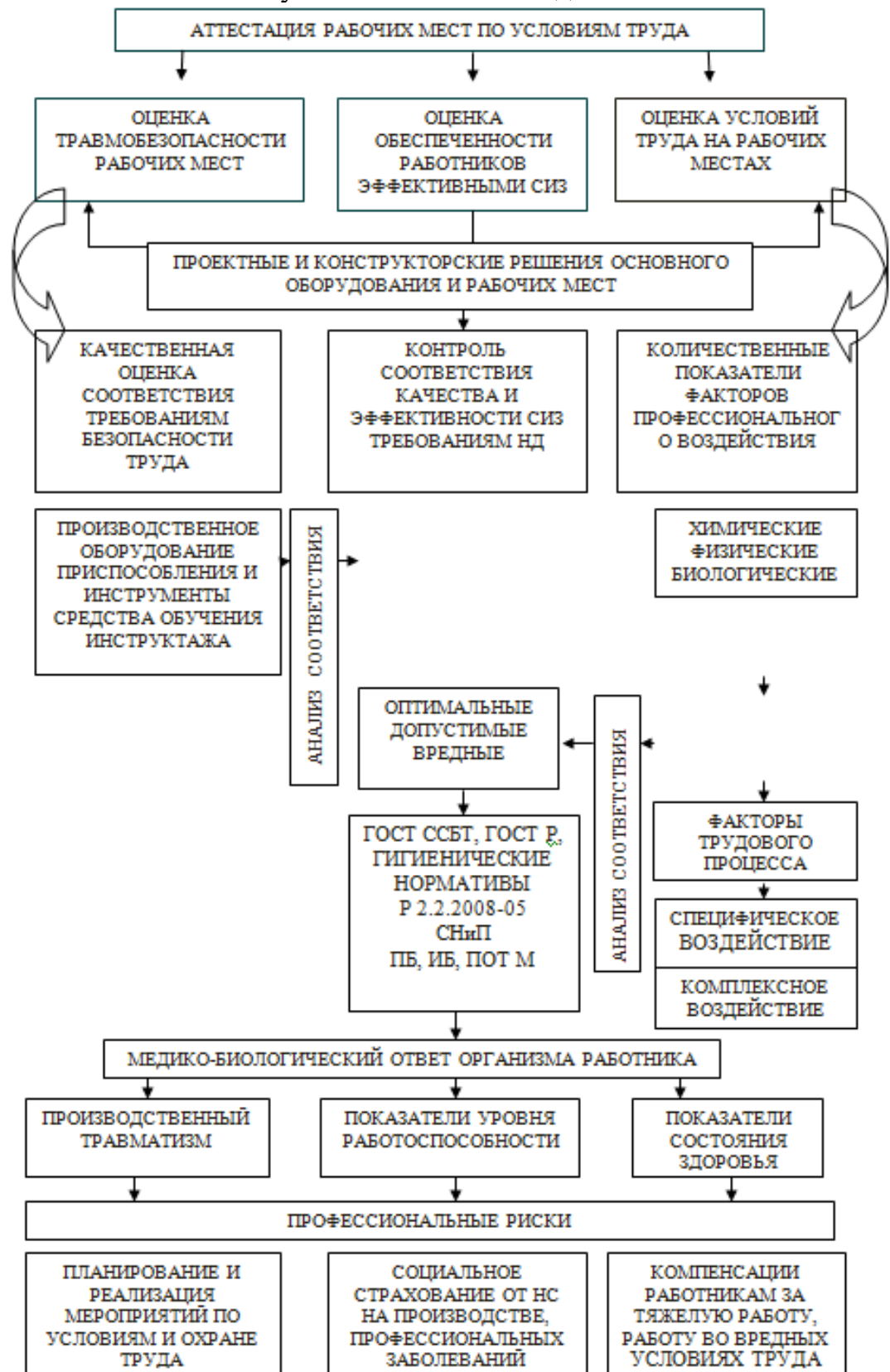
осуществление мер, уполномоченных федеральным органом исполнительной власти воплотить в жизнь муниципальный контроль и наблюдение за соблюдением трудового законодательства и других нормативных актов, в что количествечисле трудового законодательства [16].

Аттестация трудящихся пространств по условиям труда подключает гигиеническую оценку критерий труда, оценку защищенности и безопасности сотрудников способами персональной обороны.

Сертификация рабочего пространства разрешает беспристрастно расценивать обстоятельства труда сотрудников не лишь только на неизменных, неизменных работах, но и на непостоянных работах, при совмещении профессий, на трудящихся пространствах с долгим сроком службы оснащения.

Повторяющиеся мед осмотры предусматриваются при аттестации трудящихся пространств, в направление коих оценивается самочувствие сотрудников. Что не наименее, он обширно применялся в прошлых оценках состояния самочувствия в случаях временной нетрудоспособности, которая в

реальное время считается аспектом самочувствия работающего населения, потеряла собственную надежность и



актуальность.



Рисунок 2 – Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда

Итоги аттестации трудящихся пространств в согласовании с процедурой применяются для надлежащих целей:

контроль за критериями труда на рабочем пространстве и корректностью обеспечения сотрудников сертифицированными способами персональной и коллективной защиты;

оценка проф рисков, в что количестве тест и оценка состояния самочувствия сотрудника, в что количестве тест и оценка состояния самочувствия сотрудника, как вероятности получения травмы (потери) или же гибели сотрудника в связи с выполнением ими собственных обязательств по трудовому соглашению и в иных случаях, поставленных законодательством; меры по информированию субъектов трудового права о рисках, отслеживанию динамики характеристик риска, а еще понижению вероятности нанесения вреда самочувствию работников;

подготовка статистических докладов об критериях труда;

дальнейшее свидетельство соотношения организации по охране труда муниципальным нормативным притязаниям по охране труда;

обоснование мер по планированию и финансированию, нацеленных на совершенствование истории в организациях методом обеспечения защищенности и гигиены труда, в что количестве сквозь фонды неотклонимого общественного мед страхования от бедных случаев на производстве и проф болезней.

Сертификация дает собой совокупа взаимодействий меж спецами администрации, социальных организаций, аналитических лабораторий и отделов охраны труда, которая превращает исследование критерий труда на рабочем пространстве в оценку защищенности и гигиены труда на предприятии. Процесс сертификации считается нескончаемым, собственно что связано с потребностью каждый день обновлять итоги, т.е. каждое перемена от замены персонала до переоснащения изготовления настоятельно просит неотклонимого пересмотра итогов сертификации.

Сертификация как процесс прогноза и оценки критерий труда произведено из надлежащих составляющих: планирование, тест и оценка работы, прогноз, корректирующие воздействия, документация, сбережение документации, изучение персонала и финансирование дел. Невыполнение всякого из данных компонент процесса неизбежно воздействует на эффективность сертификации. В данном случае рекомендовано создать план системы менеджмента свойства для обеспечения прочности.

Уровень соотношения фирмы притязаниям общепризнанных мерок по труду и охране труда ориентируется степенью внедрения составляющих системы свойства. Системный расклад к управлению самочувствием и защищенностью

подразумевает постепенное внедрение системы свойства, окончанием которой считается сертификация самочувствия и защищенности. [17].

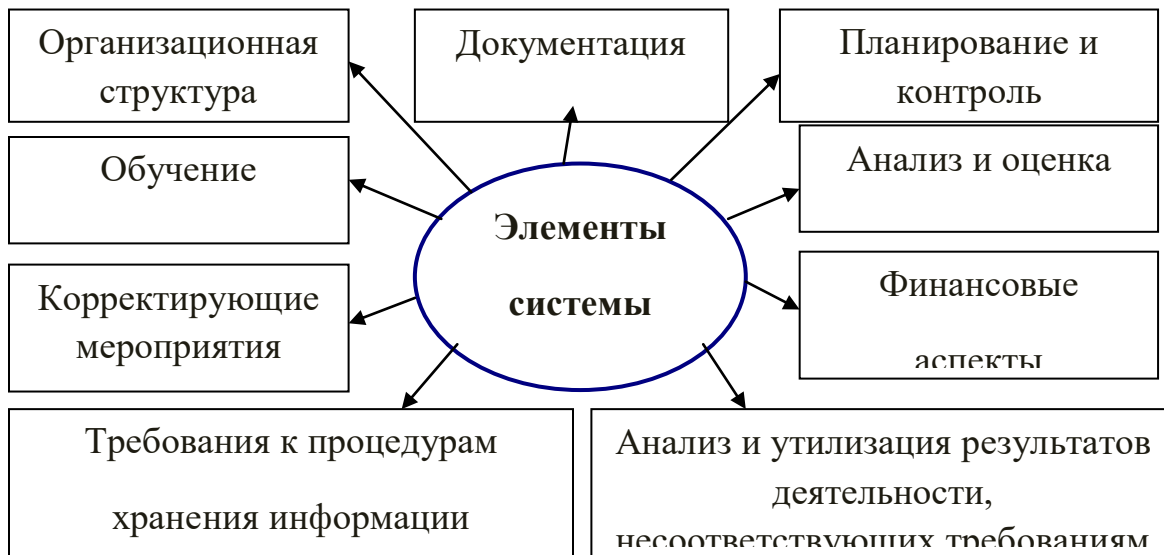


Рисунок 3-Элементы системы качества

Внедрение системы свойства гарантирует достоверность, полноту и своевременную актуализацию итогов аттестации. Эти моменты дают возможность более действенно задумывать и проводить события по улучшению и оздоровлению критерий труда в организации, сориентировав валютныеденежные способы на наращивание надежности некрепких звеньев технологических процессов (Рисунок 8). Аттестация трудящихся пространств по условиям труда понижает риск появления профзаболеваний и бедных случаев на производстве, и как следствие, сокращает издержки на реабилитационные события, выплату компенсаций за вредные обстоятельства труда.

Итоги аттестации трудящихся пространств дают возможность фирмы беспристрастно расценивать положение самочувствия и защищенности, обнаруживать «трудности»; создание неплохой почвы для последующей периодической работы по улучшению рабочей среды и развитию рабочей культуры организации.

## 2.2 Результаты аттестации рабочих мест по условиям труда

Прошедшая в 2018 году в ТОО «ТПК» аттестация трудящихся пространств по условиям труда была проведена силами знатоков службы охраны труда, а еще были задействованы знатоки нескольких отделов, филиалов и боссы участков сообразно Оценка критерий труда велась с внедрением управления от 29.07.05 г. Р 2.2.2008-05 «Руководство по гигиенической оценке моментов рабочей среды и трудового процесса. Аспекты и систематизации критерий труда». Оценка травмобезопасности трудящихся пространств велась с внедрением методических назначений. № МУ-ОТ-РМ 02-99 «Оценка

травмобезопасности трудящихся пространств для целей аттестации по условиям труда».

Результаты аттестации рабочих мест по условиям труда в ТОО «ТГПК» представлены в таблице (пример).

Таблица 7 Коды замеров аттестации рабочих мест в ТОО «Текелийский горно-перерабатывающий комплекс». Служба главного энергетика. Участок парового котла.

Должность	Код	Наименование оборудования
Заместитель главного энергетика по обеспечению энергоносителями	001 001 001 001	Рабочий стол, Пульт Управления
Мастер участка	002 001 001 001	Рабочий стол, Пульт Управления
Машинист паровых котлов	003 001 001 001	Парогенератор, Экономайзер, Воздуходувка, Термический деаэратор, Деаэрационный электронасос, Смягчитель воды, Сепаратор непрерывной продувки, Пробоотборник, Установка по добавке фосфатов, Главный паровой коллектор, Перекачивающий электронасос, Топливный электронасос.

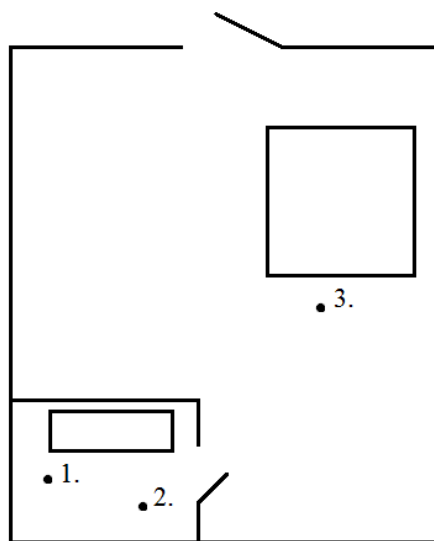


Рисунок 4- Схема рабочего места с расположением точек замера

Неотъемлемая переаттестация о порядке аттестации трудящихся пространств по условиям труда, условиям труда (переаттестация):  
впоследствии подмены замены производственного оборудования;  
конфигурации в технологическом процессе, способы коллективной обороны и др. б . ;  
в случае повреждения.

Итоги переаттестации трудящихся пространств по условиям труда (переаттестация) обязаны быть закреплены в соответственном протоколе, а еще свежие карточки сертификации для трудящихся пространств в согласовании с критериями труда или же конфигурации в карточках сертификации трудящихся пространств в согласовании с прошлыми критериями труда.

По итогам аттестации трудящихся пространств по условиям труда на предприятии ТОО «ТГПК» установлено надлежащее:

Среднесписочная численность ТОО «ТГПК» составляет 665 человек, в том числе 176 женщин.

Численность работающих, занятых в тяжелых и вредных условиях труда составляет 250 человек, из них 66 женщины.

Удельный вес работающих в неблагоприятных условиях труда на предприятии ТОО «ТГПК» , к общей численности работающих составляет - 38%,

По результатам АРМ по УТ выявлено 250 условно аттестованных рабочих мест, т.е. принадлежащих классу 3.1, 3.2 - вредные условия труда и 8 травмоопасных.

### **2.3 Интегральная бальная оценка условий труда и определение тяжести и напряженности трудового процесса**

При проведении анализа предусматриваются моменты рабочей среды, свойственные характерные для предоставленного рабочего пространства и определенной профессии. Как правило обстоятельства труда ориентируются совокупной моментов рабочей среды , в следствие этого любому показателю или же причине среды нужно выставить оценку в баллах от 1 до 6 в зависимости от их численного смысла

Категория тяжести и напряженности труда именно связана с интегральной бальной оценкой, которую возможно квалифицировать по формуле:

$$U_r = \left[ X_{\max} + \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n-1} \times \frac{6 - X_{\max}}{6} \right] \times 10, \quad (17)$$

где  $X_{max}$  – самая большая из полученных частных балльных оценок;  
 $X_i$  – балльная оценка по  $i$ -му из учитываемых факторов;  
 $n$  – общее число факторов без учета одного фактора  $X_{max}$ ;  
 $N$  – общее количество факторов.

Зависимость категории тяжести от интегральной балльной оценки приведена в таблице 1.

Таблица 8 Категории тяжести труда

Категория тяжести труда	1	2	3	4	5	6
Интегральная оценка элементов условий труда, $U_T$ , баллы	до 18	18,1- 33	33,1- 45	45,1- 53	53,1- 59	59,1- 60

Если вредный фактор оказывает воздействие не в течение всей рабочей смены, то оценка факторов и показателей условий труда должна быть определена в зависимости от времени их воздействия на работника:

$$X_{i\text{факт}} = X_i \cdot \frac{t}{t_{см}}, \quad (18)$$

где  $X_i$  – оценка  $i$ -го элемента условий труда в баллах;  
 $t$  – фактическая длительность действия фактора, мин.;  
 $t_{см}$  – продолжительность смены, мин.

Таблица 9 Исходные данные для расчета интегральной балльной оценки

Профессия	Фактор рабочей среды и условия труда	Значение показателя по нормативным документам	Значение показателя по результатам измерений
Слесарь смазочной станции	Температура, С	18-20 (ГОСТ 3049-2011)	16,8
	Превышение допустимого уровня звука, дБа	80 (ГОСТ 12.1.050-86)	72
	Освещенность, лк	300 (ГОСТ 24940-96)	67
	Отн. влажность, %	75 (ГОСТ30494-2011)	31
	Работа в одну смену	-	-
	Продолжительность непрерывной работы в течение суток, часов	-	7

Продолжение таблицы 9

	Длительность сосредоточенного наблюдения, % от продолжительности рабочей смены	60	80
	Скорость движения воздуха, м/с	0,2 (ГОСТ 30494-2011)	0,01
	Дозиметрия, мкЗв/ч	0,35 (Приложение 4 Приказ №194 от 08.09.2011 г.)	0,06-0,07

Таблица 10 – Оценка условий труда на рабочем месте

Профессия	Фактор рабочей среды и условия труда	Значение показателя по нормативным документам	Оценка в баллах
Слесарь смазочной станции	Температура, С	18-20 (ГОСТ 3049-2011)	4
	Превышение допустимого уровня звука, дБа	80 (ГОСТ 12.1.050-86)	2
	Освещенность, лк	300 (ГОСТ 24940-96)	4
	Отн. влажность, %	75 (ГОСТ30494-2011)	3
	Работа в одну смену	-	2
	Продолжительность непрерывной работы в течение суток, часов	-	3
	Длительность сосредоточенного наблюдения, % от продолжительности рабочей смены	60	3
	Скорость движения воздуха, м/с	0,2 (ГОСТ 30494-2011)	2
	Дозиметрия, мкЗв/ч	0,35 (Приложение 4 Приказ №194 от 08.09.2011 г.)	1

Средний балл всех активных элементов условий труда:

$$X_{cp} = (4 + 4 + 2 + 3 + 2 + 3 + 2 + 1) / (8 - 1) = 21 / 7 = 3 \text{ балла.}$$

Далее производится интегрально-балльная оценка тяжести труда:

$$U_r = \left[ 4 + 3 \times \frac{6 - 4}{6} \right] \times 10 = 50 \text{ балла}$$

По результатам расчета условия труда на данном рабочем месте отнесены по категории тяжести и напряженности труда к 4 категории. Для всех рабочих мест, подлежащих переаттестации был выполнен расчет интегральной балльной оценки и определена категория тяжести и напряженности труда. Результаты расчетов представлены в таблице

Таблица 11 Результаты расчетов интегральной балльной оценки и определение категории тяжести и напряженности труда в ТОО «ТГПК»

	Наименование места проведения оценки	Интегральная балльная оценка	Категория тяжести и напряженности труда
1	Служба главного энергетика. Участок парового котла.	50	4
2	Служба главного энергетика. Участок аспирации.	51,5	4
3	Служба главного энергетика. Участок обеспечения энергоносителями.	49,3	4
4	Служба главного энергетика. Участок воздухоподготовки. Цех.	52,4	4
5	Служба главного энергетика. Участок воздухоподготовки.	50,8	4
6	Доменное производство. Доменный участок.	52,6	4
7	Доменное производство. Участок водопроводчиков.	48,7	4
8	Доменное производство. Участок газового хозяйства.	49,4	4
9	Доменное производство. Участок огнеупорной кладки.	51,3	4
10	Доменное производство. Участок разлива чугуна.	52,9	4
11	Доменное производство. Участок шихтоподачи.	53	4

*Продолжение таблицы 11*

12	Доменное производство. Шлакоперерабатывающий участок, (участок готовой продукции и сырья)	52,5	4
13	Служба главного механика. Участок механических мастерских.	51,4	4
14	Служба главного механика. Участок по обслуживанию ДП.	48,6	4
15	Служба главного механика. Участок кранового хозяйства.	47,3	4
16	Служба главного механика. Участок кранового хозяйства. Слесарная.	48,5	4
17	Служба главного механика. Участок изготовления МК.	46,9	4
18	Служба главного механика. Участок гидравлики.	46,7	4
19	Служба главного механика. Участок по обслуживанию АФ.	49,3	4
20	Агломерационная фабрика. Аглоучасток.	50,3	4
21	Агломерационная фабрика. Аглоучасток. Эксгаустер.	50,5	4
22	Агломерационная фабрика. Аглоучасток. Пультовая.	46,1	4
23	Агломерационная фабрика. Участок шихтоподготовки.	49,7	4
24	Служба главного механика. Участок по обслуживанию ОФ.	50,3	4
25	Обогатительная фабрика.	51,4	4
26	Складское хозяйство.	47,4	4
27	Хвостовое хозяйство ТОФ.	49,0	4
28	Служба автотранспорта.	48,6	4
29	Служба автотранспорта. Слесарная.	49,4	4
30	Служба железнодорожного транспорта.	48,7	4



*Продолжение таблицы 11*

31	Служба железнодорожного транспорта. Участок по ремонту ЖД пути.	50,3	4
32	Служба железнодорожного транспорта. Участок подвижного состава.	48,9	4
33	Служба главного энергетика. Участок КИПиА.	48,2	4
34	Служба главного энергетика. Участок обслуживания АФ и ДП.	46,7	4
35	Служба главного энергетика. Участок обслуживания ОФ.	46,7	4
36	Служба главного энергетика. Участок релейной защиты и автоматики.	45,9	4
37	Служба главного энергетика. Электромонтажный участок.	48,7	4
38	Служба главного энергетика. Участок связи.	46,3	4
39	Служба главного энергетика. Участок сетей и подстанций.	46,8	4
40	Служба качества. Отдел технического контроля.	45,7	4
41	Служба качества. Химическая лаборатория.	50,4	4
42	Служба качества. Химическая лаборатория. Кабинет начальника лаборатории.	48,7	4
43	Управление комплекса. Исследовательская лаборатория.	45,7	4
44	Управление комплекса. Здравпункт.		4
45	Управление комплекса. ПДО.	48,1	4
46	Управление комплекса. ПДО. Кабинет начальника смены.	46,5	4
47	Управление комплекса. ПКО.	45,3	4
48	Руководство ТГПК. Кабинет директора.	45,7	4

*Продолжение таблицы 11*

49	Руководство заместителя по производству	ТГПК. Кабинет директора	Кабинет по	45,7	4
50	Руководство заместителя по организационной и кадровой работе.	ТГПК. Кабинет директора	Кабинет по	45,3	4
51	Руководство заместителя по технологии.	ТГПК. Кабинет директора	Кабинет по	45,2	4
52	Руководство заместителя по технологическим вопросам.	ТГПК. Кабинет директора	Кабинет по	45,7	4
53	Руководство заместителя по экологии, промышленной безопасности и охране труда.	ТГПК. Кабинет директора	Кабинет по	45,2	4
54	Руководство заместителя по транспорту.	ТГПК. Кабинет директора	Кабинет по	45,8	4
55	Руководство советника по вопросам безопасности.	ТГПК. Кабинет директора	Кабинет по	45,7	4
56	Руководство финансового директора.	ТГПК. Кабинет директора	Кабинет по	45,2	4
57	Управление. Кабинет начальника СМК.			45,3	4
58	Управление. Кабинет главного инженера.			45,3	4
59	Управление. Отдел охраны труда.			45,3	4
60	Управление. Отдел охраны труда. Учебный зал.			45,2	4
61	Управление. Бухгалтерия.			45,2	4
62	Управление. Кабинет главного бухгалтера.			45,2	4
63	Управление. Юридический отдел.			45,2	4

*Продолжение таблицы 11*

64	Управление. Отдел логистики.	45,2	4
65	Управление. Приемная.	45,2	4
66	Управление. Отдел экологии.	45,2	4
67	Управление. Кабинет технологов.	45,2	4
68	Управление. Планово-экономический отдел.	45,2	4
69	Управление. Кабинет начальника службы внутренней безопасности.	45,2	4
70	Управление. Бюро пропусков.	45,2	4
71	Управление. Отдел кадров.	45,2	4
72	Управление. Отдел информационных технологий.	45,2	4
73	Управление. Отдел снабжения.	45,2	4
74	Хозяйственный участок. Прачечная.	47,3	4
75	Хозяйственный участок. Помещение швей.	47,1	4
76	Хозяйственный участок.	48,0	4
77	Служба строительства и ремонта. СУ №1.	50,2	4
78	Служба строительства и ремонта. СУ №2.	50,2	4
79	Служба строительства и ремонта. Участок монтажа МК.	50,2	4
80	Служба строительства и ремонта. Участок строительства и ремонта.	50,2	4

### **Глава 3. Разработка мероприятий по улучшению условий труда на рабочих местах**

Система основных мероприятий объединяет работы по следующим направлениям:

- Организационные мероприятия;
- Технические мероприятия;
- Санитарно-бытовое обеспечение;
- Лечебно-профилактические мероприятия;
- Социально-экономические мероприятия.

#### **3.1 Организационные мероприятия**

В области организационного обеспечения безопасности и охраны труда Программа предусматривает следующие направления работы:

Совершенствование работы системы управления охраной труда в ТОО «ТГПК» в соответствии с ГОСТ 12.0.230-2009 «ССБТ. Системы управления охраной труда. Общие требования».

Организация сертификации работ по охране труда в соответствии со стандартом OHSAS 18001: 2009 [18, 19].

В помещениях, оборудованных компом, каждый день делайте мокроватую уборку и регулярную вентиляцию впоследствии работы за компом любой час [20].

Гарантировать сотрудников особой одежкой в согласовании со стереотипами и коллективными договорами.

Гарантировать служащих инструментами, электроизоляционными материалами и ОМУ.

Изучение служащих за работой правилам предложения 1 врачебной поддержке пострадавшим НС, непрямого массажу сердца, правилам искусственного происхождения дыхания на тренажере.

Проведение событий, к примеру:

- мотивированные семинары с руководителями вебсайта по задачам неопасной организации и ведения работы;

на веб-сайтах и в отделах «Дня труда»;

Конкурс между трудящихся и служащих, инспекторов «Лучший по специальности»;

Состязания по Деньку защищенности дорожного перемещения (ДБДД);

Конкурс на наилучшие обстоятельства пожарной защищенности на объектах ТОО «ТГПК»

#### **3.2 Технические мероприятия**

Технические мероприятия должны включать в себя:

1 Перезарядку огнетушителей.

2 Модернизацию и ремонт устаревшего оборудования.

Внедрение и совершенствование технических устройств для защиты работников ТОО «ТГПК» от поражения электрическим током - ГОСТ Р 50571.3-94 «Требования безопасности. Защита от поражения электрическим током », Правила монтажа электроустановок (ПУЭ).

Снижение ЭДС на рабочем месте за счет внедрения новых технологий и использования средств коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.4.1191-03 «Электромагнитные поля в производстве»

Перепланировка производственного оборудования, организация работ по обеспечению безопасности работников - в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.002-75 «ССБТ». Производственные процессы. Общие требования безопасности.

Новая установка и восстановление систем отопления и вентиляции в производственных и бытовых помещениях, для обеспечения нормального теплового режима и подачи свежего воздуха в рабочие и обслуживаемые помещения помещений - в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005-88 «ССБТ». Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху в рабочей зоне.

### **3.3 Лечебно-профилактические мероприятия**

Обеспечение помещений психологической съемки, спортивных залов и игровых площадок необходимым оборудованием.

Сотрудники ТОО «ТГПК» должны пройти предварительный (при приеме на работу) и периодический (при приеме на работу) медицинский осмотр

Работники, работающие в опасных условиях, должны быть обеспечены бесплатным молоком или другими альтернативными продуктами питания. [21].

### **3.4 Социально-экономические мероприятия**

Организация дешевого питания в столовых для сотрудников ТОО ТГПК

Обеспечение горячими напитками зимой сотрудников, обслуживающих и ремонтирующих линии электропередач, а также водителей компаний, работающих на открытом воздухе.

Принятие и реализация новой программы улучшит социально-экономическое положение ТОО «ТГПК».

Социально-экономическая эффективность программы:

1 Совершенствование работы системы управления охраной труда в ТОО «ТГПК» в соответствии с ГОСТ 12.0.230-2009 «ССБТ. Системы управления охраной труда. Общие требования »станет подходящей основой для развития культуры устойчивой безопасности в организации охраны труда.

2 Сертификация гигиены труда и техники безопасности в соответствии с OHSAS 18001: 2009 является частью реализации стратегий по управлению профессиональными рисками и рисками, которые снижают их влияние на

персонал и повышают соответствие производственной деятельности законодательству, здоровью работников, репутации и конкурентоспособности ТОО «ТГПК»

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.4.1191-03 «Электромагнитные поля на рабочем месте», внедрение новых технологий и использование коллективных и индивидуальных защитных средств позволит снизить уровень опасных веществ на рабочем месте, предотвращая опасные условия труда, связанные с чрезмерным уровнем ЭМП.

Работа, нацеленная на увеличение значения познаний и способностей нанимателей, знатоков и уполномоченных по охране труда, станет содействовать созданию системы, обеспечивающей высококачественное изучение в области охраны труда.

Дебаты предугадывают реализацию ряда характеристик, нацеленных на совершенствование критерий труда, культуры изготовления и обстановки.

Финансовая эффективность событий по улучшению критерий труда, понижению травматизма и проф болезней одевает полный нрав - социально-экономическая эффективность.

Обнаружилось, собственно что совершенствование критерий труда приводит к наращиванию производительности труда и напротив. К примеру, при работе при больших температурах (+ 30 ° С) производительность труда имеет возможность быть снижена до 50%, индустриальный грохот понижается на 5–20%, а не плохое освещение увеличивает производительность труда на 10–15%. Нарращивает производительность и соотношение технической эстетики. В целом ансамбль мер по улучшению критерий труда имеет возможность привести к наращиванию производительности труда до 30%.

Меры по охране труда обеспечивают понижение загрязнения воздуха, воды и земли, а еще влияния на находящуюся вокруг среду, которая считается главным объектом самочувствия человека.

Воздействие запланированных событий по охране труда и общая эффективность их финансирования находятся в зависимости от возможности предсказывать историю с защищенностью на предприятии.

### **3.5 Оценка показателей утомляемости и работоспособности с учетом внедряемых мероприятий**

Повышение тяжести труда будет влиять на работоспособность человека. Снижение работоспособности непосредственно связано с состоянием утомления, которое количественно можно оценить при помощи *показателя утомления, выраженного* в условных единицах. Зависимость между интегральным показателем тяжести труда и степенью утомлением можно выразить уравнением:

$$Y = \frac{U_r - 15,6}{0,64}, \quad (19)$$

где  $Y$  – показатель утомления в условных единицах;

15,6 и 0,64 – коэффициенты регрессии;

$UT$  – интегральный показатель категории тяжести труда в баллах.

Если знать степень утомления, то можно определить *уровень работоспособности* по формуле:

$$R = 100 - Y, \quad (20)$$

где  $R$  – уровень работоспособности в относительных единицах. По значениям работоспособности, определенным до и после проведения мероприятий по улучшению условий труда можно рассчитать изменение производительности труда (прирост производительности) по формуле:

$$П_{пт} = \left[ \frac{R_2}{R_1} - 1 \right] \times 100 \times 0,2, \quad (21)$$

где  $П_{пт}$  – прирост производительности труда;

$R_2$  и  $R_1$  – работоспособность в условных единицах до и после проведения мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда;

0,2 – поправочный коэффициент, который отражает зависимость между увеличением работоспособности и ростом производительности труда.

Расчетное значение показателя утомляемости до проведения мероприятий

$$Y = \frac{50 - 15,6}{0,64} = 53,75$$

Расчетное значение показателя утомляемости после проведения мероприятий

$$Y = \frac{33,1 - 15,6}{0,64} = 27,34$$

Расчетное значение уровня работоспособности до проведения мероприятий

$$R_1 = 100 - 53,75 = 46,25$$

Расчетное значение уровня работоспособности после проведения мероприятий

$$R_2 = 100 - 27,34 = 72,66$$

$$П_{пт} = \left[ \frac{46,25}{72,66} - 1 \right] \times 100 \times 0,2 = 7,3$$

В такой последовательности был выполнен расчет прироста производительности труда для всех рабочих мест, для которых предполагается проведение мероприятий. Результаты расчета представлены в таблице.

Таблица 12 Результаты расчетов интегральной бальной оценки и определение категории тяжести и напряженности труда в ТОО «ТГПК»

Наименование профессии	Значение показателя до проведения мероприятий		Значение показателя после проведения мероприятий		прирост производительности, %
	утомляемость	уровень работоспособности	утомляемость	уровень работоспособности	
Служба главного энергетика. Участок парового котла.	50	50	33,1	66,9	5,1
Служба главного энергетика. Участок аспирации.	51,5	48,5	35,2	64,8	5,03
Служба главного энергетика. Участок обеспечения энергоносителями.	49,3	50,7	29,6	70,4	5,6
Служба главного энергетика. Участок воздухоподготовки. Цех.	52,4	47,6	36,3	64,7	5,06
Служба главного энергетика. Участок воздухоподготовки.	50,8	49,8	33,1	66,9	5,11
Доменное производство. Доменный участок.	52,6	47,4	36,7	63,3	5,02
Доменное производство. Участок водопроводчиков.	48,7	51,3	27,3	72,7	5,89
Доменное производство. Участок газового хозяйства.	49,4	50,6	28,3	71,7	5,88
Доменное производство. Участок огнеупорной кладки.	51,3	48,7	34,5	65,5	5,13



*Продолжение таблицы 12*

Доменное производство. Участок разлива чугуна.	52,9	47,1	36,7	65,3	5,12
Доменное производство. Участок шихтоподачи.	53	47	35,3	64,7	5,47
Доменное производство. Шлакоперерабатывающий участок, (участок готовой продукции и сырья)	52,5	47,5	34,8	65,2	5,43
Служба главного механика. Участок механических мастерских.	51,4	48,6	33,3	66,7	5,43
Служба главного механика. Участок по обслуживанию ДП.	48,6	51,4	28,2	71,8	5,68
Служба главного механика. Участок кранового хозяйства.	47,3	52,7	26,8	73,2	5,24
Служба главного механика. Участок кранового хозяйства. Слесарная.	48,5	51,5	26,9	73,1	5,91
Служба главного механика. Участок изготовления МК.	46,9	53,1	26,9	73,1	5,47
Служба главного механика. Участок гидравлики.	46,7	53,3	26,7	73,3	5,46
Служба главного механика. Участок по обслуживанию АФ.	49,3	50,7	28,7	71,3	5,78
Агломерационная фабрика. Аглоучасток.	50,3	49,7	31,9	68,1	5,4

Продолжение таблицы 12

Агломерационная фабрика. Аглоучасток. Эксгаустер.	50,5	49,5	33,1	66,9	5,2
Агломерационная фабрика. Аглоучасток. Пультовая.	46,1	53,9	28,7	71,3	4,88
Агломерационная фабрика. Участок шихтоподготовки.	49,7	50,3	27,5	72,5	6,12
Служба главного механика. Участок по обслуживанию ОФ.	50,3	49,7	31,9	68,1	5,4
Обогащительная фабрика.	51,4		34,7		
Складское хозяйство.	47,4	52,6	26,4	73,6	5,71
Хвостовое хозяйство ТОФ.	49,0	51	28,5	71,5	5,73
Служба автотранспорта.	48,6	51,4	27,5	72,5	5,82
Служба автотранспорта. Слесарная.	49,4	50,6	28,6	71,4	5,83
Служба железнодорожного транспорта.	48,7	51,3	27,4	72,6	5,88
Служба железнодорожного транспорта. Участок по ремонту ЖД пути.	50,3	49,7	33,1	66,9	5,14
Служба железнодорожного транспорта. Участок подвижного состава.	48,9	51,1	30,1	69,9	5,34
Служба главного энергетика. Участок КИПиА.	48,2	51,8	27,9	72,1	5,63
Служба главного энергетика. Участок обслуживания АФ и ДП.	46,7	53,3	26,5	73,5	5,5

*Продолжение таблицы 12*

Служба главного энергетика. Участок обслуживания ОФ.	46,7	53,3	26,5	73,5	5,5
Служба главного энергетика. Участок релейной защиты и автоматики.	45,9	54,1	26,3	73,7	5,32
Служба главного энергетика. Электромонтажный участок.	48,7	51,3	27,9	72,1	5,77
Служба главного энергетика. Участок связи.	46,3	53,7	26,7	73,3	5,35
Служба главного энергетика. Участок сетей и подстанций.	46,8	53,2	26,9	73,1	5,44
Служба качества. Отдел технического контроля.	45,7	54,3	26,5	73,5	5,22
Служба качества. Химическая лаборатория.	50,4	49,6	33,1	66,9	5,17
Служба качества. Химическая лаборатория. Кабинет начальника лаборатории.	48,7	51,3	28,3	71,7	5,69
Управление комплекса. Исследовательская лаборатория.	45,7	54,3	26,3	73,7	5,27
Управление комплекса. Здравпункт.	45	55	26,4	73,6	5,05
Управление комплекса. ПДО.	48,1	51,9	26,9	73,1	5,8
Управление комплекса. ПДО. Кабинет начальника смены.	46,5	53,5	26,1	73,9	5,52

*Продолжение таблицы 12*

Управление комплекса. ПКО.	45,3	54,7	26,0	74	5,22
Руководство ТГПК. Кабинет директора.	45,7	54,3	26,5	73,5	5,22
Руководство ТГПК. Кабинет заместителя директора по производству	45,7	54,3	26,5	73,5	5,22
Руководство ТГПК. Кабинет заместителя директора по организационной и кадровой работе.	45,3	54,7	26,3	73,7	5,16
Руководство ТГПК. Кабинет заместителя директора по технологии.	45,3	54,7	26,3	73,7	5,16
Руководство ТГПК. Кабинет заместителя директора по технологическим вопросам.	45,7	54,3	26,5	73,5	5,22
Руководство ТГПК. Кабинет заместителя директора по экологии, промышленной безопасности и охране труда.	45,2	54,8	26,1	73,9	5,17
Руководство ТГПК. Кабинет заместителя директора по транспорту.	45,8	54,2	26,5	73,5	5,25
Руководство ТГПК. Кабинет советника директора по вопросам безопасности.	45,7	54,3	26,5	73,5	5,22

*Продолжение таблицы 12*

Руководство ТГПК. Кабинет финансового директора.	45,2	54,8	26,1	73,9	5,17
Управление. Кабинет начальника СМК.	45,3	54,7	26,3	73,7	5,16
Управление. Кабинет главного инженера.	45,3	54,7	26,3	73,7	5,16
Управление. Отдел охраны труда.	45,3	54,7	26,3	73,7	5,16
Управление. Отдел охраны труда. Учебный зал.	45,2	54,8	26,1	73,9	5,17
Управление. Бухгалтерия.	45,2	54,8	26,1	73,9	5,17
Управление. Кабинет главного бухгалтера.	45,2	54,8	26,1	73,9	5,17
Управление. Юридический отдел.	45,2	54,8	26,1	73,9	5,17
Управление. Отдел логистики.	45,2	54,8	26,1	73,9	5,17
Управление. Приемная.	45,2	54,8	26,1	73,9	5,17
Управление. Отдел экологии.	45,2	54,8	26,1	73,9	5,17
Управление. Кабинет технологов.	45,2	54,8	26,1	73,9	5,17
Управление. Планово- экономический отдел.	45,2		26,1		
Управление. Кабинет начальника службы внутренней безопасности.	45,2		26,1		

*Продолжение таблицы 12*

Управление. Бюро пропусков.	45,2		26,1		
Управление. Отдел кадров.	45,2		26,1		
Управление. Отдел информационных технологий.	45,2		26,1		
Управление. Отдел снабжения.	45,2		26,1		
Хозяйственный участок. Прачечная.	47,3		28,3		
Хозяйственный участок. Помещение швей.	47,1		28,3		
Хозяйственный участок.	48,0		28,9		
Служба строительства и ремонта. СУ №1.	50,2		33,1		
Служба строительства и ремонта. СУ №2.	50,2		33,1		
Служба строительства и ремонта. Участок монтажа МК.	50,2		33,1		
Служба строительства и ремонта. Участок строительства и ремонта.	50,2	4	33,1		

## **Глава 4 Организация работ по обеспечению пожарной безопасности в административном здании ТОО «ТГПК»**

Например как по типу строения относится к административному и количество этажей строения оформляет 9, то в согласовании с НПБ 104-95 в здании уточняется система оповещения на подобии 3, при которой исполняется речевой метод оповещения людей о пожаре с передачей особого слова о надобности эвакуации, путях эвакуации и иных деяниях, нацеленных на предотвращение паники и иных явлений, усложняющих процесс эвакуации.

Последовательность оповещения случается в начале обслуживающего персонала, а вслед за тем всех других по нарочно разработанной последовательности. Неотклонимы светуказатели «Выход», а еще рекомендованные светуказатели направленности перемещения [23].

### **4.1 Определение уровня обеспечения пожарной безопасности людей в здании ТОО «ТГПК»**

Пожарная защищенность объекта - положение объекта, при котором с регламентируемой возможностью исключается вероятность появления и становления пожара и влияния на людей небезопасных моментов пожара, а еще гарантируется обороназащита вещественных ценностей

Положение пожарной защищенности на объекте экономики имеет возможность быть достигнуто лишь только при разработке на нем системы предотвращения пожаров и системы противопожарной обороны [24].

Помещение ТОО «ТГПК» по категории пожароопасности помещений относится к категории В, например как по характеристике негорючие препараты и материалы присутствуют в помещении в прохладном состоянии [25].

Помещение относится к III степени огнестойкости [26]. В зданиях с подобный степенью огнестойкости не используются и не сберегаются горючие газы и воды, а еще отсутствуют процессы, связанные с образованием горючих пылей, допускаются для деления строения на пожарные отсеки взамен противопожарных стенок предугадывать противопожарные зоны.

Данные для расчета значения обеспечивания пожарной защищенности людей в здании

В здании ожидается прибор вентиляционной системы противодымной обороны (ПДЗ) с возможностью действенного срабатывания = 0,95 и системы оповещения людей о пожаре (ОЛП) с возможностью действенного срабатывания = 0,95. Статистическая возможность появления пожара в подобных объектах в год равна  $4 \cdot 10^{-6}$ . В качестве расчетной истории берем на себя случай появления пожара на седьмом этаже. Этаж строения рассматриваем как одно здание.

Оценку уровня безопасности определяем для людей, находящихся на 7-м этаже здания при наличии систем ПДЗ и ОЛП. Так как здание оборудовано

вентиляционной системой ПДЗ, его лестничные клетки считаем незадымляемыми.

При наличии в здании незадымляемых лестничных клеток вероятность воздействия ОФП на отдельного человека в год  $Q_B$ , для людей, находящихся в помещениях, расположенных выше этажа пожара, вычисляют:

$$Q_B = Q_n (1 - P_{n.з.}), \quad (21)$$

где вероятность эффективного срабатывания противопожарной защиты  $P_{n.з.}$  вычисляют по формуле:

$$P_{n.з.} = 1 - \prod_{i=1}^n (1 - R_i), \quad (22)$$

где  $n$  - число технических решений противопожарной защиты в здании

$R_i$  - вероятность эффективного срабатывания  $i$ -го технического решения.

$Q_n$  - статистическая вероятность возникновения пожара в аналогичных объектах в год:  $Q_n = 4 \cdot 10^{-6}$  взято из [24].

Допустимую возможность влияния небезопасных моментов пожара (далее ОФП) на отдельного человека в год берем на себя равной  $1 \cdot 10^{-6}$  это приемлимый степень риска. Надлежит производиться условие:

Беря во внимание, собственно что отдельный человек располагается в здании 8 часов, то возможность наличия его в здании при пожаре берем на себя равной. С учетом сего бесповоротно смысл станет точно также, собственно что меньше. Условие производиться, в следствие этого защищенность людей в здании на случай появления пожара снабжена.

Гипотетический вариант сборки противопожарной обороны без систем оповещения.

Сплошное численность людей, оказавшихся на этаже, оформляет 52 человека.

Имеется две лестничные площадки. Через один выход эвакуируется примерно 27 человек. Движение людского потока подразделяется на участки, размеры, которых указаны в Таблице 4.

Таблица 13 - Размеры участков пути

	II	I2	I3	I4	III1	II2	PI3	PI4	III1	III2
--	----	----	----	----	------	-----	-----	-----	------	------



	учас ток	уча сто к	уча сто к	учас ток	участ ок	учас ток	учас ток	уча сто к	учас ток	участ ок
Число людей	6	19	13	16	25		29		25	29
Длина, м	5,3	9,0 5	10, 2	8,4	-		-		-	
Ширина, м	2,26	2,2 6	2,2 6	2,26	2,26		2,26		-	
Ширина дверного проема, м	-				0,6		0,6		-	
Ширина лестничног о марша, м	-				-				2,1	2,1

Вероятность предотвращения воздействия ОФП на людей вычисляют:

$$P_v = 1 - Q_v, \quad (23)$$

где расчетную вероятность  $Q_v$  воздействия ОФП на отдельного человека в год вычисляем по формуле:

$$Q_v = Q_n (1 - P_{\text{э}})(1 - P_{\text{н.з}}), \quad (24)$$

где  $P_{\text{э}}$  - вероятность эвакуации людей

$$P_{\text{э}} = 1 - (1 - P_{\text{э.н}})(1 - P_{\text{д.с}}), \quad (25)$$

где  $P_{\text{э.н}}$  - вероятность эвакуации по эвакуационным путям

$P_{\text{д.с}}$  - вероятность эвакуации по наружным эвакуационным лестницам, переходам в смежные секции здания

Вероятность  $P_{\text{э.н}}$  вычисляют по зависимости:

$$P_{э.п} = \begin{cases} \frac{\tau_{\text{бл}} - t_p}{\tau_{н.э}}, & \text{если } t_p < \tau_{\text{бл}} < t_p + \tau_{н.э}; \\ 0,999, & \text{если } t_p + \tau_{н.э} \leq \tau_{\text{бл}}; \\ 0, & \text{если } t_p \geq \tau_{\text{бл}}, \end{cases} \quad (26)$$

где  $\tau_{\text{бл}}$  - время от начала пожара до блокирования эвакуационных путей в результате распространения на них ОФП, имеющих предельно допустимые для людей значения, мин;

$\tau_{\text{бл}} = 1$  минута (в соответствии с требованиями строительных норм и правил проектирования зданий и сооружений);

$\tau_{нэ}$  - интервал времени от возникновения пожара до начала эвакуации людей, мин. Принимается равной 0,5 мин для этажа пожара.

$t_p$  - расчетное время эвакуации людей, мин.

Расчетное время эвакуации людей из помещений и зданий устанавливается по расчету времени движения одного или нескольких людских потоков через эвакуационные выходы от наиболее удаленных мест размещения людей.

Расчетное время эвакуации людей ( $t_p$ ) следует определять как сумму времени движения людского потока по отдельным участкам пути:

Расчетное время эвакуации на I1, I2, II1, III1 участках пути

$$t_p' = t_{I_1} + t_{I_2} + t_{II_1} + t_{III_1}, \quad (27)$$

Расчетное время эвакуации на I3, I4, II2, III2 участках пути

$$t_p'' = t_{I_3} + t_{I_4} + t_{II_2} + t_{III_2} \quad (28)$$

где  $t_{I_1}, t_{I_2}, t_{I_3}, t_{I_4}$  - время движения людского потока на первом участке, мин

$t_{II_1}, t_{II_2}$  - время движения людского потока на втором участке, мин;

$t_{III_1}, t_{III_2}$  - время движения людского потока на третьем участке, мин;

Время движения людского потока на  $i$ -ом участке пути определяется:

$$t_i = \frac{l_i}{v_i}, \quad (29)$$

где  $l_{I_1}$  - длина  $i$ -го участка пути, м.

$v_{I_1}$  - значение скорости движения людского потока по горизонтальному пути на  $I_1$  участке определяется по Таблице 5 в зависимости от плотности  $D$ , м/мин

Плотность людского потока на  $i$ -ом участке пути определяется

$$D_i = \frac{N_i \cdot f}{l_i \cdot \delta_i}, \quad (30)$$

где  $N_{I_1}$  - число людей на первом участке,

$f$  - средняя площадь горизонтальной проекции, принимаемая равной, м<sup>2</sup>

$\delta_{I_1}$  - ширина первого участка пути, м,

$$D_{I_1} = \frac{6 \cdot 0,125}{5,3 \cdot 2,26} = 0,06 \quad \text{м}^2/\text{м}^2$$

Смотрим по Таблице 5 значение скорости движение людского потока по  $I_1$  участку пути:  $v_{I_1} = 96$  м/мин. Тогда время движения людского потока  $I_1$  участку

пути:  $t_{I_1} = \frac{5,3}{96} = 0,055$  мин. По  $I_2$  участку пути вычисляются аналогично  $I_1$ , то есть:

$$t_{I_2} = \frac{l_{I_2}}{v_{I_2}}, \quad \text{мин} \quad l_{I_2} = 9,05 \text{ м}$$

$$\text{Тогда: } D_{I_2} = \frac{19 \cdot 0,125}{9,05 \cdot 2,26} = 0,1 \quad \text{м}^2/\text{м}^2$$

По Таблице 5 скорость движения людского потока:  $v_{I_2} = 80$  м/мин

$$\text{Тогда } t_{I_2} = \frac{9,05}{80} = 0,113 \text{ мин} \quad \text{. Отсюда } D_{I_3} = \frac{13 \cdot 0,125}{10,2 \cdot 2,26} = 0,07 \text{ м}^2 / \text{м}^2$$

Скорость движения людского потока по  $I_3$  участку пути  $v_{I_3} = 92$  м/мин.

Тогда время движения людского потока по I3 участку пути:  $t_{I_3} = \frac{10,2}{92} = 0,111 \text{ мин}$

$$D_{I_4} = \frac{16 \cdot 0,125}{8,4 \cdot 2,26} = 0,1 \text{ м}^2 / \text{м}^2$$

Скорость движения людского потока по I4 участку пути  $v_4 = 80 \text{ м/мин}$ .

Тогда  $t_{I_4} = \frac{8,4}{80} = 0,105 \text{ мин}$       Время движения людского потока по III1 и III2 участку

$$l_{III_1} = 0 \text{ м}$$

пути:  $l_{III_2} = 0 \text{ м}$  так как согласно [24] длина в дверном проеме принимается 0.

Время движения людского потока по III1 участку пути  $l_{III_1} = 1,5 \text{ м}$

$$D_{III_1} = \frac{25 \cdot 0,125}{1,5 \cdot 2,1} = 0,9 \text{ м}^2 / \text{м}^2$$

Скорость движения людского потока по III1 участку пути  $v_{III_1} = 15 \text{ м/мин}$ ,

$$t_{III_1} = \frac{1,5}{15} = 0,1 \text{ мин}$$

Время движения людского потока по III2 участку пути:  $l_{III_2} = 1,5 \text{ м}$

$$\text{Отсюда } D_{III_2} = \frac{29 \cdot 0,125}{1,5 \cdot 2,1} = 1,2 \text{ м}^2 / \text{м}^2$$

Скорость движения людского потока по III2 участку пути  $v_{III_2} = 15 \text{ м/мин}$ ,

$$\text{тогда } t_{III_2} = \frac{1,5}{15} = 0,1 \text{ мин}$$

Расчетное время эвакуации людей:

$$t'_p = 0,055 + 0,113 + 0 + 0,1 = 0,268 \text{ мин}$$

$$t''_p = 0,111 + 0,105 + 0 + 0,1 = 0,316 \text{ мин}$$

$$t_p = t'_p + t''_p = 0,268 + 0,316 = 0,584 \text{ мин}$$

Так как выполняется условие  $t_p < \tau_{\text{бл}} < t_p + \tau_{\text{н.э}}$ , то есть  $0,584 < 1 < 0,584 + 0,5$ .

Следовательно, вероятность эвакуации по эвакуационным путям

$$P_{\text{эп}} = \frac{\tau_{\text{бл}} - t_p}{\tau_{\text{н.э}}} = \frac{1 - 0,584}{0,5} = 0,832$$

Вероятность эвакуации людей  $P_{\text{д.в}}$  по наружным эвакуационным лестницам и другими путями эвакуации принимают равной 0,03 -при наличии

таких путей [24].

Вероятность эвакуации людей:

$$P_{э} = 1 - (1 - 0,832)(1 - 0,03) = 0,837$$

$$P_{н.з} = 1 - (1 - 0,95)(1 - 0,95) = 0,9975$$

Расчетная вероятность воздействия ОФП на отдельного человека в год:

$$Q_{\epsilon} = 0,0004(1 - 0,837)(1 - 0,9975) = 0,163 \cdot 10^{-6}$$

Уровень обеспечения безопасности людей при пожарах отвечает требуемому, так как выполняется условие  $Q_{\epsilon} \leq Q_B^H$ , то есть  $0,163 \cdot 10^{-6} \leq 1 \cdot 10^{-6}$

Тогда вероятность предотвращения воздействия ОФП ( $P_{\epsilon}$ ) на людей в объекте:  $P_{\epsilon} = 1 - 0,163 \cdot 10^{-6} = 0,999999$ . Что также соответствует требуемому значению обеспечения безопасности людей в здании.

## Глава 5 Экономическое обоснование разработанных мероприятий

Потому что служба охраны труда напрямую не связана с созданием и перепродажей продукции, довольно непросто высчитать воздействие вложений на службу охраны труда. Еще принципиально воспринимать, собственно что вы не сможете и не будете получать прямой заработок от дел по охране труда, производимых в организации. В следствие этого при использовании мер по охране труда нужно лишь только убавить или же предупредить вред (убыток).

Разница меж фактическим вредом и реальной ценой мер по охране труда определяет финансовую эффективность мер по охране труда.

В мире давным-давно ведомо, собственно что фирма несет самые большие денежные издержки по причине бедных случаев на производстве. Их непросто высчитать, вследствие того собственно что основная масса расходов на 1-ый взор не видать, но есть большое количество методик систематизации денежных утрат от бедных случаев. В 1920 году была разработана «Теория айсберга», сообразно которой издержки фирмы разделяются на прямые и косвенные.



Рисунок 9 - Прямые и косвенные затраты.

Прямые издержки на бесталаный случай включают заработную оплату потерпевшие в этап недоступности, врачебное сервис, медикаменты и иные затраты, именно связанные с бедным случаем. Косвенные затраты включают, к примеру, утрату рабочего времени лиц, не являющихся жертвам, вред имуществу и продуктам организации, утрату репутации фирмы, заработную плату защитников, штрафы и т. Д. интегрирован.

Этим образом, финансовая эффективность мер по охране труда находится

в зависимости от вреда, вызванного реализацией вероятных угроз, вызванных мерами по охране труда, этими как верная организация труда, внедрение СИЗ, своевременное изучение, сертификация трудящихся пространств и т. Д. Эти события, которые равны расходам, не считаются неэффективными, но не неосуществимыми, но принесут пользу организации [22].

### **5.1 Расчет экономической эффективности разработанных мероприятий**

Квалифицировать финансовую эффективность событий по улучшению критерий и охраны труда на предприятии (годовой финансовый эффект, совместную финансовую эффективность и срок окупаемости).

Данные для задачи:

Годичные эксплуатационные затраты на события по улучшению критерий и охраны труда, тыс. тенге 5443,5

Серьезные инвестиции в события, нацеленные на совершенствование критерий и службу охраны труда, тыс. тенге 10600,05

Бережливость заработной платы от понижения снижения травматизма и освобождения сотрудников, вызванная подъемом производительности труда, тыс. тенге 2721,75

Условная бережливость условно-постоянных затрат за счет наращивания размеров изготовления продукции, тыс. тенге 2463,9

Уменьшение затрат на компенсации, тыс. тенге 200,55

Уменьшение утрат и непроизводственных затрат, вызванное усовершенствованием общественных характеристик (снижением производственного травматизма, проф болезней и т.п.), тыс. тенге 1014,783

Годичный финансовый эффект от воплощения событий по улучшению критерий и охране труда рассчитывается по формуле:

$$\text{Эг} = \text{P} - (\text{C} + \text{EнK}), \quad (30)$$

где P - приобретенный хозрасчетный финансовый итог, тенге

C - годичные эксплуатационные затраты на события по улучшению критерий и службу охраны труда, тенге

Eн = 0,08 - нормативный коэффициент финансовой производительности для серьезных инвестициям на воплощение событий по улучшению критерий и службу охраны труда;

K - серьезные инвестиции в события, нацеленные на совершенствование критерий и службу охраны труда.

Хозрасчетный финансовый итог, обусловленный претворением в жизнь событий по улучшению критерий труда и увеличению его защищенности:

$$P = Эз + Эу.п. + Эл.к. + Эс, \quad (31)$$

где Эз - бережливость заработной платы от понижения травматизма и освобождения сотрудников, вызванная подъемом производительности труда, тыс. тенге

Эу.п - условная бережливость условно-постоянных затрат за счет наращивания объектов изготовления продукции, тыс. тенге

Эл.к - сокращение затрат на льготы и компенсации, тыс. тенге

Эс - уменьшение утрат и непроизводительных затрат расходов, вызванное усовершенствованием общественных характеристик (снижением производственного травматизма, проф болезней и т.п.), тыс. тенге

$$P = 2722 + 24639 + 200 + 1014 = 28575 \text{ (тыс. тенге)}$$

$$Эг = 6400 (5443 + 0,458 * 10600) = 19,1$$

Общая экономическая эффективность капитальных вложений в мероприятия по улучшению условий и охране труда при необходимости определяется по выражению:

$$Эк = (P - C) / K, \quad (32)$$

Показатель эффективности капитальных вложений следует сопоставлять с нормативным. Если  $Эк > Ен$ , то капитальные вложения можно считать эффективными.

По данным задачи:  $Эк = (6400 - 544) / 10600 = 0,090324 > 0,08$ , значит, капитальные вложения эффективны.

Величина, обратная коэффициенту эффективности и характеризующая срок окупаемости капитальных вложений вычисляется по формуле:

$$T = K / (P - C) = 1 / Эк, \quad (33)$$

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

По данным задачи:  $T = 1 / 0,090324 = 11,07125 < 12,5$ . Капитальные вложения эффективны.



## **Заключение**

В дипломной работе на основании изучения имеющегося состояния защищенности и охраны труда в ТОО «ТГПК» были разработаны события по улучшению критерий и охраны с поддержкой программно-целевого планирования.

Проведен расплата количества сотрудников службы защищенности и охраны труда в ТОО «ТГПК» и рекомендуется восполнить штат;

Вопрос, касающийся сертификации дел по охране труда обязан быть принят к обсуждению службой защищенности и охраны труда в ТОО «ТГПК»

Усовершенствованы обстоятельства труда на ... трудящихся методом соблюдения режимов труда и развлечений, выдачи дарового молока или же иных равноценные пищевых товаров, а еще методом предоставления путевок на профилактическое санаторно-курортное лечение;

Проведена оценка производительности планируемых событий по приросту производительности

Выполнен расплата по определению значения обеспечения пожарной защищенности людей в здании ТОО «ТГПК» по способу, приведенного в Пособии [24] рекомендовано использовать службой ГО и ЧС в разработке событий по эвакуации людей в здании в этап ЧС.

## Список используемой литературы

1. Программа вводного инструктажа для поступающих на работу в ТОО «ТГПК» сотрудников.
2. Межотраслевые нормативы численности работников службы безопасности и охраны труда в организациях..
3. Постановление об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверке знаний требований безопасности и охраны труда работников организации, от 13.01.2004г. №1/29.
4. Р 2.2.1766-03 Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки.
5. Карнаух Н., Карнаух М. Новые принципы в управлении охраной труда в организациях// Охрана труда и социальное страхование.-2002г.-№3.-с.17-21.
6. Алексеева М.М. Планирование деятельности фирмы. - М.: Финансы и статистика, 1997г.
7. Басовский Л. Е. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: Учебное пособие. - М.: ИНФРА-М, 2003
8. OHSAS 18001:2009 «Системы менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда. Требования».
9. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».
10. Статья 222 ТК РК «Выдача молока и лечебно-профилактического питания».
11. 22 [www.biota.ru](http://www.biota.ru) «Безопасность и охрана труда» №1, 2010 <<http://www.biota.ru/publish/magazine/296>>г.
12. НПБ 104-95 «Проектирование систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях».
13. ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность».
14. НПБ 105-95 «Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности».
15. СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».