

**ИНСТРУКЦИЯ**

**по охране труда для взрывника (работы в карьере)**

**№ 108**

1. **ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА**
   1. К самостоятельному выполнению работ допускаются лица в возрасте не менее 18 лет, имеющие соответствующее профессиональное обучение (переподготовка и (или) повышение квалификации по профессиям рабочих) и наличие единой книжки взрывника на производстве взрывных работ, прошедшие:

- вводный инструктаж;

- первичный инструктаж на рабочем месте по охране труда;

- обучение и проверку знаний по охране труда;

- проверку знаний требований безопасности, связанными с обращением взрывчатыми материалами;

- стажировку на рабочем месте (при необходимости);

- предварительный (периодический) медицинский осмотр;

- проверку по электробезопасности.

* 1. Взрывник обязан:

- соблюдать требования настоящей инструкции по охране труда;

- уметь пользоваться средствами пожаротушения;

- знать и уметь проводить первую (доврачебную) медицинскую помощь пострадавшим;

- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, утвержденного АО «Алмазы Анабара»;

- проходить ежеквартально повторный инструктаж по охране труда, пожарной безопасности;

- проходить предварительный (периодический) медицинский осмотр;

- проходить ежегодную проверку знаний требований охраны труда;

- проходить проверку знаний требований безопасности, связанными с обращением взрывчатыми материалами не реже одного раза в 2 года в специальной комиссии под председательством РТН;

- проходить стажировку на рабочем месте при необходимости;

- выполнять только ту работу, которая выдана наряд-заданием;

- иметь при себе удостоверение о проверке знаний охраны труда, с соответствующими отметками;

- следить за сроками действия удостоверения о проверке знаний по охране труда;

- применять (правильно) средства индивидуальной и коллективной защиты, выдаваемым согласно нормам бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и др. СИЗ;

- выполнять требования запрещающих, предупреждающих, указательных и предписывающих знаков безопасности;

- при обнаружении нарушений требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности или любых отклонений от технологии работ, угрожающих жизни и здоровью работников поставить в известность вышестоящее руководство;

- соблюдать личную осторожность при выполнении работ, а также во время перерывов и междусменного отдыха, всегда оценивать возможные риски перед каждым выполнением работ.

* 1. Взрывник должен знать, что наиболее опасными и вредными производственными факторами, действующими на него при работе, являются:
* опасность падения из-за потери равновесия, в том числе при спотыкании на неровной или скользкой поверхности, а также при подскальзывании во время передвижения по скользким или мокрым поверхностям;
* опасность падения с высоты, в том числе из-за отсутствия или недостаточной высоты ограждения, при подъеме или спуске, при возникновении нештатной ситуации;
* опасность падения груза с высоты;
* опасность раздавливания из-за обрушения горной породы;
* опасность поражения током вследствие контакта с токоведущими частями, которые находятся под напряжением из-за неисправного состояния (косвенный контакт);
* опасность воздействия пониженных температур воздуха;
* опасности, связанные с запыленностью;
* опасности от физических перегрузок;
* опасность повреждения мембранной перепонки уха, связанная с воздействием шума высокой интенсивности и (или) превышающего установленные нормативы;
* опасность травмирования в результате дорожно-транспортного происшествия;
* опасность взрыва;
* опасность возникновения взрыва, происшедшего вследствие пожара;

Перечень профессиональных рисков указан в реестре идентифицированных опасностей и оцененных профессиональных рисков на рабочем месте взрывника ВМ.

* 1. При перемещении по территории организации работник обязан соблюдать следующие требования безопасности:
* следовать к месту работы по установленному маршруту движения;
* соблюдать особую осторожность при передвижении по скользкой или наклонной поверхности;
* обходить на безопасном расстоянии места, где ведутся работы на высоте, находятся работающие агрегаты, машины, токоведущие части электрооборудования, а также шланги, кабели, колодцы, люки, канавы;
* быть внимательным и прислушиваться к подаваемым звуковым сигналам;
* выполнять требования предупредительных, запрещающих и указательных надписей и знаков безопасности;
* не использовать во время ходьбы по производственным площадкам, лестницам и т.д. сотовые телефоны и другую цифровую аппаратуру.
  1. Взрывник во время работы должен быть внимательным, не отвлекаться на посторонние дела и разговоры.
  2. При следовании на транспорте для выполнения производственных задач к месту работы и обратно или при нахождении в командировке взрывник обязан пристегиваться ремнями безопасности (при их наличии).
  3. Соблюдать требования пожарной безопасности:
* содержать оборудование в пожаробезопасном состоянии и ежесменно очищать его от горючих предметов и материалов;
* курить в местах, специально отведенных для курения, обозначенных знаком «Место курения» и оборудованных средствами пожаротушения;
* знать места расположения первичных средств пожаротушения и уметь пользоваться ими;
* не использовать первичные средства пожаротушения не по назначению;
* не загромождать подходы к первичным средствам пожаротушения, обеспечивать быстрый доступ к ним.
  1. Взрывник, нарушивший требования охраны труда, правил промышленной безопасности, инструкций по охране труда, других локальных документов, за совершенное им действие (или бездействие) привлекается к дисциплинарной и материальной ответственности, предусмотренной законодательством РФ, гражданско-правовой, административной и уголовной ответственности в зависимости от тяжести наступивших последствий в порядке, установленном федеральными законами РФ.

1. **ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ**
   1. Осмотреть, привести в порядок и надеть специальную одежду, застегнуть манжеты рукавов, заправить одежду так, чтобы не было свисающих концов. Убедиться, что СИЗ соответствуют характеру выполняемой работы.
   2. Получить наряд-задание у непосредственного руководителя под роспись в книге выдачи наряд-заданий, обратив особое внимание на дополнительные меры безопасности.
   3. Взрывник, назначенный старшим, получает наряд-путевку у мастера взрывных работ с подписью начальника участка буровзрывных работ. Ему необходимо уточнить порядок погрузки ВМ в автотранспорт, маршрут следования автотранспорта с ВМ и состав бригады для заряжания скважин, монтажа взрывной сети и взрывания блока у мастера взрывных работ в данной смене.
   4. Прежде чем приступить к работе, взрывник должен:

* проверить визуально достаточное освещение в темное время суток на месте проведения работ, в случае недостаточного освещения использовать налобный фонарь;
* проверить наличие и исправность необходимого инструмента и принадлежностей: промерочной рулетки, знаков для оцепления, флажка на случай отметки в забое невзорвавшегося заряда, сумок для взрывчатых веществ (ВВ) и средств взрывания (СВ), ножа, часов;
* проверить исправное состояние оборудования, средств сигнализации, связи;
* проверить наличие необходимого количества компонентов;
* проверить наличие, исправное состояние и достаточное количество средств противопожарной защиты на местах ведения работ;
* убедиться, что проходы не загромождены и не захламлены, очищены от мусора;
* проверить правильность и достаточность мер, принятых для обеспечения безопасности работ заряжания забоя и наличии заколов в бортах и в кровле выработки.
  1. Принять количество ВМ, находящееся под охраной на заряжаемом блоке, в начале смены.
  2. Выставить запретную зону.
  3. Обнаруженные неисправности и нарушения требований безопасности должны быть устранены собственными силами до начала работ в пределах своей компетенции, а при невозможности сделать это взрывник обязан сообщить о них руководителю работ. Приступать к работе взрывник должен только после устранения обнаруженных неисправностей.
  4. Взрывнику запрещается при зарядке скважин отступать от технического расчета.

1. **ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ**
   1. Взрывник при выполнении работ (операций) обязан:
      1. Выполнять только ту работу, которая поручена руководителем работ, согласно полученного наряда-задания (за исключением работ при аварийной ситуации по распоряжению руководителя ликвидации аварии);
      2. Контролировать возникновение причин, вызывающих появление опасностей, которые представляют угрозу его жизни и здоровью;
      3. Не допускать присутствия на рабочем месте посторонних лиц, кроме работников, занятых выполнением совместной работы (операции);
      4. Содержать в порядке и чистоте рабочее место, не допускать загромождения инструментом, приспособлениями и прочими предметами. Инструмент и приспособления располагать в удобном для использования порядке;
      5. Согласовывать свои действия с другими работниками, занятыми совместным выполнением работы (операции);
      6. Знать сигналы аварийного оповещения, правила поведения при авариях, места расположения средств самоспасения и уметь пользоваться ими;
      7. Знать свойства и особенности, применяемых ВМ, а также правила безопасности при обращении с данными ВМ.
   2. Все работы выполнять согласно мероприятиям и требованиям инструкций по охране труда, проектов организации и производства БВР, технологических карт и других документов, регламентирующих безопасное производство работ.
   3. При производстве взрывных работ подавать звуковые сигналы, значение которых должны знать все работники:
   4. **Первый сигнал - предупредительный – (один продолжительный гудок сирены, либо одна ракета)**.

Все рабочие, не занятые заряжанием и взрыванием, должны быть удалены за пределы опасной зоны, по периметру которой, выставляются посты охраны данной зоны и начинается монтаж взрывной сети.

Проход к местам заряжания и взрывания разрешается только в сопровождении руководителя взрывных работ.

После окончания работ по монтажу взрывной сети, за пределы опасной зоны удаляются взрывники, которые были заняты на заряжании скважин и монтаже взрывной сети; остаются только взрывники, которые должны запустить взрывные аппараты в работу.

* 1. **Второй сигнал - боевой - (два продолжительных гудка сирены, либо две ракеты)**.

По этому сигналу и по команде лица, ответственного за производство взрывных работ, производится взрыв. Запрещается оставаться кому-либо в пределах опасной зоны после боевого сигнала.

* 1. **Третий сигнал - отбой - (три коротких гудка сирены, либо три ракеты).**

Он означает окончание взрывных работ. Подается после осмотра места взрыва на отсутствие отказов и отсутствия загазованности карьера продуктами взрывания по указанию руководителя взрывных работ.

* 1. Оградить опасную зону, определенную расчетом в проекте или паспорте взрывных работ и ввести следующих случаях:
* при взрывании с применением электродетонаторов в боевиках с начала укладки боевиков;
* при взрывании с применением детонирующих шнуров – до начала установки пиротехнических реле (замедлителей);
* при использовании в боевиках неэлектрических систем инициирования с низкоэнергетическими волноводами – с момента подсоединения взрывной сети участков к магистральной;
* при взрывании с использованием электронных систем инициирования – с момента подсоединения взрывной сети участков к магистральной.
  1. Рабочие, назначенные на охрану опасной зоны, должны соблюдать следующие меры безопасности:
* встав на пост убедиться, есть ли видимость постов оцепления, расположенных справа и слева от него;
* перекрыть проезд для транспорта и проход для людей в опасную зону;
* следить за сигналами, подаваемыми взрывным персоналом;
* после сигнала «отбой» и информации об окончании взрывных работ постовой покидает место оцепления и докладывает мастеру о выполнении задания и всех замечаний в ходе подготовки к проведению взрывных работ;
* работник, находящийся в оцеплении, не имеет права самостоятельно покидать пост.
  1. Во всех случаях, когда заряды не могут быть взорваны по причинам технического характера (неустранимые нарушения взрывной сети и т.д.), они рассматриваются как отказы.
  2. При электрическом взрывании разрешается прокалывать торец патрона иглой из материала, не дающего искр, не разворачивая бумажную оболочку, и осуществлять крепление электродетонатора накидыванием петли проводов на конец патрона- боевика.
  3. При электрическом взрывании число взрываемых зарядов не ограничивается, однако оно должно строго соответствовать проекту.
  4. Запрещается:
* нахождение посторонних лиц на заряжаемом блоке, кроме обслуживающего персонала и лиц технического надзора, связанного с взрывными работами;
* все виды огневых работ, а также разведение огня и курение ближе 100 м от мест заряжания скважин, хранения ВМ и транспорта, перевозящего ВМ.
  1. Взрывник, заметивший во время работы на территории организации опасность (опасную ситуацию), которая вызвана небезопасными действиями другого работника или иного лица (работник подрядной организации, посетитель и т.п.) и способна привести к угрозе жизни и здоровья людей, обязан предупредить данного работника или лицо о допущенных им нарушениях требований безопасности и неправильных действиях.
  2. При исполнении своих обязанностей и трудовых функций взрывник выполняет следующие виды работ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование видов работ** | **Номер приложения к настоящей инструкции по охране труда и безопасному выполнению работ** |
|  | Загрузка ВМ на складах | Приложение 1 |
|  | Обращение с ВМ | Приложение 2 |
|  | Транспортирование ВМ автотранспортом | Приложение 3 |
|  | Заряжание скважин и монтаж сети | Приложение 4 |
|  | Взрывание | Приложение 5 |
|  | Взрывание с помощью электровзрывной сети | Приложение 6 |
|  | Взрывание с помощью неэлектрических систем инициирования (СИНВ) | Приложение 7 |
|  | Работа со взрывным аппаратом | Приложение 8 |
|  | Обнаружение и ликвидация отказов | Приложение 9 |

1. **ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**
   1. Перечень возможных аварийных ситуаций и их признаки:

|  |  |
| --- | --- |
| **Аварийная ситуация** | **Признаки аварийной ситуации** |
| Возгорание/Пожар | Запах гари, дыма, задымленность |
| Взрыв | Хлопок, грохот, запах гари, дым, задымленность |
| Обрушение конструкций/оборудования | Треск, грохот, хлопок, запыленность, появление трещин |
| Авария транспорта и механизмов | Грохот, возгорание |
| Повышенный уровень статического электричества на элементах электроустановок, повышенная напряженность электрического и магнитного поля/  электрическое замыкание/  электрическая искра | Хлопок, отключение аппаратуры, искра, характерный запах |

* 1. Взрывник, заметивший признаки аварийной ситуации и (или) начавшейся аварии обязан:
* доложить о произошедшем непосредственному руководителю или начальнику смены;
* действовать в соответствии с полученной информацией;
* приступить к ликвидации аварии, инцидента, пожара, если это не угрожает жизни и здоровью людей;
* сохранить до приезда комиссии по расследованию происшествия обстановку, сложившуюся на момент аварии (пожара, инцидента и др.), если это не угрожает жизни и здоровью других работников;
* оградить место аварии (пожара, инцидента и др.) при наличии такой возможности и ожидать прибытия комиссии по расследованию происшествия.
  1. При несчастном случае оказать пострадавшему первую (доврачебную) помощь, немедленно сообщить о случившемся руководителю работ, принять меры по сохранению обстановки происшествия (состояние оборудования), если это не создает опасности для окружающих.

1. **ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ**
   1. По окончании взрывных работ, сдать на склад ВМ, заполнить и подтвердить расход ВМ в наряд - путевке у мастера взрывных работ.
   2. Уничтожить тару из-под ВМ на месте проведения работ.
   3. Очистить от грязи инструмент и оборудование, убрать вместе с материалами в отведенное для них место.
   4. Убрать предупредительные знаки и защитные приспособления, установленные во время работы.
   5. Сдать взрывной аппарат под роспись.
   6. Обо всех обнаруженных неисправностях доложить непосредственному руководителю.
   7. Передать под охрану количество ВВ, завезенных на блок, и количество ВВ, заряженных за смену.
   8. Заполнить журнал охраны блока.

Приложение 1

Требования охраны труда при загрузке ВМ на складах

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование опасности** | **Знак безопасности** | **Меры безопасности** |
|  | Опасность падения с высоты, в том числе из-за отсутствия ограждения | **C:\Users\novak\OneDrive\Рабочий стол\ИОТ Алроса\СНиП\Новая папка\SIGNS\Опасность падения с высоты (в шахту).png** | При погрузке ВМ в автомобили, пользоваться трапами, которые крепятся к борту автомобиля, иметь ширину не менее 0,8 м. и поручни с обеих сторон |
|  | Опасность взрыва | **C:\Users\novak\OneDrive\Рабочий стол\ИОТ Алроса\СНиП\Новая папка\SIGNS\Опасность взрыва.png** | При нахождении на складе, подчиняться указаниям заведующего складом или раздатчика |
|  | Принимать ВМ только с мест, указанных ответственным на складе |
|  | Опасность падения из-за потери равновесия, в том числе при спотыкании или подскальзывании | **C:\Users\novak\OneDrive\Рабочий стол\ИОТ Алроса\СНиП\Новая папка\SIGNS\Опасность подскальзывания.png** | Перед использованием трапы очистить от льда и снега |
|  | В зимнее время подходы к хранилищам очищать от льда и посыпать противоскользящим материалом |

**Взрывнику запрещается:**

* самовольный вход в хранилище и любые другие действия без разрешения заведующего складом.

Приложение 2

Требования охраны труда при обращении с ВМ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование опасности** | **Знак безопасности** | **Меры безопасности** |
|  | Опасность взрыва | **C:\Users\novak\OneDrive\Рабочий стол\ИОТ Алроса\СНиП\Новая папка\SIGNS\Опасность взрыва.png** | Взрывник имеет право получать ВМ только в том случае, если он отчитался в израсходовании ранее полученных ВМ |
|  | При получении ВМ проверить их количество и качество. Качество ВМ оценить визуально. При этом установить целостность оболочек патронов и пачек ВВ, наличие деформаций гильз электродетонаторов и обрывов проводов или нарушение их изоляции, влажность ВВ, наличие номеров пачек патронов (на всех десяти патронах должен быть один и тот же номер) |
|  | Переносить ВМ от раздаточного склада до места работ в специальных исправных брезентовых или прорезиненных сумках, исключающих возможность выпадения ВМ и по установленным руководителем предприятия маршрутам |
|  | Взрывник может приступить к взрывным работам, только получив на это письменное разрешение горного мастера |
|  | СВ и ВВ переносить в разных сумках. При этом детонаторы переносить только самим взрывником |
|  | Обеспечить постоянный контроль за полученным ВМ |
|  | Находящиеся на блоке взрывчатые материалы и заряженные скважины должны охраняться при обязательном искусственном освещении в темное время. При использовании для целей освещения мобильных дизельных электростанций, они должны быть установлены за пределами запретной зоны и оборудованы искрогасителями |
|  | В необходимых случаях взрывчатые материалы должны быть защищены от атмосферных осадков |
|  | Прием-передача ВМ под охрану производить с записью в специальном журнале на каждом взрывном блоке соответственно после тщательного подсчета прихода и расхода ВМ |

**Взрывнику запрещается:**

* допуск к месту заряжания и к автотранспорту, перевозящему ВМ, посторонних лиц;
* оставлять ВМ без охраны;
* передавать ВМ другим лицам для хранения или других целей;
* самовольно уничтожать ВМ;
* ударять, бросать, рассыпать, разбрасывать ВМ.

Приложение 3

Требования охраны труда при транспортировании ВМ автотранспортом

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование опасности** | **Знак безопасности** | **Меры безопасности** |
|  | Опасность взрыва | **C:\Users\novak\OneDrive\Рабочий стол\ИОТ Алроса\СНиП\Новая папка\SIGNS\Опасность взрыва.png** | Убедиться, что в путевом листе сделана отметка: «Автомобиль проверен, исправен и пригоден для перевозки ВМ» |
|  | При стоянке соблюдать расстояние не ближе 200 м от жилых строений |
|  | При доставке ВМ на место заряжания, автомобили под разгрузку на заряжаемый блок подавать по одному |
|  | Перед подачей автомобиля определяется его маршрут движения по блоку |
|  | На маршруте движения концы ДШ сворачивать кольцами и укладывать в скважины на глубину 40-50 см. и закрывать пробками |
|  | Опасность травмирования в результате дорожно-транспортного происшествия | **\\192.168.0.159\отдел аутсорсинга\Дрожжин\0. АК Алроса_новые ИОТ\2021\II этап\Готовые знаки безопасности\Водитель легкового автомобиля и автобуса\знаки-04.png** | При перевозке ВМ колонной в несколько автомашин, соблюдать расстояние между ними не менее 50-60 метров |
|  | Команду на движение автомобиля подает мастер взрывных работ, а в его отсутствие - старший взрывник |
|  | Автомобиль нужно направлять так, чтобы скважины не попадали под колеса автомобиля |

**Взрывнику запрещается:**

* отклоняться от утвержденного маршрута при перевозке ВМ, за исключением случаев объезда, встречающихся по пути следования непредвиденных препятствий;
* останавливаться под линиями электропередач;
* останавливаться для отдыха в населенных пунктах;
* допускать нахождение людей под открывающимися бортами кузова;
* стоять в кузове автомобиля в неустойчивом положении при его разгрузке, трогании и движении.

Приложение 4

Требования охраны труда при заряжании скважин и монтаже сети

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование опасности** | **Знак безопасности** | **Меры безопасности** |
|  | Опасность падения с высоты | **C:\Users\novak\OneDrive\Рабочий стол\ИОТ Алроса\СНиП\Новая папка\SIGNS\Опасность падения с высоты (в шахту).png** | Работы по заряжанию шпуров, расположенных на высоте более 1,8 метров, производить с использованием страховочной привязи и согласно требованиям безопасности соответствующих мероприятий |
|  | Заряжание шпуров (скважин) и монтаж взрывной сети на высоте более 2 м производить только с оборудованных подъемных площадок (помостов) или с применением погрузочно-доставочной техники в случаях, если это допускается технической документацией на указанную технику. При этом должна обеспечиваться безопасность работ, правильное размещение зарядов и монтаж взрывной сети |
|  | Опасность травмирования, в том числе осколками при обрушении горной породы | **C:\Users\novak\OneDrive\Рабочий стол\ИОТ Алроса\СНиП\Новая папка\SIGNS\Опасность травмирования при обрушении горных пород.png** | На период заряжания скважин обозначить красными флажками и соответствующими аншлагами пределы запретной зоны, которая определяется проектом и должна составлять не менее 20 метров от ближайшего заряда. Она распространяется как на рабочую площадку того уступа, на котором производится заряжание, так и ниже и вышерасположенные уступы, считая по горизонтали от ближайших зарядов |
|  | Раскладку и присоединение РПД к взрывной сети производить после вывода людей и техники за пределы опасной зоны и уборки инструмента с взрываемого блока |
|  | Опасность взрыва | **C:\Users\novak\OneDrive\Рабочий стол\ИОТ Алроса\СНиП\Новая папка\SIGNS\Опасность взрыва.png** | Перед заряжанием шпуров или скважин в местах, указанных в паспорте или проекте БВР, горным мастером производственного участка должны быть выставлены посты охраны |
|  | Патроны-боевики изготавливать непосредственно на месте взрывных работ и не ранее как перед самим заряжанием шпуров в количестве, не превышающем потребность в них для данной серии зарядов, взрываемых за один прием |
|  | Перед заряжанием шпуров проверить соответствие паспорту БВР глубины шпуров, расстояния между ними и их расположение |
|  | Каждый шпур перед заряжанием очистить от буровой мелочи и пыли |
|  | При заряжании шпуров пользоваться круглыми забойниками, изготовленными из дерева или других материалов, не дающих искр при ударе или трении |
|  | При изготовлении патрона-боевика, прежде чем делать в патроне углубление для детонатора или детонирующего шнура, бумажную оболочку на конце патрона развернуть, затем края оболочки собрать в складки и завязать шпагатом вместе с проводом электродетонаторов. При этом детонатор необходимо вводить в патрон ВВ на полную длину независимо от применяемого ВВ. |
|  | Патроны-боевики вводить в шпуры осторожно, без толчков |
|  | Для забойки зарядов в шпурах применять гидрозабойку или не горючие материалы (глина, смесь глины с песком и т.п.) |
|  | Забойку шпуров производить с максимальной осторожностью |
|  | Присоединение капсюля-детонатора к взрывному аппарату производить после контрольной проверки взрывной сети по команде лица ответственного за взрыв. |
|  | Быть внимательными при подсоединении реле РПД к взрывной сети во избежание выхода детонирующего шнура из трубки реле |
|  | При монтаже сетей из детонирующего шнура не допускать витков и скруток на шнуре |
|  | Соединить детонирующие шнуры в накладку на длину не менее 10 см, при этом шнуры должны плотно прилегать друг к другу |
|  | При пересечении шнуров помещать между ними прокладки дерева толщиной не менее 10 см |
|  | После окончания монтажа взрывной сети, доложить о готовности мастеру взрывных работ или лицу ответственному за проведение массового взрыва и находиться около взрывного аппарата |

**Взрывнику запрещается:**

* отступать от утвержденной конструкции заряда в скважине;
* использовать для заряжания и монтажа недоброкачественные, просроченные ВМ;
* использовать металлические инструменты, дающие искру, при заряжании скважин и монтаже взрывной сети;
* самовольно изменять схему взрывной сети;
* резать и строгать шашки-детонаторы типа Т-400Г, ТГП-600, ПТ-ПSОО;
* резать детонирующий шнур после введения его в боевик или скважину;
* резать магистраль взрывной сети после присоединения участковой сети;
* до окончания монтажа взрывной сети раскладывать РПД и присоединять капсюль-детонатор к взрывному аппарату;
* дергать или тянуть детонирующий шнур после того, как смонтирована взрывная сеть;
* обвязывать ДШ вокруг камней и металлических предметов, которые могут, из-за неустойчивого равновесия, инициировать взрыв.

Приложение 5

Требования охраны труда при взрывании

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование опасности** | **Знак безопасности** | **Меры безопасности** |
|  | Опасность травмирования, в том числе осколками при обрушении горной породы | **C:\Users\novak\OneDrive\Рабочий стол\ИОТ Алроса\СНиП\Новая папка\SIGNS\Опасность травмирования при обрушении горных пород.png** | Границы опасной зоны при взрывных работах обозначить аншлагами «Стой, опасная зона. Ведутся взрывные работы» |
|  | Опасность взрыва | **C:\Users\novak\OneDrive\Рабочий стол\ИОТ Алроса\СНиП\Новая папка\SIGNS\Опасность взрыва.png** | Взрывание зарядов в шпурах и скважинах производить по утвержденному паспорту БВР |
|  | В случае необходимости, взрывник имеет право с согласия руководителя взрывных работ, уменьшить величину зарядов в шпурах или их количество, предусмотренные паспортом БВР. Остатки ВМ взрывник обязан сдать на склад ВМ |
|  | При взрывании наружных зарядов необходимо их размещать так, чтобы взрыв одного не нарушил соседние заряды. Если это сделать не представляется возможным, взрывание должно проводиться только одновременно (с применением электродетонаторов или детонирующего шнура) |
|  | При необходимости взрывания группы зарядов, прикрытых защитными приспособлениями, заряды должны взрываться одновременно или с суммарным замедлением не более 200 мс |
|  | При взрывании шпуровых и наружных зарядов для разделки негабаритных кусков на развалах заряжание и монтаж взрывной (электровзрывной) сети разрешается выполнять только сверху вниз |

**Взрывнику запрещается:**

* закрывать наружный заряд или детонирующий шнур камнями, щебнем, другим кусковатым материалом;

Приложение 6

Требования охраны труда при взрывании с помощью электровзрывной сети

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование опасности** | **Знак безопасности** | **Меры безопасности** |
|  | Опасность поражения током вследствие прямого контакта с токоведущими частями из-за касания незащищенными частями тела деталей, находящихся под напряжением | **C:\Users\novak\OneDrive\Рабочий стол\ИОТ Алроса\СНиП\Новая папка\SIGNS\Опасность поражения током.png** | Перед каждым взрыванием заряженных шпуров проверить сопротивление (целостность) сети приборами ВИС-1 или другими допущенными для этой цели |
|  | Убедиться, что провода электродетонаторов после проверки их сопротивления замкнуты на коротко и в таком положении находятся до присоединения их к участковым или магистральным проводам |
|  | Убедиться, что электровзрывные сети имеют исправную изоляцию и надежные электрические соединения |
|  | Убедиться, что концы участковых или магистральных проводов электровзрывной сети замкнуты на короткое все время до присоединения их к следующим участкам проводов или к взрывному прибору, включающему ток для взрывания (взрывной машинки). |
|  | Убедиться, что прибор, включающий ток для взрывания (взрывная машинка), расположен в безопасном месте (взрывном пункте) и имеет специальные клеммы для присоединения к нему магистральных проводов электровзрывной сети |
|  | Убедиться, что электровзрывная сеть двухпроводная и выполненная кабелем НГШМ |
|  | Все электроустановки, кабели, контактные и другие токоведущие провода, находящиеся в пределах опасной зоны, где монтируется электровзрывная сеть, обесточить с момента начала монтажа сети |
|  | Опасность взрыва | **C:\Users\novak\OneDrive\Рабочий стол\ИОТ Алроса\СНиП\Новая папка\SIGNS\Опасность взрыва.png** | Соединение между собой участковых проводов и присоединение их к магистральным производить только после окончания заряжания и забойки всех зарядов ВВ, взрываемых в один прием |
|  | Присоединение магистральных проводов к источнику тока производить перед самым взрыванием |
|  | Опасность травмирования, в том числе осколками при обрушении горной породы | **C:\Users\novak\OneDrive\Рабочий стол\ИОТ Алроса\СНиП\Новая папка\SIGNS\Опасность травмирования при обрушении горных пород.png** | При применении электродетонаторов мгновенного, короткозамедленного и замедленного действия, выходить из укрытия и подходить к месту взрыва после полного проветривания места взрывания, отсоединения магистральных проводов от источника тока и замыкания их накоротко, но не ранее чем через 5 мин. после взрывания |

**Взрывнику запрещается:**

* монтировать электровзрывную сеть в направлении от источников тока или включающего ток от устройства к заряду;
* присоединять магистральные провода электровзрывной сети непосредственно к каким-либо проводам, идущим от источника тока;
* проводить электрическое взрывание непосредственно от силовой или осветительной сети без предназначенных для этого устройств.

Приложение 7

Требования охраны труда при взрывании с помощью неэлектрических систем инициирования (СИНВ)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование опасности** | **Знак безопасности** | **Меры безопасности** |
|  | Опасность взрыва | **C:\Users\novak\OneDrive\Рабочий стол\ИОТ Алроса\СНиП\Новая папка\SIGNS\Опасность взрыва.png** | Работу с неэлектрическими системами инициирования с использованием низкоэнергетических волноводов выполнять в соответствии с инструкциями по их применению. При этом принимать меры по предупреждению повреждения волноводов при размещении их на поверхности |
|  | При инициировании неэлектрических систем инициирования электронными детонаторами, электродетонаторами и капсюлями-детонаторами располагать их кумулятивной выемкой в сторону распространения взрывного импульса. |
|  | При взрывании этими системами подход взрывника к месту взрыва разрешается не ранее чем через 5 минут. Если взрыва не произошло, - то не ранее чем через 15 минут |

Приложение 8

Требования охраны труда при работе с взрывным аппаратом

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование опасности** | **Знак безопасности** | **Меры безопасности** |
|  | Опасность травмирования, в том числе осколками при обрушении горной породы | **C:\Users\novak\OneDrive\Рабочий стол\ИОТ Алроса\СНиП\Новая папка\SIGNS\Опасность травмирования при обрушении горных пород.png** | Запуск взрывного аппарата производить по команде лица, ответственного за производство массового взрыва |
|  | Подача команды на запуск взрывных аппаратов дублируется боевого сигнала звуковой сиреной |
|  | Перед запуском взрывного аппарата, автомашину установить в направлении движения от блока, двигатель должен работать, автомашина должна быть готова к движению |
|  | Получив боевой сигнал, старший по блоку запускает взрывной аппарат, немедленно садится в автомобиль и движется по заранее указанному маршруту |
|  | Если с автомобилем произошла поломка, то взрывник немедленно по радиостанции докладывает об этом лицу ответственному за производство массового взрыва |

Приложение 9

Требования охраны труда при обнаружении и ликвидации отказов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование опасности** | **Знак безопасности** | **Меры безопасности** |
|  | Опасность взрыва | **C:\Users\novak\OneDrive\Рабочий стол\ИОТ Алроса\СНиП\Новая папка\SIGNS\Опасность взрыва.png** | Обнаружив отказ, немедленно доложить руководителю взрывных работ об отказе и в дальнейшем действовать по его указаниям |
|  | Каждый отказ записывать в Журнал регистрации отказов при взрывных работах |
|  | Работы по ликвидации отказа производить под руководством лиц технического надзора в соответствии с инструкцией |
|  | Провода обнаруженного электродетонатора в отказавшем заряде замкнуть накоротко |
|  | Ликвидацию отказавших скважинных зарядов разрешается производить:   * взрыванием отказавшего заряда, если линия наименьшего сопротивления не уменьшилась; * разборкой породы в месте расположения скважины с отказавшим зарядом с извлечением последнего вручную.   Разборку породы допускается производить экскаватором с исключением непосредственного воздействия ковша на ВМ |
|  | При невозможности разборки породы разрешается взрывать скважину обуриванием и взрыванием шпуровых зарядов, расположенных не ближе 1 м от стенки скважины, взрывание зарядов в скважине, пробуренной параллельно на расстоянии не менее 3 м от скважины с отказавшим зарядом |
|  | После взрыва заряда, предназначенного для ликвидации отказа, осмотреть взорванную породу и собрать все обнаруженные ВМ.  Только после этого рабочие могут быть допущены к разборке породы ручным способом, приняв меры предосторожности, пока не будет установлено отсутствие остатков ВМ |
|  |

**Взрывнику запрещается:**

* проводить и допускать в местах отказов какие-либо работы, не связанные с его ликвидацией;
* извлекать патрон-боевик из скважины с отказавшим зарядом;
* вытаскивать электродетонаторы за провода из патрона в скважине;
* выбуривать заряды, выдувать их сжатым воздухом.