

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУВПО

**Донецкий национальный технический университет
ДОННТУ**

Кафедра охраны труда и аэрологии

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к выполнению курсового проекта

**«АТТЕСТАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА ПРОХОДЧИКА
ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ЗАБОЯ»**

**(для студентов горных специальностей дневной и заочной форм
обучения)**

Науково-технічна
бібліотека ДонНТУ

РАССМОТРЕНО

на заседании кафедры
«Охрана труда и аэрология»
Протокол № 4 от 09.12.2016 г.

УТВЕРЖДЕНО

на заседании учебно- изда-
тельского совета ДОННТУ
Протокол № 1 от 09.02.2017 г.

Донецк
2017

Методические указания к выполнению курсового проекта на тему «Аттестация рабочего места проходчика подготовительного забоя» для студентов дневной и заочной форм обучения специальностей: сост. Ю.Ф. Булгаков, В. Л. Овчаренко. - Донецк: ДОННТУ, 2016 – 45 с.

Методические указания разработаны на основе программы курса лекций по " Аттестация рабочих мест", специализация – «Горное дело», для специальностей:

Технологическая безопасность и горноспасательное дело (ТБГД);

Охрана труда в горном производстве (ОПГзск);

Разработка месторождений и добыча полезных ископаемых (РПМ);

Шахтное и подземное строительство (Ш).

Приводятся задания контрольных и расчетно-графических работ для студентов очной и заочной форм обучения с учетом специальности.

Приведен перечень рекомендуемой литературы.

Составитель:

доц. к.т.н. Овчаренко В.Л.

Рецензенты:

проф., д.т.н. А.О. Новиков

доц., к.т.н. Г.Н.Бутузов

Ответственный

за выпуск:

проф., д.т.н. Ю.Ф. Булгаков

Содержание

Введение	4
1. Структура курсового проекта	4
2. Теоретическая часть	5
3. Аттестация рабочего места проходчика 5-го разряда	15
4. Пример определения показателей аттестации рабочего места проходчика 4 разряда	20
5. Класс условий труда по показателям напряженности трудового процесса	25
6. Оценка безопасности рабочих мест	25
7. Оформление карты аттестации рабочих мест по условиям труда	29
Выводы	31
Приложения	33
Литература	45

Методические указания к выполнению курсового проекта «Аттестация рабочего места проходчика подготовительного забоя»

Введение

Темой проекта является «Аттестация рабочего места проходчика подготовительного забоя» по условиям труда.

Современные требования к аттестации рабочих мест по условиям труда во многом определяются: целями и задачами аттестации рабочих мест по условиям труда; стимулирование проведения аттестации рабочих мест; порядок проведения аттестации рабочих мест.

На психологическое состояние работника оказывает большое влияние организация его рабочего места и удовлетворение, которое приносит работа.

Основные цели аттестации рабочих мест по условиям труда: сертификация работ по охране труда на производственных объектах; установление надбавок или скидок в размере 40% к страховым тарифам; обоснование льгот и компенсаций работникам, занятым на тяжелых работах и работах с вредными и опасными условиями труда; применение административно-экономических санкций к виновным должностным лицам в связи с нарушением законодательства об охране труда; планирование и проведение мероприятий по охране труда и другие.

Цель работы

Методические основы аттестации рабочих мест по условиям труда и оценка влияния вредных факторов, тяжести и травмоопасности работы на здоровье проходчика подготовительного забоя.

1. Структура курсового проекта

Для выполнения курсового проекта каждому студенту выдается индивидуальное задание. При этом предполагается, что студенты могут использовать данные угольных шахт ДНР. Рекомендуется следующая структура курсового проекта, примерное содержание разделов и их объем:

- Введение – 1 стр.
- Теоретическая часть – 8 - 10 стр.
- Аттестация рабочего места проходчика 5-го разряда– 14 - 15 стр.
- Оформление карты аттестации рабочих мест по условиям труда– 2-3 с
- Заключение о результатах аттестации _____ -1 -2 стр.
 - Оформление карты аттестации рабочих мест по условиям труда – 1-2 стр.
- План мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда 1 - 2стр.
- Выводы – 1-2 стр
- Приложения 11 – 12

- Список литературы – 1-2 стр.

Общий объем работы должен составлять 35- 45 страниц.

Оформление проводится в соответствии с общими требованиями:

- титульный листа (приложение 1);
- индивидуальное задание (приложение 2);
- содержание;
- варианты задания (приложение 3)

Работа излагается кратко, четко, грамотно. Терминология и определения должны соответствовать общепринятым ГОСТам, используемым в научно-технической литературе. В записке приводятся, в случае необходимости, рисунки, схемы, фотографии.

2. Теоретическая часть

В этой части проекта рассматриваются основные термины и определения аттестации рабочих мест, вопросы подготовки к проведению аттестации рабочих мест по условиям труда и др.

2.1. Основные термины и определения аттестации рабочих мест

Аттестация рабочих мест по условиям труда - система анализа и оценки рабочих мест для проведения оздоровительных мероприятий, ознакомления работающих с условиями труда, сертификации производственных объектов, для подтверждения или отмены права предоставления компенсаций и льгот работникам, занятым на тяжелых работах и работах с вредными и опасными условиями труда.

Безопасность - отсутствие недопустимого риска, связанного с возможностью нанесения ущерба.

Безопасные условия труда - условия труда, при которых воздействие на работающих вредных и опасных производственных факторов исключено или их уровни не превышают гигиенических нормативов.

Безопасность труда - состояние условий труда, при котором исключено воздействие на работающих опасных и вредных производственных факторов.

Вредные условия труда - условия труда, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм работающего и (или) его потомство

Вредный производственный фактор - производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит к заболеванию или снижению работоспособности. В зависимости от уровня и продолжительности воздействия вредный производственный фактор может стать опасным.

Гигиена труда - система обеспечения здоровья работающих в процессе трудовой деятельности, включающая правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

Гигиенические нормативы условий труда - уровни вредных производственных факторов, которые при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должны вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующего поколений. Соблюдение гигиенических нормативов условий труда не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.

Допустимые условия труда - условия труда, характеризующиеся такими уровнями факторов среды и трудового процесса, которые не превышают уровней, установленных гигиеническими нормативами для рабочих мест, а возможные изменения функционального состояния организма восстанавливаются во время регламентированного отдыха или к началу следующей смены и не должны оказывать неблагоприятного воздействия в ближайшем и отдаленном периоде на состояние здоровья работающих и их потомство.

Опасные (экстремальные) условия труда - условия труда, характеризующиеся такими уровнями производственных факторов, воздействие которых в течение рабочей смены (или ее части) создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений.

Опасный производственный фактор - производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит к травме или другому внезапному резкому ухудшению здоровья.

Оптимальные условия труда - такие условия, при которых сохраняется не только здоровье работающих, но и создаются предпосылки для поддержания высокого уровня работоспособности.

Постоянное рабочее место - место, на котором работающий находится большую часть своего рабочего времени (более 50% или более 2 часов непрерывно). Если при этом работа осуществляется в различных пунктах рабочей зоны, постоянным рабочим местом считается вся рабочая зона.

Рабочее место - все места, где работник должен находиться или куда ему необходимо следовать в связи с его работой и которые прямо или косвенно находятся под контролем работодателя (Конвенция 155 Международной организации труда).

Рабочая зона - пространство, ограниченное по высоте 2 м над уровнем пола или площадки, на которых находятся места постоянного или непостоянного (временного) пребывания работающих.

Травмобезопасность - соответствие рабочих мест требованиям безопасности труда, исключающим травмирование работающих в условиях, установленных нормативными правовыми актами по охране труда.

Тяжелые работы - работы, отражающие преимущественную нагрузку на опорно-двигательный аппарат и функциональные системы организма, выполнение которых связано с вовлечением более чем 2/3 мышечной массы человека.

Условия труда - совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на здоровье и работоспособность человека в процессе труда.

2.2. Подготовка к проведению аттестации рабочих мест по условиям труда

2.2.1. Создание комиссии по проведению аттестации рабочих мест, её функции

Для проведения аттестации рабочих мест на предприятии, в организации руководителем предприятия, собственником создаётся комиссия, которая осуществляет весь комплекс работ по оценке рабочих мест в соответствии с требованиями действующих нормативных документов по охране труда.

Аттестационная комиссия организации:

- осуществляет методическое руководство и контроль за проведением работы на всех ее этапах;
- формирует необходимую нормативно-справочную базу для проведения аттестации рабочих мест и организует ее изучение;
- составляет полный перечень рабочих мест организации с выделением аналогичных по характеру выполняемых работ и условиям труда;
- выявляет на основе анализа причин производственного травматизма в организации наиболее травмоопасные участки, работы и оборудование;
- составляет перечень опасных и вредных факторов производственной среды, показателей тяжести и напряженности трудового процесса, подлежащих оценке на каждом рабочем месте, исходя из характеристик технологического процесса, состава оборудования, применяемых сырья и материалов;
- присваивает коды производствам, цехам, участкам, рабочим местам для проведения автоматизированной обработки результатов аттестации рабочих мест по условиям труда. Каждому рабочему месту рекомендуется присваивать свой порядковый номер, в том числе и рабочим местам одного наименования;
- аттестует и принимает решения по дальнейшему использованию рабочих мест;
- разрабатывает предложения по улучшению и оздоровлению условий труда;

- вносит предложения о готовности подразделений организации (производственных объектов) к их сертификации на соответствие требованиям по охране труда.

1.2.2. Основные требования, предъявляемые к проведению аттестации рабочих мест

При аттестации рабочих мест проводится оценка условий труда, оценка травмобезопасности оборудования и приспособлений. При этом учитывается обеспеченность работников средствами индивидуальной и коллективной защиты, а также эффективность этих средств.

На каждое рабочее место (или группу аналогичных по характеру выполняемых работ и по условиям труда рабочих мест) составляется Карта аттестации рабочих мест по условиям труда. Оценка опасных и вредных производственных факторов на аналогичных по характеру выполняемых работ и по условиям труда рабочих местах производится на основании данных, полученных при аттестации не менее 20% таких рабочих мест.

Основным нормативным документом регламентирующим организацию и проведение аттестации рабочих мест по условиям труда с последующей сертификацией работ по охране труда в организации является Положение о порядке проведения аттестации рабочих мест по условиям труда.

Положение о порядке проведения аттестации рабочих мест по условиям труда устанавливает цели, порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, а также порядок оформления и использования результатов аттестации в организациях независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности [6, 7].

Положение предусматривает проведение оценки условий труда инструментальными, лабораторными и эргономическими методами исследований.

Результаты аттестации рабочих мест по условиям труда, проведенной в соответствии с настоящим Положением, используются в целях:

планирования и проведения мероприятий по охране и условиям труда в соответствии с действующими нормативными правовыми документами;

сертификации производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда;

обоснования предоставления льгот и компенсаций работникам, занятым на тяжелых работах и работах с вредными и опасными условиями труда, в предусмотренном законодательством порядке;

решения вопроса о связи заболевания с профессией при подозрении на профессиональное заболевание, установлении диагноза профзаболевания, в том числе при решении споров, разногласий в судебном порядке;

рассмотрения вопроса о прекращении (приостановлении) эксплуатации цеха, участка, производственного оборудования, изменении технологий,

представляющих непосредственную угрозу для жизни и (или) здоровья работников;

включения в трудовой договор (контракт) условий труда работников;
ознакомления работающих с условиями труда на рабочих местах;
составления статистической отчетности о состоянии условий труда, льготах и компенсациях за работу с вредными и опасными условиями труда;
применения административно-экономических санкций (мер воздействия) к виновным должностным лицам в связи с нарушением законодательства об охране труда.

Сроки проведения аттестации устанавливаются организацией исходя из изменения условий и характера труда, но не реже одного раза в 5 лет с момента проведения последних измерений.

Обязательной переаттестации подлежат рабочие места после замены производственного оборудования, изменения технологического процесса, реконструкции средств коллективной защиты и др., а также по требованию органов Государственной экспертизы условий труда ДНР при выявлении нарушений при проведении аттестации рабочих мест по условиям труда.

Измерения параметров опасных и вредных производственных факторов, определение показателей тяжести и напряженности трудового процесса осуществляют лабораторные подразделения организации. При отсутствии у организации необходимых для этого технических средств и нормативно-справочной базы привлекаются центры государственного санитарно-эпидемиологического надзора, лаборатории органов экспертизы условий труда и другие лаборатории, аккредитованные (аттестованные) на право проведения указанных измерений [6, 7].

Оценка травмобезопасности рабочих мест проводится организациями самостоятельно или по их заявкам сторонними организациями, имеющими разрешение органов Государственной экспертизы условий труда ДНР на право проведения указанных работ.

Подготовка к проведению аттестации рабочих мест включает издание приказа, в котором:

определяются общие сроки и график проведения работ по аттестации рабочих мест;

устанавливается состав аттестационной комиссии предприятия и, при необходимости, в структурных подразделениях;

устанавливаются задачи и функции подразделений, привлекаемых к работе по аттестации рабочих мест.

Аттестационная комиссия предприятия должна:

осуществлять методическое руководство и контроль за проведением работ по аттестации;

проводить работу по аттестации рабочих мест и принимать решения по установлению льготной пенсии и дальнейшему использованию рабочих мест;

разрабатывать предложения по улучшению и оздоровлению условий труда.

Проведение аттестации рабочих мест включает следующие этапы:
определение фактических значений опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах;
оценка травмобезопасности рабочих мест;
оценка фактического состояния условий труда на рабочих местах;
оценка обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты;
разработка мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда.

1.2.3. Порядок проведения аттестации рабочих мест

При аттестации рабочих мест определяются фактические значения опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах. При этом оценке подлежат все имеющиеся на рабочем месте опасные и вредные производственные факторы (физические, химические, биологические), тяжесть и напряженность труда.

Уровни опасных и вредных производственных факторов определяются на основе инструментальных измерений. Инструментальные измерения физических, химических, биологических и психофизиологических факторов, эргономические исследования должны выполняться в процессе работы, то есть при проведении производственных процессов в соответствии с технологическим регламентом, при исправных и эффективно действующих средствах коллективной и индивидуальной защиты.

При проведении измерений необходимо использовать средства измерений, указанные в нормативных документах на методы измерений. Применяемые средства измерений должны быть метрологически аттестованы и проходить государственную поверку в установленные сроки.

Инструментальные измерения уровней производственных факторов оформляются протоколами. Форма протоколов устанавливается нормативными документами, определяющими порядок проведения измерений уровней показателей того или иного фактора. В каждом случае протоколы должны содержать следующие данные:

- наименование и код подразделения организации и рабочего места;
- дата проведения измерений;
- наименование организации (или ее подразделения), привлеченной к выполнению измерений;
- наименование измеряемого производственного фактора;
- средство измерения (наименование прибора, инструмента, дата поверки и номер свидетельства о поверке);
- метод проведения измерений с указанием нормативного документа, на основании которого проводится измерение;

место проведения измерения, эскиз помещения с указанием на нем точки измерения (отбора пробы);

фактическое значение измеряемого параметра;

должность, фамилия, инициалы подписи работника, проводившего измерения, и представителя администрации объекта, на котором проводились измерения;

подпись ответственного лица, печать организации (или ее подразделения), привлеченной к выполнению измерений.

1.2.4. Оценка травмобезопасности рабочих мест.

Основными объектами оценки травмобезопасности рабочих мест являются:

производственный процесс;

производственное оборудование и операции;

приспособления и инструменты;

обеспеченность средствами обучения и инструктажа.

Оценка производственного оборудования, приспособлений и инструмента производится на основе действующих и распространяющихся на них нормативных правовых актов по охране труда (государственных и отраслевых стандартов, правил по охране труда, типовых инструкций по охране труда и др.). Перед оценкой травмобезопасности рабочих мест проверяется наличие, правильность ведения и соблюдение требований нормативных документов в части обеспечения безопасности труда.

Оценка травмобезопасности проводится путем проверки соответствия производственного оборудования, приспособлений и инструмента, а также средств обучения и инструктажа требованиям нормативных правовых актов. При оценке травмобезопасности проводятся пробные пуски и остановки производственного оборудования с соблюдением требований безопасности.

В случаях, когда производственное оборудование и приспособления на рабочих местах изготовлены до введения в действие распространяющихся на них нормативных правовых актов или когда эти документы не разработаны и не утверждены в установленном порядке, оценка травмобезопасности производственного оборудования и приспособлений проводится на соответствие требованиям, изложенным в общегосударственных нормативных правовых актах, обеспечивающих на рабочих местах безопасные условия труда, в том числе:

наличие средств защиты работников от воздействия движущихся частей оборудования, являющихся источником опасности;

устройство ограждений трубопроводов, гидро-, паро-, пневмосистем, предохранительных клапанов, кабелей и других элементов, повреждение которых может вызвать опасность;

наличие устройств (ручек) для перемещения частей оборудования вручную при ремонтных и монтажных работах;

исключение опасности, вызванной разбрызгиванием обрабатываемых и (или) используемых при эксплуатации производственного оборудования материалов и веществ в рабочую зону, падением или выбрасыванием предметов (например инструмента, заготовок);

исключение опасности, вызванной разрушением конструкций, элементов зданий, обрушением пород и других элементов в карьерах, шахтах и т.п.;

наличие и соответствие нормативным требованиям сигнальной окраски и знаков безопасности;

наличие в ограждениях фиксаторов, блокировок, элементов, обеспечивающих прочность и жесткость, герметизирующих элементов;

обеспечение функционирования средств защиты в течение действия соответствующего опасного или вредного производственного фактора;

наличие на пульте управления сигнализаторов нарушения нормального функционирования производственного оборудования, а также средств аварийной остановки;

исключение возникновения опасных ситуаций при полном или частичном прекращении энергоснабжения и последующем его восстановлении, а также повреждении цепи управления энергоснабжением (самопроизвольного пуска при восстановлении энергоснабжения, невыполнение уже выданной команды на остановку, падение и выбрасывание подвижных частей производственного оборудования и закрепленных на нем предметов);

осуществление защиты электрооборудования, электропроводки (в том числе заземления) от механических воздействий, грызунов и насекомых, проникновения растворителей, выполнение соединений проводов и кабелей в соединительных коробках, внутри корпусов электротехнических изделий, аппаратов, машин;

исключение контакта горячих частей оборудования с открытыми частями кожных покровов работающих, с пожаровзрывоопасными веществами, если контакт может явиться причиной ожога, пожара или взрыва;

соответствие размеров проходов и проездов нормативным требованиям;

соответствующее расположение и исполнение средств управления (в т.ч. средств аварийной установки) для транспортных средств;

безопасность трасс транспортных средств, оснащение их средствами защиты и знаками безопасности;

наличие инструкций по охране труда и соответствие их нормативным документам;

наличие и соответствие нормативным требованиям ручного инструмента и приспособлений.

Оценка травмобезопасности рабочего места оформляется соответствующим протоколом. Краткие выводы результатов оценки

травмобезопасности рабочего места вносятся и в Карту аттестации рабочих мест по условиям труда.

2.2.5. Оценка обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты

По каждому рабочему месту определяется обеспеченность работников средствами индивидуальной защиты, а также эффективность этих средств. Оценка обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты осуществляется посредством сопоставления фактически выданных средств с Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи рабочим и служащим специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты и другими нормативными документами.

При оценке обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты одновременно производится оценка соответствия выданных средств индивидуальной защиты фактическому состоянию условий труда на рабочем месте, а также производится контроль их качества. Эффективность средств индивидуальной защиты должна подтверждаться сертификатами соответствия.

Оценка обеспечения работников средствами индивидуальной защиты оформляется протоколом.

2.2.5.1. Оценка фактического состояния условий труда на рабочих местах.

Оценка фактического состояния условий труда на рабочем месте состоит из оценок:

по степени вредности и опасности;

по степени травмобезопасности;

обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты, а также эффективности этих средств.

Оценка фактического состояния условий труда по степени вредности и опасности производится в соответствии с Гигиеническими критериями оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса на основе сопоставления результатов измерений всех опасных и вредных факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса с установленными для них гигиеническими нормативами. На базе таких сопоставлений определяется класс условий труда как для каждого фактора, так и для их комбинации и сочетания, а также для рабочего места в целом.

Отдельно по результатам оценки травмобезопасности рабочего места в соответствии с классификацией условий труда по травмобезопасности устанавливается класс опасности или дается заключение о полном соответствии рабочего места требованиям безопасности. Результаты оценки

фактического состояния условий труда на рабочем месте заносятся в Карту аттестации рабочих мест по условиям труда, в которой аттестационной комиссией организации дается заключение о результатах аттестации.

В случаях, когда на рабочем месте фактические значения опасных и вредных производственных факторов превышают существующие нормы или требования по травмобезопасности и обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты не соответствуют существующим нормам, условия труда на таком рабочем месте относятся к вредным и (или) опасным.

2.2.6. Реализация результатов аттестации рабочих мест

2.2.6.1. Оформление и реализация результатов аттестации рабочих мест по условиям труда

По результатам аттестации рабочих мест по условиям труда заполняются:

Ведомость рабочих мест и результатов их аттестации по условиям труда в подразделении, в которую включаются сведения об аттестуемых рабочих местах и условиях труда на них, количестве занятых в этих условиях работниках, обеспеченности их средствами индивидуальной защиты.

Сводная ведомость рабочих мест и результатов их аттестации по условиям труда в организации, где указывается количество рабочих мест по структурным подразделениям и в целом по организации, количество рабочих мест, на которых проведена аттестация с распределением их по классам условий труда, количество работников, занятых на рабочих местах, на которых проведена аттестация, сведения об обеспечении работников средствами индивидуальной защиты.

Результаты работы аттестационной комиссии организации оформляются протоколом аттестации рабочих мест по условиям труда.

К протоколу должны прилагаться:

карты аттестации рабочих мест по условиям труда;

ведомости рабочих мест и результатов их аттестации по условиям труда в подразделениях;

сводная ведомость рабочих мест и результатов их аттестации по условиям труда в организации;

план мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда в организации.

2.2.7. Разработка плана мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда в организации

По результатам аттестации рабочих мест по условиям труда аттестационной комиссией с учетом предложений, поступивших от

подразделений организации, отдельных работников, разрабатывается *план мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда в организации*.

План должен предусматривать мероприятия по улучшению техники и технологии, применению средств индивидуальной и коллективной защиты, оздоровительные мероприятия, а также мероприятия по охране и организации труда.

В Плате указываются источники финансирования мероприятий, сроки их исполнения и исполнители. План должен предусматривать приведение всех рабочих мест в соответствие с требованиями охраны труда.

План подписывается председателем аттестационной комиссии, и после согласования с совместным комитетом (комиссией) по охране труда, профессиональными союзами утверждается руководителем организации и включается в коллективный договор. Руководитель организации издает приказ, в котором дается оценка проведенной работы и утверждаются ее результаты.

Аттестационная комиссия разрабатывает предложения о порядке подготовки подразделений организации к сертификации на соответствие требованиям охраны труда и намечает мероприятия, к их реализации.

Результаты аттестации рабочих мест по условиям труда являются базовыми для создания банка данных условий труда организации, района, города, региона, республики. Информация о результатах аттестации рабочих мест доводится до сведения работников организации. Материалы по аттестации рабочих мест являются документами строгой отчетности и подлежат хранению в течение 45 лет.

Контроль за созданием надлежащих условий и соблюдением требований охраны труда, качеством проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, предоставлением компенсаций за тяжелую работу и работу в опасных и вредных условиях труда, а также подготовку предложений об отнесении организаций к классу профессионального риска в соответствии с результатами сертификации работ по охране труда в организациях осуществляется органами республиканской экспертизы условий труда.

3. Аттестация рабочего места проходчика 5-го разряда

3.1. Краткая характеристика работ проходчика 5-го разряда

(вытяжка из ЕТКС № 4 / Общие профессии горных и горнокапитальных работ / Проходчик) [1].

Выполнение всего комплекса работ по проходке горизонтальных, наклонных и вертикальных горных выработок, предусмотренных в тарифно-квалификационной характеристикой проходчика 5-го разряда.

Бурение шпуров и скважин самоходными буровыми установками, кроме дизельных, перфораторами массой до 35 кг (вместе с пневмоподдержкой), электросверлами и пневмосверлами. Выполнение работ по погрузке горной массы и бурению шпуров с применением погрузочных машин производительностью до 60 куб. м в час с навесным буровым оборудованием. Проходка горных выработок: с применением отбойных молотков, пневмомолов; взрывным и гидравлическим способами; вручную.

Скреперование горной массы, погрузка горной массы погрузочными, погрузочно-доставочными машинами и вручную в зоне забоя на транспортные средства и перекидка (закладка) породы в выработное пространство. Управление погрузочными, погрузочно-доставочными машинами, перегружателями, гидромониторами, скреперными лебедками, установками по нагнетанию в пласт воды и специальных растворов, проходческими комплексами с немеханизированным щитом и другими применяемыми в работе машинами и механизмами и их обслуживание.

Участие в управлении проходческими комбайнами. Возведение всех видов крепи в горизонтальных и наклонных выработках. Орошение горной массы после взрывных работ. Разборка и ремонт временной крепи. Укладка и снятие постоянных и временных рельсовых путей. Сборка, разборка, переноска, передвижка, наращивание и укорачивание конвейеров, рештаков, разминок, ставов труб.

. Погрузка, разгрузка, доставка материалов и оборудования, откатка груженых и подкатка порожних вагонеток в зоне забоя с помощью электровозов, лебедок или вручную. Ремонт крепи проводимой выработки, зачистка выработки от просыпанной горной породы.

Должен знать: свойства горных пород и их классификацию по крепости; правила и способы разработки горной породы механизированным инструментом и вручную; способы проведения горизонтальных, наклонных и вертикальных выработок; формы сечения горных выработок; виды постоянных и временных крепей, способы их возведения, устройство и правила эксплуатации оборудования, машин и механизмов, применяемых при проходке горных выработок; способы разбивки и укладки стрелочных переводов, проверки профиля пути; правила ведения взрывных работ; правила и способы погрузки, выгрузки и доставки материалов и оборудования в зоне забоя и т.д.

3.2. Обоснование рабочей смены и вида работ для проведения аттестации рабочего места проходчика

Подготовительный забой проходится по пустым породам средней крепости с использованием проходческого комбайна со стреловидным исполнительным органом избирательного типа (режущая головка).

Забой работает в 4 смены в сутки: 2 смены – по проходке, 1 смена – по креплению, 1 смена – по ремонту. В смену работают по 4 проходчика.

Наиболее трудоёмкой сменой является смена по креплению забоя, так как работы в этой смене выполняются исключительно вручную. В эту смену работают 4 проходчика 5-го разряда. Они выполняют следующие работы:

- установка временного крепления: на высоте 2,6 м (0,25 -0,3 м ниже замков крепи) в петли цепей, закреплённых на замках, продеваются 2-е 4-х дюймовые трубы (петли цепей закрепляются на 1-й и 3-й рамах от забоя, с обеих сторон рамной крепи), трубы, выдвигаются вплотную к породному забою, зазор между трубами перекрывается деревянными распилами. Работы выполняются с проходческого комбайна;

- доставка крепёжных материалов (4 стойки, 2 верхняка, 66 ж/б затяжек $L=1.0$ м, для затяжки 2-х рам крепи, 10 стоек для сооружения костров в куполе выработки, высотой 0,5 – 0,6 м, распилов (длина – 2м, ширина – 0,2 м, толщина – 0,04 м, в количестве – 10 шт.);

- установка в забое, под защитой временной крепи, 4-х стоек СВП-19 на лежни, закрепить стойки между собой рамными стяжками, поднять на высоту 3,0 м два верхняка и набросить их на стойки, закрепить верхняки к стойкам 4-мя хомутами с планками на каждой раме, затянуть планки на хомутах гайками, стянуть верхняки рамной стяжкой;

- укладка затяжки по две с каждой стороны на раму, итого – 8 затяжек на 2 рамы, производится засыпка полости между затяжкой и породными боками выработки, установка затяжки продолжается в том же порядке с последующей забутовкой пустой полости породной мелочью до замков. При засыпке полости между затяжкой и породными боками выработки концентрация пыли в рабочей зоне может достигать $5.5 - 6.,5 \text{ мг/м}^3$ [2] ;

- снять распилы с выдвигного крепления;

- произвести укладку костра на верхняках рамной крепи, для чего поднять на высоту 3,2 м 10 стоек и уложить их на верхняки в соответствии с требованиями паспорта крепления штрека;

- перекрыть затяжкой зазоры под уложенным костром;

- снять трубы выдвигного крепления.

3.3. Определение класса условий труда

Исходя из гигиенических критериев, 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. За оптимальные принимаются такие условия труда, при которых неблагоприятные факторы отсутствуют либо не превышают уровни, принятые в качестве безопасных для работающих.

Допустимые условия труда (2 класс) характеризуются такими уровнями факторов среды и трудового процесса, которые не превышают установленных гигиенических нормативов для рабочих мест, а возможные изменения функционального состояния организма восстанавливаются во время регламентированного отдыха или к началу следующей смены, их относят к безопасным.

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, как правило, при более длительном промежутке времени, чем одна смена, повышают риск повреждения здоровья;

2 степень 3 класса (3.2) – уровни вредных факторов, вызывающие стойкие функциональные изменения, приводящие в большинстве случаев к увеличению производственно обусловленной заболеваемости – проявляется в повышении уровня заболеваемости с временной утратой (после 15 и более лет);

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

4 степень 3 класса (3.4) – условия труда, при которых могут возникать тяжелые формы профессиональных заболеваний (с потерей общей трудоспособности), отмечается значительный рост числа хронических заболеваний.

4 класс – опасные (экстремальные) условия труда 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.

Измерение и оценка факторов производственной среды и трудового процесса (контроль за условиями труда) работающих проводится для:

- установления соответствия фактических уровней вредных факторов гигиеническим нормативам и отнесения условий труда к определенному классу вредности и опасности как отдельно по каждому фактору, так и при их сочетании;

- обоснования использования средств индивидуальной защиты;

- установления связи состояния здоровья работающих с условиями труда;

- разработки мероприятий по оздоровлению условий труда

Определение класса условий труда по пыли: класс 2, т.к. фактическое значение $5,5 \text{ мг/м}^3$ превышает установленное гигиеническими нормами значение в 2 мг/м^3 для рабочих мест в подземных условиях угольных шахт, негативные изменения функционального состояния организма имеют свойство накапливаться с течением времени и могут принять необратимый характер.

3.4. Классы условий труда в зависимости от содержания в воздухе рабочей зоны вредных веществ

(превышения ПДК, раз), табл. 1. [3].

Породная пыль относится к вредным веществам 3-го класса. Её концентрация на рабочем месте в забое штрека при выполнении работ по забучивании пространства за затяжкой может достигать $5,5 - 6,5 \text{ мг/м}^3$, превышая ПДК (2 мг/м^3) в 2.75 раза. Уровень вредности соответствует классу условий труда 3.1 (табл.1, Р 2.2.2006-05) [2].

4. Пример определения показателей аттестации рабочего места проходчика IV разряда

4.1. Задание на аттестацию рабочего места проходчика IV разряда

ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕСИТЕТ

Кафедра «Охрана труда и аэрология»
Дисциплина «Аттестация рабочих мест»
Специальность 21.05.04 «Горное дело»
Курс VI Группа ОТм-11-11 Семестр XI

ЗАДАНИЕ на курсовой проект студента

_____ (фамилия, имя и отчество)

1. Тема проекта (работы) Аттестация рабочего места проходчика подготовительного забоя

2. Срок сдачи студентом законченного проекта (работы) _____

3. Выходные данные к проекту (работе)

- полевой штрек -	$S_{св} = 9.2\text{м}^2$
- механизация проходки	$S_{чер} = 11,5\text{м}^2$ прох. комбайн
- механизация уборки породы	прох. Комбайн
- отход забоя за цикл, м	2
- крепление -	металлическая арочная крепь СВП-19, железобетонная затяжка
- масса комплекта крепи, кг	171
- состав комплекта крепи	2 ножи, 1 верхняк
- масса ж/б затяжки, кг	22
- ширина затяжки, см	25
- длина затяжки, м	1,2
- материал для выкладки костров в куполах над верхняками	дерево (сосна)
количество деревянных стоек,	10
длина деревянной стойки (l), м	1,2
диаметр деревянной стойки, см	12
масса деревянной стойки, кг	5-6
количество деревянных распилов,	10
длина деревянного распила, м	2
толщина деревянного распила, см	0,04
ширина деревянного распила, см	20
масса деревянной распила, кг	7,2

- место складирования материалов	пол. штрек, в 20м от забоя	
- временная крепь	2 трубы, диаметром 4 дюйма, L= 6 м, вес 1 трубы – 80 кг	
подвеска труб	на цепях, ниже замков, 2,6 м от почвы выработки	
- запыленность забоя, мг/м ³		5.5
- температура в забое шторека, °С		23
- влажность воздуха, %		98
- скорость движения воздуха, м/с		1,5

4.2. Пример расчёта

1. Расчёт работы (A_n) по доставке комплекта металлокрепей СВП-19 ($S_{св} = 9.2 \text{ м}^2$) в забой шторека [4, 5]

$$A_k = n_k * G_k * l, \text{ кгм}$$

где n_k – количество комплектов, $n_k = 2$ компл.;

G_k – масса 1 –го комплекта, $G_k = 171 \text{ кг}$;

L - расстояние от места складирования материалов до забоя, 20 м

м.

$$A_n = 2 * 171 * 20 = 6840 \text{ кгм.}$$

2. Расчёт работы ($A_{зат}$) по доставке ж/б затяжки в забой

- 2.1. Расчёт количества затяжки

$$n_{зат} = \Pi_{кр} / h_{зат}, \quad \Pi_{кр} = (G_k - 0,8 * g_{пм}) / g_{пм} = 155,8 / 19 = 8.2 \text{ м,}$$

$$n_{зат} = 8.2 / 0,25 = 32,8 \approx 33 \frac{\text{шт}}{\text{раму}},$$

Количество затяжки на 2 рамы – 33*2 = 66 шт ,

где $\Pi_{кр}$ – периметр арочной крепи, м;

$h_{зат}$ – ширина затяжки, $h_{зат} = 0,25 \text{ м}$,

$g_{пм}$ – масса 1 погонного м металлокрепей, $g_{пм} = 19 \text{ кг}$.

- 2.2. Расчёт работы по доставке затяжки

$$A_{зат} = n_{зат} * G_{зат} * L, \text{ кгм,}$$

где $n_{зат}$ - количество затяжки, шт,

$G_{зат}$ – масса 1-й затяжки, кг;

$$A_{зат} = 66 * 22 * 20 = 29040 \text{ кгм.}$$

3. Расчёт работы по доставке деревянных стоек ($A_{ст}$) и распилов в забой ($A_{рас}$)

Доставка стоек

$$A_{ст} = n_{ст} * G_{ст} * L, \text{ кГМ}$$

где $n_{ст}$ – количество стоек, шт;

$G_{ст}$ – масса 1-й стойки, кг (сосна, 6 кг),

L – расстояние до забоя, м (20 м),

$$A_{ст} = 10 * 6 * 20 = 1100 \text{ кГМ.}$$

Работа ($A_{сум.ст.}$) по доставке деревянных стоек в забой штрека составит

$$A_{сум} = \sum_{i=1}^n Ai = 6840 + 29040 + 1100 = 36980 \text{ кГМ.}$$

Доставка распилов

$$A_{рас} = n_{рас} * G_{рас} * L, \text{ кГМ,}$$

где $n_{рас}$ – количество распилов, $n_{рас} = 10$ шт.;

$G_{рас}$ – масса 1-го распила, кг (материал – сосна, 7,2 кг);

L – расстояние до забоя, м (20 м),

$$A_{рас} = 10 * 7,2 * 20 = 1440 \text{ кГМ.}$$

Показатель тяжести трудового процесса на одного проходчика ($A_{тяж}$) составит

$$A_{тяж} = \sum_{i=1}^n Ai / n = 38420 / 4 = 9605 \text{ кГМ}$$

где $\sum_{i=1}^n Ai$ - суммарная тяжесть трудового процесса, кГМ

В соответствии с табл. 17, п. 2.3.2 Р 2.2.2006-05, работа по доставке материалов в забой штрека относится ко 2 классу условий труда по тяжести трудового процесса «Допустимый – средняя физическая нагрузка».

4. Расчёт работы ($A_{рам}$) по установке 4-х металлических ножек крепи в забое штрека с установкой межрамных стяжек

$$A_{рам} = 4 * G_n * L_n, \text{ кГ}$$

Масса ножек составляет около 63% от массы комплекта крепи, т. е. около 108 кг, масса 1-й ножки соответственно – 54 кг

$$A_{рам} = 4 * 54 * 2 = 432 \text{ кГМ,}$$

где L_n – расстояние от расположения ножки до места её установки, $L_n=2\text{м}$.

Показатель тяжести для 1-го проходчика составит

$$A_{н.тяж} = A_{рам}/4 = 108 \text{ кЗМ}$$

В соответствии с табл. 17, п. 2.1 Р 2.2.2006-05, работа по установке 4-х металлических ножек крепи в забое штрека с установкой межрамных стяжек относится к классу 3.2 условий труда по тяжести трудового процесса «Вредный, тяжёлый труд» (более 35 кг).

5. Расчёт показателя тяжести трудового процесса при забучивании вручную пустот между затяжкой крепи и породными боками выработки

5.1. Объём пустот ($V_{пуст}$) за затяжкой с обеих сторон полевого штрека составит

$$V_{пуст} = 2(b_{пуст} * h_n * 2l_{рам}),$$

где $b_{пуст}$ – среднее расстояние между затяжкой и породным боком выработки, м (принимается в среднем равным 0,15 м);

h_n – высота ножки крепи, м ($h_n = G_n : 19 = 2.84 \text{ м}$). Забучивание пустот за 2 рамами производится на высоту ножки крепи – до замков крепи;

l – межрамное расстояние, $l = 1.0 \text{ м}$.

$$V_{пор} = 2(0,15 * 2,84 * 2 * 1\text{м}) = 1,704 \text{ м}^3.$$

5.2. Масса породной мелочи, которую необходимо заложить за затяжку

$$G_{пор} = V_{пор} * g_{пор} = 1,704 * 2850 = 4856 \text{ кг},$$

где $g_{пор}$ – удельная масса породы, кг/м^3 ($g_{пор} = 1200 - 4700 \text{ кг/м}^3$, $g_{пор. ср} = 2850 \text{ кг/м}^3$ «Справочник физических свойств веществ и материалов»).

5.3. Суммарная работа ($A_{заб}$) тяжесть трудового процесса по забучиванию породы

$$A_{заб} = G_{пор} * h_n = 4856 * 2,84 = 13491 \text{ кг}$$

м,

5.4. Показатель тяжести трудового процесса на одного проходчика

($A_{з.тяж}$)составит

$$A_{з.тяж} = A_{заб} / n = 13491 / 4 = 3374 \text{ кг}.$$

В соответствии с табл. 17, п. 1.1 Р 2.2.2006-05, работа по забучиванию пустот относится ко 2 классу условий труда по тяжести трудового процесса «Допустимый – средняя физическая нагрузка».

6. Класс условий труда по установке и снятию временного крепления

$$A_{\text{в.к.}} = 2G_{\text{тр}} + 2G_{\text{тр}} = 4G_{\text{тр}} = 80 \cdot 4 = 320 \text{ кг},$$

$$\text{Для одного проходчика: } 320 : 4 = 80 \text{ кг},$$

В соответствии с табл. 17, п. 2.1 Р 2.2.2006-05, работа по установке и снятию временного крепления в забое штрека относится к классу 3.2 условий труда по тяжести трудового процесса «Вредный, тяжёлый труд» 2-й степени (более 35 кг).

7. Класс условий труда по установке 2-х верхняков и креплению их к ножкам крепи для одного проходчика.

Масса верхняка составляет около 37% от массы комплекта крепи, т. е. около 63 кг. Устанавливаются 2 верхняка вручную, на высоте 2.84 м

$$A_{\text{верх}} = G_{\text{верх}} \cdot 2 \cdot 2,84 : 4 = 89,5 \text{ кг}$$

В соответствии с табл. 17, п. 2.1 Р 2.2.2006-05, работа по установке и снятию временного крепления в забое штрека относится к классу 3.2 условий труда по тяжести трудового процесса «Вредный, тяжёлый труд» 2-й степени (более 35 кг).

8. Класс условий труда по укладке и расклиниванию костра

$$A_{\text{костр}} = G_{\text{ст}} \cdot n_{\text{ст}} \cdot h_{\text{ст}} / 4 = 6 \cdot 10 \cdot 3 / 4 = 45 \text{ кг}.$$

В соответствии с табл. 17, п. 2.1 Р 2.2.2006-05, работа по установке и снятию временного крепления в забое штрека относится к классу 3.2 условий труда по тяжести трудового процесса «Вредный, тяжёлый труд» 2-й степени (более 35 кг).

10. Рабочая поза

Периодическое до 50% процентов времени смены, нахождение неудобной и/или фиксированной позы; пребывание в вынужденной позе (на коленях, на корточках и т.п.) до 25% времени смены. Нахождение в позе стоя до 80% времени смены.

В соответствии с табл. 17, п. 5 «Рабочая поза» руководства Р 2.2.2006-05, работа относится к классу 3.1 условий труда по тяжести трудового процесса «Вредный, тяжёлый труд» 1 степени.

11. Наклоны корпуса

При забучивании пустот породной мелочью проходчик многократно наклоняется. Количество наклонов зависит от массы породной мелочи, которую проходчик должен забросить за затыжку (3374 кг) и ёмкости проходческой лопаты ($V_{\text{л}} = 6 \text{ кг}$). Количество наклонов составит

$$N_{\text{нак}} = A_{\text{з.тяж}} / V_{\text{л}} \text{ нак.}$$

$$N_{\text{нак}} = 3374 / 6 = 562 \text{ нак.}$$

В соответствии с табл. 17, п. 6 Р 2.2.2006-05, работа по установке и снятию временного крепления в забое штрека относится к классу 3.2 условий труда по тяжести трудового процесса «Вредный, тяжёлый труд» 2-й степени (более 300 наклонов).

5. Класс условий труда по показателям напряженности трудового процесса

Оценка проводится по табл. 18, п. 5.1 «Режим работы». Трёхсменная работа (работа в ночную смену), 10 – 12 ч.

Труд проходчика 5-го разряда относится к классу 3.1. «Вредный, напряжённый труд 1-й степени.

Все другие вредные и опасные факторы либо отсутствуют, либо находятся в пределах ПДУ (ПДК).

6. Оценка безопасности рабочих мест

Оценка травмобезопасности рабочих мест

Травмобезопасность — соответствие рабочих мест и условий рабочей зоны требованиям, установленным нормативно- правовыми актами безопасности и охраны труда, исключающих травмирование работающих.

Причинами возникновения травм являются: полное отсутствие или низкий уровень механизации технологических процессов, нерациональное или непригодное, неисправное оборудование, захламленность и беспорядок на рабочих местах, неисправные средства индивидуальной защиты, незнание и несоблюдение правил техники безопасности и норм охраны труда.

Меры по снижению уровня травматизма:

- механизация и автоматизация технологических процессов;
- технологическое оборудование и инструменты должны соответствовать назначению и находиться в полной исправности;
- движущиеся и вращающиеся детали машин и агрегатов подлежат ограждению.;
- электрооборудование должно быть заземлено, регулярно должен проводиться контроль сопротивления изоляции;

- освещение должно соответствовать нормативным требованиям, предъявляемым в соответствии с гигиеническим классом работ;
- рабочие должны бесперебойно снабжаться исправными индивидуальными защитными средствами и спецодеждой.
- все работающие должны проходить обязательный инструктаж по технике безопасности.

Основными объектами оценки травмобезопасности рабочих мест являются:

- производственное оборудование;
- приспособления и инструменты;
- обеспеченность средствами обучения и инструктажа.

Оценка производственного оборудования, приспособлений (инструмента) производится на основе действующих нормативно-правовых актов по охране труда.

Перед оценкой травмобезопасности рабочих мест проверяется наличие нормативных документов по безопасности труда и сертификатов безопасности на производственное оборудование.

Оценка травмобезопасности проводится проверкой соответствия производственного оборудования, приспособлений и инструмента, а также средств обучения и инструктажа требованиям нормативно-правовых актов, проводятся пробные пуски и остановки производственного оборудования с соблюдением требований безопасности.

Оценка травмобезопасности рабочего места оформляется протоколом в соответствии с приложением №6 «Положения по аттестации рабочих мест» [11].

По результатам оценки травмобезопасности рабочего места в протоколе приводятся краткие выводы. В них указывается, каким пунктам норм, правил и стандартов не соответствует оцениваемое рабочее место, а также указываются должности, фамилии, имена, отчества и подписи лиц, проводивших оценку.

Краткие выводы результатов оценки травмобезопасности рабочего места вносятся и в Карту аттестации рабочих мест по условиям труда.

Классификация условий труда по травмобезопасности [9]

Оптимальные (класс 1)	Допустимые (класс 2)	Опасные (класс 3)
Оборудование и инструмент полностью соответствуют стандартам и правилам (нормативным правовым актам). Установлены и исправны требуемые средства защиты, инструмент, средства инструктажа и обучения.	Повреждены, неисправны или отсутствуют средства защиты, снижающие защитных функций (частичное загрязнение сигнальной окраски, ослабление отдельных крепежных деталей и т. п.)	Отсутствуют предусмотренные средства защиты оборудования в связи с отсутствием механизации работ рабочих операций. Повреждены средства защиты, снижены защитные функции до крайне низкого уровня

Труду проходчиков соответствует 3 класс условий труда, т.е. опасный.

Оценка обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты

Для защиты человека в опасных условиях необходимо применять средства индивидуальной защиты (СИЗ). Их использование должно обеспечивать максимальную безопасность.

Спецодежда (костюмы, комбинезоны и др.), сшитые из специальных материалов обеспечивают безопасность от воздействий различных вредных веществ, теплового и других излучений. Требования, предъявляемые к спецодежде, заключаются в обеспечении комфорта и безопасности.

Защита стоп и пальцев ног от травм, попадания агрессивных сред на стопы осуществляется использованием защитной обуви (сапог, ботинок). Для защиты рук используются специальные рукавицы или перчатки. Защита рук от вибраций достигается применением рукавиц из упруго демпфирующего материала.

Для предохранения глаз от вредных механических, химических и лучевых воздействий используются средства защиты глаз и лица (очки или щитки). В ряде средства защиты глаз применяют вместе со средствами защиты органов дыхания.

Существуют различные типы средств защиты органов слуха: беруши и наушники. Беруши делают из различных материалов, при использовании их помещают в уши. Наушники состоят из двух чашечек, соединенных дужкой. Беруши – СИЗ одноразового использования. Правильное и постоянное применение средств защиты слуха снижает шумовую нагрузку для берушей на 10–20, для наушников на 20–30 дБ А.

Средства защиты органов дыхания предназначены для предохранения от попадания в организм человека вредных веществ (пыли, пара, газа) при различных технологических процессах. При подборе средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) необходимо знать :

- какова концентрация загрязняющих веществ;
- время работы в данных условиях;
- состоянии веществ (газ, па, аэрозоль);
- опасность кислородного голодания;
- уровень физических нагрузок в процессе работы.

Средств защиты органов дыхания подразделяются на: фильтрующие и изолирующие. Фильтрующие подают в зону дыхания очищенный от примесей воздух рабочей зоны, изолирующие – воздух из специальных емкостей или из чистого пространства, расположенного вне рабочей зоны.

Изолирующие средства защиты должны применяться в условиях возникновения недостатка кислорода во вдыхаемом воздухе, высокой концентрации загрязнения воздуха и др

Недостатки фильтрующих средств заключаются в следующем: фильтры обладают ограниченным сроком годности; затрудненность дыхания из-за сопротивления фильтра; ограниченность работы фильтра по времени, работа в фильтрующих СИЗ ограничена 3 часами.

Обеспечение личного состава работающих СИЗ и практическое обучение правильному применению и пользованию этими средствами является важным этапом в комплексе защитных мероприятий. Весь комплекс этих мероприятий направлен на то, чтобы максимально снизить вероятность потерь и поражения людей, работающих на опасных для здоровья видах дорожного и других видов строительства.

Общая оценка состояния и условий труда на рабочих местах

В соответствии с Р 2.2.2006-06 общую оценку устанавливают:

- по наиболее высокому классу и степени вредности;
- в случае сочетанного действия 3 и более факторов, относящихся к классу **3.1**, общая оценка условий труда соответствует классу **3.2**;

- при сочетании 2 и более факторов **классов 3.2, 3.3, 3.4** - условия труда оцениваются соответственно на одну степень выше.

Таким образом, общая оценка состояния условий труда на рабочих местах проходчиков 5-го разряда при проходке полевого штрека по данным, приведенным в разделах 5 и 6 с учётом требований Р 2.2.2006-06 может быть представлена следующими показателями в табл. 6.1.

Таблица 2.1 Общая оценка условий труда проходчиков 5-го разряда

Факторы оценки	Классы
Степень вредности и опасности	3,1
Степень тяжести труда	3,2
Степень напряженности труда	3,2
Степень травмобезопасности	3,0
Обеспеченность СИЗ	2,0
Итоговый класс	3,2

Итоговый класс 3,2 в соответствии с Р 2.2.2006-06.

7. Оформление карты аттестации рабочих мест по условиям труда

Карта аттестации №1

Рабочих мест по условиям труда: проходчиков 5-го разряда

Производственный объект: угольная шахта

Участок: подготовительные работы

Общие сведения о рабочем месте (РМ):

Строка 020. Категория персонала: 1

Строка 030. Количество работающих на рабочем месте 1/4 чел.

Строка 050. Форма организации труда: коллективная

Форма организации производства: коллективная

Оборудование: проходческий комбайн, отбойный молоток

Операция: прохождение полевого штрека

Используемые материалы: металлическая арочная крепь, ж/б затяжка, деревянная стойка, трубы 2 дюйма, деревянные распилы

Строка 061. Оценка условий труда:

По степени опасности и вредности: 3.1

По степени тяжести труда: 3.2

По степени напряженности труда _____ 3.1 _____

По степени травмобезопасности: _____ 3.0 _____

Строка 070. Обеспеченность средствами индивидуальной защиты (СИЗ): 2.0

Строка 120. Рекомендуемые режимы труда и отдыха:

Строка 140. Периодичность медицинских осмотров: 1 раз в год

Строка 151. Заключение аттестационной комиссии:

условно аттестовано

Председатель аттестационной комиссии: _____

Члены аттестационной комиссии: _____

С результатами условий труда ознакомлен: _____

4. Заключение о результатах аттестации

В исследуемом производстве выявлены:

- превышения по ряду факторов, в частности по запыленности рабочего места, тяжести и напряжённости трудового процесса и травмобезопасности рабочего места;
- итоговая оценка класса условий труда проходчиков 5-го разряда 3,2;
- производство признано условно аттестованным, т.к. имеются нарушения, которые могут быть устранены силами организации.

5. План мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда

В соответствии с действующим законодательством обязанности по обеспечению безопасных условий охраны труда в организации возлагаются на работодателя.

В организации должны быть организованы следующие мероприятия:

- проведение проверок, состояния охраны и условий безопасности труда;
- постоянный контроль исправности оборудования, приспособлений, инструмента, защитного заземления и других средств защиты до начала работ и в процессе работы на рабочих местах согласно инструкциям по охране труда;

- периодический оперативный контроль руководителями работ и подразделений предприятия согласно их должностным обязанностям;
- выборочный контроль состояния условий и охраны труда службой охраны труда;
- внедрить передовые методы механизированного труда в процесс крепления полевого штрека.

Борьба с пылью. Мероприятия по борьбе с пылью в отношении улучшения здоровья работников дают себя знать только через несколько лет, так как пыль, накопленная в организме за предшествующие годы при работе в условиях ее повышенной концентрации в воздухе, продолжает быть причиной возникновения и развития пневмокониозов. ПДУ $2\text{мг}/\text{м}^3$

Мероприятия по защите от пыли:

- применение средств связывания пыли;
- применение средств индивидуальной защиты органов дыхания (респираторов) и зрения (защитных очков).

Работодатель обязан обеспечить работников горного производства санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, сушилками для одежды и обуви, душевыми.) согласно соответствующим нормам и правилам, включить их в коллективный договор.

Выводы

Анализ результатов работы позволяет сделать следующие выводы:

1. В результате подготовки к аттестации рабочих мест установлены перечни всех рабочих мест и опасных и вредных факторов производственной среды, параметры которых необходимо определить инструментально, и дать оценку их вредности;
2. Для проведения аттестации необходимо издать приказ на создание в организации аттестационной комиссия во главе с председателем, определить количественный и качественный состав комиссии, а также ответственного за составление, ведение и хранение документации по аттестации рабочих мест, определить сроки и графики проведения работ.
3. При проведении аттестации рабочего места оценке подлежат все имеющиеся на рабочем месте опасные и вредные производственные факторы (физические, химические, биологические), тяжесть и напряженность трудового процесса. Уровни опасных и вредных производственных факторов определяются на основе инструментальных измерений, аккредитованными в установленном порядке специализированными лабораториями.

4. Применяемые средства измерений должны быть метрологически аттестованы, иметь соответствующие документы о прохождении государственной поверки в установленные сроки. Инструментальные измерения должны быть оформлены протоколами, форма которых установлена нормативными документами, определяющими порядок проведения измерений уровней показателей того или иного фактора. Аналогичные протоколы оформляются по определению тяжести и напряженности трудового процесса.

5. Нормативными документами установлены четыре класса условий труда: 1-й класс – оптимальные условия труда, 2-й – допустимые, 3-й – вредные и 4-й – опасные.

В случае отнесения условий труда к 1-му и 2-му классу рабочее место необходимо признать аттестованным.

В случае отнесения к 3-му классу (вредному) рабочее место необходимо признать условно аттестованным.

В случае отнесения условий труда к 4-му классу (опасному) рабочее место необходимо признать неаттестованным, оно подлежит незамедлительному переоснащению или ликвидации.

По результатам аттестации заполняется ведомость рабочих мест по подразделениям и сводная ведомость рабочих мест и результатов их аттестации по условиям труда по организации. Итоги аттестации оформляются протоколом, к которому прилагаются карты аттестации рабочих мест, ведомости и план мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда в организации.

Приложения

Приложение 1

Титульный лист

ГОУ ВПО

ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Охрана труда и аэрология»

**Курсовая работа на тему « Аттестация рабочего
места проходчика подготовительного забоя»**

Выполнил(а)

Ст. гр.

Проверил

Преподаватель

**Донецк
2016**

Индивидуальное задание

ГОУ ВПО
ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Охрана труда и аэрология»
Дисциплина «Аттестация рабочих мест»
Специальность 21.05.04 «Горное дело»
Курс Группа Семестр

ЗАДАНИЕ
на курсовой проект студента

_____ (фамилия, имя и отчество)

1. Тема проекта (работы) Аттестация рабочего места проходчика
подготовительного забоя

2. Срок сдачи студентом законченного проекта (работы) _____.

3. Выходные данные к проекту (работе) _____

- полевой штрек -	$S_{св} = 9.2\text{м}^2$
- механизация проходки	$S_{чер} = 11,5\text{м}^2$ прох. комбайн
- механизация уборки породы	прох. Комбайн
- отход забоя за цикл, м	2
- крепление -	металлическая арочная крепь СВП-19, железобетонная затяжка
- масса комплекта крепи, кг	171
- состав комплекта крепи	2 ножи, 1 верхняк
- масса ж/б затяжки, кг	22
- ширина затяжки, см	25
- длина затяжки, м	1,2
- материал для выкладки костров в куполах над верхняками	дерево (сосна)
количество деревянных стоек,	10
длина деревянной стойки (l), м	1,2
диаметр деревянной стойки, см	12
масса деревянной стойки, кг	5-6

количество деревянных распилов,	10
длина деревянного распила , м	2
толщина деревянного распила, см	0,04
ширина деревянного распила, см	20
масса деревянной распила, кг	7,2
- место складирования материалов	пол. штрек, в 20м от забоя
- временная крепь	2 трубы, диаметром 4 дюйма, L= 6 м, вес 1 трубы – 80 кг
подвеска труб	на цепях, ниже замков, 2,6 м от почвы выработки
- запыленность забоя, мг/м ³	5.5
- температура в забое штрека, °С	23
- влажность воздуха, %	98
- скорость движения воздуха, м/с	1,5

4. Содержание расчётно-пояснительной записки (перечень вопросов, которые подлежат разработке) Введение. Разделы работы. Заключение.

5. Перечень графического материала (с обозначением обязательных чертежей)

6. Дата выдачи задания _____

Руководитель _____

Задание принял (а) к выполнению ст. группы _____

Приложение 3

Варианты задания

Задание 1

Выходные данные к проекту (работе)

- полевой штрек -	S _{св} = 9,2м ² S _{чр} = 11,5м ²
- механизация проходки	прох. комбайн
- механизация уборки породы	прох. Комбайн
- отход забоя за цикл, м	2
- крепление - металлическая арочная крепь	СВП-22,
железобетонная затяжка	
- масса комплекта крепи, кг	195
- соотношение массы верхняков и ножек металлокрепи в комплекте:	
ножки	63%,
верхняк	37%

- состав комплекта крепи	2ножки 1верхняк
- масса ж/б затяжки, кг	22
- ширина затяжки, см	25
- длина затяжки, м	1,2
- материал для выкладки костров в куполах над верхняками	дерево (сосна)
количество деревянных стоек,	14
длина деревянной стойки (l), м	1,2
диаметр деревянной стойки, см	14
масса деревянной стойки, кг	6
количество деревянных распилов,	10
длина деревянного распила, м	2
толщина деревянного распила, см	0,03
ширина деревянного распила, см	20
масса деревянного распила, кг	7,0
- место складирования материалов пол. штрек (от забоя), м	10
- временная крепь	2 трубы, диаметром 4 дюйма, L= 6 м, вес 1 трубы – 80 кг
подвеска труб на цепях, ниже замков, на высоте, от почвы выработки, м	2,6 м
- запыленность забоя, мг/м ³	6,0
- температура в забое штрека, °С	23
- влажность воздуха, %	98
- скорость движения воздуха, м/с	1,5

Задание 2

3. Выходные данные к проекту (работе)

- полевой штрек -	$S_{св} = 9,2м^2$ $S_{чер} = 11,5м^2$ прох. комбайн
- механизация проходки	прох. Комбайн
- механизация уборки породы	2
- отход забоя за цикл, м	
- крепление -	металлическая арочная крепь СВП-22, железобетонная затяжка
- масса комплекта крепи, кг	195
- соотношение массы верхняков и ножек металлокрепей в комплекте:	
ножки	63%,
верхняк	37%
- состав комплекта крепи	2 ножки, 1 верхняк
- масса ж/б затяжки, кг	20
- ширина затяжки, см	20
- длина затяжки, м	1,2
- материал для выкладки костров в куполах над верхняками	дерево (сосна)
количество деревянных стоек,	12
длина деревянной стойки (l), м	1,2

диаметр деревянной стойки, см	16
масса деревянной стойки, кг	7,5
количество деревянных распилов,	8
длина деревянного распила, м	2,5
толщина деревянного распила, см	0,04
ширина деревянного распила, см	25
масса деревянной распила, кг	7,5
- место складирования материалов в пол. штреке, м (от забоя)	15
- временная крепь	2 трубы, диаметром 4 дюйма, L= 6 м, вес 1 трубы – 90 кг
подвеска труб	на цепях, ниже замков, 2,6 м от почвы выработки
- запыленность забоя, мг/м ³	6,0
- температура в забое штрека, °С	23
- влажность воздуха, %	98
- скорость движения воздуха, м/с	1,5

Задание 3

3. Выходные данные к проекту (работе)

- полевой штрек -	$S_{св} = 9.2м^2$ $S_{чер} = 11,5м^2$
- механизация проходки	прох. комбайн
- механизация уборки породы	прох. Комбайн
- отход забоя за цикл, м	2
- крепление -	металлическая арочная крепь СВП-19, железобетонная затяжка
- масса комплекта крепи, кг	171
- соотношение массы верхняков и ножек металлокрепи в комплекте:	
ножки	63%,
верхняк	37%
- состав комплекта крепи	2 ножки, 1 верхняк
- масса ж/б затяжки, кг	18
- ширина затяжки, см	18
- длина затяжки, м	1,0
- материал для выкладки костров в куполах над верхняками	дерево (сосна)
количество деревянных стоек,	10
длина деревянной стойки (l), м	1,2
диаметр деревянной стойки, см	14
масса деревянной стойки, кг	6.5
количество деревянных распилов,	10
длина деревянного распила, м	2,0
толщина деревянного распила, см	0,04
ширина деревянного распила, см	20
масса деревянной распила, кг	7,0

- место складирования материалов	в пол. штреке от забоя, м	15
- временная крепь	2 трубы, диаметром 4 дюйма, L= 6 м, вес 1 трубы – 85 кг	
подвеска труб	на цепях, ниже замков, 2,6 м	
	от почвы выработки	
- запыленность забоя, мг/м ³		6,0
- температура в забое штрека, °С		23
- влажность воздуха, %		98
- скорость движения воздуха, м/с		1,5

Задание 4

3. Выходные данные к проекту (работе)

- полевой штрек	-	S _{св} = 9,2м ² S _{чер} = 11,5м ²
- механизация проходки		прох. комбайн
- механизация уборки породы		прох. комбайн
- отход забоя за цикл, м		2
- крепление	-	металлическая арочная крепь СВП-19, железобетонная затяжка
- масса комплекта крепи, кг		171
- соотношение массы верхняков и ножек металлокрепи в комплекте:		
ножки		63%,
верхняк		37%
- состав комплекта крепи		2 ножки, 1 верхняк
- масса ж/б затяжки, кг		18
- ширина затяжки, см		18
- длина затяжки, м		1,0
- материал для выкладки костров в куполах над верхняками		дерево (сосна)
количество деревянных стоек,		10
длина деревянной стойки (l), м		1,2
диаметр деревянной стойки, см		14
масса деревянной стойки, кг		

6.5

количество деревянных распилов,		10
длина деревянного распила, м		2,0
толщина деревянного распила, см		0,04
ширина деревянного распила, см		20
масса деревянного распила, кг		7,0
- место складирования материалов	в пол. штреке от забоя, м	15
- временная крепь	2 трубы, диаметром 4 дюйма, L= 6 м, вес 1 трубы – 75 кг	
подвеска труб	на цепях, ниже замков, 2,6 м	
	от почвы выработки	

- запыленность забоя, мг/м ³	6,5
- температура в забое штрека, °С	23
- влажность воздуха, %	98
- скорость движения воздуха, м/с	1,5

Задание 5

3. Выходные данные к проекту (работе)

- полевой штрек -	S _{св} = 9,2м ² S _{чер} = 11,5м ²
- механизация проходки	прох. комбаин
- механизация уборки породы	прох. комбаин
- отход забоя за цикл, м	2
- крепление металлическая арочная крепь	СВП-19, железобетонная

затяжка

- масса комплекта крепи, кг	171
- соотношение массы верхняков и ножек металлокрепи в комплекте:	
ножки	63%,
верхняк	37%
- состав комплекта крепи	2 ножи, 1 верхняк
- масса ж/б затяжки, кг	20
- ширина затяжки, см	20
- длина затяжки, м	1,0
- материал для выкладки костров в куполах над верхняками	дерево (сосна)
количество деревянных стоек,	10
длина деревянной стойки (1), м	1,2
диаметр деревянной стойки, см	12
масса деревянной стойки, кг	6,0
количество деревянных распилов,	10
длина деревянного распила, м	2,0
толщина деревянного распила, см	0,04
ширина деревянного распила, см	20
масса деревянного распила, кг	7,5
- место складирования материалов в пол. штреке от забоя, м	10
- временная крепь	2 трубы, диаметром 4 дюйма, L= 6 м, вес 1 трубы – 75 кг
подвеска труб	на цепях, ниже замков, 2,6 м от почвы выработки
- запыленность забоя, мг/м ³	6,5
- температура в забое штрека, °С	23
- влажность воздуха, %	98

- скорость движения воздуха, м/с 1,5

Задание 6

3. Выходные данные к проекту (работе)

- полевой штрек	-	$S_{св} = 9.2м^2$ $S_{чер} = 11,5м^2$
- механизация проходки		прох. комбайн
- механизация уборки породы		прох. комбайн
- отход забоя за цикл, м		2
- крепление	-	металлическая арочная крепь СВП-22, железобетонная затяжка
- масса комплекта крепи, кг		195
- соотношение массы верхняков и ножек металлокрепи в комплекте:		
ножки		63%,
верхняк		37%
- состав комплекта крепи		2 ножки, 1 верхняк
- масса ж/б затяжки, кг		20
- ширина затяжки, см		20
- длина затяжки, м		1,0
- материал для выкладки костров в куполах над верхняками		дерево

(сосна)

количество деревянных стоек,		10
длина деревянной стойки (l), м		1,2
диаметр деревянной стойки, см		12
масса деревянной стойки, кг		6.5
количество деревянных распилов,		10
длина деревянного распила, м		2,0
толщина деревянного распила, см		0,04
ширина деревянного распила, см		22
масса деревянного распила, кг		7.5
- место складирования материалов в пол. штреке от забоя, м		10
- временная крепь		2 трубы, диаметром 4 дюйма, L= 6 м, вес 1 трубы – 75 кг
подвеска труб		на цепях, ниже замков, 2,6 м от почвы выработки
- запыленность забоя, мг/м ³		6,0
- температура в забое штрека, °С		23
- влажность воздуха, %		98
- скорость движения воздуха, м/с		1,5

Задание 7

. Выходные данные к проекту (работе)

- полевой штрек	-	$S_{св} = 9.2\text{м}^2$ $S_{чер} = 11,5\text{м}^2$
- механизация проходки		прох. комбайн
- механизация уборки породы		прох. комбайн
- отход забоя за цикл, м		2
- крепление	-	металлическая арочная крепь СВП-22, железобетонная затяжка
- масса комплекта крепи, кг		195
- соотношение массы верхняков и ножек металлокрепи в комплекте:		
ножки		63%,
верхняк		37%
- состав комплекта крепи		2 ножи, 1 верхняк
- масса ж/б затяжки, кг		22
- ширина затяжки, см		20
- длина затяжки, м		1,0
- материал для выкладки костров в куполах над верхняками		дерево (сосна)
количество деревянных стоек,		10
длина деревянной стойки (l), м		1,2
диаметр деревянной стойки, см		14
масса деревянной стойки, кг		6.5
количество деревянных распилов,		10
длина деревянного распила, м		2,0
толщина деревянного распила, см		0,04
ширина деревянного распила, см		25
масса деревянного распила, кг		7.3
- место складирования материалов	в пол. штреке от забоя, м	10
- временная крепь		2 трубы, диаметром 4 дюйма, L= 6 м, вес 1 трубы – 75 кг
подвеска труб		на цепях, ниже замков, 2,6 м от почвы выработки
- запыленность забоя, мг/м ³		6,0
- температура в забое штрека, °С		23
- влажность воздуха, %		98
- скорость движения воздуха, м/с		1,5

Задание 8

Выходные данные к проекту (работе)

- полевой штрек -		$S_{св} = 9.2м^2$
		$S_{чер} = 11,5м^2$
- механизация проходки		прох. комбайн
- механизация уборки породы		прох. Комбайн
- отход забоя за цикл, м		2
- крепление -	металлическая арочная крепь СВП-19, железобетонная затяжка	
- масса комплекта крепи, кг		171
- соотношение массы верхняков и ножек металлокрепи в комплекте:		
ножки		63%,
верхняк		37%
- состав комплекта крепи	2 ножки, 1 верхняк	
- масса ж/б затяжки, кг		22
- ширина затяжки, см		20
- длина затяжки, м		1,0
- материал для выкладки костров в куполах над верхняками	дерево (сосна)	
количество деревянных стоек,		10
длина деревянной стойки (l), м		1,2
диаметр деревянной стойки, см		12
масса деревянной стойки, кг		6.5
количество деревянных распилов,		10
длина деревянного распила, м		2,0
толщина деревянного распила, см		0,04
ширина деревянного распила, см		22
масса деревянной распила, кг		7.3
- место складирования материалов в пол. штреке от забоя, м		10
- временная крепь	2 трубы, диаметром 4 дюйма, L= 6 м, вес 1 трубы – 75 кг	
подвеска труб	на цепях, ниже замков, 2,6 м от почвы выработки	
- запыленность забоя, мг/м ³		6,0
- температура в забое штрека, °С		23
- влажность воздуха, %		98
- скорость движения воздуха, м/с		1,5

Задание 9

Выходные данные к проекту (работе)

- полевой штрек -	$S_{св} = 9.2м^2$
-------------------	-------------------

	Счер = 11,5м ²
- механизация проходки	прох. комбайн
- механизация уборки породы	прох. комбайн
- отход забоя за цикл, м	2
- крепление металлическая арочная крепь железобетонная затяжка	СВП-19,
- масса комплекта крепи, кг	171
- соотношение массы верхняков и ножек металлокрепи в комплекте: ножки	63%,
верхняк	37%
- состав комплекта крепи	2 ножи, 1 верхняк
- масса ж/б затяжки, кг	22
- ширина затяжки, см	20
- длина затяжки, м	1,0
- материал для выкладки костров в куполах над верхняками	дерево (сосна)
количество деревянных стоек,	10
длина деревянной стойки (l), м	1,2
диаметр деревянной стойки, см	12
масса деревянной стойки, кг	6.5
количество деревянных распилов,	10
длина деревянного распила, м	2,0
толщина деревянного распила, см	0,04
ширина деревянного распила, см	22
масса деревянного распила, кг	7.3
- место складирования материалов в пол. штреке от забоя, м	10
- временная крепь	2 трубы, диаметром 4 дюйма, L= 6 м, вес 1 трубы – 75 кг
подвеска труб	на цепях, ниже замков, 2,6 м от почвы выработки
- запыленность забоя, мг/м ³	6,0
- температура в забое штрека, °С	23
- влажность воздуха, %	98
- скорость движения воздуха, м/с	1,5

Задание 10

Выходные данные к проекту (работе)

- полевой штрек -	S _{св} = 9.2м ²
	Счер = 11,5м ²
- механизация проходки	прох. комбайн
- механизация уборки породы	прох. Комбайн

- отход забоя за цикл, м	2
- крепление - железобетонная затяжка	металлическая арочная крепь СВП-19,
- масса комплекта крепи, кг	171
- соотношение массы верхняков и ножек металлокрепи в комплекте:	
ножки	63%,
верхняк	37%
- состав комплекта крепи	2 ножи, 1 верхняк
- масса ж/б затяжки, кг	22
- ширина затяжки, см	20
- длина затяжки, м	1,0
- материал для выкладки костров в куполах над верхняками	дерево

(сосна)

количество деревянных стоек,	10
длина деревянной стойки (l), м	1,2
диаметр деревянной стойки, см	14
масса деревянной стойки, кг	6.5
количество деревянных распилов,	10
длина деревянного распила, м	2,2
толщина деревянного распила, см	0,04
ширина деревянного распила, см	20
масса деревянной распила, кг	7.5
- место складирования материалов в пол. штреке от забоя, м	10
- временная крепь	2 трубы, диаметром 4 дюйма, L= 6 м, вес 1 трубы – 75 кг
подвеска труб	на цепях, ниже замков, 2,6 м от почвы выработки
- запыленность забоя, мг/м ³	6,0
- температура в забое штрека, °С	23
- влажность воздуха, %	98
- скорость движения воздуха, м/с	1,5

НАУКОВО-ТЕХНІЧНА
БІБЛІОТЕКА
ДонНТУ

Зав. НБО *Е. Кирпиченко* /Кирпиченко Е.В./

Литература

1. Единый тарифно-квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, ЕТКС. ЕТКС № 4. Общие профессии горных и горнокапитальных работ. Проходчик [Электронный

ресурс] // РАБОТА-102.RU : сайт. - Режим доступа: http://www.rabota-102.ru/etkc_new.php?razdel=%C5%D2%CA%D1%20%B9%204&par=11. - Загл. с экрана.

2. Окс, Е. И. Оценка условий труда и расчёт допустимого (безопасного) стажа основных профессий угольных шахт Кузбасса / Е. И. Окс, В. А. Куракин, А. О. Абашкин // Медицина труда и экология человека. - 2015. - № 3. - С. 147-150.

3. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда [Электронный ресурс] : Р 2.2.2006-05. - Взамен Р 2.2.755-99 : утв. Федер. службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Гл. гос. санитарный врач РФ 29.07.05 : ввод. в действие с 01.11.05 // Консорциум Кодекс : электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200040973>. - Загл. с экрана.

4. Крепи металлические податливые рамные. Крепь арочная. Общие технические условия : ГОСТ 31560-2012. - Введ. 2012-22-11. - Москва : Стандартинформ, 2013. - 12 с.

5. Крепи металлические податливые рамные. Крепь арочная. Общие технические условия : ГОСТ Р 51748 -2001. - Введ. 2014-01-01. - Москва : Госстандарт, 2001. - 12 с.

6. Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда на территории Донецкой Народной Республики [Электронный ресурс] : утв. постановлением Совета Министров ДНР № 7-25 от 31 мая 2016 г. // Совет Министров Донецкой Народной Республики : офиц. сайт - Донецк, 2016. - Режим доступа: <http://smdnr.ru/wp-content/uploads/2016/09/7-25.pdf>. - Загл. с экрана.

7. Порядок проведения атестації робочих місць за умовами праці [Электронный ресурс] : затв. постановою Кабінету Міністрів України № 442 від 1 серп. 1992 р. // Верховна Рада України : офіц. веб-портал. - Режим доступа: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/442-92-п>. - Назв. з екрану.

8. Иванов, Ю. И. Аттестация рабочих мест : учеб. пособие / Ю.И. Иванов, В. А. Зубарева, Л. М. Поляк ; Кемеровский технолог. ин-т пищевой пром.. – Кемерово, 2010. – 262 с.

9. Ларионов, А. Г. Аттестация рабочих мест по условиям труда : курсовая работа / А. Г. Ларионов ; рук. Г. П. Разживина. - Пенза : [б. и.], 2010.

10. Занько, Н. Г. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности : учебник / Н. Г. Занько, В. М. Ретнев. - Москва : Академия, 2013. - 256 с.

11. Положение о порядке проведения аттестации рабочих мест по условиям труда : утв. постановлением Минтруда и соцразвития РФ №12 от 14.03.1997 г. // Бюллетень Минтруда РФ. - 1997. - № 5.