

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования

«Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»

Политехнический институт

Факультет «Механико-технологический»

Кафедра «Безопасность жизнедеятельности»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой БЖД

_____ / А.И. Сидоров /

« ____ » _____ 2017 г.

Оценка профессионального риска как альтернатива
специальной оценки условий труда

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ 20.03.01.2017.413 ПЗ ВКР

Руководитель работы, доцент

_____ / М.Н. Боровик /

« ____ » _____ 2017 г.

Автор работы

студент группы П-459

_____ /С.А. Швалева /

« ____ » _____ 2017 г.

Нормоконтролер, доцент

_____ /А.В. Кудряшов /

« ____ » _____ 2017 г.

Челябинск 2017

АННОТАЦИЯ

Швалева С.А. Оценка профессионального риска как альтернатива специальной оценке условий труда, Челябинск: ЮУрГУ, 2017, 67 стр., 5 ил., 3 табл., библиогр. список – 13 наим.

Целью данной выпускной квалификационной работы является рассмотрение и анализ процесса специальной оценки условий труда, выявление её достоинств и недостатков, а также изучение процесса оценки риска и рассмотрение некоторых современных методов оценки профессионального риска.

Задача данной работы состоит в том, чтобы на основе найденных современных методов оценки риска, предложить такой метод, который будет наиболее эффективным при оценке профессионального риска, и позволит выявить все возможные риски, которым подвергается работник на своем рабочем месте, во время трудового процесса.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 УСЛОВИЯ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИИ	6
1.1 Опасные и вредные факторы, действующие на персонал	6
2 СПЕЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА	12
2.1 Основные этапы СОУТ.....	18
2.2 Достоинства СОУТ относительно аттестации рабочих мест (АРМ).....	22
2.3 Достоинства СОУТ	35
2.4 Недостатки СОУТ	36
3 ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ	39
3.1 Для чего нужна оценка профессиональных рисков	40
3.1.1 Преимущества оценки профессиональных рисков . Ошибка! Закладка не определена.	
3.1.2 Методология и показатели оценки профессиональных рисков Ошибка! Закладка не определена.	
3.2 Процедура оценки риска	41
3.2.1 Исходными данными для оценки ПР.....	44
3.2.2 Критерии оценки ПР.....	44
3.3 Этапы оценки профессионального риска	46
3.4 Методики оценки профессионального риска.....	51
3.4.1 Количественные методы оценки риска	52
3.4.2 Качественные методы оценки риска.....	56
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	66
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	67

					20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии Конституции РФ и Трудовому кодексу РФ (ТК РФ), статья 212 каждый работник имеет право на работу в безопасных и безвредных условиях труда. Несмотря на это, условия труда на рабочем месте не всегда являются безопасными и безвредными для здоровья работника, это обусловлено наличием опасных вредных производственных факторов (ОВПФ) на определенном рабочем месте[1].

Непременным спутником трудовой деятельности человека является профессиональный риск. Профессиональный риск (ПР)– вероятность причинения вреда здоровью в результате воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов при исполнении работником обязанностей по трудовому договору или в иных случаях, установленных настоящим Кодексом, другими федеральными законами [1].

Устойчивый рост числа техногенных аварий, производственного травматизма и профессиональной заболеваемости требует решения ряда научных и практических задач, направленных на страхование работников от возможного изменения их материального и социального положения по независящим от них обстоятельствам.

Изучение темы профессиональных рисков - одной из разновидностей техногенных рисков, особенно актуально. В первую очередь это связано со становлением страховых механизмов обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, формированием обязательных профессиональных пенсионных систем.

С другими видами социального страхования данные страховые институты объединяют общие цели, принципы организации, методы работы и выполнения важнейших функций по социальной защите: предоставления медицинской помощи, замещения утраченного заработка (в форме пенсий и пособий), проведения профилактических мероприятий по снижению уровней профессиональных рисков, а также восстановления (по мере возможности) поврежденного здоровья и утраченной трудоспособности. Разработка

										Лист
										4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР					

предпосылок с целью развития и результативного функционирования отмеченных страховых вузов подразумевает разрешение ряда трудных вопросов.

Во-первых, следует создать качественно новую для нашей страны концепцию анализа профессиональных рисков (научный инструментарий оценки рисков, страховые аппаратура их раскрытия, федеральные и региональные центры оценки и учета рисков, надлежащую научную и информационную инфраструктуру). Во-вторых, необходимо создать концепцию взаимосвязанных организационных, медико-социальных, экономических и правовых механизмов управления профессиональным риском.

Что касается первой проблемы - анализа профессиональных рисков, то масштаб требующих собственного решения вопросов определен непростой природой профессиональных рисков, существенным их разнообразием, труднопредсказуемыми и продолжительными результатами. Таким образом, эксперты МОТ и ВОЗ акцентируют более 150 классов профессиональных рисков и примерно 1 тыс. их типов, которые представляют настоящую угроза для 2 тыс. разных специальностей. При этом считается, то что эта классификация является неполноценной и включает только лишь единичные аспекты безопасности и гигиены труда.

Настолько широкое распространение профессиональных рисков разъясняется значительной степенью формирования индустриального труда, когда интенсивное применение техники и технологии, хим и био элементов, разных типов энергии и проходящего излучения приводит к тому, что почти все без исключения сферы жизнедеятельности людей (в том числе и производственные) в буквальном смысле слова пронизаны рисками. Многие эксперты сообщают о том, что целиком исключить рисковые ситуации в ходе работы в области материального производства на сегодняшний день уже нельзя, но существует большое количество методов оценки профессиональных рисков направленных на идентификацию всех возможных рисков. С их помощью можно оценить риск в любой сфере деятельности человека и предпринять меры по их устранению.

									Лист
									5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР				

1 УСЛОВИЯ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИИ

1.1 Опасные и вредные факторы, действующие на персонал

Вредный производственный фактор – фактор производственной среды и (или) трудового процесса, воздействие которого в определенных условиях на организм работающего может сразу или впоследствии привести к заболеванию, в том числе смертельному, или отразиться на здоровье потомства пострадавшего, или в отдельных специфичных случаях перехода в опасный производственный фактор - вызвать травму. [2]

Опасный производственный фактор – фактор производственной среды и (или) трудового процесса, воздействие которого в определенных условиях на организм работающего может привести к травме, в том числе смертельной[2].

Вредный производственный фактор, в зависимости от интенсивности и продолжительности воздействия, может стать опасным.

На данном предприятии на рабочий персонал влияют различные опасные и вредные производственные факторы (ОВПФ), такие как:

- Шум;
- Химический фактор;
- Параметры световой среды;
- Вибрация(общая и локальная);
- Тяжесть трудового процесса;
- Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия;
- Напряжённость трудового процесса;

Это связано с тяжелым технологическим процессом производства.

Рассмотрим в таблице 1, как ОВПФ действуют на организм работников предприятия.

									Лист
									6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР				

Таблица 1 – ОВПФ и их воздействие на организм

ОВПФ	Определение	Действие на организм человека	Средства защиты
Шум	Это совокупность звуков различной частоты и интенсивности, которые воспринимаются органами слуха человека и вызывают неприятное субъективное ощущение.	Может привести к потере слуха, болезни сердечно-сосудистой и нервной системы.	Шлемофоны, вкладыши (бируши)
Вибрация (Общая и локальная)	Это движение точки или механической системы, при котором происходят колебания характеризующих его скалярные величины	Локальная вибрация (вибрация действует только на отдельные части тела) малой интенсивности благоприятно влияет на функциональное состояние ЦНС, ускоряет заживление ран. При увеличении их колебаний и длительности их воздействия	Виброзащитные рукавицы, представляющие устройство с мягкой поролоновой прокладкой. Известно также использование и виброзащитной обуви, предназначенной для снижения общей вибрации при работе

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 1

ОВПФ	Определение	Действие на организм человека	Средства защиты
		<p>возникают изменения, приводящие в ряде случаев к профессиональной патологии – вибрационной болезни. Проявление вибрационной болезни – изменяется: температурная, вибрационная, болевая чувствительность кожи конечностей, может возникнуть синдром мертвых пальцев (потеря чувствительности и посылание пальцев рук). Общая вибрация (вибрация действующая на весь организм в целом) воздействие вибрации наиболее выраженное со стороны ЦНС: головокружение, шум в ушах, сонливость, ухудшение памяти, нарушение координации движения.</p>	<p>человека на вибрирующей поверхности в положении «стоя».</p>

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР

Лист

8

Продолжение таблицы 1

ОВПФ	Определение	Действие на организм человека	Средства защиты
Химический фактор	Это выполнение различных видов работ в производстве сопровождается выделением в воздушную среду вредных веществ.	Острые и хронические интоксикации и их последствия, протекающие с изолированным или сочетанным поражением различных органов и систем;	Спецодежда (защитная одежда); белье; спец обувь; головные уборы; перчатки и рукавицы; фартуки и пр.; противогазы и респираторы; защитные очки;
Тяжесть трудового процесса	Тяжесть труда – характеристика трудового процесса, отражающая преимущественную нагрузку на опорно–двигательный аппарат и функциональные системы организма (сердечно–сосудистую, дыхательную и др.), обеспечивающие его деятельность.	Действует на опорно–двигательный аппарат, сердечно–сосудистую систему, дыхательную систему.	Защита временем – уменьшение вредного действия неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса на работающих за счет снижения времени их действия: введение внутрисменных перерывов, сокращение рабочего дня, увеличение продолжительности отпуска, ограничение стажа работы в данных условиях.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Продолжение таблицы 1

ОВПФ	Определение	Действие на организм человека	Средства защиты
Напряженность трудового процесса	Напряженность труда – характеристика трудового процесса, отражающая нагрузку преимущественно на центральную нервную систему, органы чувств, эмоциональную сферу работника	Действует преимущественно на ЦНС.	Защита временем – уменьшение вредного действия неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса на работающих за счет снижения времени их действия: введение внутрисменных перерывов, сокращение рабочего дня, увеличение продолжительности отпуска, ограничение стажа работы в данных условиях.
Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия	Это химические вещества встречающиеся в природе или получаемые химическим синтезом, но для их контроля используется метод весового (гравиметрического) анализа.	Затрудняет дыхание, вызывает кашель и чихание; токсичная пыль может привести к отравлению, удушью и др.; ухудшает видимость, приводит к раздражению	Средства индивидуальной защиты органов дыхания

Продолжение таблицы 1

ОВПФ	Определение	Действие на организм человека	Средства защиты
	Фиброгенное действие пыли – это действие, при котором в легких происходит разрастание соединительной ткани, нарушающее нормальное строение и функции органа.	слизистой оболочки глаз и повышенному слезотечению; вызывает раздражение кожи; при ухудшении видимости повышается риск травмирования.	

2 СПЕЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА

В каждой организации есть свой технологический процесс, в каждом из которых применяется различное техническое оборудование, которое может нанести вред здоровью работника. Для идентификации этих опасных и вредных производственных факторов была введена аттестация рабочих мест, которую в дальнейшем заменила специальная оценка условий труда. Благодаря этому работники предприятия могут быть должным образом защищены от опасного и вредного воздействия производственной среды и трудового процесса.

Специальная оценка условий труда (далее СОУТ) является единым комплексом последовательно осуществляемых мероприятий по идентификации вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса (далее также – вредные и (или) опасные производственные факторы) и оценке уровня их воздействия на работника с учётом отклонения их фактических значений от установленных уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти нормативов (гигиенических нормативов) условий труда и применения средств индивидуальной и коллективной защиты работников. [N426– ФЗ]

Права и обязанности работодателя в связи с проведением специальной оценки условий труда.

Права работодателя:

1) требовать подробное разъяснение результатов проведения СОУТ от организации, которая её проводила;

2) проводить внеплановую СОУТ;

3) требовать от организации, которая проводит СОУТ, документы, подтверждающие её соответствие требованиям:

- указание в уставных документах организации в качестве основного вида деятельности или одного из видов её деятельности проведение специальной оценки условий труда;

- наличие в организации не менее пяти экспертов, работающих по трудовому договору и имеющих сертификат эксперта на право выполнения работ

										Лист
										12
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР					

по специальной оценке условий труда, в том числе не менее одного эксперта, имеющего высшее образование по одной из специальностей – общая гигиена, гигиена труда, санитарно– гигиенические лабораторные исследования;

- наличие в качестве структурного подразделения испытательной лаборатории (центра), которая аккредитована национальным органом по аккредитации в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации и областью аккредитации которой является проведение исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса;

4) обжаловать действия (бездействие) организации, проводящей СОУТ.

Разногласия по вопросам проведения специальной оценки условий труда, то есть жалобы работодателя на действия (бездействие) организации, проводящей СОУТ, рассматриваются федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на проведение федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, и его территориальными органами, решения которых могут быть обжалованы в судебном порядке.

Обязанности работодателя:

1) обеспечивать проведение СОУТ, в том числе внеплановой СОУТ, в случаях:

- когда в эксплуатацию вводятся новые рабочие места;
- получение работодателем предписания государственного инспектора труда о проведении внеплановой СОУТ в связи с выявленными в ходе проведения федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, нарушениями требований настоящего Федерального закона или государственных нормативных требований охраны труда, содержащихся в федеральных законах и иных нормативных правовых актах Российской Федерации;

									Лист
									13
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР				

● изменение технологического процесса, замена производственного оборудования, которые способны оказать влияние на уровень воздействия ОВПФ;

● изменение состава применяемых материалов и (или) сырья, способных оказать влияние на уровень воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов на работников;

● изменение применяемых средств индивидуальной и коллективной защиты, способное оказать влияние на уровень воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов на работников;

● произошедший на рабочем месте несчастный случай на производстве (за исключением несчастного случая на производстве, произошедшего по вине третьих лиц) или выявленное профессиональное заболевание, причинами которых явилось воздействие на работника вредных и (или) опасных производственных факторов;

● наличие мотивированных предложений выборных органов первичных профсоюзных организаций или иного представительного органа работников о проведении внеплановой специальной оценки условий труда.

2) предоставить организации, проводящей СОУТ, необходимые сведения, документы и информацию которые характеризуют условия труда на рабочих местах, а также разъяснения по вопросам проведения СОУТ и предложения работников по осуществлению на их рабочих местах идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов (при наличии таких предложений);

3) не предпринимать преднамеренных действий, которые направлены на уменьшение вопросов, подлежащих выяснению при проведении СОУТ и которые влияют на результаты её проведения;

4) ознакомить в письменной форме работника с результатами проведения СОУТ на его рабочем месте;

5) давать работнику необходимые пояснения по вопросам проведения СОУТ на его рабочем месте;

					20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР	Лист
						14
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

б) провести мероприятия, которые направлены на улучшение условий труда работников, с учётом результатов проведения СОУТ.

Права и обязанности работника в связи с проведением специальной оценки условий труда.

Работник в праве:

- 1) присутствовать при проведении СОУТ на его рабочем месте;
- 2) обращаться к работодателю, его представителю, организации, проводящей специальную оценку условий труда, эксперту организации, проводящей СОУТ (далее также – эксперт), с предложениями по осуществлению на его рабочем месте идентификации потенциально ОВПФ и за получением ответов по вопросам проведения СОУТ на его рабочем месте;
- 3) обжаловать результаты проведения СОУТ на его рабочем месте.

Разногласия по вопросам проведения СОУТ, несогласие работника с результатами проведения СОУТ на его рабочем месте, рассматриваются федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на проведение федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, и его территориальными органами, решения которых могут быть обжалованы в судебном порядке.

Работник обязан ознакомиться с результатами проведенной на его рабочем месте СОУТ.

Права и обязанности организации, проводящей СОУТ

Организация, проводящая специальную оценку условий труда, вправе:

- 1) отказаться в порядке, установленном настоящим Федеральным законом, от проведения специальной оценки условий труда, если при её проведении возникла либо может возникнуть угроза жизни или здоровью работников такой организации;
- 2) обжаловать в установленном порядке предписания должностных лиц федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на проведение федерального государственного надзора за соблюдением трудового

					20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		15

законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, и его территориальных органов.

Организация, проводящая специальную оценку условий труда, обязана:

1) предоставлять по требованию работодателя, представителя выборного органа первичной профсоюзной организации или иного представительного органа работников обоснования результатов проведения специальной оценки условий труда, а также давать работникам разъяснения по вопросам проведения специальной оценки условий труда на их рабочих местах;

2) предоставлять по требованию работодателя документы, подтверждающие соответствие этой организации требованиям, установленным статьёй 19 настоящего Федерального закона № 426;

3) применять утверждённые и аттестованные в порядке, установленном законодательством Российской Федерации об обеспечении единства измерений, методики (методы) измерений и соответствующие им средства измерений, прошедшие поверку и внесённые в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений;

4) не приступать к проведению специальной оценки условий труда либо приостанавливать ее проведение в случаях:

- непредставления работодателем необходимых сведений, документов и информации, которые предусмотрены гражданско– правовым договором, указанным в части 2 статьи 8 Федерального закона №426, и которые характеризуют условия труда на рабочих местах, а также разъяснений по вопросам проведения специальной оценки условий труда;

- отказа работодателя обеспечить условия, необходимые для проведения исследований (испытаний) и измерений идентифицированных вредных и (или) опасных производственных факторов, в соответствии с гражданско– правовым договором, указанным в части 2 статьи 8 настоящего Федерального закона №426;

5) хранить коммерческую и иную охраняемую законом тайну, ставшую известной этой организации в связи с осуществлением деятельности в

										Лист
										16
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР					

соответствии с настоящим Федеральным законом. Применение результатов проведения специальной оценки условий труда

Результаты проведения специальной оценки условий труда могут применяться для:

1) разработки и реализации мероприятий, направленных на улучшение условий труда работников;

2) информирования работников об условиях труда на рабочих местах, о существующем риске повреждения их здоровья, о мерах по защите от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов и о полагающихся работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, гарантиях и компенсациях;

3) обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, а также оснащения рабочих мест средствами коллективной защиты;

4) осуществления контроля за состоянием условий труда на рабочих местах;

5) организации в случаях, установленных законодательством Российской Федерации, обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических (в течение трудовой деятельности) медицинских осмотров работников;

6) установления работникам предусмотренных Трудовым кодексом Российской Федерации гарантий и компенсаций;

7) установления дополнительного тарифа страховых взносов в Пенсионный фонд Российской Федерации с учётом класса (подкласса) условий труда на рабочем месте;

8) расчёта скидок (надбавок) к страховому тарифу на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

9) обоснования финансирования мероприятий по улучшению условий и охраны труда, в том числе за счёт средств на осуществление обязательного

					20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		17

социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

10) подготовки статистической отчётности об условиях труда;

11) решения вопроса о связи возникших у работников заболеваний с воздействием на работников на их рабочих местах вредных и (или) опасных производственных факторов, а также расследования несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

12) рассмотрения и урегулирования разногласий, связанных с обеспечением безопасных условий труда, между работниками и работодателем и (или) их представителями;

13) определения в случаях, установленных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, и с учётом государственных нормативных требований охраны труда видов санитарно-бытового обслуживания и медицинского обеспечения работников, их объёма и условий их предоставления;

14) принятия решения об установлении предусмотренных трудовым законодательством ограничений для отдельных категорий работников;

15) оценки уровней профессиональных рисков;

16) иных целей, предусмотренных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

2.1 Основные этапы СОУТ

Проведение СОУТ можно, условно, разделить на 7 этапов:

1) Выбор организации ,проводящая СОУТ;

Подготовка

2) списка рабочих мест ожидающих СОУТ;

3) Идентификация вредных и (или) опасных производственных факторов на рабочих местах;

4) Сбор информации о льготах и компенсациях;

5) Проведение и оценка инструментальных измерений;

					20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		18

- 6) Составление финального отчёта;
- 7) Подписание отчёта членами комиссии.

Разберём каждый этап поподробнее:

Этап 1 – Выбор организации, проводящая СОУТ.

Работодатель выбирает специализированную экспертную организацию, заключает с ней договор гражданско– правовой ответственности и создаёт приказ по формированию комиссии в целях проведения специальной оценки условий труда (далее – комиссия) с нечётным количественным составом. Он также утверждает график проведения мероприятий, связанных со специальной оценкой условий труда. Состав комиссии образуется из работодателя или его представителя, специалиста по охране труда, представителя профсоюзной организации предприятия или любого другого органа, представляющего работников. Работодатель своим приказом утверждает состав комиссии, которым также регламентируется её деятельность. Если в соответствии с российским законодательством предприятие является субъектом малого бизнеса, тогда при проведении специальной оценки условий труда создаётся комиссия, состав которой включает в себя работодателя в лице самого индивидуального предпринимателя (лично) или руководителя предприятия в качестве председателя. В неё также входят уполномоченные работодателем лица, в том числе специалист по охране труда, являющийся представителем работодателя (предприятия) или привлекаемый им на договорной основе и представители первичной профсоюзной или любой другой организации, представляющей работников.

Этап 2 – Подготовка списка рабочих мест, ожидающих СОУТ.

Экспертной организацией, осуществляющей специальную оценку условий труда, подготавливается список рабочих мест, ожидающих её проведения. В нем указываются аналогичные рабочие места, после чего он утверждается комиссией. Как правило, список формируется ещё до заключения договора на базе данных, предоставляемых работодателем для расчёта стоимости услуг.

										Лист
										19
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР					

Этап 3 – Идентификация вредных и (или) опасных производственных факторов на рабочем месте.

Эксперт организации, осуществляющей специальную оценку условий труда, проводит идентификацию потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов на рабочих местах, результаты которой утверждаются комиссией. Оpozнание потенциально вредных производственных факторов может быть проведено до заключения договора, тогда результат их идентификации должен содержаться в нем в виде списка предстоящих измерений и оценок на рабочих местах.

Если вредные или опасные факторы производственной среды не идентифицированы на рабочем месте, условия труда на нем признаются комиссией допустимыми и не требующими проведения измерений и тестирований вредных и опасных производственных факторов. На такие рабочие места оформляется декларация соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда для дальнейшей подачи в территориальный орган Федеральной инспекции труда по месту нахождения работодателя. Если на рабочем месте установлены и опознаны вредные или опасные факторы производственной среды, комиссией принимается решение об их измерении и тестировании в порядке, регламентируемом статьей 12 настоящего Федерального закона. Экспертом организации, осуществляющей специальную оценку условий труда (почти всегда на предварительном этапе) определяется список рабочих мест, требующих проведения измерений и тестирования вредных и опасных факторов производства.

Этап 4 – Сбор информации о льготах и компенсациях.

Чтобы проанализировать список рабочих мест, экспертная организация запрашивает у работодателя изначальную информацию о льготах и компенсациях, уже предоставляемых работникам в виде: досрочного выхода на пенсию, дополнительного отпуска, молока, лечебнопрофилактического питания и прочего; о проведении инструктажей и образовательных программ по охране труда и об обеспечении работников эффективными средствами индивидуальной защиты.

									Лист
									20
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР				

Также запрашиваются сведения о проведении первичных и периодических медицинских осмотров работников; половом и возрастном составе персонала; произошедших несчастных случаях и профзаболеваниях; о режиме работы и отдыха, их сменности и регламентированных перерывах. Собранные информация используется в документации, составляющейся по результатам специальной оценки условий труда.

Этап 5 – Проведение и оценка инструментальных измерений.

Проведение инструментальных измерений с оценкой уровня таких вредных факторов производственной среды как химическое воздействие, микроклиматические показатели, травмоопасность рабочих мест, световая и шумовая среда, напряженность труда и прочее.

Этап 6 – Составление финального отчёта.

Экспертной организацией, осуществляющей специальную оценку условий труда, по результатам проведённых мероприятий составляется отчёт, который содержит: Реквизиты и прочие необходимые данные об организации, осуществляющей специальную оценку условий труда. Список рабочих мест, прошедших специальную оценку условий труда, в котором указаны выявленные на них и опознанные вредные и опасные производственные факторы. Карты специальной оценки условий труда, содержащие достоверные данные о фактическом состоянии условий труда с указанием их класса (подкласса) на конкретных рабочих местах, установленным экспертной организацией в ходе проведения спецоценки. Протоколы проведения измерений и тестирований, обнаруженных и идентифицированных вредных и опасных факторов производства. Протоколы оценки эффективности сертифицированных индивидуальных средств защиты. Протокол комиссии с решением о невозможности проведения измерений и тестирований, принятие которого обусловлено частью 9 статьи 12 Федерального закона № 426. Сводная ведомость, обобщающая результаты проведения специальной оценки условий труда. Список действий, предусматривающих улучшение условий труда и защиты здоровья работников, чьи рабочие места прошли специальную оценку условий труда.

					20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР	Лист
						21
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Заключение, составленное экспертом организации, осуществившей специальную оценку условий труда.

Этап 7 – Подписание отчёта членами комиссии.

Финальный отчёт, составленный по результатам проведения специальной оценки условий труда, подписывается каждым членом комиссии и затем утверждается председателем комиссии. В случае несогласия кого-либо из членов комиссии с результатами проведения специальной оценки условий труда, каждый из них обладает правом на изложение в письменной форме мотивированного личного мнения, прилагаемого к данному отчёту. Если в процессе рассмотрения отчётной документации комиссией возникнет необходимость, материалы специальной оценки условий труда могут быть уточнены и откорректированы. По завершению всех процедур, результаты передаются организацией, осуществившей специальную оценку условий труда, в Федеральную государственную информационную систему учёта результатов проведения спецоценки.

2.2 Достоинства СОУТ относительно аттестации рабочих мест (АРМ)

Специальная оценка условий труда в отличие от АРМ, при которой описывались фактические значения состояния условий труда, представляет комплексный объем работ по оценке условий труда на рабочих местах, где охватываются вопросы охраны труда, планирования расходов организации на мероприятия по улучшению созданных условий, социального обеспечения работников.

Отмена АРМ была связана с неэффективностью процедуры. Одна из причин, это не достижение основной цели – улучшение условий труда на рабочих местах. Так же, работодатели не имели какой либо заинтересованности ни в её проведении, ни в последующей реализации мероприятий по улучшению системы охраны труда на предприятии. Со СОУТ все иначе: немного изменив установленный порядок проведения процедуры, она тем самым побуждает работодателей выполнять свои обязательства. Например, чтобы уменьшить

					20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР	Лист
						22
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Продолжение таблицы 2

Значимые условия в которых эти процедуры отличаются	Специальная оценка условий труда	Аттестация рабочих мест
Общие вопросы проведения оценки условий труда		
Рабочие места – исключения	не проводится в отношении условий труда надомников, дистанционных работников и работников, вступивших в трудовые отношения с работодателями – физическими лицами, не являющимися индивидуальными предпринимателями	в отношении надомников, дистанционных работников не было четко урегулировано, исключение составляли лишь офисные рабочие места, что фактически сохранилось и в специальной оценке условий труда через механизм декларирования соответствия условий труда нормативным требованиям
Приведение наименований должностей и профессий в соответствие с наименованиями, указанными в ОКПДТР	нет необходимости	рекомендовалось
Возможность декларировать соответствие условий труда на рабочих местах государственным нормативным требованиям охраны труда без проведения измерений.	Предусмотрено в отношении рабочих мест, на которых ОВПФ по результатам идентификации не выявлены, условия труда признаны комиссией допустимыми.	не было предусмотрено

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР

Лист

25

Продолжение таблицы 2

Значимые условия в которых эти процедуры отличаются	Специальная оценка условий труда	Аттестация рабочих мест
Общие вопросы проведения оценки условий труда		
Необходимость проведения оценки травмоопасности рабочих мест	отсутствует	проводилась на всех рабочих местах
Возможность снизить подкласс условий труда при применении эффективных СИЗ	предусмотрено, по результатам проведения оценки эффективности СИЗ	отсутствовало
Срок ознакомления работников с результатами оценки условий труда	не позднее чем 30 календарных дней со дня утверждения отчета	не был четко определен
Необходимость подачи отчета по результатам проведения в Государственную инспекцию труда	Организация, проводящая специальную оценку условий труда, в течение десяти рабочих дней со дня утверждения отчета о ее проведении передает в информационную систему учета все необходимые сведения.	Аттестующей организацией в федеральную систему сбора, обработки и хранения; работодателем в течение 10 календарных дней с даты издания приказа о завершении аттестации и утверждении отчета об аттестации на бумажном и электронном носителях в государственную инспекцию труда в субъекте РФ

Продолжение таблицы 2

Значимые условия в которых эти процедуры отличаются	Специальная оценка условий труда		Аттестация рабочих мест	
Общие вопросы проведения оценки условий труда				
Размещение работодателем на своем официальном сайте в Интернете сводных данных о результатах проведения	в течение 30 календарных дней со дня утверждения отчета о проведении специальной оценки условий труда		не было предусмотрено	
Назначение дополнительных тарифов страховых взносов в Пенсионный фонд Российской Федерации по результатам проведения в отношении выплат и иных вознаграждений в пользу физических лиц, занятых на работах с вредными условиями труда, для которых предусмотрен досрочный выход на пенсию	Опасный – 4	8%	независимо от результатов проведения АРМ:	
	Вредный – 3.4	7%		
	Вредный – 3.3	6%		
	Вредный – 3.2	4%	2014 год	6%
	Вредный – 3.1	2%	2015 и последующие годы	9%
	Допустимый – 2	0%		
	Оптимальный – 1	0%		
Измеряемые / оцениваемые вредные факторы производственной среды и трудового процесса				
Виброакустических факторы (шум, вибрация, инфразвук, ультразвук)	только на рабочих местах ПП, на которых имеется технологическое оборудование, являющееся источником указанных вибро-ских факторов		На всех рабочих местах	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР

Лист

27

Продолжение таблицы 2

Значимые условия в которых эти процедуры отличаются	Специальная оценка условий труда	Аттестация рабочих мест
Измеряемые / оцениваемые вредные факторы производственной среды и трудового процесса		
<p>Параметры световой среды</p>	<p>Только при выполнении прецизионных работ высокой и наивысшей точности с величиной объектов различения менее 0,5 мм, при работе на видео– дисплейных терминалах при наблюдении за большим количеством объектов на экране, при наличии слепящих источников света, при проведении работ с объектами различения и рабочими поверхностями, обладающими направленно– рассеянным и смешанным отражением, а также на рабочих местах, на которых проводятся работы на высоте, а также существует опасность травмирования работников вследствие воздействия движущихся частей машин и механизмов, транспортных средств</p>	<p>На всех рабочих местах</p>

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР

Лист

28

Продолжение таблицы 2

Значимые условия в которых эти процедуры отличаются	Специальная оценка условий труда	Аттестация рабочих мест
Измеряемые / оцениваемые вредные факторы производственной среды и трудового процесса		
ЭМП	За исключением рабочих мест, на которых работники исключительно заняты на персональных эвм (персональных компьютерах) и (или) эксплуатируют аппараты копировально–множительной техники настольного типа, единичные стационарные копировально– для нужд самой организации, иную офисную организационную технику, для нужд самой организации, иную офисную организационную технику, а также бытовую технику, не используемую в технологическом процессе производства, для нужд самой организации, иную офисную организационную технику, для нужд самой организации, иную офисную организационную технику.	до февраля 2013 измерения уровней ЭМП и ЭСП проводились на всех рабочих местах, где присутствовало оборудование – источник полей, а с введением в действие изменений (приказ №590н), офисные рабочие места стали исключениями

Продолжение таблицы 2

Значимые условия в которых эти процедуры отличаются	Специальная оценка условий труда	Аттестация рабочих мест
Измеряемые / оцениваемые вредные факторы производственной среды и трудового процесса		
Тяжесть трудового процесса	только на рабочих местах, на которых работниками осуществляется выполнение обусловленных технологическим процессом (трудовой функцией) работ по поднятию и переноске грузов вручную, работ в вынужденной позе или позе стоя, при перемещении в пространстве более 5 км за смену	на всех рабочих местах, где присутствовали хоть какие-то физические нагрузки
Напряженность трудового процесса	только при выполнении работ по диспетчеризации производственных процессов, производственных процессов конвейерного типа, на рабочих местах операторов технологического (производственного) оборудования	на всех рабочих местах

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР

Лист

30

Продолжение таблицы 2

Значимые условия в которых эти процедуры отличаются	Специальная оценка условий труда	Аттестация рабочих мест
Гарантии и компенсации при вредных условиях труда		
Ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск	Предоставляется работникам, условия труда на рабочих местах которых по результатам специальной оценки условий труда отнесены к вредным условиям труда 2, 3 или 4 степени либо опасным условиям труда.	на усмотрение работодателя, но не менее 7 календарных дней
Сокращенная продолжительность рабочего времени	Для работников, условия труда на рабочих местах которых по результатам специальной оценки условий труда отнесены к вредным условиям труда 3 или 4 степени или опасным условиям труда, – не более 36 часов в неделю. Может быть заменено на денежную компенсацию при определенных условиях.	на усмотрение работодателя, но не более 36 часов в неделю
Оплата труда в повышенном размере	на усмотрение работодателя, но не менее 4%	на усмотрение работодателя, но не менее 4%

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР

Лист

31

Продолжение таблицы 2

Значимые условия в которых эти процедуры отличаются	Специальная оценка условий труда	Аттестация рабочих мест
Гарантии и компенсации при вредных условиях труда		
Выдача молока или других равноценных пищевых продуктов	пока не изменилось	<p>Приказ Минздравсоцразвития РФ от 16.02.2009 N 45н (ред. от 19.04.2010)</p> <p>«Об утверждении норм и условий бесплатной выдачи работникам, занятым на работах с вредными условиями труда, молока или других равноценных пищевых продуктов, Порядка осуществления компенсационной выплаты в размере, эквивалентном стоимости молока или других равноценных пищевых продуктов, и Перечня вредных производственных факторов, при воздействии которых в профилактических целях рекомендуется употребление молока или других равноценных пищевых продуктов».</p>

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР

Лист

32

Продолжение таблицы 2

Значимые условия в которых эти процедуры отличаются	Специальная оценка условий труда	Аттестация рабочих мест
Гарантии и компенсации при вредных условиях труда		
Обеспечение лечебно-профилактическим питанием	пока не изменилось	Приказ Минздравсоцразвития РФ от 16.02.2009 N 46н «Об утверждении Перечня производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда, рационов лечебно-профилактического питания, норм бесплатной выдачи витаминных препаратов и Правил бесплатной выдачи лечебно-профилактического питания».
Право на досрочное назначение трудовой пенсии	пока не изменилось	Постановление Кабинета Министров СССР от 26.01.1991 N 10 (ред. от 02.10.1991)

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР

Лист

33

Продолжение таблицы 2

Значимые условия в которых эти процедуры отличаются	Специальная оценка условий труда	Аттестация рабочих мест
Гарантии и компенсации при вредных условиях труда		
Проведение периодических медицинских осмотров	пока не изменилось	Приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 N 302н (ред. от 15.05.2013) «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические мед.осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических мед. осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда».

Все результаты проведения спецоценки поступают в Федеральную государственную систему учёта результатов проведения СОУТ. Обязанность за передачу информации несёт организация по СОУТ. Работодатель, в свою очередь, обязан размещать на официальном сайте своей компании сводную ведомость результатов спецоценки и перечень мероприятий по улучшению условий труда. Отдельной статьёй в спецоценке были оформлены требования по экспертизе качества результатов СОУТ. Заметное изменение — ранее она проводилась на безвозмездной основе вне зависимости от того, работодатель, работник или профсоюзный комитет обратился за услугой, то теперь проведение экспертизы качества СОУТ осуществляется на платной основе за счёт средств заявителя.

Данное условие в некотором роде ограничивает права работников, так как не каждому придётся по нраву отстаивать свои права посредством выплаты госпошлины.

2.3 Достоинства СОУТ

С помощью проведения СОУТ у работодателя имеется возможность получения скидки к страховому тарифу на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. В соответствии с Приказом Минтруда № 39н от 01.08.2012 г., максимальный размер скидки равен 40%. Многим работодателям кажется, что получить скидку просто невозможно. Определяющий показатель при установлении размера скидки: состояние охраны труда, результаты спецоценки или ранее проводимой аттестации рабочих мест, периодичность проведения медосмотров.

Следующее преимущество – обоснование финансирования мероприятий на улучшение условий и охраны труда, в том числе за счёт средств на обязательное социальное страхование от травматизма и профзаболеваний. За счёт этих средств страхователь вправе проводить медосмотры работников, лечебно–профилактическое питание, санитарно–курортное лечение, закупать средства индивидуальной защиты и др. А может также возместить и часть расходов (до

									Лист
									35
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР				

20%) на проведение спецоценки. Кстати, расходы на спецоценку могут снизить налогооблагаемую базу по налогу на прибыль. Еще одно из преимуществ СОУТ.

Не менее значимым преимуществом спецоценки является снижение размера дополнительного тарифа страховых взносов в Пенсионный фонд РФ. Это в первую очередь касается работодателей, чьи рабочие места относятся к спискам профессий и должностей, для которых предусмотрены компенсации за работу в неудовлетворительных условиях и льготное пенсионное обеспечение. Для них теперь действует правило: чем лучше условия труда, тем ниже размер страхового взноса. В 2014 году тариф для Списка №1 составляет – 6%, для Списка №2 – 4%. Результаты спецоценки, понизившие класс условий труда на рабочем месте «списочника», работодателям понадобятся и для того, чтобы обосновать работнику отмену гарантий и компенсаций. Так как по новому закону, если рабочее место «списочника» признается безопасным, выплата компенсаций приостанавливается. Ожидается, что работники модернизированных производств, которые на протяжении всей трудовой деятельности получали, к примеру, денежные компенсации, будут вступать в конфликты с работодателями. Но когда есть официальное заключение – ему придется смириться с реальным положением дел.

Существенное преимущество, от СОУТ работодатель может получить при участии в тендерах, открытых конкурсах, аукционах, а также при получении лицензии на отдельные виды деятельности, на которых требуется подтверждение соответствия условий труда государственным нормативам в области ОТ. Отметим также преимущество спецоценки в отношении рабочих мест с допустимыми и оптимальными условиями труда. Если результаты спецоценки на них будут положительными, рабочее место через каждые пять лет оценку проходить не будет. Достаточно оформить декларацию и отправить ее в Минтруд.

2.4 Недостатки СОУТ

Главными недостатками СОУТ, на мой взгляд, являются:

- 1) Перестала оцениваться и рассматриваться травмоопасность.

									Лист
									36
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР				

2) Не проводится оценка обеспечения СИЗ.

3) Раньше в АРМ были разные нормы по шуму на рабочих местах, а теперь у всех один допустимый максимум равный 80дБА. Из-за того что изменился допустимый порог большинство работников, у которых был вредный класс по шуму, перешли в разряд допустимых, хотя их рабочие места не изменились. Это упущение может повлечь за собой серьёзные проблемы как для работника, ведь его здоровье с каждым годом может ухудшаться и привести к профессиональному заболеванию, так и для работодателя, которому в последствии придётся выплачивать компенсацию за потерю здоровья.

4) В СОУТ было убрано понятие пульсация.

По результатам АРМ, которая ранее проводилась на предприятиях, просматривалось, что почти на каждом рабочем месте устанавливался класс 3.1 по освещённости, потому что использовались некачественные и дешёвые светильники. Но это в АРМ. А в СОУТ проблему решили тем, что просто убрали само понятие коэффициент пульсации и все рабочие места стали с допустимым классом освещённости, а некачественное освещение так же продолжает негативно влиять на здоровье работников и в дальнейшем может привести к проблемам со зрением.

5) В гигиенических оценках условий труда, на которых базировалась АРМ, связь между температурой окружающей среды, влажностью и скоростью движения воздуха была очевидной, было ясно установлено, что есть прямое влияние на утомляемость работающего человека, а значит и физические нагрузки должны быть рассчитаны, где-то защищены временем, наконец, компенсированы льготами и компенсациями при серьёзном различии между нормой и фактом. А в СОУТ? Эти измерения приводят только для рабочих мест с «нагревающим» или «охлаждающим» оборудованием.

б) Снижены гарантии и компенсации

Снижены компенсации и лишены гарантии работники, занятые во вредных условиях труда (3.1 и 3.2); лишены дополнительного оплачиваемого отпуска лица, работающие во вредных условиях труда (3.1).

					20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР	Лист
						37
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

На основании некоторых достоинств и недостатков СОУТ можно сделать вывод, что в нормативном обеспечении АРМ проигрывает по всем статьям. Впервые оценка условий труда была регламентирована Федеральным законом, а также специальной методикой Минтруда РФ, классификатором ВОПФ и другими НПА и методиками. Да, осталось слабое звено – несовершенство гигиенических нормативов СанПиН и методик измерений, которые постепенно пересматриваются с учетом международных требований и аттестуются. Не обошлось и без ошибок – ничем не оправданным уменьшением исследований и оценок некоторых факторов, повлиявших на итоговые оценки УТ. Но в целом, данные об оценках УТ стали более приближенными к объективным. Да и эти ошибки постепенно устраняются путём внесения изменений и дополнений в действующие НПА. Наконец–то результаты СОУТ позволили отказаться от списочных методов предоставления гарантий и компенсаций работникам и перейти только на оценку по КУТ. В АРМ использование КУТ для этих целей было ограниченным и необъективным. Основные критерии оценки условий труда были законодательно закреплены для гарантий и компенсаций. Цели СОУТ, установленные законом, многократно шире, чем в АРМ, а её результаты позволяют работодателям использовать их во всех направлениях в области охраны труда. Несмотря на то, что СОУТ теперь единственная процедура по оценке условий труда, результаты аттестации организаций, у которых не истёк пятилетний срок, будут действовать и при СОУТ, но не позднее 31 декабря 2018 года. Именно это «переходное пятилетие» покажет, с какими результатами прошла адаптация работодателей и организаций по СОУТ по новым требованиям законодательства.

					20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР	Лист
						38
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

3 ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ

До 2014 года степень профессионального риска в России оценивалась процедурой аттестации рабочих мест (АРМ). С 2014 года ее сменила специальная оценка условий труда. Однако многие работодатели продолжают путать процедуру СОУТ с оценкой профессиональных рисков. В чем разница между двумя схожими мероприятиями по охране труда?

Оценка профессиональных рисков — система мероприятий, предусматривающих и СОУТ, и оценку рисков травмирования, и оценку защищенности работников СИЗ, и оценку индивидуальных профессиональных рисков работников. Таким образом, принципиальное отличие спецоценки от оценки профессиональных рисков — в масштабах:

- СОУТ нацелена на проверку конкретного рабочего места, оценка профессиональных рисков — на всю деятельность работника с точки зрения опасности, которой он себя подвергает;

- СОУТ оценивает место, оценка профессиональных рисков — работника;

- СОУТ предполагает инструментальные замеры конкретных вредных и опасных факторов и составление вывода на основе этих показателей. При оценке профессиональных рисков замеров не производится.

Оценка профессионального риска находится на стыке охраны труда и гигиены (медицины) труда. Её основные цели:

- определение потенциальной угрозы, имеющейся в самом рабочем процессе;

- актуализация перечня мероприятий, необходимых для обеспечения безопасности и сохранности здоровья работников;

- выбор правильного оборудования и материалов для работы;

- проверка эффективности осуществляемых мероприятий по охране труда;

- обеспечение превентивных мер по сохранности здоровья и обеспечению безопасности работников.

3.1 Для чего нужна оценка профессиональных рисков

Проверку уровня риска в отношении работников необходимо устраивать каждый раз, когда производятся какие-либо изменения в рабочем процессе: вводится в эксплуатацию новое оборудование, перемещаются рабочие места в другие помещения, изменяется организация труда, используется новое оборудование и материалы.

3.1.1 Преимущества оценки профессиональных рисков

Преимущества оценки профессиональных рисков заключаются в:

- 1) Подготовке организации к сертификации по международной системе менеджмента профессиональной безопасности OHSAS;
- 2) Подготовке к проведению СОУТ;
- 3) Организации контроля опасных факторов производственной среды;
- 4) Предоставлении работнику объективной информации о рисках, которым он себя подвергает.

3.1.2 Методология и показатели оценки профессиональных рисков

Конкретной официальной методологии и нормативных актов, позволяющих определить профессиональные риски, в России нет. Основой для оценки служат:

- Принципы OHSAS 18001:2007 «Порядок оценки профессиональной безопасности и здоровья» ;
- Руководство по системам управления охраной труда МОТ–СУОТ 2001;
- Р 2.2.1766–03 Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно–методические основы, принципы и критерии оценки.

При оценке профессиональных рисков работодателю важно основываться на двух главных принципах:

- 1) Оценивать все возможные риски при организации деятельности работника;

					20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		40

2) Выяснить, возможно ли устранить риск полностью, или просчитать его вероятные последствия.

Простой пример: при установке шумозащитных пленок на стекла в офисе или цеху, следует заранее оценить, обеспечат ли они надлежащую вентиляцию воздуха. Если уровень шума будет снижен, но качество вентилирования помещения будет снижено — работодатель избежит от одного риска, но приобретет другой, не менее опасный. Под оценкой рисков подразумевается выявление возникающих в процессе труда опасностей, определение их величины и значимости возникающих рисков.

Так как СОУТ, хоть и обладает некоторым рядом достоинств, все же не может считаться оптимальной и достоверной процедурой оценки условий труда. Поэтому как один из вариантов выхода из этой ситуации можно предложить методику оценки риска. Но для начала рассмотрим процедуру оценки риска.

3.2 Процедура оценки риска

Риск – вероятность причинения вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений с учетом тяжести этого вреда(**Федеральный закон от 27.12.2002 N 184–ФЗ (ред. от 05.04.2016) "О техническом регулировании"**)

Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников Р 2.2.1766–03 направлено на практическую реализацию Федерального закона от 30 марта 1999 г. N 52–ФЗ «О санитарно–эпидемиологическом благополучии населения» (Сборник законодательства Российской Федерации, 1999, N 14, ст. 1650), Постановления Правительства Российской Федерации от 24 июля 2000 г. N 554 «Об утверждении Положения о Государственной санитарно–эпидемиологической службе Российской Федерации и Положения о государственном санитарно–эпидемиологическом нормировании» (Сборник

									Лист
									41
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР				

законодательства Российской Федерации, 2000, N 31, ст. 3295). Руководством определяются санитарно–эпидемиологические требования при проведении оценки профессионального риска. Профессиональный риск (далее –ПР)– вероятность причинения вреда здоровью в результате воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов при исполнении работником обязанностей по трудовому договору или в иных случаях, установленных настоящим Кодексом, другими федеральными законами. [Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 N 197–ФЗ(ред. от 03.07.2016)(с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017)]. В нем учтены документы ООН, ВОЗ и МОТ. Структура системы оценки профессионального риска приведена на рисунке 4 [Р 2.2.1766–03. 2.2. Гигиена труда. Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно–методические основы, принципы и критерии оценки. Руководство].

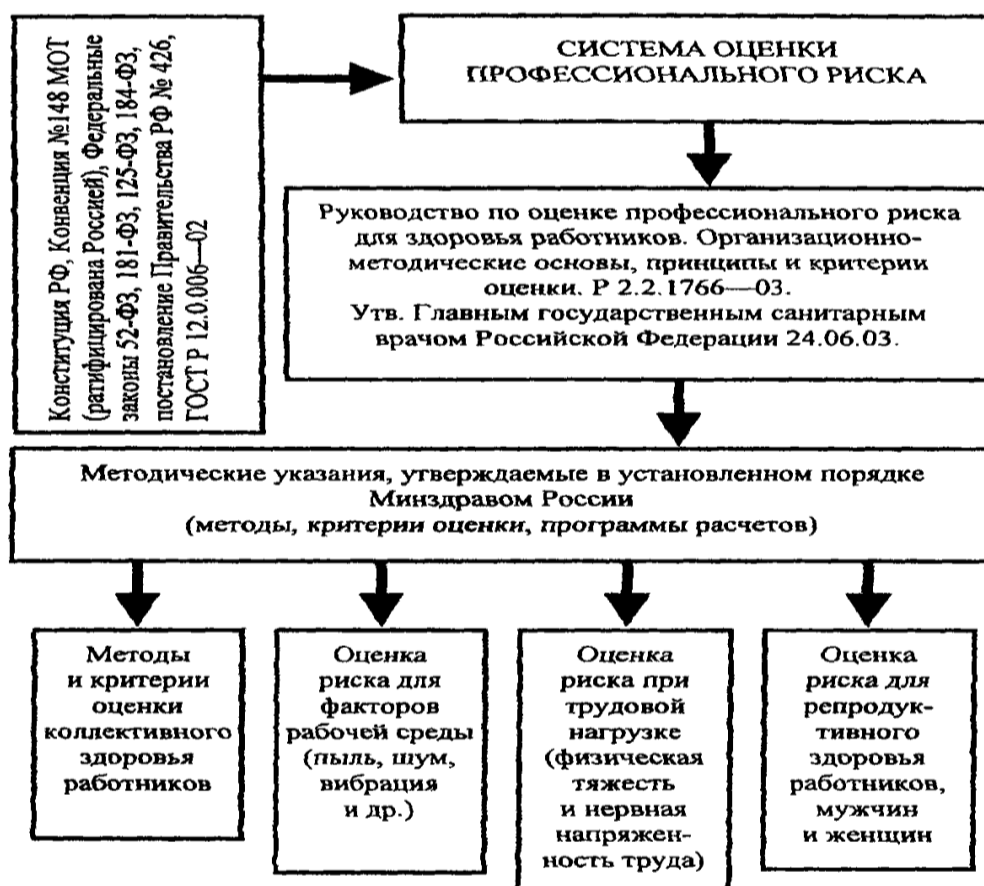


Рисунок 4 – Структура системы оценки профессионального риска

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Оценку ПР выполняют при осуществлении государственного санитарно–эпидемиологического надзора, производственного контроля, проведении социально–гигиенического мониторинга (далее – СГМ), а также при решении других задач, целью которых является сохранение и укрепление здоровья работников, а также их социальная защита.

Анализ риска состоит из оценки риска, управления риском и информации о риске. Оценка риска включает выявление опасности, оценку экспозиции и характеристику риска.

Управление риском – принятие решений и действия, направленные на обеспечение безопасности и здоровья работников.

Информацию о риске доводят до работодателей, работников и других заинтересованных сторон с соблюдением установленных законодательством Российской Федерации условий и этических норм.[Р 2.2.1766–03. 2.2. Гигиена труда. Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно–методические основы, принципы и критерии оценки. Руководство]

Порядок оценки профессиональных рисков:

- 1) Определение перечня профессий и рабочих мест, которые необходимо оценить;
- 2) Определение количества работников, занятых на той или иной должности на конкретном рабочем месте;
- 3) Определение регулярно производимых работником операций и их частоты;
- 4) Выявление опасностей (рисков) для каждой такой операции;
- 5) Определение количества опасных операций;
- 6) Определение возможности устранения рисков или тяжести их последствий;
- 7) Расчёт и анализ рисков.

3.2.1 Исходными данными для оценки ПР

Исходными данными для оценки ПР являются результаты [Р 2.2.1766–03. 2.2. Гигиена труда. Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно–методические основы, принципы и критерии оценки. Руководство]:

- производственного контроля, проводимого согласно СП 1.1.1058–01;
- государственного санитарно–эпидемиологического надзора;
- санитарно–эпидемиологической оценки производственного оборудования и продукции производственного назначения;
- Специальная оценка условий труда(далее – СОУТ) проводимой в соответствии с Федеральным закон «О специальной оценке условий труда» от 28.12.2013 N 426–ФЗ.

3.2.2 Критерии оценки ПР [Р 2.2.1766–03. 2.2.]

Критериями безвредных условий труда является сохранение:

- 1) жизни;
- 2) здоровья;
- 3) функциональных способностей организма;
- 4) предстоящей продолжительности жизни;
- 5) здоровья будущих поколений.

Качество здоровья и жизни обеспечивается комплексом данных характеристик, т.к. кроме острых и хронических профзаболеваний (кишечных инфекций) вероятно потеря жизни при остром воздействии, утрата функций прекращение беременности при несчастном случае, рождение ребенка с врожденными пороками в развитие при работе родителей с токсическими веществами и т.п.

При оценке ПР обязательному учету подлежат профессиональные заболевания, инфекционные заболевания, травмы.

Для оценки ПР используют следующие критерии:

- гигиенические (предварительные);

									Лист
									44
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР				

- категорирование риска по классам условий труда;
- медико–биологические показатели здоровья работников, в т.ч. репродуктивного и здоровья потомства;
- тяжесть нарушений здоровья работников;
- категорирование риска по степени доказанности;
- степень связи нарушений здоровья с работой по эпидемиологическим данным.

При оценке тяжести нарушений здоровья и ущерба рекомендуется применять кодификацию и систему Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ).

Надежная количественная оценка ПР правомерна при наличии материалов санитарно–эпидемиологических исследований, заключений, данных эпидемиологических исследований, клинико–физиологических, клинических лабораторных исследований, а также данных инструментальных замеров факторов рабочей среды с оценкой по гигиеническим критериям Р 2.2.755–99.

Для ориентировочной оценки могут использоваться результаты ограниченных наблюдений на людях или, в отсутствии таковых, данные экспериментальных исследований на лабораторных животных.

По комплексу этих данных определяют весомость доказательств.

Результаты оценки ПР по степени весомости доказательств подразделяют на следующие категории доказанности риска:

- категория 1А (доказанный профессиональный риск) – на основе результатов гигиенической оценки условий труда по критериям Руководства Р 2.2.755–99, материалов периодических медицинских осмотров, физиологических, лабораторных и экспериментальных исследований, а также эпидемиологических данных;

- категория 1Б (предполагаемый профессиональный риск) – на основе результатов гигиенической оценки условий труда по критериям Руководства Р 2.2.755–99, дополненных отдельными клинико–физиологическими, лабораторными, экспериментальными данными (в т.ч. данными литературы);

● категория 2 (подозреваемый профессиональный риск) – на основе результатов гигиенической оценки условий труда по критериям Руководства Р 2.2.755–99.

При установлении риска по результатам гигиенической оценки условий труда следует проводить анализ профессиональной заболеваемости, данных периодических медосмотров, углубленное изучение ЗВУТ, инвалидности, недожитые, смертности и других социально значимых показателей здоровья работников, в т.ч. репродуктивного, а также здоровья их потомства по специально разработанным программам.

3.3 Этапы оценки профессионального риска

Этап 1 – гигиеническая оценка и установление класса условий труда по критериям Р 2.2.2006–05 Риск оценивают по категории 2 (подозреваемый).

Этап 2– анализ нормативно–технической документации на оборудование, технологические процессы, материалы и т.п., анализ литературы по условиям труда данной профгруппы (в т.ч. международных карт химической безопасности, листов опасности по профессиям, списков репротоксикантов и т.п.), а также привлечение имеющихся материалов – клинико–физиологических, лабораторных, экспериментальных и др., учет данных экспертиз, исследований, расследований. По этим данным риск оценивают по категории 1Б (предполагаемый).

Этап 3 – анализ профессиональной заболеваемости.

Этап 4 – анализ результатов периодических медицинских осмотров.

Этап 5 – анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности, инвалидности, смертности и т.п. по специальным программам.

Этап 6 – верификация класса условий труда, определенного на этапе 1, с учетом данных, полученных на этапах 2 – 5.

Этап 7 – расчет индекса профзаболеваний.

Этап 8 – шкалирование полученных данных по ЗВУТ, инвалидности, смертности, другим показателям.

					20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		46

Этап 9 – расчеты величин относительного риска RR, этиологической доли EF, доверительных интервалов 95% CI.

Этап 10 – оценивание риска и определение категории доказанности риска.

Этап 11 – заключение.

Этап 12 – рекомендации.[Р 2.2.1766–03. 2.2.]

На сегодняшний день управление производственными рисками считается необходимым компонентом любой эффективной системы управления охраной труда и учитывает в первую очередь оценку влияния вредных и опасных производственных факторов на состояние самочувствия работающего человека. Исследование производственных рисков с целью самочувствия лиц, работающих во вредных условиях труда, стало важной задачей охраны и медицины труда только лишь во – второй середине XX века. Это считается в первую очередь результатом технического прогресса, который позволил достичь таких конструктивных решений изменения технологических процессов, что влияние техногенных факторов на состояние здоровья стало значительно менее существенным. В случае если ранее развитие профессиональных заболеваний у представителей конкретных профессий при значительном стаже трудовой деятельности было неизбежно, то в наше время профессиональные и производственно обусловленные болезни формируются в ограниченном числе случаев: у рабочих с индивидуальной предрасположенностью, никак не соблюдавших требования охраны труда, неправильно использовавших средства индивидуальной защиты, пренебрегавших требования защиты временем, имевших сопутствующие болезни, потенцирующие результат от профессиональных воздействий. В данных условиях принципиальной для охраны труда стала возможность развития патологии в профессиональной популяции, которая сопряжена и с определением «производственный риск». Процедуру оценки рисков следует организовывать и использовать, для того чтобы помочь работодателям либо их представителям, осуществляющим контроль над производимой работой:

									Лист
									47
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР				

- определить угрозы, имеющиеся в рабочем процессе, и оценить связанные с ними риски, чтобы, соблюдая требования существующего законодательства, определить, какие мероприятия необходимо осуществить для обеспечения безопасности и сохранности здоровья работников и других лиц;

- оценить риск, чтобы, основываясь на полученной информации, правильно организовать работу, выбрать необходимые для работы оборудование, химические вещества, материалы и т. п.;

- проверить, адекватны ли осуществляемые мероприятия по охране труда;

- определить приоритеты деятельности, если в результате оценки была установлена необходимость в дальнейших мероприятиях;

- показать работникам и их представителям, что все факторы, связанные с работой, приняты во внимание, а также приняты все необходимые меры для организации безопасного труда;

- обеспечить сохранение здоровья и повышение уровня безопасности работающих при помощи превентивных мероприятий, методов и приемов работы, которые были признаны необходимыми и внедрены после проведения оценки рисков.

Уровень риска на рабочем месте необходимо производить оценку каждый раз, когда совершаются какие-либо изменения, оказывающие большое влияние на факторы риска, к примеру: вводится новый технологический процесс, новое спецоборудование, сырье либо материалы; меняется организация труда либо вводятся новые рабочие ситуации, в течение перемещение рабочих мест в новые мастерские либо другие помещения. При оценке риска и устранении его последствий, а кроме того проведении корректирующих мероприятий, немаловажно, чтобы при оптимизации имеющихся рисков не формировались новые. Например, сомнительны преимущества, которые будут получены после покрытия окон офиса пленкой для снижения наружного шума, если при этом не будет обеспечена должная вентиляция. Важно, чтобы риск не был перенесен на другое место. Например, чтобы вентиляционные выбросы токсичных веществ,

										Лист
										48
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР					

выводимых из одного помещения, не угрожали другому помещению или общественному месту. Для достижения наилучшего результата оценку риска работодатель должен проводить совместно с работниками или их представителями. В процессе оценки необходимо консультироваться с работниками и информировать их о сделанных выводах и проводимых защитных мероприятиях.

Значительный момент, на который следует концентрировать внимание, это возможное пребывание на рабочем месте командированных сотрудников посторонних организаций, обучающих образовательных учреждений, проходящих производственную практику (практические занятия), и других персон, участвующих в производственной деятельности компании. Обратить внимание на их присутствие надо не только на то, что они являются лицами, подверженными риску, но и на то, что их действия могут угрожать сотрудникам, постоянно работающим на данных рабочих местах. Таким образом, субподрядчики могут применять на объекте собственный автотранспорт и спецоборудование, а производимые ими работы выполняются в непосредственной близости от проходов либо дорожек. Так, к примеру, спецоборудование и иная техника субподрядчиков имеют все шансы создать потенциальный риск для работающих в компании. Проводя оценку рисков, работодатель обязан принимать во внимание имеющие связи между работниками и работами, производимыми в компании. При этом следует оповещать арендаторов помещений и других работодателей либо их сотрудников, к которым это относится, о возможных рисках и необходимых мерах защиты. Не следует забывать и о том, что присутствующие в рабочих помещениях посетители, например студенты, командированные работники, пациенты больниц, могут не знать о существующих рисках и принимаемых мерах защиты. Именно поэтому многим предприятиям необходимо разработать и обеспечить ознакомление посетителей со специальными правилами, предназначенными для них.

Нет определенного закона, который регулирует методологию. Но все же существуют два принципа, о которых всегда надо помнить при оценке риска:

					20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР	Лист
						49
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- необходимо учитывать все факторы риска и возможные угрозы;
- определив риск, нужно выяснить, возможно ли избавиться от него полностью.

Если нет, то необходимо оценить возможные последствия. Можно использовать самые различные методы оценки риска (и их комбинации) при условии, что они содержат в себе необходимые элементы.

Методы оценки рисков обычно разрабатывают на основе:

- наблюдений за рабочей средой (например, условия труда работника – безопасность оборудования, запыленность и задымленность, температура, освещение, шум и т. д.);
- определения рабочих заданий (определить все задания, чтобы убедиться, что они включены в оценку риска);
- анализа рабочих заданий (оценка рисков, появляющихся в результате выполнения заданий работниками);
- наблюдений за происходящей работой (проверка соответствия проводимых работ предусмотренным требованиям, для того чтобы убедиться, не появятся ли какие– либо другие риски);
- характера труда (оценка возможных опасностей);
- внешних факторов, влияющих на рабочее место (например, климатические условия для работников, работающих на открытом воздухе);
- отчета о психологических, социальных и физических факторах, способствующих стрессу на рабочем месте, как они взаимодействуют между собой и с другими факторами организации труда и рабочей среды;
- условий организации труда (наличие регламентированных перерывов и др.).

Сделанные наблюдения необходимо согласовать с критериями норм гигиены труда и другими нормативными актами в сфере охраны труда, принимая за основу:

- 1) правовые требования;

									Лист
									50
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					

2) действующие стандарты безопасности труда и технические регламенты, инструкции по охране труда, правила трудового распорядка, указания производителей и т. д.;

3) принципы иерархии устранения рисков, такие как:

- избежание риска;
- замещение опасных рисков безопасными или менее опасными (например, замещение токсичных химических веществ веществами, менее вредными для здоровья);
- ликвидация рисков у самых их истоков;
- внедрение в первую очередь коллективных, а не индивидуальных средств защиты (например, при защите от дыма приоритет отдается оборудованию системы местной вытяжной вентиляции, а не использованию противогазов);
- применение передовых технологий и инноваций;
- повышение уровня безопасности.

3.4 Методики оценки профессионального риска

Существует много различных методов оценки профессиональных рисков. Среди них вряд ли можно выделить некий универсальный метод, который подошел бы всем организациям. Поэтому, выбор способа оценки риска специалисты делают самостоятельно.

Риски можно оценить качественно или количественно. Качественно оцененный риск характеризует происхождение потенциальной опасности и вид опасности. Если в процедуру оценки риска вводится система баллов, которая более или менее субъективно (численно) оценивает возможность происшествия и последствия его опасности, то можно говорить о полуколичественном методе оценки. Полуколичественный метод обычно дополняет качественный анализ. Его используют также в начальной стадии количественного анализа.

Количественная (численная) оценка риска по отношению к качественной обладает рядом преимуществ: во-первых, дает основание объективно судить о

					20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		51

степени угрозы; во-вторых, дает возможность разработать соответствующую степени риска систему управления; в-третьих, только численно оцененные риски можно сравнить с нормативными требованиями, а также между собой, несмотря на отличную природу их происхождения.

3.4.1 Количественные методы оценки риска

Рассмотрим некоторые количественные методы оценки риска, такие как:

- статистический метод оценки профессиональных рисков;
- статистическим методом по объединенной выборке;
- вероятностно-статистический метод.

Уровень профессионального риска для персонала, задействованного в производственной деятельности предприятия, может быть оценен целым рядом обобщенных показателей, например:

- $K_{\text{ч}}$ – коэффициент частоты несчастных случаев – количество несчастных случаев, произошедших на предприятии за один год на 1000 работающих;

- $K_{\text{ч}}$ – коэффициент частоты несчастных случаев, используемый в ряде зарубежных стран – количество несчастных случаев, произошедших на предприятии за 1000000 отработанных человеко-часов;

- $K_{\text{см}}$ – коэффициент частоты наступления несчастного случая со смертельным исходом – количество несчастных случаев со смертельным исходом, произошедших на предприятии за один год на 1000 работающих;

- $K_{\text{т}}$ – коэффициент тяжести производственного травматизма – средняя продолжительность временной утраты трудоспособности на один произошедший несчастный случай в отчетном году;

- $I_{\text{пз}}$ – индекс профессиональной заболеваемости (риск профессионального заболевания) [9, 10] 9. Профессиональный риск для здоровья работников (Руководство) / Под ред. Н.Ф. Измерова и Э.И. Денисова. М.: Тривант, 2003. 448 с.

10. СанПиН 2.2.3.570-96. Гигиенические требования к предприятиям угольной промышленности и организации работ.

										Лист
										52
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР					

$$I_{ПЗ} = \frac{1}{K_p \cdot K_T}, \quad (1)$$

где K_p – категория частоты выявления профзаболевания;

K_T – категория тяжести выявленного профзаболевания.

Если коэффициенты K_p и K_T представить в виде величин прямо пропорциональных соответствующим характеристикам, то выражение (1) примет привычный для определения риска (сочетание частоты и тяжести) вид:

$$I_{ПЗ} = K_p \cdot K_T, \quad (2)$$

По аналогии с индексом профессионального заболевания $I_{ПЗ}$ можно ввести индекс травматизма (3), который оказывается численно равным количеству дней временной утраты трудоспособности в результате несчастных случаев на 1000 работающих за один год.

$$I_{ТР} = K_p \cdot K_T \quad (3)$$

Если известно распределение несчастных случаев по тяжести, то имеется возможность ввести обобщенный показатель профессионального риска $R_{пр}$, который учитывал бы всевозможные виды ущерба для здоровья и жизни работника с учетом частоты и тяжести вида ущерба (включая смертельный исход, а так же профессиональные заболевания).

Этот показатель может быть выражен в виде:

$$R_{пр} = \sum_{i=1}^L \alpha_i \cdot W_i, \quad (4)$$

где α_i – относительная доля (удельный вес) i -го вида происшествий на предприятии;

W_i – величина среднего ущерба (тяжесть), связанного с i – тым видом происшествий;

L – количество учитываемых видов ущербов (количество уровней дискретности ущерба по тяжести).

Использование показателя $R_{пр}$ позволяет сравнивать различные состояния охраны труда на одном или родственных предприятиях, в том числе (как будет показано далее) и при отсутствии несчастных случаев со смертельным исходом.

1) Статистический метод.

									Лист
									53
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР				

Статистические методы опираются на фактические данные о происшедших несчастных случаях, авариях, инцидентах, о выявленных профзаболеваниях. Статистические методы позволяют прогнозировать состояние безопасности производства на длительную перспективу в предположении неизменности условий производства. На точность получаемых с их помощью оценок влияет точность привлекаемой дополнительной информации. При этом считается, что привлечение дополнительной информации повышает точность оценки. Однако, для оценок, по результатам которых принимаются принципиальные решения, следует учитывать и точность привлекаемой дополнительной информации. В соответствии со статистическим методом показатель профессионального риска получения работником травмы в результате несчастного случая на производстве можно оценить по формуле:

$$v_{\text{НС}} = \frac{n_{\text{НС}}}{N_p}, \quad (5)$$

где $n_{\text{НС}}$ - число несчастных случаев на производстве в год;

N_p - численность персонала, подвергающегося рассматриваемому риску в оцениваемом году.

На большинстве предприятий применение статистических методов принципиально невозможно из-за неприемлемой погрешности оценок, обусловленной недостаточной величиной выборки (величина выборки представлена в таблице 3). Кроме того, использование статистических и вероятностных методов требует специальных знаний, что ограничивает их применимость для нужд отдельных предприятий в масштабе всей страны.

Таблица 3 – Относительные погрешности оценки частоты несчастных случаев со смертельным исходом

Число неблагоприятных событий	n	Относительная погрешность, %	
		δ_n	δ_g
1		89,5	284
10		37,9	53,8
100		12,3	13,6

Примечание: δ_n , δ_v – нижняя и верхняя границы доверительного интервала оценки относительной погрешности, соответственно.

1) Метод Элмери

Одним из косвенных методов количественной оценки производственных рисков является метод (система) Элмери [33. Пособие по наблюдению за условиями труда на рабочем месте в промышленности. Система Элмери.

Институт профессионального здравоохранения Финляндии (2-е обновленное издание).]. Систему Элмери разработали Институт профессионального здравоохранения Финляндии и Управление по охране труда при Министерстве социального обеспечения и здравоохранения Финляндии. В разработке принимали участие более десяти предприятий и большое количество опытных инспекторов по охране труда. Во время разработки и в дальнейшем система Элмери была апробирована на многих предприятиях различного профиля как в Финляндии, так и во всём мире.

Метод Элмери основан на наблюдениях, которые охватывают все важнейшие составляющие части безопасности труда, такие как: соблюдение требований безопасности при выполнении работ, состояние помещений и сооружений, рабочих мест, оборудования, инструментов, применение работниками СИЗ, порядок на рабочем месте, вопросы гигиены труда и эргономики.

В системе Элмери уровень рисков в подразделении и на предприятии оценивается по, так называемому, индексу безопасности (индекс Элмери):

$$\text{Индекс Элмери} = \frac{\text{пункты « хорошо »}}{\text{пункт « хорошо »} + \text{пункты « плохо »}} \cdot 100 \% \quad (6)$$

Индекс обозначает процентное соотношение, значение которого может быть от 0 до 100. Например, результат 60 % показывает, что 60 пунктов из 100 соответствует требованиям:

Недостатком системы Элмери является то, что все факторы, оказывающие влияние на безопасность труда принимаются равнозначными (отсутствие ограждений при работе на высоте, и недостаточной ширины проходы между столами в бухгалтерии).

										Лист
										55
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР					

Это в некоторой степени искажает действительную картину рисков организации и не позволяет планировать мероприятия по ОТ с учётом приоритетности защитных мер. Несмотря на это применение системы Элмери позволяет планировать мероприятия по охране труда не бесцельно («для галочки» или с целью расходования лимита денежных средств), а с конкретной целью – для устранения выявленного несоответствия. Формирование у управленческого персонала организации современных взглядов на планирование (а именно – целенаправленное планирование) деятельности в области охраны труда является одним из важнейших краеугольных камней современной системы управления охраной труда. Таким образом, система Элмери является простейшим методом количественной оценки рисков, который не затрагивает процессов выявления и идентификации опасностей на рабочих местах, оценки конкретных рисков. В связи с этим работодатель не имеет возможности, например, информировать работника об имеющихся на его рабочем месте рисках для здоровья и жизни, а может только сообщить работнику: какие требования охраны труда на его рабочем месте выполняются, а какие – нет.

3.4.2 Качественные методы оценки риска

Качественные методики оценки рисков могут давать результат:

- характеризующий общее состояние безопасности труда на предприятии («удовлетворительно – неудовлетворительно»);
- позволяющий сравнить состояние безопасности на двух и более аналогичных предприятиях («лучше – хуже»).

1) Методы «Что будет, если..?» («What – If») , проверочного листа (Check-list) и контрольных карт (Control Cards)

Методы проверочного листа, контрольных карт и «Что будет, если..?» или их комбинация относятся к группе методов качественных оценок опасности, основанных на изучении соответствия условий эксплуатации объекта или проекта требованиям промышленной безопасности.

									Лист
									56
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР				

Метод «Что будет, если..?» является индуктивным методом, обычно используется для относительно простых практических приложений, применяется на начальных этапах анализа риска, когда рассматриваются вопросы проектирования, размещения, эксплуатации опасных объектов и их вывода из эксплуатации. На каждом этапе анализа формулируются вопросы «что, если?», и на них даются ответы, чтобы оценить влияние отказов компонентов систем или методических ошибок персонала на возникновение факторов опасности.

Для сложных проблем метод «Что будет, если..?» может быть наилучшим образом применен с помощью «проверочного листа» и соответствующего распределения работ, чтобы определенные аспекты процесса поручить персоналу, имеющему наибольший опыт в оценке этих аспектов. При этом действия оператора и персонала, их компетентность в работе и профессионализм контролируются и аттестуются. Оцениваются также пригодность оборудования, конструкций машин, их систем управления и средств безопасности.

Результатом выполнения оценки риска по методу «проверочного листа» является перечень вопросов и ответов о соответствии опасного объекта требованиям технической безопасности и указания по их обеспечению. Метод проверочного листа отличается от «Что будет, если..?» более обширным представлением исходной информации, а также результатов оценки последствий нарушений безопасности. В общем случае, оценка процесса с помощью «проверочного листа» осуществляется до тех пор, пока процесс не будет признан безопасным.

Эти методы наиболее просты (особенно при обеспечении их вспомогательными формами, унифицированными бланками, облегчающими на практике проведение анализа и представление результатов), относительно нетрудоёмкий (результаты могут быть получены одним специалистом в течение одного дня) и наиболее эффективны при исследовании безопасности хорошо изученных объектов и технологий.

									Лист
									57
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР				

Каждый технологический процесс характеризуется некоторым набором переменных величин, отклонения которых от своих рекомендованных значений могут приводить к непредвиденным изменениям параметров и как следствие – к инцидентам и авариям. Для оценки устойчивости процесса используют различные методы, в том числе – метод контрольных карт. Контрольные карты процесса позволяют визуально контролировать соответствующие переменные параметры процесса и определять появление систематических отклонений. Несмотря на свою простоту, контрольные карты являются достаточно надежным и эффективным методом, позволяющим выявлять отклонения от нормального хода процесса. Карты дают представление об отклонениях от нормы и могут служить основой для более подробных (в численных) методов анализа, позволяют выработать корректирующие воздействия не только со стороны системы контроля и управления безопасностью, но и внести коррективы в технологический процесс или модернизировать систему.

Метод контрольных карт, в целом, использует промежуточные признаки состояния системы и способствует предотвращению опасных событий. На рисунке 5 приводится схема использования промежуточных признаков для предотвращения развития опасной ситуации, приводящей впоследствии к авариям и несчастным случаям. В плане методического содержания эту схему можно применить к любому производству.

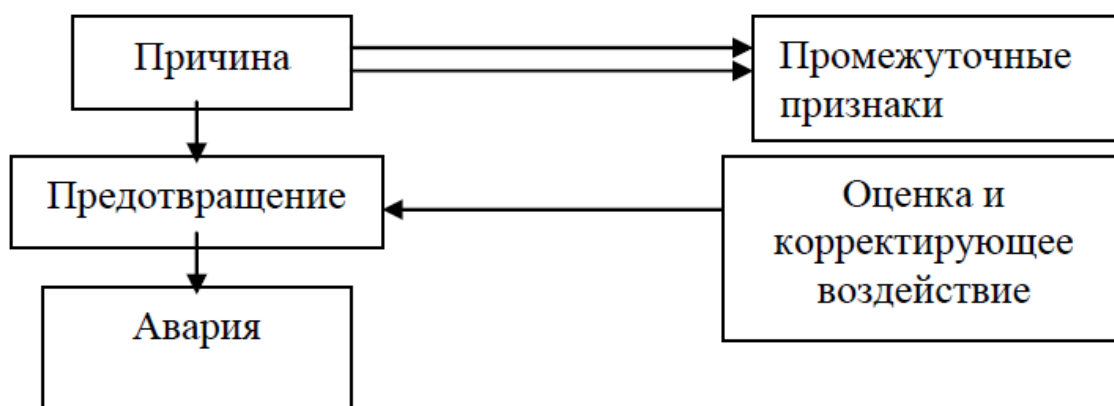


Рисунок 5 – Методика использования признаков, предшествующих развитию опасной ситуации

В каждом конкретном случае производственного процесса могут изменяться признаки, предшествующие аварии. Опытный специалист по безопасности может заметить промежуточный признак, который не виден лицу, эксплуатирующему оборудование, так же как и оператор технической системы или технолог могут увидеть отклонения от нормы, которые не понятны специалисту по безопасности. Например, в качестве промежуточного признака может выступать излишняя вибрации, шум в отдельных частях агрегата и др. Результат проверочного листа – перечень вопросов и ответов о соответствии исследуемой системы требованиям безопасности и указания по обеспечению безопасности (контрмеры). Метод проверочного листа отличается от «Что будет, если..?» более обширным представлением исходной информации и результатов о последствиях нарушений безопасности.

Перечисленные методы, а также их аналоги недороги и наиболее эффективны при исследовании безопасности хорошо изученных объектов с известной технологией или объектов с незначительным риском крупных аварий. Заполнение контрольных листов, таблиц возможно с помощью опросов экспертов, применением численных методов и экспериментальных исследований.

2) Метод вероятность событий/ последствия событий

Ярким примером качественного анализа профессиональных рисков, особенно когда отсутствуют необходимые данные или их очень мало, является метод, основанный на применении диаграмм в системе координат вероятность события/последствия события. Такие диаграммы, как правило, представляются в виде матриц, которые показывают зависимость уровня (категории) риска от соотношения вероятности события и тяжести его последствий. Если качественная оценка риска показывает вероятность и опасность последствий, то необходимые параметры определяются по системе баллов или пунктов. Согласно этому методу оценку рисков в организациях проводит, как правило, сам работодатель, часто с привлечением независимых экспертов, от квалификации и опыта которых зависит качество и полнота проделанной работы. Очевидным недостатком этого метода является его абсолютная субъективность: эксперт, основываясь только на своих

										Лист
										59
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР					

знаниях, опыте, ощущениях, решает, к какой категории отнести вероятность и тяжесть нежелательных последствий. Величина риска (R) определяется по формуле:

$$R = P \cdot S, \quad (7)$$

где P – вероятность событий;

S – последствия событий.

Понятно, что различные эксперты будут оценивать одну и ту же ситуацию по-разному, и не исключено, что один и тот же эксперт спустя некоторое время оценит тот же риск на том же рабочем месте по-другому.

Возникает вопрос о корректности применяемых экспертных методов оценки профессиональных рисков: во-первых, эксперты специально не подбираются, более того, часто являются заинтересованными лицами, что строжайше запрещено при проведении экспертной оценки; во-вторых, оценка проводится, как правило, в рамках одного тура, что не допускает обсуждение и согласование оценок; в-третьих, отсутствует соответствующая математическая обработка результатов. Чтобы разобраться в этом вопросе, остановимся более подробно на методах экспертной оценки и, в частности, возможности применения их для оценки профессиональных рисков.

3) Метод экспертных оценок

Методы экспертной оценки в настоящее время стали неотъемлемой частью научно-практической деятельности. Это связано с тем, что для решения поставленных задач, принятия обоснованных и взвешенных решений необходимо опираться на профессиональный опыт, знания и интуицию специалистов (экспертов), что часто является единственным и незаменимым средством для достижения поставленной цели. Наиболее широко используемые методы экспертной оценки можно разделить на две группы: индивидуальные и коллективные.

Индивидуальные методы экспертной оценки в основном применяют для оценки хорошо известного объекта по отработанным и проверенным на практике критериям. Понятие индивидуальной оценки здесь используется в том смысле,

									Лист
									60
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР				

что каждый участник экспертной комиссии производит оценку независимо от остальных членов комиссии. Аудит такого типа в большей или меньшей степени является рутинной работой, которая не требует глубоких знаний о сущности анализируемого риска. В связи с этим индивидуальная оценка экспертов допустима в случаях, когда необходимо сделать малозначительные выводы или принять маловажные решения. В области охраны труда такая оценка может быть применима в случаях, когда проводят проверку безопасности труда, соблюдения норм пожарной безопасности и т. п. Оценка экспертов в таких проверках ограничивается выводами «есть» – «нет» или «отвечает» – «не отвечает», которые указывают в предварительно разработанном опросном листе.

Наиболее объективным является коллективные методы экспертной оценки, которые характеризуется открытым обсуждением проблем и оценок и коллективным принятием решения. В этом смысле наиболее предпочтительным является метод Дельфи, в соответствии с которым процедура оценки разбивается на несколько туров, а также проводится согласование оценок. Данный метод является более трудоемким, поскольку процедура его проведения включает несколько этапов:

- формулирование цели экспертизы и разработка процедуры опроса;
- отбор и формирование группы экспертов;
- проведение опроса;
- анализ и обработка информации, полученной от экспертов;
- принятие решения в соответствии с результатами.

Согласно данному методу эксперты специально подбираются, то есть учитывается уровень их квалификации (профессиональное образование), стаж работы, специальность и опыт практической работы. Эксперты предварительно предоставляют информацию о себе в форме «анкеты самооценки» по следующим характеристикам: компетентность; заинтересованность в участии в работе экспертной комиссии; деловитость; объективность.

В случае выполнения оценки профессиональных рисков компетентность должна включать: профессиональное образование, в том

									Лист
									61
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР				

числе в области охраны труда; опыт разработки нормативной, технической и методической документации в области охраны труда; подготовку и переподготовку в области охраны труда; опыт практической работы в области охраны труда и др.

Заинтересованность эксперта в работе экспертной комиссии зависит от его индивидуальных особенностей, загруженности основной работой, целей оценки и возможностей использования результатов в своей практической деятельности. Она должна включать: участие в функционировании системы управления охраной труда в организации; участие в научных семинарах и конференциях по охране труда; наличие научных работ, публикаций в области охраны труда.

Деловитость эксперта включает его собранность, оперативность в работе, способность быстро переключаться с одной проблемы на другую, умение работать с людьми при решении задач в конфликтной ситуации, способность противостоять мнению большинства при уверенности в своей правоте, умение четко формулировать свои мысли. Для целей оценки профессиональных рисков может быть важен опыт участия в проведении надзорно–контрольных мероприятий, экспертиз в области охраны труда.

Объективность (беспристрастие) эксперта заключается в вынесении им суждений, характеризующих действительное состояние рассматриваемой проблемы, в частности, оценки профессиональных рисков. Предвзятости и предубежденности быть не должно. Следует учитывать фактор возможной субъективной заинтересованности экспертов в конечном результате. Эксперт не должен быть связан с оцениваемым объектом по признакам участия в трудовом процессе. Он должен быть беспристрастен (отсутствует материальная заинтересованность в деятельности на анализируемом рабочем месте).

Кроме экспертной группы, формируется рабочая группа, которая организует и проводит заседания экспертных групп, анализирует полученные результаты и проводит расчет экспертных оценок.

Проведение оценивания осуществляется в несколько туров. В первом туре экспертам предлагаются вопросы, на которые они дают ответы без

					20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		62

аргументирования. Результаты опроса обрабатываются и сообщаются экспертам. Во втором туре эксперты аргументируют или изменяют свою первоначальную оценку с объяснением причин корректировки. Последующие туры осуществляются при соблюдении аналогичной процедуры. Обычно после третьего или четвертого тура значения оценки стабилизируются, что служит критерием прекращения дальнейшего опроса.

Способ опроса экспертов определяется рабочей группой до формирования экспертной группы, чтобы ее структура, профессиональный состав и количество экспертов соответствовали способу опроса. При этом выбирается один из вариантов организации общения экспертов: отсутствие общения, заочное анонимное общение, заочное общение без анонимности, очное общение. При отсутствии общения эксперт высказывает свое мнение, ничего не зная о других экспертах и об их мнениях. Заочное анонимное общение означает, что эксперт знакомится с мнениями и аргументами других экспертов, но не знает, кто именно высказал то или иное положение. Заочное общение без анонимности производится, например, путём рассылок писем, опросов по телефону или по Интернету. Все варианты заочной экспертизы хороши тем, что нет необходимости собирать экспертов вместе, следовательно, находить для этого удобное время и место. Однако для достижения согласованных ответов необходимо больше времени.

При очном общении эксперты говорят, а не пишут, как при заочных общениях, и потому успевают за то же время сделать существенно больше. Очное общение – это собрание, идущее по фиксированному регламенту. Оно имеет недостатки, связанные с возможностями отрицательного влияния на их проведение социально-психологических свойств и пристрастий участников, а также неравенства их профессионального, должностного и научного статусов.

В зависимости от характера исследуемого объекта, от степени его формализации, соответствия характеристик экспертов предъявляемым требованиям порядок работы с ними может быть различным, но в основном предусматривает прохождение следующих последовательных стадий:

					20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		63

- уточнение вида объекта, его параметров и показателей, подлежащих экспертной оценке;
- уточнение формулировки вопросов и применяемой терминологии;
- согласование формы представления результатов экспертных оценок;
- предъявление экспертам анкет, опросных листов и других раздаточных материалов. Затем передаются соответствующие пояснения, в которых описывается цель работы, структура и порядок построения раздаточного материала;
- самостоятельное заполнение экспертами анкет.

Результаты экспертной оценки обрабатываются рабочей группой.

Учитывая, что коллективные методы экспертной оценки являются более трудоемкими, чем индивидуальные, они реже применяются в рамках отдельных организаций при оценке профессиональных рисков. Но данные методы незаменимы в случаях, когда необходимо получить количественную оценку рисков. Например, экспертное выявление риск образующих факторов, характеризующих профессиональные риски, а также оценивание их влияния (значимости) на вероятность и уровень проявления потенциальных опасностей и предполагаемой тяжести последствий.

Возвращаясь к методологии оценки профессиональных рисков в организациях с помощью диаграмм в виде матриц, основанных на вероятности и последствиях событий, можно с уверенностью сказать, что в данном случае используются индивидуальные методы экспертной оценки, которые характеризуются, как уже было сказано выше, высокой степенью субъективности. Чтобы усилить объективность индивидуального метода экспертной оценки профессиональных рисков, я предлагаю дополнительно использовать метод опросных анкет для работников различных профессий.

Метод опросных анкет применим в случаях, когда требуется оценить опасность производства или отдельных рабочих мест, основываясь на типовых рабочих операциях, оценить объект на соответствие требованиям нормативов или стандартов, а также чтобы объективно оценить и принять во внимание мнения и

					20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР	Лист
						64
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

пожелания самих работников. Преимуществом этого метода является то, что специалист по охране труда без специальной подготовки, анализируя информацию, полученную из опросных анкет, может прийти к удовлетворительному результату и получить необходимые данные для проведения дальнейшей более полной оценки рисков. Эффективность использования анкет зависит от компетенции и опыта их составителей, поэтому их необходимо постоянно пересматривать и дополнять.

Опросные анкеты необходимо разрабатывать индивидуально для каждого вида деятельности (профессии). В структуре анкеты должны присутствовать такие позиции, как оценка рабочего места, рабочая нагрузка, характеристика помещения, организация труда, а также показатели, позволяющие определить профессию работника, профессиональный стаж, возраст, пол и получить другую необходимую информацию. В анкету желательно включать вопросы, затрагивающие отношение работников к рискам, присутствующим в их рабочей среде: соответствует ли микроклимат необходимым требованиям; существуют ли физические (шум, вибрация и др.), химические и биологические факторы, психосоциальные проблемы и т.п. Если присутствует физическая нагрузка, то в анкету должны быть вопросы о тяжести поднимаемого или перемещаемого предмета или груза, количестве операций за смену, дискомфорте или болевых ощущениях в отдельных частях тела к концу смены и другие сведения.

Анализируя выше изложенное, следует отметить, что существующие разнообразные формальные методы оценки рисков во многих случаях не могут дать однозначных рекомендаций. В конечном итоге решение принимает человек, который несет за это ответственность. Поэтому процедуры экспертного оценивания желательно включать в анализ профессиональных рисков в рамках вновь создаваемых, а также функционирующих систем управления охраной труда.

									Лист
									65
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР				

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью данной выпускной квалификационной работы являлось рассмотрение и анализ процесса специальной оценки условий труда, выявление её достоинств и недостатков, а так же изучение процесса оценки риска и рассмотрение некоторых современных методов оценки профессионального риска.

В ходе данной работы я рассмотрела методы оценки рисков и на их основе предложила метод подходящий для оценки опасности производства и отдельных рабочих мест, основанных на типовых рабочих операциях, а так же для объективной оценки и принятия во внимание пожелания самих работников. Этим методом могут пользоваться специалисты по охране труда без специальной подготовки и провести анализ профессионального риска в течение одного дня. Но, не смотря на все преимуществ перед специальной оценкой условий труда, оценка профессионального риска имеет ряд недостатков, такие как:

- нет единого стандарта оценки производственного риска;
- все существующие методы оценки нуждаются в доработке.

Устранение этих недостатков и разработка собственной методики на основе проведённого анализа – тема моих будущих исследований.

					20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР	Лист
						66
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Конституция Российской Федерации (с изменениями от 21 июля 2014 г.) – Доступ из справ.- правовой системы «КонсультантПлюс».
2. Трудовой кодекс Российской Федерации (с изменениями от 3 июля 2016 г.) – Доступ из справ.- правовой системы «КонсультантПлюс».
3. Федеральный закон от 28.12.2013 № 426–ФЗ (ред. 01.05.2016) «О специальной оценке условий труда».
4. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184–ФЗ (ред. от 05.04.2016) «О техническом регулировании».
5. Приказ Минздравсоцразвития России от 26.04.2011 № 342н (ред. от 12.12.2012) «Об утверждении Порядка проведения аттестации рабочих мест по условиям труда».
6. Приказ Минтруда России от 24.01.2014 № – 33н (ред. от 14.11.2016) «Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных».
7. ГОСТ 12.0.002– 2014. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Термины и определения. – М.: Стандартиформ, 2016.– 32 с.
8. ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010–2011. Национальный стандарт Российской Федерации. Менеджмент риска. Методы оценки риска. – М.: Стандартиформ, 2012. – 70 с.
9. ГОСТ Р 12.0.010–2009. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы управления охраной труда. Определение опасностей и оценка рисков. – М.: Стандартиформ, 2011. – 21 с.
10. СанПиН 2.2.3.570–96. Гигиенические требования к предприятиям угольной промышленности и организации работ. – М., Минздрав РФ, 1998. – 50 с.
11. Р 2.2.1766–03. Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно–методические основы, принципы и критерии оценки. – М., Минздрав РФ, 2004. – 25 с.
12. Измерова, Н.Ф. Профессиональный риск для здоровья работников // Измерова Н.Ф, Денисова Э.И. М.: Тровант, 2003– 448 с.
13. Хайки, Л. Пособие по наблюдению за условиями труда на рабочем месте в промышленности / Л. Хайкки, Л. РасаТару, Л. Йоуни, Л. Тимо– 2–е изд. – Хельсинг : Инст.пров. з–я., 2000 –24с.

										Лист
										67
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	20.03.01.2017.413.ПЗ ВКР					