

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 04.03.2024 10:20:34

Уникальный программный ключ: «Юго-Западный государственный университет»

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce53679f6c

# МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования

«Юго-Западный государственный университет»  
(ЮЗГУ)

Кафедра экспертизы и управления недвижимостью, горного дела

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по учебной работе  
О.Г. Доктионова  
«04» 02 2024г



## БЕЗОПАСНОСТЬ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ И ГОРНОСПАСАТЕЛЬНОЕ ДЕЛО

Методические указания по выполнению самостоятельной работы  
для студентов специальностей  
«Открытые горные работы»  
«Обогащение полезных ископаемых»

Курск 2024

УДК 33.7

Составители: Р.А. Попков

Рецензент

Кандидат педагогических наук, доцент Л.А. Семенова

**Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело:** Методические указания по выполнению самостоятельной работы для студентов специальности «Открытые горные работы», «Обогащение полезных ископаемых» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Р.А. Попков.- Курск, 2024.- 23 с.: Библиогр.: с. 22.

Включают содержание тем для выполнения самостоятельных работ и изучения теоретического курса «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело». Контрольные вопросы для самопроверки отражают основные вопросы курса в соответствии с учебной программой.

Соответствуют требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело» и могут быть использованы для закрепления теоретических знаний.

Предназначены для студентов направления подготовки (специальности) 21.05.04 Горное дело для специализации «Открытые горные работы», «Обогащение полезных ископаемых».

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать

формат 60x84 1/16

Усл. Печ. Лист

Уч.-изд.л.

Тираж 100 экз. Заказ Бесплатно

129

Юго-Западный государственный университет.

305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94

## ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» ставит следующие

**цели:** получение будущими специалистами знаний об основных опасностях на горных предприятиях, о мероприятиях по предупреждению аварийных ситуациях; о повышении безопасности горного производства; о значении безопасности и горноспасательного дела в современном горном производстве и при строительстве подземных сооружений, а также обеспечение специальной подготовки выпускников вузов по организации управления безопасностью работ на горных и горно-строительных предприятиях.

### **Задачи:**

- изложить материал в логической последовательности с акцентом на наиболее важные разделы дисциплины,
- указать регламентирующие документы, регулирующие безопасное ведение горных работ,
- научить пользоваться литературой и вести расчеты,
- воспитать чувство ответственности инженера за обеспечение безопасных и здоровых условий труда при организации работ.

Дисциплина нацелена на формирование у студентов творческого мышления, умения пользоваться литературой, анализировать различные ситуации и делать правильные выводы, производить необходимые расчеты, уметь пользоваться средствами защиты органов дыхания и другими средствами индивидуальной защиты; уметь составлять и работать с планом ликвидации аварий; давать оценку эффективности мероприятий по безопасности ведения горных работ. Студент должен усвоить санитарно-гигиенические основы безопасности ведения горных и горно-строительных работ; общие требования безопасности на горных и горно-строительных предприятиях; знать руководящие документы, регламентирующие безопасность ведения работ; меры безопасности при эксплуатации машин и оборудования; меры безопасности на транспорте и подъеме, основы горноспасательного дела.

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №1

### Тема: Введение. Основные понятия охраны труда

**Цель:** ознакомление с системой управления промышленной безопасностью и охраной труда (СУПБиО) на АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева», получение знаний об основных опасностях на горных предприятиях, о мероприятиях по предупреждению аварийных ситуаций; о повышении безопасности горного производства; о значении безопасности и горноспасательного дела в современном горном производстве и при строительстве подземных сооружений; об организации управления безопасностью работ на опасном производственном объекте (ОПО).

«Система управления промышленной безопасностью и охраной труда» (далее «Система...» или СУПБ и ОТ) является руководящим документом, устанавливающим состав, структуру, организацию и порядок проведения комплекса мероприятий по обеспечению промышленной безопасности и охраны труда в подразделениях АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева».

Под «Системой...» АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева», понимается совокупность скоординированных действий всех органов его управления, в том числе специально созданных, которые осуществляют комплекс мероприятий по обеспечению промышленной безопасности и охраны труда и контроль за соблюдением требований федерального законодательства и нормативных документов АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева». Действие настоящего документа распространяется на все структурные подразделения.

Основной целью введения «Системы...» и ее эффективного функционирования является предотвращение ситуаций, опасных для здоровья и жизни людей, препятствующих нормальной производственной деятельности предприятий в соответствии с установленными проектами, нормативными, технологическими и социально-экономическими условиями «Система...» предполагает также определенные формы регистрации и анализа производственных случаев возникновения опасных ситуаций, а также ее нарушений не только для принятия соответствующих административных и других решений, но и для прогноза и разработки мер по недопущению подобных явлений.

«Система...» отвечает основным задачам деятельности АО

«Михайловский ГОК им. А.В. Варичева», в общей системе «Металлоинвест», а следовательно, и перспективным программам развития Компании, направленным на мировое лидерство в области горно-металлургического производства. Эти программы включают модернизацию производства на уровне мировых технологических и экологических стандартов; создание условий роста производительности труда и достаточно эффективного использования природных ресурсов; развитие корпоративной культуры и повышения квалификации производственного персонала.

Достижение основной цели «Системы...» требует, с одной стороны, создания условий для ее вертикально интегрированного функционирования, а с другой – максимально возможного учета технологических и иных значимых особенностей работы и взаимосвязи подразделений АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева», – горно-обогащительных, металлургических и ремонтных.

Таким образом, «Система...» является неотъемлемой частью управления производством и основой создания условий для обеспечения его устойчивого функционирования и развития.

Реализация политики АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева», в области промышленной безопасности и охраны труда осуществляется по следующим основным направлениям:

- признание и обеспечение приоритета жизни и здоровья работников Компании по отношению к результатам производственной деятельности, повышение культуры и укрепление дисциплины производства;

установление единых требований к организации работ в области промышленной безопасности и охраны труда, основывающихся на <sup>3</sup>лучшем опыте отечественных и зарубежных Компаний, во всех сферах деятельности АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева»;

- подготовка и подбор высококвалифицированных профессиональных кадров на всех участках производственной деятельности;

- использование программно-целевых методов для комплексного решения задач в области промышленной безопасности и охраны труда;

- анализ состояния промышленной безопасности и охраны труда в подразделениях АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева», в том числе путем организации и проведения соответствующих экспертиз;

- контроль за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда, установленных федеральными

законами и иными нормативно-правовыми актами;

- обоснование экономических подходов к решению задач в области промышленной безопасности и охраны труда, включая оценку социально-экономической эффективности мероприятий по снижению промышленных рисков по охране труда;

- обеспечение информированности персонала АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева», о состоянии промышленной безопасности, условий и охраны труда в Компании;

- разработка (уточнение) технических и социально-экономических направлений политики АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева», по вопросам промышленной безопасности и охраны труда в процессе подготовки ежегодных докладов по этому комплексу вопросов.

В настоящих указаниях используются следующие основные термины и определения.

**Промышленная безопасность опасных производственных объектов** (далее – промышленная безопасность) – состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на производственных объектах и последствий указанных аварий.

**Охрана труда** – система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

**Авария** – разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.

**Инцидент** – отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от режима технологического процесса, нарушение положений федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте (определяется согласно Совместному решению ... от 29.12.2000 г. №ГК–110).

**Несчастный случай на производстве** – событие, в результате которого работник получил увечье или иное повреждение здоровья при исполнении своих трудовых обязанностей, повлекших за собой необходимость его перевода на другую работу, временную или стойкую утрату трудоспособности либо его смерть.

**Опасный производственный объект** – предприятия или их

цехи, участки, площадки, а также иные производственные объекты, на которых:

- получаются, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества (воспламеняющиеся, окисляющиеся горючие, взрывчатые, токсичные, высокотоксичные вещества, представляющие опасность для окружающей среды);

- ведутся горные работы, работы по обогащению полезных ископаемых, а также работы в подземных условиях;

- используются стационарно установленные грузоподъемные механизмы, эскалаторы, канатные дороги, фуникулеры;

- получаются расплавы черных и цветных металлов и сплавы на основе этих расплавов.

**Опасный производственный фактор** – производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме.

**Неблагоприятные условия труда** – не отвечающие по одному или нескольким элементам, их составляющим, требованиям санитарных норм, стандартов безопасности

и эргономики, в связи с чем создающие опасность функциональных нарушений организма и повреждения здоровья работника.

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

**Безопасные условия труда** – условия труда, при которых воздействие на работающих вредных или опасных производственных факторов исключено либо уровни их воздействия не превышают установленные нормативы.

**Требования промышленной безопасности** – условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования, содержащиеся в федеральных законах и иных нормативных правовых актах РФ, а также в нормативных технических документах, которые принимаются в установленном порядке и соблюдение которых обеспечивает промышленную безопасность.

**Сертификат соответствия работ по охране труда** (сертификат безопасности) – документ, удостоверяющий соответствие проводимых в организации работ по охране труда установленным государственным нормативным требованиям охраны труда.

В соответствии с провозглашенной политикой и целями в области промышленной безопасности и охраны труда функционирование СУПБ и ОТ можно представить как последовательность этапов:

- определение (постановка) целей и ожидаемых результатов, составление плана и порядка деятельности;
- осуществление деятельности по плану;
- контроль выполнения плана, сбор и анализ данных, оценка тенденций совершенствования;
- действия соразмерно результатам контроля, поиск ключевых проблем процессов, ранжировка проблем, определение причин и путей решения.

Для осуществления запланированных мероприятий по промышленной безопасности и охране труда выделяются необходимые ресурсы (материальные, людские), создаются необходимые структуры

Мониторинг состояния промышленной безопасности и охраны труда осуществляется подразделениями и службами производственного контроля в соответствии с организационной структурой ЗФ.

Анализ состояния промышленной безопасности осуществляется подразделениями, службами производственного контроля, руководством предприятия на основе мониторинга.

По результатам анализа состояния промышленной безопасности подразделениями проводятся корректирующие и предупреждающие действия. Службами производственного контроля выдаются предписания, предложения по устранению выявленных несоответствий требованиям СУПБ и ОТ. Руководителем предприятия, руководителями подразделений выпускаются целевые приказы и распоряжения с указанием лиц, ответственных за выполнение мероприятий и сроки их исполнения. С учетом предпринятых корректирующих и предупреждающих действий проводится планирование мероприятий, обеспечивающих безопасную и безаварийную эксплуатацию промышленных объектов.

### **Контрольные вопросы**

1. Дайте определение понятию «опасный производственный объект».

2. Какие требования предъявляются к проекту разработки месторождений открытым и подземным способами?

3. Дайте краткую характеристику Федерального закона от 20.06.97 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».



4. Что обязана делать организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, в соответствии с законодательством?

5. Что обязана делать организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, в целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии?

6. Дайте общие сведения о декларации промышленной безопасности. Что она предполагает?

1. Что должно быть определено при оценке риска чрезвычайных ситуаций на опасном производственном объекте?

2. Что подразумевается под экспертизой промышленной безопасности опасного производственного объекта и заключением на ее экспертизу?

3. Расскажите об организации аттестации руководителей и специалистов в области промышленной безопасности.

4. В какие сроки проходят повторный инструктаж на опасных производственных объектах?

5. Какой документ устанавливает «газовый режим» на Норильских рудниках?

6. Назовите основные документы, необходимые для работы с ОПО.

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 2

**Тема: Промышленная безопасность опасных производственных объектов**

Определение утечек воздуха  
через изолирующие перемычки пожарного участка

**Цель работы:** изучение учебных материалов и ознакомление с методикой определения утечек воздуха через изолирующие перемычки пожарного участка в технологической схеме рудника.

Для определения утечек воздуха через участок, в котором действует пожар, при закрытом проеме в перемычке со стороны поступающей струи и открытом проеме в перемычке со стороны исходящей струи<sup>1</sup> устанавливают депрессию  $h_1$  и расход воздуха  $Q_1$  пожарного участка до возведения перемычек. Расход воздуха замеряют непосредственно, а депрессию определяют по материалам депрессионной съемки или устанавливают с помощью микроманометра (по выработкам, прилегающим к аварийному участку) или микробарометра.

После возведения перемычек при открытых проемах замеряют расход воздуха  $Q_2$ , депрессии проема в перемычке со стороны поступающей струи  $h_{П}$  и проема в перемычке со стороны исходящей струи  $h_{И}$ . Депрессию пожарного участка при открытых проемах в перемычках определяют по формуле

$$h_2 = h_{П} + h_{И} + h_1(Q_2/Q_1)^2. \quad (1)$$

После того как проем в перемычке со стороны поступающей струи закрывается, замеряются депрессии  $h_{П\Box}$  и  $h_{И\Box}$  перемычек со стороны поступающей и исходящей струй. Депрессию пожарного участка определяют по формуле, Па,

$$h_3 = h_{П\Box} + h_{И\Box}. \quad (2)$$

Утечки воздуха через пожарный участок при закрытом проеме в перемычке со стороны поступающей и от-

---

<sup>1</sup> Методика определения утечек воздуха данным способом справедлива при любом количестве перемычек на изолированном участке, расчет величины утечек при этом следует вести по средней депрессии воздухопринимающих и воздуховыдающих перемычек. крытом – со стороны исходящей струи определяют по формуле, м<sup>3</sup>/с,

### Контрольные вопросы

1. Перечислите устройства для преграждения движения воздуха по горным выработкам.
2. Перечислите устройства для пропускания воздуха по горным выработкам.

3. Где в горных выработках располагаются перемычки?
4. Перечислите причины экзогенных пожаров и меры противопожарной защиты рудников от подобных пожаров.
5. Расскажите о механизме и стадиях процесса самовозгорания в горных выработках рудников. Перечислите меры предупреждения и прерывания самонагревания и других стадий самовозгорания.
6. Расскажите о механизме горных ударов в подземных выработках и профилактических мерах по их предупреждению.
7. Расскажите о прорывах воды и заиливочной пульпы в горные выработки, о нормах безопасности при ведении горных работ в условиях наличия угрозы прорыва воды и пульпы.
8. Перечислите нормы противопожарной защиты подземных горных выработок и поверхностного комплексарудника.
9. Перечислите нормы обеспечения подземных горных выработок водой для тушения пожаров, правила прокладки подземных трубопроводов и установки пожарной арматуры.
10. Перечислите меры, которые должны включаться в оперативную часть плана ликвидации аварий.
11. Какие условия должны быть соблюдены при сооружении перемычек?
12. Для чего в перемычках закладываются трубы на разных уровнях?

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 3

### Тема: Горноспасательное дело

Определение параметров распространения ударной волны и воздушного потока В зоне взрыва

**Цель:** изучение учебных материалов и ознакомление с методикой расчета для определения параметров распространения ударной волны и воздушного потока в зоне взрыва на участке в технологической схеме рудника.

#### Подземные взрывы в рудниках

Взрыв в горных выработках может быть представлен как процесс, состоящий из следующих этапов:

1. воспламенение горючей смеси;
2. возникновение воздушной ударной волны (ВУВ) при взрыве;
3. распространение этой волны в воздушной среде.

В начальный период времени распространение ВУВ протекает нестационарно и приводит к возникновению детонационной волны, за которой образуется релаксационная зона.

ВУВ при взрыве обладает большим запасом энергии и способна распространяться по горным выработкам на определенные расстояния, деформируя по пути крепь, вентиляционные и изоляционные сооружения, оборудование, механизмы и негативно воздействуя на людей. В связи с этим взрыв в шахте оценивается тремя основными факторами: давлением на фронте ВУВ, временем действия избыточного давления в волне и временем нарастания давления во фронте волны от атмосферного до максимального.

Характер поражения людей ВУВ зависит от изложенных параметров, однако необходимо учитывать воздействие еще и косвенных факторов, так как вслед за фронтом ВУВ с <sup>10</sup>большой скоростью движется поток воздуха с зонами избыточного давления зон разрежения. Как следствие, это приводит, помимо прямого негативного воздействия на человека, к изменению режимов проветривания рабочих участков и нестационарным газодинамическим процессам. В результате может произойти отток горючих

газов из выработанных пространств и поступление горючих газов в рабочую зону, что приведет к новым взрывам.

При разработке мер защиты от ударных волн при взрывах и обрушениях необходима оценка свойств горных выработок с учетом их параметров. Для расчетов параметров взрывоустойчивости защитных сооружений, а также определения границ безопасных для человека зон необходимо вести учет перечисленных особенностей ударных волн.

#### Подземные ударные воздушные волны в рудниках

В течение некоторого времени после возникновения фронта взрывной ударной волны продолжается ее ускоренное движение по выработкам. Однако в дальнейшем распространение детонационной волны продолжается с

постоянной скоростью, определенной для каждого газового состава. При этом вслед за фронтом ударной волны распространяется поток воздуха, у которого скорость его движения в отдельных случаях достигает нескольких десятков метров в секунду, что сопровождается угрозой для жизни людей. Ударная воздушная волна может также привести к значительным повреждениям коммуникаций и оборудования. При строительстве защитных сооружений в горных выработках необходимо определять параметры ударных волн в местах их возведения с точки зрения оценки безопасности трудящихся.

### **Избыточное давление при возникновении воздушной ударной волны**

Основными факторами, которые характеризуют режим распространения ВУВ в горных выработках после прекращения горения, являются давление и время действия волны в начальной стадии движения. При этом величина основного опасного фактора – избыточного давления – изменяется от нескольких мегапаскалей (что при воздействии на организм человека приводит к травмам, несовместимым с жизнью) до безопасного для человека значения 0,006 МПа. На величину избыточного давления оказывают влияние геометрические параметры выработки (длина, форма и размеры поперечных сечений; тип крепи; длина пути, пройденного волной; наличие местных сопро тивлений; углы поворота выработок; температура воздуха и его состав).

Для выбора оптимальных и безопасных путей вывода людей при угрозе взрыва с целью ведения горноспасательных работ необходимо определять величину избыточного давления в отдельных выработках, учитывая факторы, влияющие на величину избыточного давления.

### **Методика расчета параметров распространения воздушной ударной волны**

Для расчета необходимо определить значение статического давления  $P$  и величину приращения избыточного давления  $\Delta P$  в точке наблюдений.

### **Контрольные вопросы**

1. Методы зарядов взрывчатых веществ (ВВ): накладные, шпуровые, скважинные, котловые Основные правила безопасности при взрывных работах.
2. Что называется вибрацией?
3. От воздействия каких вибраций выделяют три вида вибрационных патологий?
4. Назовите источники вибрации в подземных условиях.
5. Как вибрация влияет на организм человека?
6. Меры борьбы с вибрацией.
7. Какие существуют средства индивидуальной защиты от вибрации?
8. Что называется шумом?
9. Как шум действует на организм человека?
10. Меры борьбы с шумом.

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 4

## Тема: Техника безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом

Определение показателей  
производственного травматизма

**Цель:** изучение учебных материалов и ознакомление с методикой расчета для определения показателей производственного травматизма на участках в технологической схеме рудника.

Одним из показателей производственного травматизма является *число травмированных* на предприятии (в течение месяца, квартала, года). Однако по этому показателю сложно сравнивать ситуацию по эффективности мероприятий по охране труда на предприятиях с различной численностью работающих при изменении числа сотрудников в организации. Поэтому существует показатель *частоты травматизма*, который рассчитывают на 1000 чел. работающих по формуле

$$KЧ = 1000T/P, \quad (1)$$

где  $T$  – число травм в отчетном периоде (обычно за год);  $P$  – средняя численность работающих за отчетный период.

Более точным показателем частоты травматизма является число случаев на 100 000 чел.-смен:

$$KЧ-C = 100000T/C, \quad (2)$$

где  $C$  – сумма отработанных человеко-смен за определенный период.

Показатель *тяжести травматизма* позволяет оценить среднюю продолжительность нетрудоспособности от травм и определяется по выражению:

$$KT = D/T, \quad (3)$$

где  $D$  – общее число дней нетрудоспособности у пострадавших.

Этот показатель не учитывает стойкой потери трудоспособности (инвалидности), поэтому не характеризует полностью тяжесть травматизма.

Показатель *нетрудоспособности* рассчитывают по формуле:

$$KH = 1000D/P. \quad (4)$$

Показатель *материальных последствий* находят по формуле:

$$KM = 1000M/P, \quad (5)$$

где  $M$  – материальные последствия несчастных случаев за отчетный период, руб.

Показатель *затрат на предупреждение несчастных случаев* определяют по выражению:

$$KЗ = 10003/P, \quad (6)$$

где  $З$  – затраты на предупреждение несчастных случаев за отчетный период, руб.

**Пример.** Рассчитать коэффициенты частоты и тяжести несчастных случаев, а также показатель нетрудоспособности на предприятии, среднесписочный состав работающих на котором равен  $P$  чел. (табл. 1). За отчетный период произошло  $H$  несчастных случаев с общим числом  $D$  дней нетрудоспособности. Какое практическое значение имеет расчет данных показателей травматизма на предприятии

№ варианта	$P$ , чел.	$H$ , нс	$D$ , дни	№ варианта	$P$ , чел.	$H$ , нс	$D$ , дни
1	103	7	35	11	100	7	31
2	110	8	40	12	110	5	35
3	90	5	21	13	105	5	40
4	98	6	24	14	90	3	24
5	100	6	30	15	95	4	24
6	95	5	30	16	100	8	31
7	120	8	45	17	98	4	24
8	110	7	35	18	102	5	30
9	95	5	24	19	98	2	21
10	93	4	21	20	101	6	40

### Контрольные вопросы

- Какие несчастные случаи считаются связанными с производством и подлежат расследованию и учету?
- На кого распространяется действие Положения о порядке расследования и учета несчастных случаев?
  - Как должен действовать работодатель при возникновении несчастного случая на предприятии?
  - Что необходимо сделать сразу же после свершения несчастного случая на производстве?
  - Куда должен сообщить работодатель и в какие сроки о групповом несчастном случае или несчастном случае со смертельным исходом?
  - Кто несет ответственность за организацию и своевременное расследование и учета несчастных случаев?
  - Кто входит в комиссию по расследованию несчастных случаев, каковы ее обязанности?

6. В какие сроки должно быть проведено расследование несчастного случая?
7. Какие несчастные случаи квалифицируются как не связанные с производством?
8. Что делают при установлении грубой неосторожности пострадавшего?
9. В какие сроки и комиссией какого состава расследуются групповые несчастные случаи или со смертельным исходом?
10. Какие условия должен обеспечить работодатель для работы комиссии, проводящей расследование несчастного случая?
11. Каким документом оформляются несчастные случаи на производстве?
12. Какой организацией учитывается акт о несчастном случае?
13. В какие сроки и куда должны быть отправлены материалы расследования групповых несчастных случаев?
14. Какие организации и должностные лица разбирают разногласия при оформлении актов по форме Н-1?  
Каковы полномочия государственного инспектора по охране труда в случае нарушения порядка расследования несчастного случая?

#### Контрольные вопросы для самопроверки

1. Какие нормативные акты регламентируют требования промышленной безопасности в горнорудной и нерудной промышленности?
2. Порядок представления, регистрации и анализа информации об авариях, несчастных случаях, инцидентах в горнорудной и нерудной промышленности?
3. По каким признакам производится идентификация опасных производственных объектов в горнорудной и нерудной промышленности?
4. Требования к наблюдению за состоянием объектов и сооружений после завершения работ по консервации и ликвидации?
5. Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев в горнорудной и нерудной промышленности.
6. Требования безопасности при ведении специальных взрывных работ.
7. Требования к безопасной эксплуатации, проектированию и ремонту электроустановок объекта открытых горных работ.
8. Какие системы по безопасности труда существуют на горных предприятиях?
9. Содержание, ознакомление, ответственность по плану



ликвидации аварий.

10. Требования безопасности при ведении специальных взрывных работ.

11. Требования к контролю состава воздуха горных выработок.

12. Требования промышленной безопасности при одновременной разработке месторождения открытым и подземными способами.

13. Требования промышленной безопасности при ведении буровзрывных работ.

14. Требования к организации технологического регламента по осуществлению проветривания горных выработок.

Требования безопасности по организации освещенности мест производства на объектах открытых горных работ

1. Управление промышленной безопасности и охраной труда на предприятии? Цели и задачи службы.

2. Требования промышленной безопасности к составлению планов ликвидации аварий.

3. Требования к безопасному устройству запасных выходов из горных выработок.

4. Требования пожарной безопасности, предъявляемые при строительстве, эксплуатации подземных горных предприятий.

5. Требования безопасности к заземляющим устройствам объекта подземных горных работ.

6. Требования к содержанию, согласованию проекта консервации или ликвидации.

7. Требования промышленной безопасности, предъявляемые к организации и осуществлению производственного контроля на опасном производственном объекте горнорудной и нерудной промышленности.

8. Причины возникновения несчастных случаев на подземных рудниках.

9. Требования безопасности при проведении горизонтальных горных выработок.

10. Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев в горнорудной и нерудной промышленности.

11. Требования безопасности при производстве буровзрывных работ.

12. Классификация несчастных случаев и аварий.

13. Действия ВГСЧ и работников шахт и рудников при ликвидации аварий.

14. По каким признакам производится идентификация опасных производственных объектов в горнорудной и нерудной

промышленности?

15. Требования промышленной безопасности при одновременной разработке месторождения открытым и подземными способами.

16. Требования промышленной безопасности при строительстве подземных сооружений в особо опасных инженерно-геологических условиях.

Требования промышленной безопасности при ведении очистных работ в горных выработках

1. Требования промышленной безопасности к проектированию, строительству и приемке в эксплуатацию опасного производственного объекта в горнорудной и нерудной промышленности.

2. Требования промышленной безопасности при эксплуатации объектов открытых и подземных горных работ.

3. Дополнительные требования промышленной безопасности при разработке многолетнемерзлых россыпных месторождений.

4. Требования безопасности при дроблении и измельчении.

5. Требования промышленной безопасности к составлению планов ликвидации аварий.

6. Требования к оформлению документации при ведении буровзрывных работ на опасных производственных объектах в горнорудной и нерудной промышленности.

7. Требования к безопасной эксплуатации, проектированию и ремонту электроустановок объекта открытых горных работ.

8. Требования к производственному контролю на опасных производственных объектах в горнорудной и нерудной промышленности.

9. Требования технологического регламента по осуществлению проветривания горных выработок.

10. Требования безопасности по организации освещенности мест производства на объектах подземных горных работ.

11. Требования безопасности к оборудованию запасных выходов для каждой действующей шахты.

12. Требования к составлению плана ликвидации аварий на объектах открытых горных работ.

13. Обязанности и права должностных лиц строительных организаций в соответствии с положением о производственном контроле.

Требования промышленной безопасности к эксплуатации, обслуживанию и ремонту электроустановок объектов разработки рудных,

1. По каким признакам производится идентификация опасных производственных объектов в горнорудной и нерудной промышленности?

2. Требования промышленной безопасности при эксплуатации объектов открытых и подземных горных работ.

3. Требования промышленной безопасности при подготовке и строительстве подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых.

4. Требования промышленной безопасности к контролю состава воздуха горных выработок.

5. Требования промышленной безопасности к основным документам, прилагаемым к плану ликвидации аварий.

6. Требования промышленной безопасности, предъявляемые к организации и осуществлению производственного контроля на опасном производственном объекте горнорудной и нерудной промышленности.

7. Требования промышленной безопасности при одновременной разработке месторождения открытым и подземными способами.

8. Требования промышленной безопасности к электрооборудованию в рудниках, опасных по газу и пыли.

9. Порядок проведения технического расследования причин аварий и оформления акта технического расследования причин аварий.

10. Как осуществляется наблюдение за состоянием объектов и сооружений после завершения работ по консервации и ликвидации?

11. Требования к положению о производственном контроле. Порядок его согласования.

12. Требования промышленной безопасности к системе управления взрывными работами на предприятиях горнорудной и нерудной промышленности.

13. Требования безопасности при тушении подземных пожаров.

Требования безопасности к оборудованию горизонтальных и наклонных запасных выходов?

### ТЕСТ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. *Что такое опасный производственный объект?*

а) объект, подконтрольный органам Ростехнадзора России;

б) объект, указанный в Федеральном законе «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

в) объект, на котором получают, используются, хранятся, транспортируются или уничтожаются опасные вещества.

2. *Регистрацию опасных производственных объектов осуществляет:*

- а) организация, эксплуатирующая опасный производственный объект;
- б) организация, которая является владельцем объекта, но не эксплуатирует объект;
- в) организация, арендующая и эксплуатирующая опасный производственный объект.

3. *Лицензии, выдаваемые органами Госгортехнадзора РФ:*

- а) действуют на всей территории РФ;
- б) действуют на территории, обслуживаемой соответствующим округом Госгортехнадзора РФ.

4. *Лицензированию подлежат:*

- а) опасные производственные объекты, подконтрольные Госгортехнадзору России;
- б) виды деятельности, предусмотренные законодательными актами РФ;
- в) предприятия, эксплуатирующие опасные производственные объекты.

5. *Аттестация по промышленной безопасности:*

- а) является обязательной для всех работников опасных производственных объектов и дает им право работать на таких объектах;
- б) является обязательной для всех работников опасных производственных объектов и проводится с целью комплексной оценки знаний работниками, эксплуатирующими опасные производственные объекты, требования основных законодательных и нормативно-правовых актов по промышленной безопасности.

6. *Декларацию промышленной безопасности разрабатывает:*

- а) предприятие, эксплуатирующее объект, при участии специалистов МЧС России;
- б) предприятие совместно с МЧС России и Госгортехнадзором России;
- в) предприятие, эксплуатирующее объект.

7. *Экспертизу промышленной безопасности осуществляют:*

- а) Госгортехнадзор России или его территориальные органы;
- б) организации, имеющие лицензию на данный вид деятельности;
- в) организации, не имеющие лицензии Госгортехнадзора России, но входящие в органы Системы экспертизы промышленной безопасности в России.

8. *Должностные лица, виновные в нарушении законодательства о труде и об охране труда, могут быть привлечены:*

- а) к дисциплинарной ответственности;
- б) административной ответственности;
- в) уголовной ответственности.

9. *Работник, заключивший трудовой договор на неопределенный срок, о своем намерении расторгнуть договор должен предупредить администрацию:*

- а) за неделю;
- б) две недели;
- в) один месяц.

10. *Письменное объяснение от нарушителя трудовой дисциплины:*

- а) следует потребовать до применения взыскания;
- б) можно не требовать;
- в) следует потребовать после применения взыскания.

11. Дисциплинарное взыскание утрачивает силу, если работник не будет подвергнут новому взысканию в течение:

а) трех месяцев; б) одного года

12. Какие из перечисленных ниже взысканий могут быть применены за нарушение трудовой дисциплины?

а) штраф; б) выговор;  
в) понижение разряда.

13. При работе на условиях неполного рабочего времени:

а) оплата труда производится пропорционально отработанному времени или выработке;

б) отпуск предоставляется пропорционально отработанному времени;

в) трудовой стаж исчисляется пропорционально отработанному времени.

14. Работа сверх установленной продолжительности рабочего дня считается сверхурочной:

а) в любом случае;

б) если она выполнялась по инициативе работодателя.

15. Работа в выходной или в праздничный день может компенсироваться:

а) другим днем отдыха; б) в денежной форме.

16. Какова максимальная продолжительность краткосрочного отпуска без сохранения зарплаты?

а) три дня;

б) одна неделя;

в) регламентируется Трудовым кодексом РФ.

17. Может ли сверхурочная работа компенсироваться отгулом?

а) да;

б) нет.

19

18. Распространяется ли законодательство об охране труда на студентов, проходящих производственную практику?

а) распространяется;

б) не распространяется.

19. Работник должен обеспечиваться средствами индивидуальной защиты за счет:

а) работодателя;

б) средств социального страхования

20. В соответствии со ст. 9 Федерального закона «Об основах охраны труда в РФ» на время приостановления работ вследствие нарушения требований охраны труда не по вине работника:

а) за ним сохраняется место работы;

б) за ним сохраняется средний заработок;

в) работодатель предоставляет ему новое рабочее место.

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: Федеральный закон от 21.07.1997 г. №116-ФЗ (ред. 13.07.2015 г.). – Текст: непосредственный.

2. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело: учебник/ К.З. Ушаков, Н.О. Каледина, Б.Ф. Киринов [и др.]. – Москва: Изд-во Академии горных наук, 1999. – 487 с. – Текст: непосредственный.

3. Гладков, Ю.А. Горноспасательное дело в шахтах и рудниках / Ю.А. Гладков, Б.Г. Крохалев. – Москва: Поли-медиа, 2002. – 648 с. – Текст: непосредственный.

4. Камдиной, Н.О. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие / Н.О. Камдиной, С.Ю. Ерохина. – Москва: Изд-во МГГУ, 2001. – Текст: непосредственный.

5. Указания по безопасному ведению горных работ на Талнахском и Октябрьском месторождениях, склонных и опасных по горным ударам / сост.: В.В. Аршавский, Г.Н. Ананенко [и др.]. – Норильск, 2001. – Текст: непосредственный.

6. Скачков, М.С. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело: лабораторный практикум / М.С. Скачков, Н.А. Туртыгина; Норильский индустр. ин-т. – Норильск, 2003. – 122 с. – Текст: непосредственный.