

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шамсутдинов Расим Адегамович

Должность: Директор ЛФ КНИТУ-КАИ

Дата подписания: 23.12.2021 16:14:54

Уникальный программный ключ:

d31c25eab5d6fbb0cc50e03a64dfdc00329a083e58995ad1000665082e901114

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
**Ленинградский филиал федерального государственного бюджетного**  
**образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный**  
**исследовательский технический университет**  
**им. А.Н. Туполева-КАИ»**

Кафедра Экономики и менеджмента

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Специальная оценка условий труда (Б1.В.13)

Автор: д.э.н., профессор Гумеров А.В.

Ленинградск, 2021

## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические материалы по выполнению практических работ являются пособием, предназначенным для организации практической работы студентов, изучающих дисциплину «Специальная оценка условий труда», так и для подготовки к профессиональной деятельности, обеспечивающей рациональное управление экономикой, производством и социальным развитием предприятий всех организационно-правовых форм с учетом состояния экономики, техники, технологии, организации производства, эффективного природопользования.

Методические материалы по выполнению практических работ составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, а также рабочей программы дисциплины «Специальная оценка условий труда».

В методических материалах по выполнению практических работ представлена единая структура изложения изучаемых тем, включающая: основные вопросы, выносимые на практических занятиях, структуру и ход выполнения практического задания. Особое внимание в методических рекомендациях уделено работе студента с литературными источниками и интернет сайтами.

Методические материалы по выполнению практических работ следует использовать по мере прохождения тем дисциплины. Критериями оценки является полнота и правильность выполнения заданий, что характеризует знание и понимание студентами базовых аспектов изучаемой дисциплины.

## **II. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

### **Раздел 1. Общие вопросы спец оценки условий труда (СОУТ)**

#### **Практическая работа № 1**

#### **Анализ нормативно-правовых документов, определяющих порядок проведения СОУТ**

1. В ходе выполнения практической работы необходимо изучить следующие нормативно-правовые документы:

- Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда»;
- Приказ Минтруда России от 24 января 2014 г. № 33н;
- Приказ Минтруда России от 7 февраля 2014 г. № 80н;
- Приказ Минтруда России от 24 января 2014 г. № 32н.

2. Составить краткую аннотацию нормативно-правовых актов

3. Подготовить отчет по практической работе

#### **Практическая работа № 2**

#### **Анализ требования, предъявляемых к экспертам организаций, проводящим специальную оценку условий труда и порядка их аттестации**

#### **Теоретический материал**

Эксперт в сфере специальной оценки условий труда – это сотрудник, который прошел аттестацию на право заниматься спец оценкой и получил соответствующий сертификат. Он проводит идентификацию потенциально вредных и (или) опасных факторов. В рамках этой процедуры эксперт должен выполнить следующие задачи:

- выявить и описать вредные и опасные факторы производственной среды и трудового процесса, а также их источников на рабочем месте с учетом:
  - производственного оборудования, материалов и сырья, используемых работниками;
  - результатов ранее проводившихся на рабочих местах исследований и измерений производственных факторов (например, результатов аттестации рабочих мест и производственного контроля);
  - случаев производственного травматизма, профессиональных заболеваний на рабочих местах;
  - предложений работников по идентификации потенциально вредных или опасных производственных факторов на их рабочих местах;
  - сопоставить имеющиеся на рабочем месте факторы производственной среды и трудового процесса с факторами, которые предусмотрены Классификатором вредных и (или) опасных производственных факторов;
  - сделать вывод о необходимости дальнейших исследований и измерений вредных и опасных факторов.

Если таковых не обнаружено или нет совпадения их наименований в Классификаторе, эксперт фиксирует отсутствие вредности на рабочем месте.

По завершении процедуры идентификации эксперт готовит отчет, подписывает его и представляет на рассмотрение комиссии по проведению специальной оценки условий труда. Инструкция по заполнению отчета приведена в Приложении 4 к приказу Минтруда России.

Процедура СОУТ требует от экспертов в этой области повышенной компетенции, оценивает которую Минтруда России в соответствии с постановлением Правительства РФ о порядке аттестации на получение сертификата эксперта по спец оценке.

К аттестации экспертов допускаются граждане, которые имеют:

- высшее образование;

- дополнительное профессиональное образование, в программе которого предусмотрено изучение вопросов оценки условий труда в объеме не менее 72 часов;
- опыт практической работы по оценке условий труда не менее трех лет.

В такой стаж входит, например, работа по проведению производственного контроля и исследований за соблюдением санитарных норм, работа в испытательных лабораториях по подтверждению соответствия (в должности главного метролога, инженера-лаборанта, инженера по метрологии, лаборанта и т. д.).

Алгоритм аттестации экспертов приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Алгоритм проведения аттестации экспертов

Процедура аттестации экспертов по спецоценке предусматривает следующие этапы аттестации:

- рассмотрение документов и сведений, которые подтверждают, что претендент соответствует описанным выше требованиям;
- проверку знаний претендента – аттестационное испытание, которое проводится бесплатно в форме дистанционного тестирования по более, чем 1000 тестовых вопросов, размещенных на официальном сайте Минтруда России в свободном доступе.

На аттестационном испытании претенденту нужно ответить на 40 тестовых вопросов, которые случайно выберет система. Претендент будет аттестован на право проведения спецоценки при 36 правильных ответах и более. При неудовлетворительном исходе можно пройти повторное тестирование в течение одного календарного месяца, но не более двух попыток.

Аттестованному на право проведения СОУТ Минтруда России оформляет сертификат эксперта, форма которого утверждена приказом Минтруда России от 24 января 2014 г. № 32н.

Форма сертификата эксперта на право выполнения работ по специальной оценке условий труда приведена на рисунке 2.

<b>МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b>		
<b>СЕРТИФИКАТ ЭКСПЕРТА НА ПРАВО ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ОЦЕНКЕ УСЛОВИЙ ТРУДА</b>		
Серия _____ № _____ <i>(серия и номер сертификата)</i>		
Настоящим удостоверяется, что _____ <i>(фамилия, имя, отчество эксперта)</i>		
аттестован(а) на право выполнения работ по специальной оценке условий труда в области деятельности, указанной на обороте настоящего сертификата.		
Дата выдачи сертификата эксперта «__» _____ 20__ г.		
Дата окончания срока действия сертификата эксперта «__» _____ 20__ г.		
_____	_____	_____
<i>(должность)</i>	<i>(подпись)</i>	<i>(инициалы, фамилия)</i>
М.П.		

**Оборотная сторона**

Область деятельности, в рамках которой эксперт может выполнять работы по проведению специальной оценки условий труда: _____		
_____		
_____		
_____		
_____	_____	_____
<i>(должность)</i>	<i>(подпись)</i>	<i>(инициалы, фамилия)</i>
М.П.		

Рисунок 2 – Форма сертификата эксперта

В реестре экспертов в открытом доступе размещены сведения об эксперте и о сроке действия его сертификата. Срок действия сертификата пять лет, по истечении которого эксперту придется заново пройти аттестацию, чтобы получить новый сертификат. Минтруда России может аннулировать сертификат эксперта, если:

- в отношении него назначено административное наказание в виде дисквалификации;
- установлен факт представления экспертом для прохождения аттестации подложных документов или ложных сведений;
- выявлен факт разглашения конфиденциальных сведений, полученных экспертом при проведении специальной оценки условий труда.

Специалист с аннулированным сертификатом сможет пройти повторную аттестацию на эксперта по спецоценке только через три года со дня аннулирования документа.

#### **Ход выполнения работы**

1. На сайте Минтруда РФ <http://akot.rosmintrud.ru/> изучить реестр аккредитованных организаций по оказанию услуг в сфере охраны труда, выбрать организации на территории РФ (по заданию преподавателя), внести их в таблицу.

2. Изучить на сайте <http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/salary/19/> тестовые вопросы для проведения дистанционного тестирования лиц, претендующих на получение сертификата эксперта на право выполнения работ по специальной оценке условий труда (аттестационное испытание), внести в таблицу отчета по работе 18-20 вопросов (по указанию преподавателя) с обоснованием правильных ответов.

3. Составить отчет по практическим работам

### Форма отчета о практической работе

#### ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ СПЕЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА

1. Список аккредитованных организаций, проводящих специальную оценку условий труда, на территории \_\_\_\_\_.

Таблица – Реестр организаций, проводящих специальную оценку условий труда

Регистрационный номер записи в реестре	Дата внесения в реестр	Полное наименование организации	Место нахождения организации	Идентификационный номер налогоплательщика	Основной государственный регистрационный номер

2. Ответы на вопросы для подготовки экспертов

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов	Обоснование правильного ответа

### Практическая работа № 3

#### Реализация подготовительного этапа СОУТ. Оформление нормативных документов

**Задание 1. Подготовка и утверждение приказа о проведении СОУТ в организации и графике ее проведения.**

#### Теоретический материал

Для организации и проведения СОУТ работодателем издается приказ о проведении специальной оценки условий труда в организации (Приложение 1), которым утверждается:

- состав комиссии по проведению СОУТ (Приложение № 1 к приказу);
- Положение о комиссии по проведению СОУТ и регламент ее работы (Приложение № 2 к приказу).

При определении состава комиссии по проведению СОУТ должны учитываться следующие требования законодательства:

- число членов комиссии по проведению СОУТ должно быть нечетным.

В состав комиссии включаются:

- представители работодателя, в том числе специалист по охране труда, руководители структурных подразделений, служб и цехов, работники кадровых служб, руководители служб охраны труда и т.д.;

- представители выборного органа первичной профсоюзной организации (ППО) или иного представительного органа работников.

*Главное и обязательное условие, чтобы представители ППО являлись членами выборного профсоюзного органа (председатель и заместитель председателя ППО, профорганизаторы, председатели цехкомов, профгруппорги, уполномоченные и старшие уполномоченные (доверенные) лица по охране труда профсоюзов и т.д.).*

*Количество представителей ППО в составе комиссии по проведению СОУТ законодательно не регламентируется и определяется решением профсоюзного комитета ППО. Экземпляр решения профкома ППО о количестве и персональном составе своих представителей в комиссии направляется работодателю.*

При проведении СОУТ в организации, отнесенной к субъектам малого предпринимательства, в состав комиссии включаются:

- работодатель - индивидуальный предприниматель лично;  
- иные полномочные представители работодателя, в том числе специалист по охране труда либо представитель организации или специалист, привлекаемые работодателем по гражданско-правовому договору для осуществления функций службы охраны труда (специалиста по охране труда)

- представители выборного органа ППО;

- представители иного представительного органа работников.

Комиссию по проведению СОУТ возглавляет работодатель или его заместитель (представитель).

Все решения комиссии по проведению СОУТ необходимо оформлять в виде протоколов (Приложение 2).

*При отсутствии в организации ППО и иного уполномоченного работниками представительного органа работодателю рекомендуется провести общее собрание работников и избрать уполномоченных ими представителей в состав комиссии.*

На этапе подготовки к проведению СОУТ работодателем должен быть утвержден график проведения СОУТ. Так как проведение СОУТ может проводиться поэтапно, такой график рекомендуется составлять по согласованию с ОПСОУТ (Приложение 3).

*При составлении графика проведения СОУТ необходимо помнить, что срок действия предыдущей аттестации рабочих мест по условиям труда или предыдущей специальной оценки условий труда составляет 5 лет, считая от даты утверждения соответствующего отчета. Поэтому, срок планируемого завершения СОУТ должен быть не позднее даты прекращения действия предыдущей СОУТ (аттестации рабочих мест по условиям труда).*

**Задание 2. Составление перечня рабочих мест, профессий и должностей работников с указанием аналогичных рабочих мест и иных показателей, характеризующих условия труда на рабочих местах организации.**

#### **Теоретический материал**

В соответствии с действующим законодательством о специальной оценке условий труда значительная часть работы выполняется экспертом ОПСОУТ. Для этого он использует локальные нормативные акты, техническую документацию на технологические процессы, машины и механизмы, материалы ранее проведенной аттестации рабочих мест по условиям труда, данные производственного контроля, опрашивает работников и их непосредственных руководителей, а также проводит (при необходимости) хронометражи рабочего времени.

Заранее подготовленные работодателем или комиссией по проведению СОУТ материалы для эксперта не противоречат требованиям действующего законодательства и

значительно снижают как вероятность ошибок эксперта, так и времени на проведение СОУТ на рабочих местах и, соответственно, стоимости услуг ОПСОУТ.

**Составление перечня рабочих мест с указанием аналогичных рабочих мест, профессий и должностей работников.**

В каждой организации составляется перечень рабочих мест, который оформляется в виде таблицы (Приложение 5).

В таблице указываются:

- в графе 1 – индивидуальный номер рабочего места от 1 до 99 999 999.

Аналогичные рабочие места обозначаются номером рабочего места с добавлением прописной буквы «А». Например, 125А(124А), т.е. рабочее место 125 аналогично рабочему месту 124, и если будет несколько аналогичных рабочих мест, то все они будут аналогичны рабочему месту 124, которое вписано в скобки.

- в графе 2 – наименование рабочего места с указанием в родительном падеже наименования профессии рабочих или должностей служащих, занятых на данном рабочем месте, в соответствии со штатным расписанием и Общероссийским классификатором профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (далее – ОК 016-94).

Перечни рабочих мест формируются специалистами отдела кадров, отдела охраны труда, руководителями структурных подразделений организации.

*Наибольшую сложность при составлении данного перечня представляет правильное отнесение отдельных рабочих мест к категории аналогичных в связи с учетом изложенных ниже восьми показателей, что требует от исполнителей значительного количества времени.*

Игнорирование отдельных критериев аналогичности может привести к возникновению конфликтных ситуаций между работниками и работодателем и, возможно, к повторному проведению СОУТ на рабочих местах и дополнительным финансовым затратам работодателя.

Исполнителям работ по составлению перечня рабочих мест с указанием аналогичных рабочих мест рекомендуется последовательно оценивать рассматриваемые рабочие места на предмет их возможной аналогичности по следующим критериям:

1. Рабочие места расположены в одном или нескольких однотипных производственных помещениях (производственных зонах).
2. Рабочие места оборудованы одинаковыми (однотипными) системами вентиляции, кондиционирования воздуха, отопления и освещения.
3. Работники работают по одной и той же профессии, должности, специальности.
4. Работники осуществляют одинаковые трудовые функции.
5. На рабочих местах установлен одинаковый режим рабочего времени.
6. На рабочих местах ведется однотипный технологический процесс.
7. На рабочих местах используется одинаковое производственное оборудование, инструменты, приспособления, материалы и сырье.
8. На рабочих местах работники обеспечены одинаковыми средствами индивидуальной защиты.

При выявлении аналогичных рабочих мест СОУТ проводится на 20 % рабочих мест от общего числа таких рабочих мест, но не менее чем на двух рабочих местах, и ее результаты применяются ко всем аналогичным рабочим местам (ст.16 № 426-ФЗ).

Несмотря на кажущуюся простоту определения аналогичных рабочих мест, ошибки при определении аналогии часто допускаются.

*Пример 1.* В штате компании на должности «менеджер по продажам» работает 5 сотрудников. Все они находятся в одном кабинете, выполняют одинаковые должностные обязанности. В этой связи работодатель отнес их рабочие места к аналогичным и запланировал проведение СОУТ на 20 % от 5 рабочих мест, т.е. на одном рабочем месте.

Ошибка в данной ситуации состоит в том, что работодатель упустил из вида требование п.1 ст.16 ФЗ № 426 - СОУТ проводится на 20 % рабочих мест от общего числа таких рабочих мест, но не менее чем на двух рабочих местах.

В ситуации, когда у работодателя было бы, например, всего 2 рабочих места «менеджеров по продаже», СОУТ должна проводиться на обоих рабочих местах. Установленный законом минимум (не менее 2 рабочих мест) имеет целью получение в ходе исследований объективных результатов оценки и, если хотя бы один из измеряемых параметров на двух рабочих местах будет отличаться, СОУТ должна будет проводиться на всех аналогичных рабочих местах.

*Пример 2.* В одном кабинете расположены рабочие места главного бухгалтера, ведущего бухгалтера и специалиста по кадрам. У каждого из этих работников имеется персональный компьютер (ПК). Работодатель считает, что рабочие места этих специалистов аналогичные: в одном кабинете, с одинаковыми условиями труда, и выполняют работы на ПК.

Ошибка состоит в том, что при наличии идентичного оборудования и одинаковых условий труда данные работники имеют разные должности. В данном случае рабочие места не могут быть признаны аналогичными.

Учет наличия оборудования (в данном случае - ПК) будет осуществляться только в случае, если работники имеют одинаковые должности. При этом марка и год выпуска ПК должны быть идентичными.

*Пример 3.* В организации имеется 5 водителей. Один водитель работает на автомобиле марки УАЗ 2012 года выпуска, другой – на автомобиле марки КаМАЗ 2009 года выпуска, остальные – на автомобилях марки МАЗ 2013 года выпуска.

Часто комиссия определяет все 5 рабочих мест как аналогичные, мол, у всех автомобилей кабины современные и комфортные.

Ошибка состоит в том, что аналогичными являются рабочие места только на одинаковых автомобилях МАЗ с одинаковым годом выпуска при условии, что на данных автомобилях работники выполняют одинаковые трудовые функции с одинаковым режимом работы и т.д. Если же на автомобилях одной и той же марки и одного года выпуска выполняются разные работы (перевозка пассажиров, опасных грузов, хлыстовая вывозка леса, перевозка сыпучих материалов самосвалами и т.п.), то и в данном случае рабочие места не являются аналогичными.

В этой связи СОУТ должна проводиться на рабочих местах в автомобилях УАЗ (1 рабочее место), КаМАЗ (1 рабочее место) и МАЗ (2 рабочих места).

*Пример 4.* В штатном расписании организации имеются 6 должностей «Начальников отделов». Работодатель считает их рабочие места аналогичными и планирует проведение СОУТ на двух рабочих местах.

Ошибка в данном случае заключается в том, что все эти «начальники» являются начальниками не одного отдела, а разных: планового, отдела главного механика, финансового, снабжения и сбыта, и выполняют разную работу. Поэтому СОУТ необходимо проводить на всех этих рабочих местах.

*Пример 5.* В отделе по производству стерильных и лекарственных средств имеется 14 операторов линии, которые занимаются розливом лекарственных средств при двухсменном режиме работы. Работодатель планирует провести СОУТ на 3 рабочих местах.

Ошибка состоит в том, что работодатель не учел сменность работы операторов. Необходимо разбить 14 штатных единиц на 2 смены и аналогию вычислить из 7 рабочих мест при условии, что оставшиеся 7 человек приходят на одно и то же место, выполняют одни и те же функции и условия работы не меняются. СОУТ будут подлежать только 2 рабочих места.

**Составление перечня используемого на рабочих местах оборудования, приспособлений, инструмента.**

Перечни используемого на рабочих местах оборудования, приспособлений и инструмента составляются по всем рабочим местам в каждом производстве, цехе, структурном подразделении организации.

В перечнях указывается все используемое в организации оборудование, а также приспособления и инструменты с электрическим и пневматическим приводами.

Перечни оформляются в виде таблиц (Приложение 6), в которые одновременно вносятся сведения о нормативных правовых актах, обеспечивающих исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования, приспособлений и инструмента.

**Составление перечня рабочих мест, на которых действуют потенциально вредные и/или опасные производственные факторы.**

В каждом подразделении для всех рабочих мест составляется перечень имеющихся вредных и/или опасных факторов производственной среды и трудового процесса.

Основанием для составления перечней являются:

- характеристики технологических процессов, применяемого оборудования, сырья и материалов;
- данные ранее проводимой аттестации рабочих мест по условиям труда и результаты производственного контроля;
- жалобы работников;
- материалы расследования ранее происшедших несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний и т.д.

Перечни рабочих мест, на которых действуют потенциально вредные и/или опасные производственные факторы, составляются в виде таблиц (Приложение 7) специалистами службы охраны труда.

**Составление перечня рабочих мест, на которых работникам ограничено время контакта с вредными производственными факторами в течение рабочей смены.**

Для отдельных рабочих мест, на которых выявлено превышение ПДК или ПДУ вредных производственных факторов, может устанавливаться допустимое время контакта работников с вредными факторами за рабочую смену и/или период трудовой деятельности.

Данный перечень составляется в виде таблицы (Приложение 8) специалистами службы охраны труда организации.

**Составление перечня рабочих мест, на которых работникам предоставляются компенсации за вредные условия труда.**

Перечни рабочих мест, на которых работникам фактически предоставляются компенсации за условия труда, составляются в каждом производстве, цехе, структурном подразделении организации.

Данные перечни составляются в виде таблиц (Приложение 9) специалистами службы охраны труда, отделов кадров, оплаты труда организации.

**Составление перечня рабочих мест, на которых работники фактически получают бесплатно спецодежду, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты.**

Перечни рабочих мест, на которых работники фактически получают бесплатно спецодежду, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты, составляются в каждом производстве, цехе, структурном подразделении организации.

Данные перечни составляются в виде таблиц (Приложение 10) специалистами службы охраны труда и руководителями структурных подразделений организации.

**Составление перечня рабочих мест, на которых работники имеют право на досрочное назначение трудовых пенсий** Перечни рабочих мест, на которых работники фактически имеют право на досрочное назначение трудовых пенсий,

**составляются в каждом производстве, цехе, структурном подразделении организации.**

Данные перечни составляются в виде таблиц (Приложение 11) специалистами служб охраны труда, отделов кадров, оплаты труда организации

**Составление перечня рабочих мест, на которых работники фактически проходят обязательные медицинские осмотры.**

Перечни рабочих мест, на которых работники фактически проходят предварительный и периодический медицинские осмотры, составляются в каждом производстве, цехе, структурном подразделении организации.

Данные перечни составляются в соответствии с приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 12 апреля 2011 года № 302н «Об утверждении перечней вредных и /или опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и /или опасными условиями труда» (с изменениями и дополнениями).

Примерная форма перечня приведена в Приложении 12.

Перечни составляются специалистами служб охраны труда, отделов кадров, оплаты труда организации.

**Составление списков рабочих мест организации, которые подлежат (не подлежат) идентификации потенциально вредных и/или опасных производственных факторов.**

В соответствии с действующим законодательством о специальной оценке условий труда, содержание, объем и стоимость работ по СОУТ на рабочих местах, подлежащих и не подлежащих идентификации потенциально вредных и /или опасных производственных факторов, существенно отличается.

В этой связи целесообразно разделение всех рабочих мест организации на две группы.

Первая группа рабочих мест, на которых идентификация потенциально вредных и/или опасных производственных факторов не проводится:

- рабочие места работников, профессии, должности и специальности которых включены в списки соответствующих работ, производств, профессий, должностей, специальностей и учреждений (организаций), с учетом которых осуществляется досрочное назначение трудовой пенсии по старости;

- рабочие места, в связи с работой на которых работникам в соответствии с законодательными и иными нормативными правовыми актами предоставляются гарантии и компенсации за работу во вредных и /или опасных условиях труда;

- рабочие места, на которых по результатам аттестации рабочих мест по условиям труда или СОУТ были установлены вредные и/или опасные условия труда.

Перечень подлежащих исследованиям (испытаниям) и измерениям вредных и/или опасных производственных факторов на рабочих местах первой группы определяется экспертом ОПСОУТ, исходя из перечня вредных и / или опасных производственных факторов, указанных в частях 1 и 2 ст.13 ФЗ № 426. При этом эксперт изучает и анализирует подготовленные работодателем документы и материалы (формы которых представлены приложениях 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10 ).

Подготовленный перечень подлежащих исследованиям (испытаниям) и измерениям вредных и/или опасных производственных факторов на рабочих местах первой группы направляется экспертом на утверждение в комиссию по проведению СОУТ.

*При утверждении перечня подлежащих исследованиям (испытаниям) и измерениям вредных и/или опасных производственных факторов на рабочих местах*

*первой группы необходимо проверить включение в перечень всех вредных и/или опасных производственных факторов, установленных в результате предыдущей аттестации рабочих мест или предыдущей СОУТ.*

Вторая группа рабочих мест, на которых идентификация потенциально вредных и/или опасных производственных факторов проводится.

Ко второй группе рабочих мест относятся все остальные рабочие места, не вошедшие в первую группу рабочих мест.

Идентификация вредных и/или опасных производственных факторов на рабочих местах второй группы также проводится экспертом ОПСОУТ.

При этом эксперт сравнивает выявленные и описанные им лично, а также перечисленные в приложениях №№ 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 вредные и/или опасные факторы с Классификатором вредных и/или опасных производственных факторов.

*В случае совпадения наименований выявленных экспертом (или работодателем) факторов и факторов, указанных в соответствующих разделах Классификатора, выявленные факторы признаются экспертом идентифицированными как потенциально вредные и /или опасные факторы и подлежат исследованиям и измерениям.*

Результаты идентификации вредных и/или опасных производственных факторов оформляются экспертом в виде заключения, которое утверждается Комиссией. Все идентифицированные факторы подлежат измерениям и исследованиям.

*В случае несовпадения наименований выявленных факторов и факторов, указанных в соответствующих разделах Классификатора, выявленные факторы признаются не идентифицированными.*

Условия труда на подобных рабочих местах Комиссией по проведению СОУТ признаются допустимыми, измерения на них не проводятся, а работодателем подается в Государственную инспекцию труда декларация соответствия условий труда на этих рабочих местах государственным нормативным требованиям охраны труда.

Форма декларации установлена приказом Минтруда РФ от 07.02.2014 г. № 80н. «О форме и порядке подачи декларации соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда, Порядке формирования и ведения реестра деклараций соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда».

Форма перечней рабочих мест первой и второй группы составляется в виде таблицы, приведенной в приложении 13 .

Приложение 1

**Приказ (Распоряжение) № \_\_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_**

**О проведении специальной оценки условий труда на рабочих местах  
ООО \_\_\_\_\_**

В соответствии с требованиями ст.212 Трудового кодекса РФ и Федерального закона от 28.12.2013 года № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда»  
**ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. В срок до \_\_\_\_\_ провести специальную оценку условий труда (далее – СОУТ) на рабочих местах в целом по организации.

2. Для организации и проведения СОУТ создать комиссию в составе \_\_\_ человек (Приложение № 1 к приказу).

3. Комиссии по проведению СОУТ в срок до \_\_\_\_ по согласованию с организацией, проводящей специальную оценку условий труда, подготовить проект графика проведения СОУТ в организации.

4. Утвердить Положение о комиссии по проведению СОУТ в организации и регламент ее работы (Приложение № 2 к приказу).

5. Председателю комиссии по проведению СОУТ:

- провести обучение членов комиссии правилам проведения СОУТ;
- обеспечить членов комиссии нормативно-правовыми актами, методическими рекомендациями и справочной литературой по вопросам проведения СОУТ.

6. Ответственному за делопроизводство ознакомить председателя и членов комиссии с настоящим приказом под роспись в течение трех рабочих дней.

7. Настоящий приказ довести до сведения всех работников организации.

8. Контроль за выполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Руководитель организации

**Состав комиссии по проведению  
специальной оценки условий труда в организации**

**Члены комиссии:**

1. Председатель комиссии – главный инженер (Ф. И.О.);
2. Заместитель председателя комиссии – заместитель главного инженера (Ф. И.О.);
3. Секретарь комиссии – руководитель отдела охраны труда (Ф. И.О.);
4. Главный механик (Ф. И.О.);
5. Главный энергетик (Ф. И.О.);
6. Руководитель службы управления персоналом (Ф. И.О.);
7. Начальник транспортного цеха (Ф. И.О.);
8. Начальник цеха (Ф. И.О.);
9. Член профкома, заместитель председателя ППО (Ф. И.О.);
10. Член профкома, член постоянного комитета (комиссии) по охране труда организации (Ф. И.О.);
11. Член профкома, старший уполномоченный по охране труда (Ф. И.О.);
12. Член профкома, уполномоченный по охране труда транспортного цеха (Ф. И.О.);
13. Член профкома, председатель цехкома (Ф. И.О.);
14. Член профкома, председатель цехкома (Ф. И.О.);
15. Член профкома, профорганизатор (Ф. И.О.).

## **Примерное Положение о комиссии по проведению специальной оценки условий труда в организации**

1. Примерное положение о комиссии по проведению специальной оценки условий труда (в дальнейшем – Комиссия по проведению СОУТ) разработано в целях организации совместных действий работодателя, работников, выборного органа первичной профсоюзной организации (в дальнейшем – ППО) или иного уполномоченного работниками представительного органа по проведению специальной оценки условий труда.

2. На основе примерного положения приказом (распоряжением) работодателя с учетом мнения выборного органа ППО или иного уполномоченного работниками представительного органа утверждается положение о комиссии по проведению СОУТ в организации с учетом специфики деятельности работодателя.

3. Комиссия по проведению СОУТ в своей работе руководствуется законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации о специальной оценке условий труда, генеральным, региональным, отраслевыми (межотраслевыми) территориальными соглашениями, коллективными договорами и локальными нормативными актами работодателя.

### **4. Задачами комиссии по проведению СОУТ являются:**

- обеспечение проведения специальной оценки условий труда на рабочих местах организации в установленные сроки;
- обеспечение соблюдения действующего законодательства об охране труда, в том числе соблюдение методики проведения СОУТ в организации;
- обеспечение законных прав и интересов работников организации на охрану труда, гарантии и компенсации за условия труда.

### **5. Функциями комиссии по проведению СОУТ являются:**

5.1. Формирование нормативной документации и иных необходимых для проведения специальной оценки условий труда локальных нормативных актов, организационно-распорядительных и методических документов.

5.2. Составление перечня рабочих мест (с выделением аналогичных), на которых проводится СОУТ.

5.3. Подготовка необходимых сведений, документов и информации, характеризующих условия труда на рабочих местах:

- о действующих на рабочих местах факторах производственной среды и трудового процесса;
- о фактически предоставляемых гарантиях и компенсациях работникам, занятым работах с вредными и (или) опасными условиями труда;
- о фактической обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты на рабочих местах, на которых предусмотрено проведение измерений и исследований потенциально вредных и/или опасных производственных факторов;
- подготовка перечня потенциально вредных и/или опасных производственных факторов, подлежащих исследованиям (испытаниям) и измерениям и т.д.

5.4. Приведение наименований профессий и должностей работников в соответствие с квалификационными справочниками.

5.5. Разработка по результатам проведения СОУТ плана мероприятий по приведению условий труда в соответствие с государственными нормативными требованиями охраны труда.

5.6. Рассмотрение предложений полномочных представителей работников (ППО или иного уполномоченного работниками представительного органа), жалоб, заявлений и предложений работников.

5.7. Письменное информирование полномочных представителей работников и работников о принятых комиссией решениях.

5.8. Обеспечение хранения и защиты материалов по проведению СОУТ, в том числе в электронном виде, во избежание их изменения, исправления, порчи либо хищения.

## **6. Полномочия комиссии по проведению СОУТ**

Для осуществления возложенных функций комиссия вправе:

6.1. Получать необходимую для проведения СОУТ информацию от всех служб, подразделений и должностных лиц организации в запрашиваемые сроки.

6.2. Контролировать соблюдение типичных условий технологических процессов и работ при проведении СОУТ.

6.3. Контролировать проведение ОПСОУТ исследований (испытаний) и измерений вредных производственных факторов на рабочих местах, соблюдение методик проведения исследований (испытаний) и измерений.

6.4. Участвовать при проведении ОПСОУТ измерений и исследований вредных и/или опасных производственных факторов.

6.5. Принимать решения:

- о возможности использования результатов производственного контроля при проведении СОУТ;

- о невозможности проведения исследований (испытаний) и измерений в случаях, если они могут создать угрозу жизни работников, экспертов и иных лиц, проводящих СОУТ;

- об утверждении перечня рабочих мест, подлежащих СОУТ, с выделением аналогичных рабочих мест;

- об утверждении (по предложению эксперта) результатов идентификации потенциально вредных и/или опасных производственных факторов;

- об утверждении перечня потенциально вредных и/или опасных производственных факторов, подлежащих исследованиям (испытаниям) и измерениям;

- о признании допустимыми условий труда, если на рабочем месте не идентифицированы вредные и/или опасные производственные факторы;

- о снижении подкласса условий труда на рабочих местах в связи с применением эффективных средств индивидуальной защиты (по предложению эксперта на один подкласс, по согласованию с Роспотребнадзором - более чем на один подкласс);

- об утверждении отчета о проведении СОУТ;

- по предложениям полномочных представителей работников, жалобам, заявлениям и предложениям работников.

6.6. Решения комиссии по проведению СОУТ, принятые в пределах ее компетенции, обязательны для исполнения всеми должностными лицами организации.

## **7. Примерный регламент работы комиссии по проведению СОУТ**

7.1. Полномочия комиссии начинаются с момента подписания работодателем приказа (распоряжения) о создании комиссии.

7.2. Заседание комиссии считается правомочным, если в нем принимают участие не менее двух третей членов комиссии.

7.3. Заседание комиссии ведет Председатель комиссии, в его отсутствие заместитель председателя. Они обеспечивают соблюдение регламента и порядка работы комиссии.

7.4. Форму голосования по рассматриваемым вопросам определяют члены комиссии путем голосования до начала рассмотрения вопросов на очередном заседании комиссии.

7.5. Решения комиссии принимаются большинством голосов ее членов, участвующих в голосовании при наличии кворума.

При равенстве голосов решающим является голос председательствующего на заседании комиссии.

7.6. По приглашению Председателя комиссии или его заместителя в работе комиссии без права решающего голоса могут присутствовать руководители и специалисты структурных подразделений организации, приглашенные специалисты других организаций (органов государственного надзора и контроля, органов исполнительной власти РК по труду, профсоюзных и иных организаций).

7.7. Решения комиссии оформляются Протоколами, подписываются Председателем комиссии (либо его заместителем) и секретарем комиссии не позднее, чем на следующий день после заседания комиссии.

7.8. Оповещение членов комиссии о месте, времени и повестке дня заседания комиссии обеспечивается секретарем комиссии не позднее, чем за два дня до даты заседания комиссии.

Протокол № \_\_\_\_  
заседания комиссии по проведению специальной оценки условий труда  
в ООО \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

**Присутствовали:**

Председатель комиссии  
Заместитель председателя комиссии  
Секретарь комиссии  
Члены комиссии:

**Приглашенные** – представитель ОПСОУТ (должность, ФИО)

**Повестка дня:**

1. О первоочередных мерах по проведению СОУТ в организации. Информация Председателя комиссии.
2. О подготовке Графика проведения СОУТ. Информация заместителя Председателя комиссии.

**Постановили:**

1. Информацию «О первоочередных мерах по проведению СОУТ в организации» с замечаниями и предложениями принять к исполнению (за \_\_, против \_\_, воздерж. \_\_).

**Принятые замечания и предложения:**

Член комиссии Иванов Н.П. \_\_\_\_\_  
Член комиссии Петров И.И. \_\_\_\_\_

2. График проведения СОУТ согласовать без замечаний и предложений. (за \_\_, против \_\_, воздерж. \_\_)
3. Подготовленный График проведения СОУТ передать руководителю организации на утверждение. (за \_\_, против \_\_, воздерж. \_\_)

Председатель комиссии \_\_\_\_\_

Секретарь комиссии \_\_\_\_\_

**График  
проведения специальной оценки условий труда на рабочих местах**

№ п/п	Наименование мероприятий	Сроки проведения	Ответственный
1.	Подготовка и утверждение приказа о проведении СОУТ в организации		Работодатель
2.	Обучение членов комиссии правилам проведения СОУТ и информирование персонала организации о их правах при проведении специальной оценки условий труда		Работодатель
3.	Формирование нормативной, методической, справочной и иной технической документации, необходимой для проведения СОУТ		Комиссия
4.	Заключение гражданско-правового договора на проведение СОУТ с организацией, соответствующей установленным законодательством требованиям		Работодатель
5.	Составление перечня рабочих мест, профессий и должностей работников с указанием аналогичных рабочих мест и иных показателей, характеризующих условия труда на рабочих местах организации.		Работодатель
6.	Составление списков рабочих мест организации, которые подлежат (не подлежат) идентификации потенциально вредных и/или опасных производственных факторов		Эксперты ОПСОУТ
7.	Идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов		Эксперты ОПСОУТ
8.	Формирование перечня вредных и /или опасных производственных факторов, подлежащих исследованиям, испытаниям и измерениям		Комиссия
9.	Исследования (испытания) измерения вредных и (или) опасных производственных факторов		ОПСОУТ
10.	Отнесение условий труда на рабочих местах по степени вредности и (или) или опасности к классу (подклассу) условий труда по результатам проведения исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных производственных факторов		ОПСОУТ
11.	Оформление результатов проведения СОУТ, подготовка отчета о проведении СОУТ		ОПСОУТ
12.	Рассмотрение и утверждение отчета о проведении СОУТ		Комиссия
13.	Декларирование соответствия условий труда. Составление протокола комиссии на основании заключения эксперта		Комиссия
14.	Издание приказа о завершении СОУТ в организации		Работодатель
15.	Ознакомление (в письменном виде) работников с результатами проведения СОУТ на их рабочих местах под роспись		Работодатель
16.	Передача результатов СОУТ в государственную инспекцию труда в Республике Коми		ОПСОУТ

(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)
<b>Члены комиссии по проведению специальной оценки условий труда:</b>			
(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)
(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)
(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)
(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)
<b>Эксперт(ы) по проведению специальной оценки условий труда:</b>			
(№ в реестре)	(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)

Приложение 5

Протокол № \_\_

**Перечень рабочих мест, на которых будет проводиться специальная оценка условий труда, с указанием аналогичных**

**по** \_\_\_\_\_  
(наименование подразделения, организации)

№ рабочего места	Наименование рабочего места (профессия, должность)	Какому рабочему месту аналогич но	Количество работающих на рабочем месте, чел.			
			Всего	Из них:		
				женщин	лиц в возрасте до 18 лет	инвалидов, допущенных к выполнению работ
1	2	3	4	5	6	7

**Исполнители:**

(должность)	(подпись)	(ФИО)
(должность)	(подпись)	(ФИО)

Протокол № \_\_

**Перечень  
используемого на рабочих месте оборудования, приспособлений, инструмента по**

\_\_\_\_\_

(наименование подразделения, организации)

Номер рабочего места	Наименование профессии, должности	Перечень применяемого оборудования, приспособлений и инструмента	Нормативные правовые акты, регламентирующие безопасную эксплуатацию применяемого оборудования, приспособлений и инструмента
1	2	3	4

Исполнители:

_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(ФИО)
_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(ФИО)

Протокол № \_\_

**Перечень  
рабочих мест, на которых действуют потенциально вредные и/или опасные  
производственные факторы в \_\_\_\_\_**

\_\_\_\_\_

(наименование подразделения, организации)

Номер рабочего места	Наименование профессии, должности	Наименование вредных и опасных производственных факторов
1	2	3

Исполнители:

_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(ФИО)
_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(ФИО)

Протокол № \_\_

**Перечень рабочих мест,  
на которых работникам ограничено время контакта с вредными  
производственными факторами в течение рабочей смены и/или устанавливается  
ограниченный стаж работы по**

(наименование подразделения, организации)

Наименование рабочего места	Наименование профессии, должности	Наименование вредного фактора с превышением ПДК или ПДУ	Допустимое время контакта с вредным фактором за рабочую смену, час.	Предельный трудовой стаж работника на данном рабочем месте (год, месяц)
1	2	3	4	5

Исполнители:

_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(ФИО)
_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(ФИО)

Протокол № \_\_

**Фактически предоставляемые компенсации  
работникам, занятым на рабочих местах с вредными  
условиями труда в \_\_\_\_\_**

(наименование подразделения, организации)

Номер рабочего места	Наименование профессии, должности	Виды компенсаций				
		Повышение оплаты труда, %	Дополнительный отпуск, дней	Продолжительность рабочего дня, час.	Молоко или другие равноценные пищевые продукты	Лечебно-профилактическое питание
1	2	4	5	6	7	8

Исполнители:

_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(ФИО)
_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(ФИО)

Протокол № \_\_

**Перечень рабочих мест,  
на которых работники фактически получают бесплатно спецодежду, спецобувь и  
другие средства индивидуальной защиты**

**В** \_\_\_\_\_  
(наименование подразделения, организации)

Номер рабочего места	Наименование профессии, должности	Основания для выдачи СИЗ	Обеспеченность работников СИЗ		Номера сертификата соответствия СИЗ
			по норме	фактически	
1	2	3	4	5	6

Исполнители:

_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(ФИО)
_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(ФИО)

Протокол № \_\_

**Перечень рабочих мест,  
на которых работники имеют право на досрочное назначение пенсий за работу во  
вредных и /или опасных условиях труда**

**В** \_\_\_\_\_  
(наименование подразделения, организации)

Номер рабочего места	Наименование профессии, должности	Основание для назначения досрочной пенсии			
		Наименование нормативного правового акта	Вид производства	Вид работ	Номер позиции в нормативном правовом акте
1	2	3	4	5	6

Исполнители:

_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(ФИО)
_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(ФИО)

Протокол № \_\_

**Перечень рабочих мест,  
на которых работники фактически проходят предварительные и периодические  
медицинские осмотры**

**В** \_\_\_\_\_  
(наименование подразделения, организации)

Номер рабочего места	Наименование профессии, должности	Номер позиции по Приказу о необходимости прохождения периодического и (или) предварительного медицинского осмотра	Периодичность прохождения медосмотра в год, раз
1	2	3	4

Исполнители:

_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(ФИО)
_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(ФИО)

Перечень рабочих мест, на которых проводилась СОУТ

Индивидуальный номер рабочего места	Наименование рабочего места и источников вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса	Численность работников, занятых на данном рабочем месте (чел.)	Наличие аналогично о рабочего места (рабочих мест)	Наименование вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса и продолжительность их воздействия на работника в течение рабочего дня (смены) (час.)																
				химический фактор	биологический фактор	Физические факторы														
						аэрозоли преимущественно фиброгенного действия	шум	инфразвук	ультразвук воздушный	вибрация общая	вибрация локальная	электромагнитные поля фактора Неионизирующие поля и излучения	ультрафиолетовое излучение фактора Неионизирующие поля и излучения	лазерное излучение фактора Неионизирующие поля и излучения	ионизирующие излучения	микроклимат	световая среда	тяжесть трудового процесса	напряженность трудового процесса	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

Председатель комиссии по проведению специальной оценки условий труда

\_\_\_\_\_ (должность) \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_ (дата)

Члены комиссии по проведению специальной оценки условий труда:

\_\_\_\_\_ (должность) \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_ (дата)

\_\_\_\_\_ (должность) \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_ (дата)

Эксперт(ы) по проведению специальной оценки условий труда:

\_\_\_\_\_ (№ в реестре) \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_ (дата)

### **Ход выполнения работы**

1. Изучить теоретический материал задания 1 и задания 2.
2. По полученным от преподавателя ситуационным задачам заполнить формы нормативных документов подготовительного этапа СОУТ (приложения 1-13 к практической работе №3)
3. Оформить отчет по практической работе

## **Раздел 2. Гигиеническая оценка факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация специальной оценки условий труда**

### **Практическая работа № 4**

#### **Оценка и анализ негативных факторов рабочей среды**

#### **Задание 1. Оценка условий труда по фактору «освещение»**

##### **Теоретическая часть**

##### **1. Светотехнические единицы**

Освещенность (E) – поверхностная плотность светового потока, определяется как отношение светового потока dF к площади освещаемой поверхности (dS), единица измерения освещенности - люкс (лк):

$$d: E=dF / dS.$$

Яркость (L) – поверхность под углом  $\alpha$  к нормали – это отношение силы света  $dJ_{\alpha}$ , излучаемой поверхностью в этом направлении, к проекции светящейся поверхности на плоскость, перпендикулярную данному направлению,  $кд/м^2$ :

$$L_{\alpha} = dJ_{\alpha} / dS \cos \alpha.$$

Фон – это поверхность, на которой происходит различение объекта. Под объектом различения понимается минимальный элемент рассматриваемого предмета. Фон характеризуется коэффициентом отражения ( $\rho$ ) - способностью отражать падающий на него свет, он определяется как отношение отраженного светового потока  $F_{отр}$  к падающему  $F_{пад}$ :

$$\rho = F_{отр} / F_{пад}.$$

Коэффициент отражения меняется от 0,02 до 0,95. При  $\rho < 0,2$  фон считается темным, при  $\rho = 0,2-0,4$  – средним; F при  $\rho > 0,4$  светлым. Коэффициент пульсации ( $k_p$ ) – изменение освещенности поверхности вследствие периодического изменения во времени светового потока источника света:

$$k_p = [(E_{max} - E_{min}) / 2E_{cp}] 100\%,$$

где  $E_{max}$ ,  $E_{min}$  и  $E_{cp}$  – максимальное, минимальное и среднее значение освещенности за период колебаний; для газоразрядных ламп –  $k_p=(25-65)\%$ , для ламп накаливания –  $k_p= 7\%$ , для галогенных ламп -  $k_p = 1\%$ . Показатель ослепленности (P0) – критерий оценки слепящего действия, создаваемого осветительной установкой:

$$P0 = 1000 (V1 / V2 - 1),$$

где V1 и V2 – видимость объекта различения соответственно при экранированном и разэкранированном источнике света.

##### **2. Системы производственного освещения**

При освещении производственных помещений используется естественное – за счет солнечного излучения (прямого и диффузного рассеянного света небосвода), искусственное – за счет источников искусственного света, и совместное освещение.

Естественное освещение имеет широкий спектральный состав, включая ультрафиолетовый, высокую диффузность, однако, оно зависит от погодных условий, изменяется по времени, возможно, тенеобразование и ослепление при ярком свете.

Естественное освещение подразделяют на боковое (одно- и двух- стороннее), осуществляемое через световые проемы в наружных стенах; верхнее - через световые фонари, проемы в кровле и перекрытиях; комбинированное - сочетание верхнего и бокового освещения.

Искусственное освещение может быть общим (равномерным или локализованным) и комбинированным (общее и местное).

По функциональному назначению искусственное освещение подразделяется на рабочее, аварийное и специальное, которое может быть охранным, дежурным, эвакуационным, эритемным, бактерицидным и др.

Рабочее освещение предназначено для обеспечения нормальной работы и является обязательным для всех производственных помещений.

Аварийное освещение устраивается для продолжения работы в помещениях, где отключение рабочего освещения может привести к пожарам, взрывам, отравлениям и др.

Минимальная освещенность рабочих поверхностей должна составлять 5 % от нормируемой рабочей освещенности, но не менее 2 лк.

Эвакуационное освещение предназначено для эвакуации людей из производственных помещений при авариях или отключении рабочего освещения. Оно организуется в опасных для прохода людей: на лестничных клетках, вдоль основных проходов производственных помещений, в которых работают более 50 человек.

Минимальная освещенность на полу должна составлять в помещениях не менее 0,5 лк, на открытых территориях - не менее 0,2 лк.

Охранный свет устраивают вдоль границ территорий, охраняемых специальным персоналом. Наименьшая освещенность - 0,5 лк.

Сигнальный свет применяется для фиксации границ опасных зон; оно указывает на наличие опасности, либо на безопасный путь эвакуации.

Бактерицидное облучение (освещение) создается для обеззараживания воздуха, питьевой воды, продуктов питания. Наибольшей бактерицидной способностью обладают ультрафиолетовые лучи длиной в 254-257 нм.

Эритемное облучение создается в помещениях, где недостаточно солнечного света (северные районы, подземные сооружения). Максимальное эритемное воздействие оказывают электромагнитные лучи с длиной волны 297 нм. Они стимулируют обмен веществ, кровообращение, дыхание и другие функции организма.

Источниками искусственного света служат лампы накаливания, люминесцентные и светодиодные лампы.

Популярность люминесцентных ламп обусловлена их преимуществами (над лампами накаливания):

- значительно большая светоотдача (люминесцентная лампа 20 Вт даёт освещенность как лампа накаливания на 100 Вт) и более высокий КПД;
- приближенный к естественному спектр излучения лампы;
- разнообразие оттенков света;
- длительный срок службы (2000 □ 20000 часов).

К недостаткам относят:

- наличие дополнительного приспособления для пуска – лампы пускорегулирующего аппарата;
- мерцание лампы с частотой питающей сети;
- очень низкий коэффициент мощности ламп - такие лампы являются неудачной для электросети нагрузкой;
- необходимость специальной утилизации;

Преимущества светодиодов по сравнению с другими видами ламп:

- экономично используют энергию по сравнению с предшествующими поколениями электрических источников света;
- средний срок службы светодиодных систем освещения может быть доведён до 100 тысяч часов;
- возможность получать различные спектральные характеристики без применения светофильтров (могут излучать свет любого цвета);
- безопасность использования (в частности, отсутствие ртутных паров);
- малые размеры и высокая прочность;
- малое ультрафиолетовое и инфракрасное излучение;
- незначительное тепловыделение;
- светодиодные панели можно использовать не только как элемент освещения, но и в виде фальш-окон.

Измерения освещенности производятся с использованием люксметров, имеющих погрешность не более 10 % (рис. 1).



1) ТКА-ПКМ, 2) Testo-540

Рис.1 – Люксметры:

### 3.Нормирование освещения

Освещенность нормируется СП 52.13330.2011[17] (Приложение А).

Для искусственного освещения нормируемым параметром является минимальная освещенность ( $E_{min}$ ) на рабочей поверхности в горизонтальной плоскости на расстоянии 0,8 м от пола.

Все работы делятся на VIII разрядов, а I–V делятся на подразряды.

$E_{min}$  выбирается в зависимости от точности зрительной работы, коэффициента отражения зрительной поверхности и контраста с фоном.

В нормах приведены значения освещенности для газоразрядных ламп. Для ламп накаливания нормы снижаются по шкале освещенности на одну ступень: 0,2; 0,3; 0,5; 1; 2; 4; 5; 6; 7; 10; 15; 20; 30; 50; 75; 100; 150; 200; 300; 400; 500; 600; 750; 1000; 1250; 1500; 2000; 2500; 3000; 3500; 4500; 5000. Для систем естественного освещения нормируемым параметром является КЕО (en), %:

$$KEO = e_n = (E_{ВН} / E_{НАР}) 100\%,$$

где  $E_{ВН}$  и  $E_{НАР}$  соответственно освещенность внутри помещения и снаружи здания рассеянным светом небосвода.

При боковом одностороннем освещении КЕО нормируется по наиболее удаленной точке рабочей поверхности на расстоянии 1 м от противостоящей окну стены, при двухстороннем освещении - в середине помещения.

4. Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии световой среды

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии световой среды осуществляется по показателю освещенности рабочей поверхности, в зависимости от значения показателя освещенности рабочей поверхности в соответствии с приложением № 16 к Методике 33н (табл. 1).

Таблица 5.1 Отнесение условий труда по классу (подклассу) условий труда при воздействии световой среды

Наименование показателя	Класс (подкласс) условий труда		
	допустимый	вредный	
	2	3.1	3.2
<b>Искусственное освещение</b>			
Освещенность рабочей поверхности $E$ , лк	$\geq E_n$	$\geq 0,5 E_n$	$< 0,5 E_n$

При работе на открытой территории только в дневное время суток условия труда на рабочем месте по показателю освещенности рабочей поверхности признаются допустимыми условиями труда.

При расположении рабочего места в нескольких рабочих зонах (в помещениях, на участках, на открытой территории) отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии световой среды осуществляется с учетом времени пребывания в разных рабочих зонах по формуле:

$$UT = UT_1 \times t_1 + UT_2 \times t_2 + \dots + UT_n \times t_n$$

где  $UT$  – условия труда, выраженные в баллах;  $UT_1, UT_2, \dots, UT_n$  – условия труда в 1-ой, 2-ой, n-ой рабочих зонах соответственно, выраженные в баллах относительно класса (подкласса) условий труда (допустимые условия труда – 0 баллов, вредные условия труда (подкласс 3.1) – 1 балл, вредные условия труда (подкласс 3.2) – 2 балла);  $t_1, t_2, t_n$  – относительное время пребывания (в долях единицы) в 1-ой, 2-ой, n-ой рабочих зонах соответственно.

Отнесение условий труда на рабочем месте к классу (подклассу) условий труда осуществляется на основании рассчитанной суммы баллов  $UT$  следующим образом:

- условия труда признаются допустимыми, если  $0 \leq UT < 0,5$ ;
- условия труда признаются вредными (подкласс 3.1), если  $0,5 \leq UT < 1,5$ ;
- условия труда признаются вредными (подкласс 3.2), если  $1,5 \leq UT < 2,0$ .

Такие показатели световой среды, как прямая и отраженная блескость, пульсация, рекомендуется оценивать на рабочих местах работников, в поле зрения которых присутствуют слепящие источники света, проводящих работу с объектами различения и рабочими поверхностями, обладающими направленно-рассеянным и смешанным отражением (металлы, пластмассы, стекло, глянцевая бумага), у которых имеются жалобы на дискомфорт зрения.

#### **Ход выполнения работы**

1) Познакомиться с нормированием освещения:

- свод правил СП 52.13330.2011;
  - СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»;
- 2) Изучить требования Методики 33н по определению класса условий труда по фактору освещение.
- 3) Научиться определять класс условий труда по фактору освещение.
- 4) С помощью люксметра замерить:
- освещенность в учебной аудитории. Определить нормируемые параметры для освещения аудитории. Оценить класс условий труда и сделать выводы.
  - освещенность аудитории 200 лк. Определить класс условий труда.
- 5). Пользуясь теоретическим материалом выполнить задание: Работник работает в трех зонах: на улице 2 часа, в помещении с освещенностью 300 лк – 2 часа и остальное время при освещенности 150 лк. Норма освещенности 300 люкс. Оценить класс условий труда и сделать выводы.

## **Задание 2. Анализ итоговой оценки условий труда и выявленных негативных факторов на рабочем месте**

### **Теоретическая часть**

По результатам проведения исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных факторов экспертом осуществляется отнесение условий труда на рабочем месте по степени вредности и (или) опасности к классу (подклассу) условий труда (далее - отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда).

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда осуществляется экспертом с учетом степени отклонения фактических значений вредных и (или) опасных факторов от гигиенических нормативов условий труда и продолжительности их воздействия на работника в течение рабочего дня (смены).

Итоговый класс (подкласс) условий труда на рабочем месте устанавливается по наиболее высокому классу (подклассу) вредности и (или) опасности одного из имеющихся на рабочем месте вредных и (или) опасных факторов.

При этом в случае:

сочетанного действия 3 и более вредных и (или) опасных факторов, отнесенных к подклассу 3.1 вредных условий труда, итоговый класс (подкласс) условий труда относится к подклассу 3.2 вредных условий труда;

сочетанного действия 2 и более вредных и (или) опасных факторов, отнесенных к подклассам 3.2, 3.3, 3.4 вредных условий труда, итоговый класс (подкласс) повышается на одну степень.

*Отнесение условий труда к тому или иному классу (подклассу) условий труда находится в большой зависимости от времени воздействия производственных факторов. Если работодатель (комиссия) предоставит организации, проводящей специальную оценку условий труда, некорректную информацию о продолжительности воздействия производственных факторов, которая приведет к необоснованному снижению класса условий труда, то такие действия могут быть расценены как преднамеренные действия, направленные на сужение круга вопросов, подлежащих выяснению при проведении СОУТ и влияющих на результаты ее проведения. Данные обстоятельства будут являться нарушением пункта 3 части 2 статьи 4 Федерального закона от 28.12.2013г. № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда», а результаты проведенной СОУТ будут недействительными.*

В случае применения работниками, занятыми на рабочих местах с вредными условиями труда, эффективных средств индивидуальной защиты, прошедших обязательную сертификацию в порядке, установленном соответствующим техническим регламентом, класс (подкласс) условий труда может быть снижен в порядке,

установленном Федеральным законом от 28 декабря 2013 г. № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда».

*По мнению Минтруда России (<http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/salary/20>), нормы частей 6 – 8 статьи 14 Федерального закона № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» в части возможности снижения класса (подкласса) условий труда при применении эффективных средств индивидуальной защиты являются диспозитивными, в связи с чем возможность снижения класса (подкласса) условий труда является правом работодателя, а не его обязанностью.*

### **Оформление результатов специальной оценки условий труда.**

Результаты проведения СОУТ оформляются в виде отчета.

Отчет составляется организацией, проводящей специальную оценку условий труда, подписывается всеми членами комиссии и утверждается председателем комиссии. Член комиссии, который не согласен с результатами проведения СОУТ, имеет право изложить в письменной форме мотивированное особое мнение, которое прилагается к этому отчету.

В отчет включаются следующие результаты проведения СОУТ:

сведения об организации, которая проводила специальную оценку условий труда, с приложением копий документов, подтверждающих ее соответствие законодательству о специальной оценке условий труда;

перечень рабочих мест, на которых проводилась специальная оценка условий труда, с указанием вредных и (или) опасных производственных факторов, которые идентифицированы на данных рабочих местах;

карты специальной оценки условий труда, содержащие сведения об установленном экспертом организации классе (подклассе) условий труда на конкретных рабочих местах (Приложение 1);

протоколы проведения исследований (испытаний) и измерений идентифицированных вредных и (или) опасных производственных факторов;

протоколы оценки эффективности средств индивидуальной защиты;

протокол комиссии, содержащий решение о невозможности проведения исследований (испытаний) и измерений (при наличии такого решения);

сводная ведомость специальной оценки условий труда;

перечень мероприятий по улучшению условий и охраны труда работников, на рабочих местах которых проводилась специальная оценка условий труда;

заключения эксперта организации, проводящей специальную оценку условий труда.

По завершении работы по специальной оценке условий труда руководитель организации издает приказ, в котором дается оценка проведенной работы и утверждаются ее результаты.

Результаты работы комиссии по проведению СОУТ организации оформляются протоколом.

Информация о результатах СОУТ доводится до сведения работников организации под роспись в срок не позднее 30 календарных дней со дня утверждения отчета о проведении СОУТ (в данный срок не включаются периоды временной нетрудоспособности работника, нахождения его в отпуске или командировке, периоды междувахтового отдыха).

Результаты СОУТ являются основой для создания банка данных существующих условий труда на уровне организации, административного округа города, города в целом.

Работодатель в срок не позднее 30 календарных дней со дня утверждения отчета о проведении СОУТ организует размещение на своем официальном сайте в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при наличии такого сайта) сводных данных о результатах проведения СОУТ в части установления классов (подклассов) условий труда на рабочих местах и перечня мероприятий по улучшению условий и охраны труда работников, на рабочих местах которых проводилась специальная оценка условий труда.

Приложение № 1

ООО «Сервисная компания» (полное наименование работодателя)				
167000, Республика Коми, г.Сыктывкар, ул. Маркова, д.58, директор Михайлов Сергей Иванович, mix@mail.ru (адрес места нахождения работодателя, фамилия, имя, отчество руководителя, адрес электронной почты)				
ИНН работодателя	Код работодателя по ОКПО	Код органа государственной власти по ОКОГУ	Код вида экономической деятельности по ОКВЭД	Код территории по ОКАТО
1104567888	87659820	1000700	45	87401000000

**КАРТА N 55**  
**специальной оценки условий труда**

Маляр

код-13450

(наименование профессии (должности) работника)

Наименование структурного подразделения Отдел обслуживания

Количество и номера аналогичных рабочих мест Отсутствуют

**Строка 010. Выпуск ЕТКС, ЕКС** *Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 1, утвержденный Постановлением Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 31.01.1985г. № 31/3-30, раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»*

(выпуск, раздел, дата утверждения)

**Строка 020. Численность работающих:**

на рабочем месте	1
на всех аналогичных рабочих местах	-
из них:	
женщин	0
лиц в возрасте до 18 лет	0
инвалидов, допущенных к выполнению работ на данном рабочем месте	0

**Строка 021. СНИЛС работников:**

061-986-938 81

**Строка 022.** **Используемое оборудование:** не используется

**Используемые сырье и материалы:** краски, грунтовки

**Строка 030. Оценка условий труда по вредным (опасным) факторам:**

Наименование факторов производственной среды и трудового процесса	Класс условий труда	Эффективность СИЗ <*>, +/-/не оценивалась	Класс условий труда при эффективном использовании СИЗ
Химический	3.1	не оценивалась	-
Биологический	-		-
Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия	-		-
Шум	-		-
Инфразвук	-		-
Ультразвук воздушный	-		-
Вибрация общая	-		-
Вибрация локальная	-		-
Неионизирующие излучения	-		-
Ионизирующие излучения	-		-
Параметры микроклимата	-		-
Параметры световой среды	-		-
Тяжесть трудового процесса	2		-
Напряженность трудового процесса	-		-

Итоговый класс (подкласс) условий труда	3.1	не заполняется	-
---	-----	----------------	---

<\*> Средства индивидуальной защиты

**Строка 040. Гарантии и компенсации, предоставляемые работнику (работникам), занятым на данном рабочем месте:**

№ п/п	Виды компенсаций	Фактическое наличие	По результатам оценки условий труда	
			необходимость в установлении компенсации (да, нет)	основание
1.	Повышенная оплата труда работников	Да	Да	статья 147 Трудового кодекса Российской Федерации
2.	Ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск	Да	Нет	Отсутствует
3.	Сокращенная продолжительность рабочего времени	Да	Нет	Отсутствует
4.	Молоко или другие равноценные пищевые продукты	Да	Да	п. 529 Приложения № 3 к приказу Минздравсоцразвития России от 16.02.2009г. № 45н
5.	Лечебно - профилактическое питание	Нет	Нет	Отсутствует
6.	Право на досрочное назначение трудовой пенсии	Да	Да	позиция 23200000-13450 Списка № 2, утвержденного Постановлением Кабинета Министров СССР от 26.01.1991г. № 10
7.	Проведение медицинских осмотров	Да	Да	п/п 1.2.14.2. Приложения № 1 к приказу Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 г. № 302н

**Строка 050. Рекомендации по улучшению и оздоровлению условий труда, по режима труда и отдыха, по подбору работников:** Невозможно применение труда подростков в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 25.02.2000 г. №163, Пункт 1149

Дата составления: 20.04.2015

Председатель комиссии по проведению специальной оценки условий труда

\_\_\_\_\_ (должность) \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_ (дата)

Члены комиссии по проведению специальной оценки условий труда:

\_\_\_\_\_ (должность) \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_ (дата)

Эксперт(ы) по проведению специальной оценки условий труда:

\_\_\_\_\_ (№ в реестре) \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_ (дата)

С результатами оценки условий труда ознакомлен(ы)

\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_ (дата)

### **Ход выполнения работы.**

1. Изучить теоретический материал.
2. Получить от преподавателя копии действующих результатов СОУТ по отдельным рабочим местам:
  - Изучить карты СОУТ и протоколы.
  - Дать характеристику видам и источникам вредного воздействия
3. Ответить на следующие вопросы:
  1. Опишите характер работ на рабочем месте
  2. Опишите условия труда. Перечислите вредные и опасные условия труда.
  3. Поясните, как влияют условия труда на организм работника
  4. Предложите мероприятия по снижению уровня воздействия на организм работника вредных и опасных производственных факторов рабочей среды.

## **Практическая работа № 5**

### **Оценка условий жизнедеятельности человека по факторам вредности и травмоопасности**

#### **Теоретическая часть**

##### *1. Общие сведения*

Неблагоприятные условия труда – условия труда, отягощенные вредными и опасными факторами производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.

Ущерб здоровью – нарушения целостности организма или профессиональные заболевания, а также эффекты в виде генетических изменений, нарушений репродуктивной функции, снижения психической устойчивости.

Сокращение продолжительности жизни (СПЖ) – предположительное время сокращения продолжительности жизни в сутках конкретного человека на момент расчета в зависимости от условий его труда и быта.

Риск – вероятность реализации негативного воздействия (травма, гибель) в зоне пребывания человека.

При суточной миграции человека во вредных условиях жизненного пространства суммарная оценка ущерба здоровью может быть определена через подсчет времени сокращения продолжительности жизни в сутках по приближенной формуле:

$$\text{СПЖ} = \text{СПЖ}_{\Sigma\text{пр}} + \text{СПЖ}_{\text{Г}} + \text{СПЖ}_{\text{Б}},$$

где СПЖ<sub>пр</sub>, СПЖ<sub>Г</sub>, СПЖ<sub>Б</sub> – сокращения продолжительности жизни при пребывании, соответственно, в условиях производства, города и быта (сут.).

Расчет снижения продолжительности жизни осуществляется:

- по фактору неблагоприятных условий производства:

$$\text{СПЖ}_{\text{пр}} = (\text{К}_{\text{пр}} + \text{К}_{\text{т}} + \text{К}_{\text{н}}) \cdot (\text{T} - \text{T}_{\text{н}}),$$

где К<sub>пр</sub>, К<sub>т</sub>, К<sub>н</sub> – ущерб здоровью на основании оценки класса условий производства, тяжести и напряженности труда, сут/год (табл. 2 и 3); Т – возраст человека, год; Т<sub>н</sub> – возраст начала трудовой деятельности;

- по фактору неблагоприятных жилищных бытовых условий и загрязненного воздуха в городе:

$$\text{СПЖ}_{\text{Б,Г}} = (\text{К}_{\text{Б}} + \text{К}_{\text{Г}}) \cdot \text{T},$$

где К<sub>Б</sub>, К<sub>Г</sub> – скрытый ущерб здоровью в условиях бытовой и городской среды, сут/год (табл. 4.);

- по факту курения с учетом множителя (n/20):

$$\text{СПЖ}_{\text{Б(курение)}} = \text{К}_{\text{Б}} \text{T}_{\text{к}} \cdot (\text{n}/20),$$

где n – количество выкуриваемых сигарет в день; Т<sub>к</sub> – стаж курильщика;

- по фактору езды в общественном транспорте

$$\text{СПЖГ(транспорт)} = \text{КГ ТТ } t,$$

где ТТ – количество лет езды на работу в общественном транспорте; t – суммарное количество часов, затрачиваемое человеком ежедневно на проезд домой и на работу в оба конца.

Расчет носит вероятностный характер и позволяет оценить влияние наиболее весомых факторов, характеризующих качество жизни конкретного человека.

## 2. Классификация условий труда по степени вредности и опасности

Условия труда подразделяются на 4 класса: оптимальные, допустимые, вредные и опасные.

Оптимальные условия труда (1 класс) – такие условия, при которых сохраняется здоровье работающих и создаются предпосылки для поддержания высокого уровня работоспособности.

Допустимые условия труда (2 класс), при которых факторы не превышают установленных гигиенических нормативов для рабочих мест, а возможные изменения функционального состояния организма восстанавливаются во время отдыха или к началу следующей смены.

Вредные условия труда (3 класс) характеризуются наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное действие на организм работающего и/или его потомство.

Вредные условия труда по степени превышения гигиенических нормативов и выраженности изменений в организме работающих подразделяются на 4 степени вредности:

1 степень 3 класса (3.1) – условия труда характеризуются такими отклонениями уровней вредных факторов от гигиенических нормативов, которые вызывают функциональные изменения, восстанавливающиеся при более длительном (чем к началу следующей смены) прерывании контакта с вредными факторами;

2 степень 3 класса (3.2.) – уровни вредных факторов, вызывающие стойкие функциональные изменения, приводящие к появлению начальных признаков профессиональных заболеваний, возникающих после продолжительной экспозиции (часто после 15 и более лет);

3 степень 3 класса (3.3.) – условия труда, характеризующиеся такими уровнями вредных факторов, воздействие которых приводит к развитию профессиональных болезней легкой и средней степеней тяжести с временной утратой трудоспособности;

4 степень 3 класса (3.4) – условия труда, при которых могут возникать тяжелые формы профессиональных заболеваний.

Опасные (экстремальные) условия труда (4 класс) характеризуются уровнями производственных факторов, воздействие которых в течение рабочей смены (или ее части) создает угрозу для жизни, высокий риск развития острых профессиональных поражений, в т.ч. и тяжелых форм.

Градации условий труда в зависимости от степени отклонения действующих факторов производственной среды и трудового процесса от гигиенических нормативов представлена в табл. 7 – 9.

Уровни вредных воздействий, реально возможные в условиях производства, не ограничиваются значениями, соответствующими классу 3.4. При более высоких значениях уровней вредных факторов их воздействие на человека может стать травмирующим класса 4. Пороговые значения таких уровней вредных факторов для класса 4 приведены в табл. 1.

Следует отметить, что работа в условиях труда 4 класса не допускается, за исключением ликвидации аварий и проведение экстренных работ для предупреждения аварийных ситуаций. При этом работы должны проводиться с применением средств индивидуальной защиты и при строгом соблюдении режимов проведения таких работ.

Таблица 1. Пороговые значения уровней вредных факторов для класса 4

Вредные факторы	Значение уровня
Вредные вещества 1-2 класса опасности	> 20 ПДК
Вредные вещества, опасные для развития острого отравления	> 10 ПДК
Шум, дБА	Превышение ПДУ > 35
Вибрация локальная, дБ	Превышение ПДУ > 12
Вибрация общая, дБ	Превышение ПДУ > 24
Тепловое облучение	> 2800 Вт/м <sup>2</sup>
Электрические поля промышленной частоты	> 40 ПДУ
Лазерное излучение	> 10 <sup>3</sup> ПДУ при однократном воздействии

Нормативные значения вредных и опасных факторов приведены в справочной литературе.

### 3. Оценка влияния вредных факторов на здоровье человека

Воздействие вредных факторов на здоровье человека определяется их уровнями, совокупностью факторов и длительностью пребывания человека в этих зонах.

Шкала оценки ущерба здоровью с учетом влияния возможных сочетаний вредных факторов и их уровней, тяжести и напряженности трудового процесса на здоровье работающих представлена в табл. 2 и 3.

Таблица 2. Скрытый ущерб здоровью на основании общей оценки класса условий труда

№ п/п	Фактические условия труда	Класс условий труда	Ущерб, суток за год К <sub>пр</sub> (К <sub>н</sub> )
1.	1 фактор класса 3.1.	3.1.	2,5
2.	2 фактора класса 3.1.	3.1.	3,75 +
3.	3 и более факторов класса 3.1.	3.2	5,1
4.	1 фактор класса 3.2.	3.2	8,75 +
5.	2 и более факторов класса 3.2	3.3	12,6
6.	1 фактор класса 3.3	3.3	18,75 +
7.	2 и более факторов класса 3.3	3.4	25
8.	1 фактор класса 3.4	3.4	50,0 +
9.	2 и более факторов класса 3.4	4	75,1
10.	Наличие факторов класса 4	4	75,1

Таблица 3. Скрытый ущерб здоровью по показателю тяжести трудового процесса

№ п/п	Фактические условия труда	Класс условий труда	Ущерб, суток за год, К <sub>Т</sub>
1.	Менее 3 факторов класса 2	2	-
2.	3 и более факторов класса 2	3.1	2,5
3.	1 фактор класса 3.1	3.1	3,75
4.	2 и более факторов класса 3.1	3.2	5.1
5.	1 фактор класса 3.2	3.2	8,75
6.	2 фактора класса 3.2	3.3	12.6
7.	Более 2 факторов класса 3.2	3.3	18,75

Методика количественной оценки ущерба здоровью при работе в неблагоприятных условиях труда включает следующие этапы:

1. Проводится оценка условий труда на рабочем месте по каждому негативному фактору, указанному в описании варианта, и устанавливается класс вредности условий труда (табл. 7– 9);

2. Оценивается ущерб здоровью в виде сокращения продолжительности жизни К<sub>пр</sub> от класса условий труда на производстве по табл. 2;

3. При оценке ущерба здоровью только по показателю тяжести трудового процесса используют данные табл. 3;

4. При оценке ущерба здоровью только по показателю напряженности трудового процесса величину ущерба принимают по классу условий труда по данным табл. 2, указанным в графе со значком «+».

5. Учет влияния вредных факторов городской и бытовой сред на здоровье людей обычно проводится по упрощенным показателям, приведенным в табл. 4.

Таблица 4. Скрытый ущерб здоровью по вредным факторам городской (КГ) и бытовой (КБ) среды, сутки/год

<b>Факторы городской среды</b>	<b>К<sub>Г</sub></b>
Загрязнение воздуха в крупных городах	5
Езда в часы «пик» в общественном транспорте ежедневно в течение 1 часа	2
<b>Факторы бытовой среды</b>	<b>К<sub>Б</sub></b>
Проживание в неблагоприятных жилищных условиях	7
Курение по 20 сигарет в день	50

4. Оценка влияния травмоопасных факторов на человека в производственных, городских и бытовых условиях

Вероятность травмирования человека в различных условиях его жизнедеятельности оценивается величиной индивидуального риска R.

При использовании статистических данных величину риска определяют по формуле:

$$R = N_{\text{тр}} / N_0,$$

где  $N_{\text{тр}}$  – число травм за год;  $N_0$  – численность работавших в тот же период.

Травмоопасность различных производств и отраслей показателями частоты травматизма  $K_{\text{ч}}$  и  $K_{\text{си}}$  оценивают по формулам:

$$K_{\text{ч}} = (N_{\text{тр}} / N_0) 1000$$

$$K_{\text{си}} = (N_{\text{си}} / N_0) 1000,$$

где  $K_{\text{ч}}$  – показатель частоты травматизма, а  $K_{\text{си}}$  – показатель травматизма со смертельным исходом, приходящиеся на 1000 работающих;  $N_{\text{си}}$  – число травм со смертельным исходом за год.

Нетрудно видеть, что при известных  $K_{\text{ч}}$  и  $K_{\text{си}}$  риски получить травму  $R_{\text{тр}}$  или погибнуть на производстве  $R_{\text{си}}$  будут определяться по формулам:

$$R_{\text{тр}} = K_{\text{ч}} / 1000$$

$$R_{\text{си}} = K_{\text{си}} / 1000$$

Показатели  $K_{\text{ч}}$  и  $K_{\text{си}}$  в различных отраслях экономики и по отдельным профессиям по данным за 2005 г. приведены в табл. 5.

Риск принудительной гибели людей в непроизводственных условиях  $R_{\text{Б}}$ ,  $R_{\text{Г}}$  можно приближенно оценивать, пользуясь данными, приведенными в табл.6

Вычисление вероятности гибели человека в цепи несовместимых событий производится по формуле

$$R = \sum_{i=1}^n R_i$$

где  $R_i$  – вероятность индивидуального события;  $R$  – суммарный риск от  $n$  последовательных событий.

5. Градации условий труда в зависимости от степени отклонения действующих факторов производственной среды и трудового процесса от гигиенических нормативов:

Таблица 5. Показатели Кч и Кси в различных отраслях экономики и по отдельным профессиям

Отрасль, профессия	К <sub>ч</sub>	К <sub>си</sub>
<b>По всем отраслям</b>	5,0	0,15
<b>Промышленность (в среднем)</b>	5,5	0,133
Электроэнергетика	1,7	0,131
Электрические сети	2	0,211
Тепловые сети	3	0,132
Нефтепереработка	1,6	0,058
Химическая промышленность	3,1	0,104
Угольная промышленность	25,3	0,406
Черная металлургия	3,6	0,146
Цветная металлургия	4,5	0,216
Приборостроение	3,1	0,061
Автомобильная промышленность	4,6	0,069
Лесозаготовка	21,2	0,479
Лесопильное производство	16,7	0,246
Пищевая промышленность	6,0	0,122
Пивоварное производство	7,0	0,185
Спиртовая промышленность	2,3	0,029
Мясная и молочная промышленность	7,4	0,079
<b>Сельское хозяйство</b>	8,3	0,216
<b>Транспорт</b>	3,6	0,162
Железнодорожный	1,3	0,111
Водный	5,0	0,345
Авиационный	2,5	0,264
<b>Строительство</b>	5,3	0,312
<b>Коммунальное хозяйство</b>	3,2	0,037
<b>Здравоохранение</b>	2	0,009
Водитель	-	0,32
Электросварщик	-	0,20
Газосварщик	-	0,21
Грузчик	-	0,18
Слесарь	-	0,11
Крановщик	-	0,14

Таблица 6. Риск принудительной гибели людей в непроизводственных условиях

Причина	Риск гибели человека
Автокатастрофа	$2,5 \cdot 10^{-4}$
Авиакатастрофа	$1 \cdot 10^{-5}$
Электротравма	$6 \cdot 10^{-6}$
Падение человека	$1 \cdot 10^{-4}$
Падение предметов на человека	$6 \cdot 10^{-6}$
Воздействие пламени	$4 \cdot 10^{-5}$
Утопление	$3 \cdot 10^{-5}$
Авария на АЭС (на границе территории АЭС)	$5 \cdot 10^{-7}$
Природные явления (молнии, ураганы и пр.)	$10^{-6} - 10^{-7}$

Таблица 7. Классы условий труда в зависимости от условий труда (температура, пыль, шум, вибрации, тепловое излучение и освещение РМ)

Фактор рабочей среды	Класс условий труда					опасный 4
	допустимый	вредный				
	2	3.1	3.2	3.3.	3.4.	
Температура воздуха на рабочем месте, °С: теплый период холодный период	21...22 17...19	23...28 15...16	29...32 7...14	33...35 Ниже +7	>35 -	
Вредные вещества 1-4 классов опасности, превышение ПДК, раз	≤ 1,0	1,1...3,0	3,1...10,0	10,1...15,0	15,1...20,0	> 20,0
Промышленная пыль, превышение ПДК, раз.	≤ 1,0	1,1...2,0	2,1...4,0	4,1...10,0	> 10,0	-
Шум, эквивалентный уровень звука, дБА	≤ ПДУ	5	15	25	35	> 35
Вибрация локальная, эквивалентный скорректированный уровень виброскорости, дБ	≤ ПДУ	35	6	9	12	> 12
Вибрация общая, эквивалентный скорректированный уровень виброскорости, дБ	≤ ПДУ	6	12	18	24	> 24
Инфразвук, общий уровень звукового давления, дБ/Лин	≤ ПДУ	5	10	15	20	> 20
Ультразвук воздушный, уровни звукового давления в 1/3 октавных полосах частот, дБ	≤ ПДУ	10	20	30	40	> 40
Ультразвук контактный, уровень виброскорости, дБ	≤ ПДУ	5	10	15	20	> 20
Интенсивность теплового излучения, Вт/м <sup>2</sup>	141...1000	1001...1500	1501...2000	2001...2500	>2500	
Освещенность рабочего места, лк: Мин. объект различ., мм Разряд работы	1,0...0,3 3...4	< 0,3 1...2	> 0,5 4...9	< 0,5 1...3	- -	

Таблица 8. Классы условий труда по показателям тяжести трудового процесса

Показатели тяжести трудового процесса	Классы условий труда			
	Оптимальный (легкая физическая нагрузка)	Допустимый (средняя физическая нагрузка)	Вредный (тяжелый труд)	
			1 степени	2 степени
1. Физическая динамическая нагрузка (единицы внешней механической работы за смену, кг * м)				
1.1. При региональной нагрузке (с преимущественным участием мышц рук и плечевого пояса) при перемещении груза на расстояние до 1 м: для мужчин для женщин	до 2 500 до 1 500	до 5 000 до 3 000	до 7 000 до 4 000	более 7000 более 4000
1.2. При общей нагрузке (с участием мышц рук, корпуса, ног):				
1.2.1. При перемещении груза на расстояние от 1 до 5 м для мужчин для женщин	до 12 500 до 7 500	до 25 000 до 15 000	до 35 000 до 25 000	более 35000 более 25000
1.2.2. При перемещении груза на расстояние более 5 м для мужчин для женщин	до 24 000 до 14 000	до 46 000 до 28 000	до 70 000 до 40 000	более 70000 более 40000
2. Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную (кг)				
2.1. Подъем и перемещение (разовое) тяжести при чередовании с другой работой (до 2 раз в час): для мужчин для женщин	до 15 до 5	до 30 до 10	до 35 до 12	более 35 более 12
2.2. Подъем и перемещение (разовое) тяжести постоянно в течение рабочей смены: для мужчин для женщин	до 5 до 3	до 15 до 7	до 20 до 10	более 20 более 10

Показатели тяжести трудового процесса	Классы условий труда			
	Оптимальный (легкая физическая нагрузка)	Допустимый (средняя физическая нагрузка)	Вредный (тяжелый труд)	
			1 степени	2 степени
2.3. Суммарная масса грузов, перемещаемых в течение каждого часа смены:				
2.3.1. С рабочей поверхности для мужчин для женщин	до 250 до 100	до 870 до 350	до 1500 до 700	более 1500 более 700
2.3.2. С пола для мужчин для женщин	до 100 до 50	до 435 до 175	до 600 до 350	более 600 более 350
3. Стереотипные рабочие движения (количество за смену)				
3.1. При локальной нагрузке (с участием мышц кистей и пальцев рук)	до 20 000	до 40 000	до 60 000	более 60 000
3.2. При региональной нагрузке (при работе с преимущественным участием мышц рук и плечевого пояса)	до 10 000	до 20 000	до 30 000	более 30 000
4. Статическая нагрузка - величина статической нагрузки за смену при удержании груза, приложении усилий (кгс - с)				
4.1. Одной рукой: для мужчин для женщин	до 18 000 до 11 000	до 36 000 до 22 000	до 70 000 до 42 000	более 70 000 более 42 000
4.2. Двумя руками: для мужчин для женщин	до 36 000 до 22 000	до 70 000 до 42 000	до 140000 до 84 000	более 140000 более 84 000
4.3. С участием мышц корпуса и ног: для мужчин для женщин	до 43 000 до 26 000	до 100 000 до 60 000	до 200000 до 120 000	более 200000 более 120000
5. Рабочая поза				

Показатели тяжести трудового процесса	Классы условий труда			
	Оптимальный (легкая физическая нагрузка)	Допустимый (средняя физическая нагрузка)	Вредный (тяжелый труд)	
			1 степени	2 степени
5.1. Рабочая поза	Свободная, удобная поза, возможность смены рабочего положения тела (сидя, стоя). Нахождение в позе стоя до 40% времени смены.	Периодическое, до 25 % времени смены, нахождение в неудобной (работа с поворотом туловища, неудобным размещением конечностей и др.) и/или фиксированной позе (невозможность изменения взаимного положения различных частей тела относительно друг друга). Нахождение в позе стоя до 60 % времени смены.	Периодическое, до 50 % времени смены, нахождение в неудобной и/или фиксированной позе; пребывание в вынужденной позе (на коленях, на корточках и т. п.) до 25 % времени смены. Нахождение в позе стоя до 80 % времени смены	Периодическое, более 50% времени смены нахождение в неудобной и/или фиксированной позе; пребывание в вынужденной позе (на коленях, на корточках и т. п.) более 25 % времени смены. Нахождение в позе стоя более 80 % времени смены.
<b>6. Наклоны корпуса</b>				
6.1. Наклоны корпуса (вынужденные более 30°), количество за смену	до 50	51 – 100	101 – 300	свыше 300
<b>7. Перемещения в пространстве, обусловленные технологическим процессом</b>				
7.1. По горизонтали	до 4	до 8	до 12	более 12
7.2. По вертикали	до 1	до 2,5	до 5	более 5

Таблица 9. Классы условий труда по показателям напряженности трудового процесса

Показатели напряженности трудового процесса	Классы условий труда			
	Оптимальный (Напряженность труда легкой степени)	Допустимый (Напряженность труда средней степени)	Вредный (напряженный труд)	
			1 степени	2 степени
<b>1. Интеллектуальные нагрузки:</b>				
1.1. Содержание работы	Отсутствует необходимость принятия решения	Решение простых задач по инструкции	Решение сложных задач с выбором по известным алгоритмам (работа по серии инструкций)	Эвристическая (творческая) деятельность, требующая решения алгоритма, единоличное руководство в сложных ситуациях
1.2. Восприятие сигналов (информации) и их оценка	Восприятие сигналов, но не требуется коррекция действий	Восприятие сигналов с последующей коррекцией действий и операций	Восприятие сигналов с последующим сопоставлением фактических значений параметров с их номинальными значениями. Заключительная оценка фактических значений параметров	Восприятие сигналов с последующей комплексной оценкой связанных параметров. Комплексная оценка всей производственной деятельности
1.3. Распределение функций по степени сложности задания	Обработка и выполнение задания	Обработка, выполнение задания и его проверка	Обработка, проверка и контроль за выполнением задания	Контроль и предварительная работа по распределению заданий другим лицам.
1.4. Характер выполняемой работы	Работа по индивидуальному плану	Работа по установленному графику с возможной его	Работа в условиях дефицита времени	Работа в условиях дефицита времени и информации с повышенной ответственностью за
		деятельности		

2. Сенсорные нагрузки				
2.1. Длительность сосредоточенного наблюдения (% времени смены)	до 25	26 – 50	51 – 75	более 75
2.2. Плотность сигналов (световых, звуковых) и сообщений в среднем за 1 час работы	до 75	76 – 175	176 – 300	более 300
2.3. Число производственных объектов одновременного наблюдения	до 5	6 – 10	11 – 25	более 25
2.4. Размер объекта различения (при расстоянии от глаз работающего до объекта различения не более 0,5 м) в мм при длительности сосредоточенного наблюдения (% времени смены)	более 5 мм - 100%	5 - 1,1 мм - более 50 %; 1 - 0,3 мм - до 50 %; менее 0,3 мм - до 25 %	1 - 0,3 мм - более 50 %; менее 0,3 мм - 26 - 50 %	менее 0,3 мм - более 50 %
2.5. Работа с оптическими приборами (микроскопы, лупы и т.п.) при длительности сосредоточенного наблюдения (% времени смены)	до 25	26 – 50	51 – 75	более 75
2.6. Наблюдение за экранами видеотерминалов (часов в смену): при буквенно-цифровом типе отображения информации: при графическом типе отображения информации:	до 2  до 3	до 3  до 5	до 4  до 6	более 4  более 6

2.7. Нагрузка на слуховой анализатор (при производственной необходимости восприятия речи или дифференцированных сигналов)	Разборчивость слов и сигналов от 100 до 90 %. Помехи отсутствуют	Разборчивость слов и сигналов от 90 до 70 %. Имеются помехи, на фоне которых речь слышна на расстоянии до 3,5 м	Разборчивость слов и сигналов от 70 до 50 %. Имеются помехи, на фоне которых речь слышна на расстоянии до 2 м	Разборчивость слов и сигналов менее 50 % Имеются помехи, на фоне которых речь слышна на расстоянии до 1,5 м
2.8. Нагрузка на голосовой аппарат (суммарное количество часов, наговариваемое в неделю)	до 16	до 20	до 25	более 25
3. Эмоциональные нагрузки				
3.1. Степень ответственности за результат собственной деятельности. Значимость ошибки	Несет ответственность за выполнение отдельных элементов заданий. Влечет за собой дополнительные усилия в работе со стороны работника	Несет ответственность за функциональное качество вспомогательных работ (заданий). Влечет за собой дополнительные усилия со стороны вышестоящего руководства (бригадира, мастера и т.п.)	Несет ответственность за функциональное качество основной работы (задания). Влечет за собой исправления за счет дополнительных усилий всего коллектива (группы, бригады и т.п.)	Несет ответственность за функциональное качество конечной продукции, работы, задания. Влечет за собой повреждение оборудования, остановку технологического процесса и может возникнуть опасность для жизни
3.2. Степень риска для собственной жизни	Исключена			Вероятна
3.3. Степень ответственности за безопасность других лиц	Исключена			Возможна
3.4. Количество конфликтных ситуаций, обусловленных профессиональной деятельностью, за смену	Отсутствуют	1 – 3	4 – 8	Более 8

4. Монотонность нагрузок				
4.1. Число элементов (приемов), необходимых для реализации простого задания или в многократно повторяющихся операциях	более 10	9 – 6	5 – 3	менее 3
4.2. Продолжительность (в сек) выполнения простых заданий или повторяющихся операций	более 100	100 – 25	24 – 10	менее 10
4.3. Время активных действий (в % к продолжительности смены). В остальное время – наблюдение за ходом производственного процесса	20 и более	19 – 10	9 – 5	менее 5
4.4. Монотонность производственной обстановки (время пассивного наблюдения за ходом техпроцесса в % от времени смены)	менее 75	76–80	81–90	более 90
5. Режим работы				
5.1. Фактическая продолжительность рабочего дня	6 – 7 ч	8 – 9 ч	10 – 12 ч	более 12 ч
5.2. Сменность работы	Односменная работа (без ночной смены)	Двухсменная работа (без ночной смены)	Трёхсменная работа (работа в ночную смену)	Нерегулярная сменность с работой в ночное время
5.3. Наличие регламентированных перерывов и их продолжительность	Перерывы регламентированы, достаточной продолжительности: 7 % и более рабочего времени	Перерывы регламентированы, недостаточной продолжительности: от 3 до 7% рабочего времени	Перерывы не регламентированы и недостаточной продолжительности: до 3 % рабочего времени	Перерывы отсутствуют

### Пример выполнения задания

#### 1. Исходные данные

Определите величину сокращения продолжительности жизни и величину риска гибели сотрудника вычислительного центра, 48 лет. Работает с 23 лет. Курит с 17 лет по 25 сигарет в день. Живет далеко от ВЦ, добирается к месту работы на общественном транспорте за 50 мин.

Условия на рабочем месте: Температура воздуха на РМ в теплый период года, С0 – 20. Освещенность РМ на уровне санитарных норм: размер объекта, мм - <0,3; разряд зрительной работы – 2. Превышение допустимого уровня звука, дБа – 5. РМ стационарное, поза свободная. Работа в две смены. Продолжительность непрерывной работы в течение суток, ч – 6. Длительность сосредоточенного наблюдения, % от продолжительности рабочей смены –60. Обоснованный режим труда и отдыха с применением функциональной музыки и гимнастики. Нервно-эмоциональная нагрузка возникает в результате сложных действий по заданному плану и общения с людьми.

2. *Цель работы:* определить величину сокращения продолжительности жизни (сут) и величину риска гибели мастера, работающего и живущего в определенных условиях техносферы.

#### 3. *Ход работы:*

1. Классификация условий труда

Используя данные варианта и табл. 7–9. «Градации условий труда в зависимости от степени отклонения действующих факторов производственной среды и трудового процесса от гигиенических нормативов», заполним таблицу 1:

Таблица 1. Итоговая таблица по оценке условий труда работника по степени вредности и опасности, тяжести и напряженности:

Класс условий труда							
Фактор	Оптимальный	Допустимый	Вредный				Опасный (экстрем.)
	1	2	3.1.	3.2	3.3	3.4	4
Температура воздуха на РМ в теплый период года, С <sup>0</sup> – 20.	18...20						
Освещенность РМ на уровне санитарных норм: размер объекта, мм - <0,3; разряд зрительной работы – 2.			< 0,3 Разряд - 2				
Превышение допустимого уровня звука, дБа – 5.			1...5				
РМ стационарное, поза свободная	РМ стационарное, поза свободная						
Работа в две смены		Две смены					
Продолжительность непрерывной работы в течение суток, ч – 6.	< 8						
Длительность сосредоточенного наблюдения, % от продолжительности рабочей смены – 60.			51 - 75				
Обоснованный режим труда и отдыха с	Перерывы регламентированы, достаточной						
применением функциональной музыки и гимнастики.	продолжительности: 7% и более рабочего времени.						
Нервно-эмоциональная нагрузка возникает в результате сложных действий по заданному плану и общения с людьми			Несет ответственность за качество основного задания. Влечет за собой исправления за счет дополнительных усилий всего коллектива				

Количественные данные итоговой таблицы:

1. Классов условий труда 1 оптимальных) – 4;
2. Классов условий труда 2 (допустимых) – 1;
3. Классов условий труда 3.1. (вредных, первой степени) – 4.

Итак, в результате анализа полученных количественных данных итоговой таблицы (четыре фактора класса 3.1.), принимаем, что класс условий труда по факторам производственной среды – 3.2.

Класс условий труда по тяжести – 3.2.

2. Оценка влияния вредных факторов на здоровье человека

При суточной миграции человека во вредных условиях жизненного пространства суммарная оценка ущерба здоровью может быть определена через подсчет времени сокращения продолжительности жизни в сутках по формуле:

$$\text{СПЖ} = \text{СПЖ}\Sigma_{\text{пр}} + \text{СПЖГ} + \text{СПЖБ},$$

где СПЖ $\Sigma_{\text{пр}}$ , СПЖГ, СПЖБ – сокращения продолжительности жизни при пребывании, соответственно, в условиях производства, города и быта (сут.).

Для этого необходимо рассчитать СПЖ:

1. По фактору неблагоприятных условий производства по формуле:

$$\text{СПЖ}_{\text{пр}} = (\text{К}_{\text{пр}} + \text{К}_{\text{т}} + \text{К}_{\text{н}}) \cdot (\text{T} - \text{T}_{\text{н}}),$$

где К $_{\text{пр}}$ , К $_{\text{т}}$ , К $_{\text{н}}$  – ущерб здоровью на основании оценки класса условий производства, тяжести и напряженности труда, сут/год (табл. 2. и 3.);

T – возраст человека, год;

T $_{\text{н}}$  – возраст начала трудовой деятельности;

$$\text{СПЖ} = (5,1 + 5,1) \cdot (48 - 23) = 255 \text{ (сут.)}$$

2. По фактору неблагоприятных жилищных бытовых условий и загрязненного воздуха в городе по формуле :

$$\text{СПЖБ,Г} = (\text{КБ} + \text{КГ}) \cdot \text{T},$$

где КБ и КГ – скрытый ущерб здоровью в условиях бытовой и городской среды, сут/год (табл. 4.);

$$\text{СПЖБ,Г} = (5 + 2 + 50) \cdot 48 = 2736 \text{ сут.}$$

3. По факту курения с учетом сомножителя (n/20) по формуле:

$$\text{СПЖБ(курение)} = \text{КБ Тк} \cdot (\text{n}/20),$$

где n – количество выкуриваемых сигарет в день; Тк – стаж курильщика;

$$\text{СПЖБ(курение)} = 50 \cdot 31 \cdot (25/20) = 1937,5 \text{ (сут.)}$$

4. По фактору езды в общественном транспорте по формуле :

$$\text{СПЖГ(транспорт)} = \text{КГ ТТ t},$$

где ТТ – количество лет езды на работу в общественном транспорте; t – суммарное количество часов, затрачиваемое человеком ежедневно на проезд домой и на работу в оба конца.

$$\text{СПЖГ(транспорт)} = 2 \cdot 25 \cdot 1,4 = 70 \text{ (сут.)}$$

Итого:

$$\text{СПЖ} = 255 + 2736 + 1937,5 + 70 = 4998,5 \text{ (сут. или 13 лет)}$$

Расчет носит вероятностный характер и позволяет оценить влияние наиболее весомых факторов, характеризующих качество жизни конкретного человека.

3. Оценка влияния травмоопасных факторов на человека в производственных, городских и бытовых условиях

Вероятность травмирования человека в различных условиях его жизнедеятельности оценивается величиной индивидуального риска R. При использовании статистических данных величину риска 1/(чел.год) определяют по формуле :

$$R = \text{N}_{\text{тр}} / \text{N}_0,$$

где N $_{\text{тр}}$  – число травм за год; N – численность работавших в тот же период.

Травмоопасность различных производств и отраслей показателями частоты травматизма К $_{\text{ч}}$  и К $_{\text{си}}$

оценивают по формулам:

$$\text{К}_{\text{ч}} = (\text{N}_{\text{тр}} / \text{N}_0) 1000,$$

$$\text{К}_{\text{си}} = (\text{N}_{\text{си}} / \text{N}_0) 1000,$$

где  $Kч$  – показатель частоты травматизма, а  $Kси$  – показатель травматизма со смертельным исходом, приходящиеся на 1000 работающих;  $Nси$  – число травм со смертельным исходом за год.

При известных  $Kч$  и  $Kси$  риски получить травму  $R_{тр}$  или погибнуть на производстве  $R_{си}$  будут определяться по формулам:

$$R_{тр} = Kч / 1000$$

$$R_{си} = Kси / 1000$$

Используя табл. 5 и 6. находим:

$$Kч = 5,0$$

$$Kси = 0,15$$

Тогда вычисление вероятности гибели человека в цепи несовместимых событий производится по формуле :

$$R = \sum_{i=1}^n R_i$$

где  $R_i$  – вероятность индивидуального события;  $R$  – суммарный риск от  $n$  последовательных событий.

$$R_{тр.} = 0,0055 \quad R_{си} = 0,00015 \quad R_B = 6 \cdot 10^{-6} \quad R_{Г} = 2,5 \cdot 10^{-4}$$

$$R_{\Sigma} = 0,0055 + 0,00015 + 6 \cdot 10^{-6} + 0,00025 = 5 \cdot 10^{-3}$$

Вывод: По условиям классификации, условия труда сотрудника вычислительного центра относятся к классу 3.2. – вредные, второй степени.

Величина сокращения продолжительности жизни зависит не только от производственных условий, но и городских и бытовых. В нашем случае СПЖ = 4 998,5 сут., т.е. жизнь сотрудника при данных условиях жизни может сократиться на 13 лет.

Эти данные можно было бы улучшить (сократить), если бы сотрудник ходил пешком, бросил курить, соблюдал правила ТБ на работе, в домашних и городских условиях.

#### **Ход выполнения работы**

1. Изучить теоретический материал
2. По заданию преподавателя определить величину сокращения продолжительности жизни (сут) и величину риска гибели заданной категории работника, работающего и живущего в определенных условиях техносферы.
3. Оформить отчет по практической работе

### **Раздел 3. Практическое применение результатов СОУТ в контексте системы управления охраной труда**

#### **Практическая работа № 6**

#### **Анализ гарантий и компенсаций работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, в зависимости от класса (подкласса) условий труда**

##### **Теоретическая часть**

*Применение результатов специальной оценки условий труда.*

Результаты СОУТ универсальны и могут использоваться в широком спектре социально-трудовых отношений, в том числе 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 учетом класса (подкласса) условий труда на рабочем месте;
- 8) расчета 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 счет средств на осуществление обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- 10) подготовки статистической отчетности 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 учетом государственных нормативных требований охраны труда видов санитарно-бытового обслуживания и медицинского обеспечения работников, их объема 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.

Одна из социально значимых частей СОУТ – это установление гарантий и компенсаций работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда.

Для придания данному инструменту наибольшей гибкости, в Трудовой кодекс Российской Федерации внесены поправки, предусматривающие дифференциацию гарантий и компенсаций работникам за работу во вредных (опасных) условиях труда в зависимости от степени вредности (опасности), а именно:

повышение оплаты труда работникам с вредными и (или) опасными условиями труда, - не менее 4% тарифной ставки (оклада), установленной для различных видов работ с нормальными условиями труда;

ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск — для работников с вредными условиями труда 2-, 3- или 4-й степени либо опасными условиями труда, - продолжительностью не менее 7 календарных дней;

сокращенная продолжительность рабочего времени — для работников с вредными условиями труда 3- или 4-й степени или опасными условиями труда, - не более 36 часов в неделю.

Кроме того, на отраслевом уровне и с обязательного письменного согласия работника ряд указанных компенсаций может осуществляться в денежной форме.

При этом в целях защиты прав работников переходными положениями законодательства предусмотрено сохранение работникам достигнутого по состоянию на

декабрь 2013 г. объема предоставляемых гарантий и компенсаций при условии их занятости во вредных условиях труда.

С введением законодательства о специальной оценке условий труда повышена роль социального партнерства в защите работников, занятых во вредных условиях труда. Так, в соответствии с внесенными изменениями в Трудовой кодекс Российской Федерации, конкретная продолжительность рабочего времени работника, занятого во вредных условиях труда, продолжительность его ежегодного дополнительного оплачиваемого отпуска, а также конкретные размеры повышения его оплаты труда устанавливаются на основании отраслевого (межотраслевого) соглашения и коллективного договора с учетом результатов СОУТ.

С учетом финансово-экономического положения работодателя, в коллективном договоре рекомендуется устанавливать повышенные или дополнительные гарантии и компенсации за работу с вредными и (или) опасными условиями труда в размере, предусмотренном приложением № 1.

Приложение № 1

**Рекомендуемый объем гарантий и компенсаций работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, в зависимости от класса (подкласса) условий труда**

Наименование гарантий и компенсаций	Безопасные условия труда (1 и 2 класс)	Вредные условия труда (3 класс)				Опасные условия труда (4 класс)
		3.1	3.2	3.3	3.4	
Повышенная оплата труда работника (% к тарифной ставке, окладу)	-	4 %	6 %	9 %	12 %	16 %
Ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск (календарных дней)	-	-	7	9	11	14
Сокращенная продолжительность рабочего времени	-	-	-	не более 36 часов	не более 36 часов	не более 30 часов

*Сокращение расходов предприятия.*

Положениями Федерального закона от 17.12.2001 № 173-ФЗ «О трудовых пенсиях в Российской Федерации» установлен перечень лиц, которым трудовая пенсия по старости назначается ранее достижения возраста 60 лет — для мужчин, 55 лет — для женщин.

С 1 января 2013 г. работодатели таких лиц обязаны перечислять в ПФР на финансирование страховой части трудовой пенсии дополнительные страховые взносы по следующим тарифам:

- в отношении выплат в пользу физлиц, которые заняты в т.ч. на работах с вредными условиями труда: 4 процента (2013 г.), 6 процентов (2014 г.), 9 процентов (2015 г. и далее);
- в отношении выплат в пользу физлиц, которые заняты на работах, с тяжелыми условиями труда, работа с повышенной интенсивностью и тяжестью): 2 процента (2013 г.), 4 процента (2014 г.), 6 процентов (2015 г. и далее).

Федеральный закон от 24.07.2009 № 212-ФЗ предоставил возможность освобождения от уплаты дополнительных страховых взносов. Такое освобождение может быть предоставлено по результатам специальной оценки условий

труда в случае, если условий труда на рабочих местах соответствующих 1 и 2 классам – допустимый и оптимальный.

**Пример**

Для условной организации, имеющей 2 000 работников со средней зарплатой в 20 000,00 рублей в месяц (ФОТ 40 000 000,00) в расчете на 5 лет (страховой тариф – 1,7%). Базовый тариф страхового взноса в ПФР – 22% — 8 800 000,00 руб. 70% работников относятся к Списку № 2. Аттестация рабочих мест по условиям труда и специальная оценка условий труда не проводились.

Условия труда	2013	2014	2015 и далее
Выплаты по основному тарифу (22%) – все работники	8 800 000,00	8 800 000,00	8 800 000,00
Выплаты по доп.тарифу в ПФР, руб. (список № 2 — тяжелые, работа с повышенной интенсивностью и тяжестью) для 70% работников	2%	4%	6%
	560 000,00	1 120 000,00	1 680 000,00
Итого выплаты в ПФР	9 360 000,00	9 920 000,00	10 480 000,00

Предположим, что по результатам СОУТ для 50 % рабочих мест определен класс 2,0 (допустимый), а для 50% — класс 3.1 (вредный).

Класс условий труда	Подкласс условий труда	Дополнительный тариф страхового взноса	Выплаты по доптарифам в ПФР, руб.
Вредный	3.1.	2	= 2% от ФОТ для 50% работников = 400 000,00
Допустимый	2	0	0,00
Оптимальный	1	0	0,00

Если выявлен класс подклассусловий труда и	Выплаты в ПФР	
	Основной тариф 22 %	Дополнительный тариф 2%
3.1. (50 % работников)	8 800 000,00	400 000,00
2.0 (50 % работников)		—
Итого выплаты в ПФР	9 200 000,00	

**ЭКОНОМИЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ СОУТ**

	Без СОУТ	С СОУТ
Выплаты в ПФР в 2014	9 920 000,00	9 200 000,00
Выплаты в ПФР в 2015	10 480 000,00	9 200 000,00
Экономия в 2014	720 000,00	

Экономия в 2015	1 280 000,00
Экономия за 5 лет (нач. с 2015 г.)	6 400 000,00

### **Ход выполнения работы**

1. Изучить теоретический материал.
2. Получить задание от преподавателя. Рассчитать гарантии и компенсаций работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, в зависимости от класса (подкласса) условий труда и экономию за счет снижения перечислений в ПФР на финансирование страховой части трудовой пенсии дополнительных страховых взносов конкретной (модельной) организации выбранной отрасли по установленной форме.
3. Оформить отчет по практической работе

### **Практическая работа № 7**

#### **Составление плана мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда**

#### **Теоретический материал**

Специальная оценка условий труда является не только унифицированным инструментом предоставления компенсаций за работу во вредных условиях труда, но и очень важным механизмом реализации профилактических мероприятий в области охраны труда и здоровья работников на производстве.

Одной из основных задач СОУТ является разработка и реализации мероприятий, направленных на улучшение условий труда работников.

По результатам СОУТ комиссия с учетом предложений, поступивших от подразделений организации, отдельных работников, а также экспертов ОПСОУТ, формирует перечень рекомендуемых мероприятий по улучшению условий труда в организации.

*В отношении аналогичных рабочих мест разрабатывается единый перечень мероприятий по улучшению условий труда работников.*

Кроме того, для выполнения требований статьи 226 Трудового кодекса Российской Федерации, работодатель может сформировать План мероприятий по улучшению условий и охраны труда в организации.

При составлении плана следует ориентироваться на Приказ Минздравсоцразвития России от 01.03.2012 № 181н. Перечень мер по улучшению рабочих условий и повышению безопасности содержит 32 пункта. Нужно выбрать мероприятия, актуальные для конкретной организации.

В данный План необходимо включить мероприятия из перечня, разработанного по результатам СОУТ, мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации оборудования и технологических процессов, применению средств коллективной и индивидуальной защиты, оздоровительные мероприятия, а также мероприятия по охране труда.

Меры должны затрагивать сферу гигиены и санитарии на производстве, организационно-технические, правовые и экономические вопросы. В план обычно включают мероприятия: по обучению сотрудников правилам безопасного обращения с техникой (закупка учебных пособий, установка компьютерных программ-тренажеров, проведение инструктажей); по оказанию первой помощи при несчастных случаях; по модернизации оборудования и совершенствованию систем безопасности (установка ограждений, устройств, снижающих вредное излучение, шум).

Выдача устойчивой к воздействию опасных веществ одежды, обуви, средств индивидуальной защиты); направленные на сохранение и улучшение здоровья сотрудников (обустройство удобных помещений для отдыха и приема пищи, обеспечение питьевой водой и молоком за вредность, регулярное проведение медосмотров).

В Плате указываются источники финансирования мероприятий, сроки их исполнения и ответственные исполнители. После согласования с профессиональными союзами, иными представителями работников План утверждается руководителем организации.

**Ход выполнения работы**

1. Посетить сайт Министерства труда и социальной защиты и скачать необходимые документы (Приказ Минздравсоцразвития России от 01.03.2012 № 181н)

2. Получить задание от преподавателя. Составить план мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда конкретной (модельной) организации выбранной отрасли по установленной форме.

3. Оформить отчет по практической работе

Образец

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель организации

\_\_\_\_\_  
(подпись, фамилия, имя, отчество,  
20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(адрес организации, индекс, фамилия, имя, отчество руководителя, телефон, факс, адрес электронной почты)

ИНН работодателя	Код работодателя по ОКПО	Код органа государственной власти по ОКОГУ	Код вида экономической деятельности по ОКВЭД	Код территории по ОКАТО

**ПЛАН**  
**мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда**

Наименование подразделения, рабочего места	Наименование мероприятия	Назначение мероприятия	Источник финансирования	Ответственный за выполнение мероприятия	Срок выполнения	Службы, привлекаемые для выполнения мероприятия	Отметка о выполнении
1	2	3	4	5	6	7	8

Председатель  
аттестационной комиссии

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(дата)

Члены  
аттестационной комиссии

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(дата)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(дата)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(дата)

