

МІНІСТЭРСТВА
ПА НАДЗВЫЧАЙНЫХ СІТУАЦЫЯХ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

МИНИСТЕРСТВО
ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПАСТАНОВА

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ _____

г. Минск

г. Минск

Об утверждении Правил по обеспечению промышленной безопасности при обращении промышленных взрывчатых веществ

На основании части второй статьи 20 Закона Республики Беларусь от 5 января 2016 г. № 354-З «О промышленной безопасности» и подпункта 9.4 пункта 9 Положения о Министерстве по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, утвержденного Указом Президента Республики Беларусь от 14 ноября 2022 г. № 405, Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить Правила по обеспечению промышленной безопасности при обращении промышленных взрывчатых веществ (прилагаются).
2. Настоящее постановление вступает в силу с 1 марта 2025 г.

Министр

В.И.Синявский

СОГЛАСОВАНО

Министерство обороны
Республики Беларусь

Министерство внутренних дел
Республики Беларусь

Министерство архитектуры и строительства
Республики Беларусь

Министерство труда и социальной
защиты Республики Беларусь

Министерство образования
Республики Беларусь

Министерство природных ресурсов и охраны
окружающей среды Республики Беларусь

Министерство энергетики
Республики Беларусь

Государственный комитет по стандартизации
Республики Беларусь

Национальная академия наук Беларуси

УТВЕРЖДЕНО

Постановление Министерства
по чрезвычайным ситуациям
Республики Беларусь

№ _____

ПРАВИЛА
по обеспечению промышленной
безопасности при обращении
промышленных взрывчатых веществ

РАЗДЕЛ I **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

ГЛАВА 1 **ОБЩИЙ ПОРЯДОК ОБРАЩЕНИЯ С ПРОМЫШЛЕННЫМИ** **ВЗРЫВЧАТЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ**

1. Настоящие Правила устанавливают обязательные для соблюдения требования промышленной безопасности для организаций, деятельность которых связана с изготовлением*, хранением, использованием, испытанием и уничтожением промышленных взрывчатых веществ (далее – ПВВ) на объектах, являющихся опасными производственными объектами и (или) потенциально опасными объектами в соответствии с Законом Республики Беларусь «О промышленной безопасности» (далее – Закон о промышленной безопасности).

Настоящие Правила не распространяются:

на взрывчатые вещества и изделия, их содержащие, имеющие специфику военного применения (относящиеся к оборонной продукции), используемые в Вооруженных Силах Республики Беларусь и транспортных войсках, органах внутренних дел и внутренних войсках Министерства внутренних дел Республики Беларусь, органах государственной безопасности Республики Беларусь, органах пограничной службы Республики Беларусь, Государственному комитету судебных экспертиз Республики Беларусь;

на объекты, на которых изготавливаются, хранятся, транспортируются, уничтожаются взрывчатые вещества и изделия, их содержащие, являющиеся опасными производственными объектами

* Изготовление промышленных взрывчатых веществ в условиях стационарных пунктов производства и подготовки промышленных взрывчатых веществ, а также в смесительно-зарядных машинах в организациях, ведущих взрывные работы.

в соответствии с пунктом 12 таблицы 2 приложения 1 к Закону о промышленной безопасности;

на организации, в состав которых входят объекты, указанные в пункте 4 Правил по обеспечению промышленной безопасности в отношении устройства и эксплуатации предприятий, на которых осуществляется деятельность, связанная с изготовлением, переработкой, образованием, испытанием, транспортированием, хранением, применением, утилизацией и уничтожением взрывчатых веществ и изделий, их содержащих, утвержденных постановлением Министерства обороны Республики Беларусь от 23 декабря 2020 г. № 30-дсп.

2. В настоящих Правилах применяются термины и их определения в значениях, установленных техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности взрывчатых веществ и изделий на их основе», принятым Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 20 июля 2012 г. № 57 (далее – ТР ТС 028/2012), а также следующие термины и их определения:

боевик – патрон или шашка взрывчатого вещества с введенным в него детонатором или обвязанный детонирующим шнуром;

буровзрывные работы – совокупность производственных процессов по обушиванию массива и отделению взрывом части горной породы с одновременным её дроблением и перемещением;

взрывное дело – совокупность всех производственных процессов по обращению ПВВ;

взрывные работы – совокупность операций по подготовке и инициированию зарядов взрывчатого вещества, включающих составление проекта (паспорта) на проведение буровзрывных (взрывных) работ, доставку ПВВ к месту проведения взрывных работ, зарядание зарядов (закладку ВВ) и забойку буровых скважин (далее, если не установлено иное, – скважины), шпуров с установкой в них детонаторов (боевиков), монтаж взрывной сети (цепи) и инициирование зарядов;

детонаторы – общее название капсулей-детонаторов, пиротехнических реле, электродетонаторов и других средств инициирования;

детонация – процесс химического превращения ВВ, сопровождающийся освобождением энергии и распространяющийся по ВВ в виде волны со скоростью, превышающей скорость звука в данном ВВ;

детонирующий шнур (далее – ДШ) – устройство для передачи детонации зарядам взрывчатых веществ (далее – ВВ); иногда используется в качестве самостоятельного заряда;

иницирование ВВ – возбуждение детонации во ВВ;

капсюль-детонатор (далее – КД) – устройство, предназначенное для возбуждения детонации зарядов ВВ, промежуточного детонатора или детонирующего шнура;

неэлектрическая система инициирования (далее – НСИ) – комплект средств проведения взрывных работ; в котором не используется электричество;

нитроэфиры – органические соединения, содержащие одну или несколько групп $-O-NO_2$, соединённых ковалентной связью с атомом углерода, сложные эфиры азотной кислоты и многоатомных спиртов;

обращение ПВВ – деятельность, связанная с процессами жизненного цикла ПВВ (изготовление, хранение, испытание, использование (включая ведение взрывных работ), транспортирование, уничтожение);

огневое взрывание – способ взрывания зарядов ВВ с помощью КД и закреплённого в его дульце отрезка огнепроводного шнура (зажигательная трубка);

огнепроводный шнур (далее – ОШ) – специальное изделие, имеющее влагоизолирующее матерчатое, пластикатовое или другое покрытие, изнутри наполненное дымным порохом и предназначенное для инициирования КД при огневом взрывании;

ПВВ – ВВ и изделия на их основе, на которые распространяется действие ТР ТС 028/2012;

поверхностный склад хранения ПВВ – склад ПВВ, основания хранилищ которого расположены на уровне поверхности земли;

подземный склад хранения ПВВ – склад хранения ПВВ, у которого толщина грунта над хранилищем составляет более 15 м;

полууглубленный склад хранения ПВВ – склад ПВВ, здания хранилищ которого углублены в грунте ниже земной поверхности не более чем на карниз;

применение ВВ и изделий на их основе – выполнение работ или действий, предусмотренных прямым назначением указанных ВВ или изделий, а также подготовка к их выполнению;

промежуточный детонатор – небольшой заряд ВВ (от 0,2 до нескольких килограммов), предназначенный для инициирования зарядов низкочувствительных промышленных ВВ, которые не детонируют от штатных средств инициирования;

прострелочно-взрывные аппараты (далее – ПВА) – специальное оборудование для размещения ПВВ при проведении прострелочных и (или) взрывных работ в скважинах;

работа с ПВВ – деятельность, связанная с использованием и хранением ПВВ, за исключением ведения взрывных работ;

разрешение на постоянное применение ВВ и изделий на их основе (далее – разрешение на постоянное применение) – документ,

определяющий возможность и условия применения ПВВ, согласно ТР ТС 028/2012;

руководитель взрывных работ – собирательный термин для специалистов организаций, осуществляющих деятельность, связанную с обращением ПВВ, имеющих высшее или среднее специальное образование, либо высшее или среднее специальное образование, связанное с обращением ПВВ и получивших единую книжку взрывника, непосредственно руководящих взрывными работами или работами с ПВВ в организации и ее структурных подразделениях;

руководство взрывными работами – включает в себя непосредственное управление технологическими процессами, связанными с обращением ПВВ, а также разработка, согласование и утверждение технических, проектных, методических и иных документов, регламентирующих порядок выполнения взрывных работ и работ с ПВВ;

склад хранения ПВВ – комплекс зданий и сооружений основного производственного (предназначенных для хранения ПВВ) и вспомогательного назначения, расположенных на общей территории (для поверхностных и полууглубленных), а для углубленных и подземных складов – комплекс горных выработок, состоящих из камер хранения ПВВ, а также вспомогательных камер с подводными к складу горными выработками (далее, если не установлено иное, – выработки);

«стакан» – забойная часть шпура, оставшаяся после взрыва и которая может содержать остатки ВВ;

техническая документация – совокупность документов (конструкторская документация, технологический регламент, технические условия, руководство (инструкция) по применению и другие), в которой устанавливаются требования к ПВВ, необходимая и достаточная для непосредственного использования ПВВ на каждой стадии их жизненного цикла;

транспортирование ПВВ – перемещение ПВВ транспортом по внутренней территории организации без выезда на дороги общего пользования, а также доставка и переноска ПВВ к местам проведения взрывных работ или хранения ПВВ;

углубленный склад хранения ПВВ – склад хранения ПВВ, у которого толщина грунта над хранилищем составляет менее 15 м;

экссудация – выделение («выпотевание») жидких нитроэфиров из гомогенного состава смесевых ВВ на поверхность оболочки в виде капелек;

электрическое взрывание – способ взрывания с помощью электрических средств инициирования, включённых в электровзрывную сеть;

электровзрывная сеть – совокупность электродетонаторов, распределительной и магистральной сетей, соединённых между собой и источником тока. Магистральная сеть представляет собой участок кабельной или проводной сети от источника тока до проводов распределительной сети. Распределительная сеть состоит из концевых, участковых и соединительных проводов;

электродетонатор (далее – ЭД) – устройство, предназначенное для возбуждения детонации заряда ВВ, промежуточного детонатора или детонирующего шнура. Начальным импульсом в электродетонаторе служит электрический ток;

электроогневое взрывание – способ огневого взрывания, при котором огнепроводный шнур зажигательной трубки воспламеняется с помощью электрических средств инициирования.

3. Организации, осуществляющие деятельность, связанную с обращением ПВВ, должны иметь необходимое для обеспечения промышленной безопасности организационное и техническое обеспечение, в том числе соответствующую документацию, склады хранения ПВВ, транспорт для перевозки ПВВ и работников, являющихся исполнителями и руководителями взрывных работ.

Средства измерений, применяемые для реализации обязательных для соблюдения требований промышленной безопасности в рамках данных Правил, подлежат государственной поверке при эксплуатации в соответствии с законодательством в области обеспечения единства измерений.

Каждая организация, осуществляющая деятельность, связанную с обращением ПВВ, должна разрабатывать и утверждать руководителем организации положение о руководстве взрывными работами и мероприятия по совершенствованию взрывного дела, направленные на повышение безопасности работ, обеспечение сохранности ПВВ в конкретных условиях.

4. ВВ и изделия на их основе должны подвергаться испытаниям организацией, осуществляющей деятельность, связанную с обращением ПВВ, в целях определения безопасности при хранении и применении в соответствии с показателями технической документации:

при поступлении от изготовителя (входной контроль);

при возникновении сомнений в доброкачественности (по внешнему осмотру или при неудовлетворительных результатах взрывных работ (неполные взрывы, отказы);

до истечения гарантийного срока хранения.

Не допускается применять и хранить ПВВ с истекшим гарантийным сроком хранения без испытаний, предусмотренных технической документацией.

5. При обращении ПВВ должны проводиться испытания, предусмотренные требованиями ТР ТС 028/2012, стандартов, технических условий, в соответствии с которыми изготовлены ПВВ, а также руководства (инструкциями) по применению на соответствующие ПВВ.

Результаты испытаний необходимо оформлять актом по форме, согласно приложению 1, с последующей записью в журнале учета испытаний ПВВ по форме, согласно приложению 2.

6. Не допускается ближе 100 м от места нахождения ПВВ иметь при себе огнестрельное оружие, зажигательные и курительные принадлежности. Зажигательные принадлежности разрешается иметь только взрывникам, а оружие – лицам охраны.

7. Работа с порохами в помещениях для их хранения должна проводиться в обуви, не имеющей металлических частей на подошве и каблуках. Инструменты и другой металлический инвентарь должны быть изготовлены из материалов, не дающих искр. Из стали могут изготавливаться только отвертки.

8. Порошкообразные ВВ на основе аммиачной селитры в патронах и (или) в мешках перед применением должны быть размяты без нарушения целостности оболочки. Запрещается применять ВВ, увлажненные свыше показателей, установленных стандартами, техническими условиями, в соответствии с которыми они изготовлены, а также руководствами (инструкциями) по применению на соответствующие ВВ.

Слежавшиеся и не поддающиеся разминанию порошкообразные ВВ, не содержащие гексогена или жидких нитроэфиров, должны измельчаться в соответствии с требованиями инструкции по применению и настоящих Правил, после чего они могут использоваться только при работах на земной поверхности.

Содержащие гексоген или жидкие нитроэфиры слежавшиеся порошкообразные ВВ должны использоваться без разминания или измельчения и только при взрывных работах на земной поверхности.

Область применения ВВ, прошедших сушку или измельчение, должна определяться инструкциями (руководствами) по их применению.

9. Изготовление простейших гранулированных и водосодержащих, в том числе эмульсионных ВВ, в организациях, ведущих взрывные работы, допускается осуществлять на стационарных пунктах и (или) в передвижных смесительно-зарядных установках.

Подготовка ВВ заводского производства к механизированному заряданию, а также изготовление ВВ должно осуществляться при соблюдении требований эксплуатационной документации зарядного, доставочного и смесительного оборудования.

Изготовители ПВВ должны обеспечить соответствие свойств продукции требованиям ТР ТС 028/2012, стандартов, технических условий, в соответствии с которыми ПВВ изготовлены.

10. При проведении взрывных работ (работ с ПВВ) необходимо соблюдать меры по предупреждению отравлений работников ядовитыми продуктами взрыва, а также осуществлять комплекс мер, исключая возможность взрыва пыли ВВ и взрывааемой массы. Эти меры должны устанавливаться в локальных правовых актах организаций, осуществляющих деятельность, связанную с обращением ПВВ.

11. Взрывные работы должны выполняться взрывниками (мастерами-взрывниками) под руководством руководителя взрывных работ по письменным нарядам (заданиям) с установленным ознакомлением и (или) соответствующим нарядам-путевкам и проводиться только в местах, отвечающих требованиям настоящих Правил.

12. Взрывнику (мастеру-взрывнику) во время работы необходимо применять средства индивидуальной защиты, соответствующие характеру и условиям работы, иметь при себе выданные организацией часы, необходимые приборы и принадлежности для взрывных работ. При взрывании несколькими взрывниками часы могут быть только у старшего взрывника по смене, назначенного руководителем взрывных работ. При проведении сейсморазведочных работ взрывникам разрешается не иметь часов, при условии выполнения требований, указанных в пункте 223 настоящих Правил.

13. Утраты ПВВ (разбрасывания, потери) подлежат техническому расследованию в порядке, установленном Инструкцией о порядке технического расследования случаев утраты промышленных взрывчатых веществ, а также их учета, утвержденной постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 10 августа 2023 г. № 48.

ГЛАВА 2

ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТНИКАМ, УЧАСТВУЮЩИМ В ПРОВЕДЕНИИ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ

14. Работники организации, осуществляющей деятельность, связанную с обращением ПВВ, должны проходить подготовку и проверку знаний по вопросам промышленной безопасности (далее – подготовка и проверка знаний) в соответствии с Инструкцией о порядке подготовки и проверки знаний по вопросам промышленной безопасности, утвержденной постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 6 июля 2016 г. № 31.

Подготовка работников организации, осуществляющей деятельность, связанную с обращением ПВВ, являющихся лицами, ответственными за организацию и обеспечение промышленной безопасности при эксплуатации объектов, связанных с обращением ПВВ, осуществляется с периодичностью не реже, чем один раз в пять лет.

15. Общее руководство взрывными работами в организации, осуществляющей деятельность, связанную с обращением ПВВ, должно возлагаться на ее руководителя (технического руководителя) или на назначенного им руководителя структурного подразделения. В организациях, в которых не выполняются горные, геологоразведочные, геофизические работы – на специалиста, назначенного руководителем организации.

16. К руководству взрывными работами (работами с ПВВ) допускаются работники, имеющие высшее или среднее специальное образование, связанное с обращением ПВВ, а также работники, освоившие одну или несколько образовательных программ дополнительного образования взрослых в учреждениях дополнительного образования взрослых, иных учреждениях образования, реализующих образовательные программы дополнительного образования взрослых, дающих соответствующее право, и имеющие единую книжку взрывника (далее – ЕКВ) согласно постановлению Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 14 мая 2021 г. № 33 «О единой книжке взрывника».

17. К ведению взрывных работ и работ, связанных с изготовлением и подготовкой ВВ, хранением и перевозкой ПВВ в организациях, в том числе к руководству такими работами, должны допускаться работники, назначенные приказами, прошедшие подготовку и проверку знаний, а также не имеющие медицинских противопоказаний к выполнению работ с ПВВ.

18. В Республике Беларусь работниками могут выполняться следующие виды взрывных работ (работ с ПВВ), запись о предоставлении соответствующего права на ведение которых должна быть внесена в ЕКВ:

а) взрывные работы в подземных выработках и на поверхности шахт, опасных по наличию горючих (взрывоопасных) газов;

б) взрывные работы в подземных выработках и на поверхности рудников (объектов горнорудной и нерудной промышленности), не опасных по наличию горючих (взрывоопасных) газов;

в) взрывные работы на объектах добычи полезных ископаемых открытым способом;

г) взрывные работы при сейсморазведочных работах, а также при прострелочно-взрывных и иных работах в нефтяных, газовых скважинах,

скважинах, предназначенных для поиска, разведки и (или) добычи подземных вод и других скважинах;

д) специальные виды взрывных работ (с указанием вида):

рыхление мерзлых грунтов, на болотах, взрывание льда, подводные взрывные работы;

разрушение горячих массивов;

обработка материалов (резка, сварка, упрочнение и другое) энергией взрыва;

валка зданий, сооружений и дробление фундаментов;

корчевка пней, валка леса, рыхление смерзшихся дров и балансов, ликвидация заторов при лесосплаве, борьба с лесными пожарами;

при проведении горноразведочных выработок;

е) работы, связанные с использованием ПВВ в научных и учебных целях;

ж) ведение работ, связанных с изготовлением, утилизацией ВВ и изделий на их основе;

з) ведение работ, связанных с хранением, подготовкой к применению, испытанием, уничтожением ВВ и изделий на их основе;

и) руководство работами, перечисленными в подпунктах а) – з) настоящего пункта.

19. Взрывные работы должны выполняться взрывниками (мастерами-взрывниками) мужского пола, имеющими ЕКВ.

В рудниках, опасных по газу, проведение взрывных работ разрешается только мастерам-взрывникам.

К обучению по профессии рабочего взрывник (мастер-взрывник) допускаются работники организации не моложе 20 лет, не имеющие медицинских противопоказаний к работе с ПВВ, имеющие общее среднее образование и следующий стаж работы:

в рудниках опасных по газу – стаж на подземных работах не менее двух лет;

на всех других взрывных работах – стаж работы не менее одного года по специальности, соответствующей характеру работы организации.

Обучение необходимо проводить с отрывом от производства.

20. Взрывник (мастер-взрывник) допускается к самостоятельному проведению взрывных работ только после работы стажером, принявшим участие в подготовке и проведении не менее 5 взрывов под руководством взрывника (мастера-взрывника), имеющего стаж непрерывной работы не менее 3 лет.

21. При переводе взрывников (мастеров-взрывников) на новый вид взрывных работ или назначении на исполнение обязанностей заведующего складом хранения ПВВ они должны пройти переподготовку по соответствующей программе в организации образования в

соответствии с пунктами 16 и 18 настоящих Правил по указанному виду взрывных работ, и проверку знаний в комиссии для проверки знаний по вопросам промышленной безопасности. Допуск взрывника (мастера-взрывника) к самостоятельному выполнению нового вида взрывных работ осуществляется в соответствии с пунктом 20 настоящих Правил.

При переходе на рудники опасные по газу, взрывники должны пройти дополнительную подготовку, проверку знаний в комиссии для проверки знаний по вопросам промышленной безопасности. Допуск к самостоятельному проведению взрывных работ на рудниках опасных по газу осуществляется в соответствии с пунктом 20 настоящих Правил.

22. Заведующими складами хранения ПВВ и механизированных пунктов подготовки и изготовления ВВ на местах ведения взрывных работ назначаются работники, имеющие среднее специальное образование, а также право руководства взрывными работами, получившие ЕКВ и прошедшие проверку знаний в комиссии по проверке знаний по вопросам промышленной безопасности.

Заведующим кратковременным расходным складом хранения ПВВ назначаются работники, имеющие общее среднее или среднее специальное образование, ЕКВ, стаж работы взрывником (мастером-взрывником) в соответствующих условиях не менее одного года.

На передвижных складах хранения ПВВ обязанности заведующего складом хранения ПВВ могут быть возложены на работников, имеющих общее среднее образование, ЕКВ, освоивших программу подготовки заведующих складами хранения ПВВ и прошедших проверку знаний в комиссии по проверке знаний по вопросам промышленной безопасности.

23. Заведующие складами хранения ПВВ и зарядными мастерскими не имеют права выполнять взрывные работы.

24. Раздатчиками ПВВ на складах хранения разрешается назначать работников, имеющих общее среднее образование, ЕКВ, освоивших программу подготовки раздатчиков ПВВ, прошедших проверку знаний в комиссии по проверке знаний по вопросам промышленной безопасности.

25. К подготовке ВВ на механизированных пунктах допускаются работники, имеющие образование не ниже общего среднего образования, освоившие соответствующую программу, имеющие ЕКВ и прошедшие проверку знаний в комиссии по проверке знаний по вопросам промышленной безопасности.

26. В организациях, использующих ПВВ в научно-исследовательских, экспериментальных и учебных целях, к работам с ПВВ могут быть допущены научные сотрудники, преподаватели и лаборанты, имеющие соответствующую выполняемой работе квалификацию (профессию рабочего, должность служащего), ЕКВ и

прошедшие проверку знаний в комиссии по проверке знаний по вопросам промышленной безопасности.

ГЛАВА 3

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ДОСТАВКЕ И ПЕРЕВОЗКЕ ПБВ К МЕСТАМ РАБОТ

27. Доставка ПБВ от склада хранения ПБВ на места работ на земной поверхности должна выполняться по установленным руководителем организации (руководителем взрывных работ) маршрутам. Она может осуществляться под наблюдением взрывников (мастеров-взрывников). Порядок получения ВВ от взрывника (мастера-взрывника) и отчета об их доставке определяется руководителем организации.

28. ВВ и средства инициирования (далее – СИ) необходимо доставлять и перевозить к местам проведения взрывных работ отдельно в сумках, заводской упаковке. СИ (кроме погрузочно-разгрузочных операций) и боевики могут переноситься только взрывниками.

Боевики и детонаторы должны переноситься в сумках с жесткими ячейками (ящиках), покрытых внутри мягким материалом.

29. При совместной доставке СИ и ВВ взрывник может переносить не более 12 кг ВВ и соответствующего количества СИ. Масса боевиков для бескапсюльного взрывания, переносимых взрывником, не должна превышать 10 кг.

При переноске в сумках ВВ без СИ норма не должна превышать 24 кг.

При переноске ВВ в заводской упаковке их количество должно быть в пределах норм переноски тяжестей.

30. При доставке ПБВ с одного склада хранения ПБВ на другой склад хранения ПБВ одной организации или непосредственно к местам работ по разрешению руководителя (технического руководителя) организации совместное транспортирование ПБВ и изделий на их основе допускается только при соблюдении следующих условий:

загрузки транспортного средства не более $2/3$ его грузоподъемности;
размещение СИ в передней части транспортного средства в специальных плотно закрывающихся ящиках с внутренними мягкими прокладками со всех сторон;

разделения упаковок с ВВ и ящиков с СИ способами, исключающими соприкосновение между ними и передачу детонации от последних;

закрепления ящиков и другой тары с ПБВ, исключающего удары и трение их друг о друга.

Совместная доставка ПВВ, за исключением групп совместимости В и F, на специализированных автомобилях разрешается при их загрузке до полной грузоподъемности.

Организация передвижения и требования к транспортному средству, перевозящему ПВВ, определяются согласно актам законодательства в области перевозки опасных грузов.

31. Перевозка к местам работ взрывников вместе с выданными им ПВВ допускается только в автомобилях, предназначенных для этой цели и специально оборудованных местами для сидения.

32. Запрещается перемещение ПВВ по шахтному стволу во время спуска и подъема любых работников. При погрузке, разгрузке, перемещении ПВВ по шахтному стволу в околоствольном дворе и надшахтном здании около ствола допускается присутствие только взрывника (мастера-взрывника), раздатчика взрывчатых материалов, работников нагружающих и разгружающих ПВВ, стволового и работника надзора, ответственного за доставку ПВВ, а также, при необходимости, работников охраны.

33. Спуск-подъем ПВВ по стволу шахты может проводиться только после того, как диспетчер рудника известит об этом лицо, ответственное за подъем и спуск грузов по шахтному стволу. Скорость спуска-подъема не должна превышать 5 м/с. Машинисту подъемной машины следует включать ее в работу и останавливать плавно, без толчков.

Спуск-подъем взрывников (мастеров-взрывников) и иных работников для погрузочно-разгрузочных работ должен выполняться вне очереди.

34. Ящики с ВВ должны занимать не более 2/3 высоты этажа клетки, но не выше дверей клетки.

35. При спуске в вагонетках ящики с ПВВ не должны выступать выше бортов вагонеток, а сами вагонетки необходимо прочно закреплять в клетки.

36. СИ следует спускать (поднимать) отдельно от ВВ. Ящики и сумки с электродетонаторами должны размещаться на полу клетки по высоте в один ряд.

37. Разрешается одновременно спускаться или подниматься в одной клетки нескольким взрывникам (мастерам-взрывникам) с сумками с ПВВ и подносчикам с сумками с ВВ из расчета 1 м² пола клетки на одного человека на этаже. Каждому из указанных лиц разрешается иметь при себе не более указанного в пункте 29 настоящих Правил количества ПВВ.

38. Доставка ПВВ в подземных условиях разрешается всеми видами и средствами шахтного транспорта с двигателями внутреннего сгорания, специально оборудованными для этих целей и отвечающими требованиям

безопасности в соответствии с инструкцией, утверждаемой руководителем организации.

Транспортирование ПВВ по подземным выработкам должно осуществляться со скоростью не более 20 км/час.

39. Перевозка (доставка) ПВВ в подземных выработках транспортными средствами должна проводиться при соблюдении следующих условий:

погрузочно-разгрузочные работы с ПВВ разрешается проводить только в установленных местах (в аварийных ситуациях место погрузочно-разгрузочных работ определяет работник организации, ответственный за доставку ПВВ);

при перевозке ПВВ по выработкам водители встречного транспорта и работники, проходящие по этим выработкам, должны остановиться и пропустить транспортное средство с ПВВ;

электродетонаторы должны перевозиться в грузовых отсеках транспортных средств, обшитых изнутри деревом и закрытых сплошной крышкой из негорючих материалов. Ящики, а также сумки с СИ должны быть переложены мягким материалом и размещены по высоте в один ряд.

ВВ разрешается перевозить в обычных транспортных средствах, загружая их до бортов (в пределах грузоподъемности транспортного средства);

транспортные средства с ПВВ спереди и сзади должны иметь специальные световые опознавательные знаки, со значением которых необходимо ознакомить всех работников, задействованных в руднике;

водители транспортных средств и все работники, связанные с перевозкой (доставкой) ПВВ, должны быть проинструктированы о требованиях безопасности.

ГЛАВА 4

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ХРАНЕНИИ ПВВ НА МЕСТАХ РАБОТ

40. ПВВ, доставленные к местам работ, должны находиться в сумках, кассетах или в заводской упаковке. При этом, во всех случаях ВВ и СИ при хранении необходимо размещать отдельно.

41. ПВВ на местах работ, а также заряженные шпуры и скважины запрещается оставлять без охраны. Порядок охраны должен устанавливаться руководителем организации. При проведении взрывных работ в населенных пунктах ПВВ должны находиться под охраной в транспортном средстве, на котором осуществлялась их доставка.

42. ПВВ разрешается хранить до заряжания на местах работ в размере суточной потребности за пределами опасной зоны и сменной

потребности в пределах опасной зоны, за исключением массовых взрывов, когда в опасной зоне может находиться под охраной подлежащее заряданию количество ВВ, но без СИ и боевиков.

43. Хранить ВВ в зарядных машинах (кроме лабораторий перфораторных станций) более суток запрещается.

44. У шахтных стволов при их проходке разрешается хранить ПВВ в размере суточной потребности в машине для перевозки ПВВ, в помещении для изготовления боевиков или под навесами на расстоянии не ближе 50 м от шахтного ствола, а также от зданий и сооружений на земной поверхности под постоянной охраной.

ГЛАВА 5

БЕЗОПАСНЫЕ РАССТОЯНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ И РАБОТ С ПВВ

45. Безопасные расстояния для людей при проведении взрывных работ (работ с ПВВ) должны устанавливаться проектом (паспортом) на проведение взрывных работ (работ с ПВВ) (далее, если не установлено иное, – проект) и быть такими, чтобы исключить несчастные случаи.

Безопасные расстояния для людей при взрывных работах на открытой местности следует принимать не менее величин, установленных согласно приложению 3.

46. Для защиты зданий и сооружений от сейсмического воздействия при взрывных работах и работах с ПВВ масса зарядов ВВ должна быть такой, чтобы при взрывании исключались повреждения, нарушающие их нормальное функционирование.

47. Безопасные расстояния следует рассчитывать согласно Разделу VIII настоящих Правил.

ГЛАВА 6

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СУШКЕ И ОТТАИВАНИИ ВВ

48. Сушка, и оттаивание ВВ должны проводиться в помещениях, предназначенных для этих целей и расположенных на территории склада хранения ПВВ или вне его, в том числе в зданиях подготовки ПВВ, или на открытых площадках с навесом. При выполнении указанных операций в здании подготовки ПВВ одновременно может находиться не более 3 т ВВ.

49. Сушка ВВ на открытом воздухе могут проводиться только в сухую погоду.

50. Сушить патроны ВВ на основе аммиачной селитры, имеющих влажность до 1,5 %, можно в заводской оболочке. При влажности более

1,5 % их следует просушивать россыпью. Температура воздуха в помещениях для сушки ВВ должна быть не выше 50 °С. Сушку дымного пороха необходимо проводить при температуре не выше 40 °С.

При сушке ВВ столы и полки, на которых они раскладываются в помещении, должны находиться от греющих поверхностей (печей, труб, радиаторов) на расстоянии не менее 3 м.

51. Для сушки ВВ разрешается использовать воздушные сушилки (шкафы, камеры) с температурой теплоносителей (воздуха) не выше 60 °С для ВВ, сенсibiliзирoванных трoтилом, и для ВВ, сенсibiliзирoванных нитроэфирoми, – с температурoй не выше 30 °С. Калорифер с воздуходувкoй должен размещаться в изолирoваннoм помещеннoм или пристрoйке.

52. Запрещается измельчать ВВ, содержащие гексоген и нитроэфирo.

53. Оттаивание ВВ необходимо проводить в заводской упаковке в поверхностных складах хранения ПВВ в отапливаемых помещениях при температуре воздуха не выше 30 °С. Для контроля за оттаиванием следует вести запись времени поступления и выдачи каждой партии.

Запрещаются выдача ПВВ со склада хранения ПВВ при наличии экссудации на поверхности патронов и применение смерзшихся ВВ, содержащих жидкие нитроэфирo свьше 15 %, а также выполнение с ними каких-либо действий, не связанных с оттаиванием.

ГЛАВА 7

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ УНИЧТОЖЕНИИ ПВВ

54. Уничтожение ПВВ, в том числе не отвечающих требованиям стандартов, технических условий, на основании которых они изготовлены, должно проводиться по письменному распоряжению руководителя организации взрыванием, сжиганием или растворением в воде согласно требованиям стандартов, технических условий, в соответствии с которыми они изготовлены, а также руководств (инструкций) по применению на соответствующие ПВВ.

О каждом уничтожении ПВВ необходимо составлять акт, в котором указывается количество и наименования уничтоженных ПВВ, причины и способы уничтожения. Акт составляется в двух экземплярах, которые предназначаются складу хранения ПВВ и бухгалтерии организации.

55. Место для уничтожения ПВВ необходимо оборудовать согласно проекту, утвержденному руководителем организации, при этом должна быть определена опасная зона.

56. Уничтожение ПВВ должно выполняться взрывниками под контролем руководителя взрывных работ, назначенного руководителем организации.

57. Уничтожение взрыванием следует проводить при помощи качественных ПВВ: патронированные ВВ подлежат уничтожению пачками, а детонаторы, детонирующие шнуры и пиротехнические реле – в упаковке зарытыми в землю или другими способами, исключая разброс невзорвавшихся изделий.

58. Уничтожению сжиганием подлежат ПВВ, не поддающиеся взрыванию. Запрещается уничтожать сжиганием детонаторы и изделия с ними.

Безопасные расстояния при сжигании ПВВ должны рассчитываться аналогично как при взрывании соответствующего количества ВВ.

59. Сжигание ПВВ разрешается проводить только в сухую погоду.

60. ВВ, огнепроводные шнуры и детонирующие шнуры необходимо сжигать раздельно, причем на костре разрешается сжигать за один прием не более 20 кг. При уничтожении сжиганием порохов они должны рассыпаться дорожками шириной не более 30 см при толщине слоя до 10 см и расстоянии между ними не менее 5 м. Одновременно разрешается поджигать не более трех дорожек с порохами.

Патроны ВВ при сжигании необходимо раскладывать в один слой так, чтобы они не соприкасались.

61. Запрещается сжигать ПВВ в их таре. Перед сжиганием ВВ необходимо убедиться в отсутствии в них СИ. Непригодные к дальнейшему использованию ящики, коробки, бумага, мешки и т.п., в том числе со следами экссудации, после осмотра и очистки от ВВ и СИ должны сжигаться отдельно от них.

62. Для поджигания костра с ПВВ необходимо с подветренной стороны прокладывать огнепроводный шнур или дорожку из легковоспламеняющегося материала длиной не менее 5 м. После поджигания взрывник должен немедленно удалиться в укрытие или за пределы опасной зоны.

Поджигание может проводиться только после окончания всех подготовительных работ и вывода работников в безопасное место.

63. Костер должен быть таким, чтобы в него не приходилось подкладывать горючий материал во время сжигания ПВВ. Запрещается осмотр места сжигания до полного прекращения горения костра с ПВВ и его остывания.

64. Растворением в воде разрешается уничтожать только неводоустойчивые ВВ на основе аммиачной селитры и дымный порох.

Растворение допускается проводить в бочках и иных аналогичных сосудах, при этом не допускается загрязнение окружающей среды.

Нерастворимый осадок должен собираться и уничтожаться сжиганием.

65. По окончании уничтожения ПВВ работники, выполнявшие соответствующие операции, в том числе руководитель работ, должны убедиться в полном уничтожении ПВВ.

66. Освободившаяся тара должна быть тщательно очищена от остатков ВВ.

67. При обращении с ПВВ должны соблюдаться меры предосторожности, предусмотренные инструкциями (руководствами) по их применению, при условии их непротиворечия требованиям настоящих Правил.

РАЗДЕЛ II ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ ВЗРЫВАНИЯ

ГЛАВА 8 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЗРЫВАНИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОДЕТОНАТОРОВ

68. Перед выдачей электродетонаторы должны быть проверены в помещении склада хранения ПВВ его работниками или в других установленных местах в соответствии с инструкциями по применению, техническими условиями.

При проверке электродетонатор должен помещаться в металлическую трубу, футерованную изнутри мягким материалом, или за экранирующий щит, или в специальное устройство, предварительно испытанные взрывом одиночного детонатора, исключающее поражение работников в случае взрыва. Провода электродетонаторов после проверки их сопротивления должны быть замкнуты накоротко и в таком положении находиться до момента присоединения к взрывной сети. При выполнении этой операции на рабочем столе для проверки ЭД должно быть не более 100 электродетонаторов.

69. Электровзрывные сети должны иметь исправную изоляцию, надежные электрические соединения.

Концы проводов и жил кабелей должны быть тщательно зачищены, плотно соединены (сращены) и соединения (сростки) изолированы при помощи специальных зажимов или других средств.

В рудниках, опасных по газу, провода электродетонаторов и электровзрывной сети необходимо соединять только с применением контактных зажимов.

70. Электровзрывная сеть должна быть двухпроводной. Использование труб, рельсов, канатов и т.п. в качестве одного из проводников запрещается. До начала заряжания взрывнику должен осмотреть взрывную магистраль, соединительные провода, убедиться в их исправности.

71. В рудниках, опасных по газу, должны применяться электродетонаторы только с медными проводами. Это требование распространяется также на соединительные и магистральные провода (кабели) электровзрывной сети.

72. Запрещается монтировать электровзрывную сеть в направлении от источника тока или включающего ток устройства к заряду.

73. При проведении взрывных работ в каждый электродетонатор должен поступать ток силой не менее установленной руководством (инструкцией) по применению на соответствующий электродетонатор.

74. Постоянная взрывная магистраль должна отставать от места взрыва не более чем на 100 м.

75. После монтажа и осмотра электровзрывной сети необходимо проверить ее исправность.

76. Перед взрыванием скважинных и камерных зарядов общее сопротивление всей электровзрывной сети должно быть рассчитано и затем измерено из безопасного места средствами электрических измерений. В случае расхождения величин измеренного и расчетного сопротивлений более чем на 10 % необходимо устранить неисправности, вызывающие отклонения от расчетного сопротивления электровзрывной сети.

77. Подсоединять магистральные провода к взрывному устройству (взрывной машинке, прибору), при отсутствии людей в опасной зоне, следует в месте укрытия взрывника.

При проведении взрыва подавать напряжение можно только по команде руководителя взрывных работ.

Подавать взрывной импульс тока (напряжение) в электровзрывную сеть необходимо из безопасного места, установленного проектом (паспортом) взрывных работ. Взрывной прибор (устройство) должен иметь клеммы для подсоединения магистральных проводов электровзрывной сети.

78. Концы проводов смонтированной части электровзрывной сети должны быть замкнуты накоротко все время, предшествующее подсоединению их к проводам следующей части электровзрывной сети. Запрещается присоединение проводов уже смонтированной части электровзрывной сети к следующим проводам, пока противоположные концы последних не замкнуты накоротко.

Концы магистральных проводов электровзрывной сети также должны быть замкнуты в течение всего времени до присоединения их к клеммам прибора или устройства, подающего напряжение для взрывания.

79. Со всех электроустановок, кабелей, контактных и воздушных проводов и других источников электроэнергии (в том числе источников опасных электромагнитных излучений), действующих в зоне монтажа электровзрывной сети, напряжение должно быть снято с момента монтажа сети.

В подземных условиях в зону монтажа электровзрывной сети необходимо включать выработки, в которых монтируется такая сеть.

На земной поверхности в зону монтажа электровзрывной сети должна включаться поверхность, ограниченная контуром, на 50 м превышающим контур электровзрывной сети, независимо от высоты подвески проводников электрического тока, а при прострелочно-взрывных работах в скважинах – соответственно на 10 м.

При невозможности снятия напряжения с электрооборудования должны приниматься утвержденные руководителем организации дополнительные меры защиты от блуждающих токов (применение защищенных электродетонаторов, исключение повторного использования соединительных проводов, обязательное применение специальных зажимов для изоляции скруток проводов и др.).

При монтаже электровзрывных сетей в подземных выработках допускается не отключать находящиеся в пределах опасной зоны вентиляторы местного проветривания, а также осветительные электрические сети и сигнализацию при проходке стволов напряжением не более 42 В с осуществлением мер защиты электродетонаторов от воздействия блуждающих токов.

В необходимых случаях при большом притоке воды в стволах допускается не снимать напряжение с насосов, при этом также должны приниматься меры защиты от блуждающих токов.

При взрывании с помощью электродетонаторов, стойких к блуждающим токам и зарядам статического электричества, допускается в выработках большого сечения использовать при зарядании и монтаже сети специальное самоходное оборудование с подъемными площадками.

80. Взрывные устройства (приборы, машинки) и взрывные стационарные устройства должны храниться в местах, исключающих доступ к ним посторонних лиц.

Ключи от взрывных устройств (приборов, машинок) при выполнении взрывных работ должны находиться у взрывника (мастера-взрывника).

81. При взрывании с применением электродетонаторов, за исключением случая, указанного в пункте 223 настоящих Правил, выход взрывника из укрытия после взрыва разрешается не ранее чем через 5 минут и только после отсоединения электровзрывной сети от источника тока и замыкания ее накоротко.

82. Если при подаче взрывником импульса тока (напряжения) в электровзрывную сеть взрыва не произошло, взрывнику необходимо отсоединить от прибора (источника тока) электровзрывную сеть, замкнуть накоротко ее концы, взять с собой ключ от прибора (ящика, в котором находится взрывное устройство) и только после этого выяснить причину отказа. Выходить из укрытия можно не ранее чем через 15 минут, независимо от типа применяемых электродетонаторов.

83. В каждой организации должен быть определен порядок хранения, выдачи и технического обслуживания приборов и устройств взрывания, а также средств измерений.

84. Взрывные устройства (приборы, машинки) перед выдачей взрывникам должны проверяться согласно инструкциям по эксплуатации на соответствие установленным техническим характеристикам, в том числе на развиваемый ток, импульс тока; на рудниках, опасных по газу, кроме того, на длительность импульса напряжения.

ГЛАВА 9

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭЛЕКТРООГНЕВОМ И ОГНЕВОМ ВЗРЫВАНИИ

85. Электроогневое взрывание должно проводиться с учетом соответствующих требований настоящих Правил.

86. Огневой способ инициирования зарядов разрешается применять только в тех случаях, когда он не может быть заменен электрическим или другим, в том числе неэлектрическими системами инициирования.

87. Зажигательные и контрольные трубки необходимо поджигать тлеющим фитилем, отрезком огнепроводного шнура или специальными приспособлениями. Спичкой разрешается зажигать трубку только при взрывании одиночного заряда.

88. При огневом взрывании длины ОШ в зажигательных трубках должны быть рассчитаны так, чтобы обеспечивался отход взрывника от зарядов на безопасное расстояние или в укрытие.

Длина каждой зажигательной трубки должна составлять не менее 1 м; конец огнепроводного шнура должен выступать из шнура не менее чем на 25 см.

89. При поджигании пяти трубок и более на земной поверхности для контроля времени, затрачиваемого на зажигание, должна применяться

контрольная трубка. Контрольную трубку необходимо поджигать первой, длина ее ОШ должна быть не менее чем на 60 см короче по сравнению с длиной шнура самой короткой из применяемых зажигательных трубок, но не менее 40 см.

После окончания поджигания зажигательных трубок или после взрыва капсуля-детонатора контрольной трубки (сгорания контрольного отрезка шнура), а также при затухании контрольного отрезка все взрывники должны немедленно отойти на безопасное расстояние или в укрытие.

90. Контрольная трубка при взрывании на земной поверхности должна размещаться не ближе 5 м от зажигательной трубки, поджигаемой первой, и не на пути отхода взрывников.

91. В зарядах из пороха ОШ зажигательной трубки не должен соприкасаться с ВВ заряда.

92. Срачивать ОШ запрещается. При дублировании зажигательных трубок их необходимо поджигать одновременно.

93. Взрывник должен вести счет взорвавшихся зарядов. Если выполнить это требование невозможно или какой-либо заряд не взорвался, то подходить к месту взрыва разрешается не ранее чем через 15 минут после последнего взрыва.

ГЛАВА 10

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЗРЫВАНИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДЕТОНИРУЮЩЕГО ШНУРА И НЕЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ ИНИЦИИРОВАНИЯ

94. Работа с детонирующим шнуром должна выполняться способами, указанными в инструкциях (руководствах) по его применению.

95. Взрывание основной и дублирующей сети ДШ во всех случаях должно проводиться от одного инициатора.

96. Работа с НСИ с использованием низкоэнергетических волноводов должна выполняться в соответствии с инструкциями по их применению. При этом должны обеспечиваться надежные соединения элементов систем и приниматься меры по предупреждению повреждения волноводов при размещении их на поверхности.

97. При выполнении взрывных работ при помощи НСИ подход взрывника к месту взрыва разрешается не ранее чем через 10 минут. Если взрыва не произошло, то не ранее чем через 15 минут.

ГЛАВА 11

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ВЗРЫВАНИИ (РАДИОВЗРЫВАНИИ)

98. Дистанционное взрывание (радиовзрывание) разрешается осуществлять при наличии технической документации и соответствующего оборудования (радиостанции с командным блоком и исполнительными блоками с радиоприемниками), в отношении которого выдано разрешение на постоянное применение.

99. Командный блок с радиопередатчиком должен устанавливаться за пределами опасной зоны.

100. Исполнительный блок с радиоприемником устанавливается в местах, имеющих удобный подъезд, и размещается от места взрыва на расстоянии, исключающем его разрушение крупными кусками горной массы от взрыва.

101. При проведении массового взрыва подавать радиоимпульс на взрыв допускается только по команде его руководителя, который должен убедиться в готовности к взрыву исполнительных блоков и выводу всех людей за пределы опасной зоны.

102. При подключении электродетонаторов к зажимам исполнительного блока взрывник должен убедиться, что исполнительный блок заблокирован. Затем электродетонаторы подсоединяются к взрывной сети.

103. Допуск к месту взрыва осуществляется с разрешения руководителя взрывных работ не ранее чем через 10 минут после информации о заблокированном состоянии исполнительного блока.

ГЛАВА 12

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ БОЕВИКОВ, ЗАЖИГАТЕЛЬНЫХ И КОНТРОЛЬНЫХ ТРУБОК

104. Боевики должны изготавливаться на местах проведения работ или в других местах, установленных руководителем организации, в количествах, требующихся для взрывания зарядов ВВ за один прием.

При проходке шахтных стволов с поверхности, боевики должны изготавливаться в специальных помещениях.

105. Детонатор должен вводиться в патрон на полную глубину и надежно фиксироваться. При этом используемые для образования углублений иглы необходимо изготавливать из материалов, не дающих искр и не корродирующих от взаимодействия с ВВ.

106. Боевики из прессованных или литых ВВ разрешается изготавливать только из патронов (шашек) с гнездами заводского изготовления. Расширять или углублять имеющееся гнездо запрещается.

107. При изготовлении боевиков из порошкообразных патронированных ВВ с применением детонирующего шнура конец детонирующего шнура в патроне должен завязываться узлом или складываться не менее чем вдвое. Разрешается обматывать ДШ вокруг патрона ВВ.

При изготовлении боевиков для бескапсюльного взрывания из шашек-детонаторов применять схемы обвязки детонирующим шнуром рекомендованные руководствами (инструкциями) по применению данных изделий.

108. Зажигательные и контрольные трубки должны изготавливаться заведующим складом хранения ПВВ, раздатчиками взрывчатых материалов и взрывниками в отдельном помещении здания подготовки ПВВ.

Работник, изготавливающий зажигательные и контрольные трубки, должен находиться за ограждением (щитком), исключающим его поражение в случае взрыва.

109. При изготовлении зажигательных и контрольных трубок на столе исполнителя этой работы может находиться не более 100 КД (одной коробки) и соответствующего количества отрезков ОШ.

Резка ОШ должна осуществляться при отсутствии на столе КД.

110. Перед изготовлением зажигательной (контрольной) трубки каждый КД должен быть осмотрен на чистоту внутренней поверхности гильзы и отсутствие внутри нее каких-либо частиц. При наличии частиц последние удаляются только легким постукиванием открытым дульцем КД о ноготь пальца.

Запрещается извлекать соринки из гильзы капсюля-детонатора введением в нее каких-либо приспособлений, а также выдуванием.

111. Изготовленные зажигательные трубки следует сортировать по длине, сворачивать в круг и укладывать на полки. Контрольные трубки следует связывать шпагатом; они могут находиться на тех же полках.

Каждая контрольная трубка должна иметь четко видимый невооруженным глазом отличительный знак.

112. ОШ следует вводить в КД до соприкосновения с чашечкой последнего прямым движением без вращения.

113. Закрепление ОШ в КД с металлической гильзой должно проводиться путем равномерного обжатия края гильзы у дульца при помощи специального прибора (головки маркировочной). При обжиме запрещается надавливать на то место КД, где находится взрывчатый состав.

Закрепление ОШ в бумажных гильзах необходимо проводить с применением предназначенных для этого приборов или путем обматывания конца ОШ прорезиненной лентой (ниткой или бумажной лентой) до размеров внутреннего диаметра КД с последующим вводом в дульце капсюля или затягиванием ниткой (шпагатом) дульца гильзы детонатора.

114. Выдергивать или вытягивать ОШ, закрепленный в КД, запрещается.

РАЗДЕЛ III ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЕДЕНИИ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ

ГЛАВА 13 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

115. Взрывание зарядов ВВ должно проводиться по оформленной в установленном порядке технической документации. С такими документами работники, осуществляющие буровзрывные (взрывные) работы, должны быть ознакомлены под личную подпись.

Указанное требование не распространяется на проведение взрывных работ с целью предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее – ЧС), где способы ведения взрывных работ принимаются по решению руководителя ликвидации ЧС.

116. Проекты необходимо составлять для взрывания скважинных, шпуровых зарядов, в том числе при проведении взрывных работ на строительных объектах, валке зданий и сооружений, простреливании скважин, ведении дноуглубительных и ледоходных работ, работ на болотах, подводных взрывных работ, при взрывании горячих массивов, выполнении прострелочно-взрывных, сейсморазведочных работ, проведении иных специальных видов взрывных работ.

Другие взрывные работы, за исключением особо оговоренных в настоящих Правилах случаев, могут выполняться по паспортам.

Каждая организация, ведущая взрывные работы с применением массовых взрывов, должна иметь типовой проект проведения буровзрывных работ, являющийся базовым документом для разработки паспортов и проектов, в том числе и проектов массовых взрывов, выполняемых в конкретных условиях.

На объектах строительства массовые взрывы необходимо выполнять в соответствии с проектами проведения буровзрывных работ (далее – ППБР) и рабочими чертежами.

Типовой ППБР должен утверждаться и вводиться в действие приказом руководителя организации. При выполнении взрывных работ подрядным способом типовой ППБР составляется и утверждается руководителем организации. Он также подлежит утверждению заказчиком.

ППБР подлежат утверждению руководителем организации и в числе прочих вопросов должны содержать решения по безопасной организации работ с указанием основных параметров буровзрывных работ; способам инициирования зарядов; расчетам взрывных сетей; конструкциям зарядов и боевиков; предполагаемому расходу ПВВ; определению опасной зоны и охране этой зоны с учетом объектов, находящихся в ее пределах; проветриванию района взрывных работ и другим мерам безопасности, дополняющим в конкретных условиях требования настоящих Правил.

При попадании в опасную зону объектов другой организации (организации) ее руководитель должен письменно оповещаться не менее чем за двое суток о месте и времени проведения взрывных работ.

117. Паспорта буровзрывных (взрывных) работ должны утверждаться руководителем структурного подразделения организации, ведущего взрывные работы. Паспорта составляются на основании и с учетом результатов не менее трех опытных взрываний. По разрешению руководителя взрывных работ организации допускается вместо опытных взрываний использовать результаты взрывов, проведенных в аналогичных условиях.

Паспорт буровзрывных (взрывных) работ должен включать:

схему расположения шпуров или наружных зарядов; наименования ПВВ; данные о способе заряжания, числе шпуров, их глубине и диаметре, массе и конструкции зарядов и боевиков, последовательности и количестве приемов взрывания зарядов, материале забойки и ее длине, длинах зажигательных и контрольных трубок (контрольного отрезка огнепроводного шнура); схему монтажа взрывной (электровзрывной) сети с указанием длины (сопротивления), замедлений, схемы и времени проветривания забоев;

величину радиуса опасной зоны;

указания о местах укрытия взрывника (мастера-взрывника) и работников на время выполнения взрывных работ, которые должны располагаться за пределами опасной зоны;

указания о расстановке постов охраны или оцепления, расположении предохранительных устройств, предупредительных и запрещающих знаков, ограждающих доступ в опасную зону и к месту взрыва.

118. В отдельных случаях в связи с изменением горно-геологических или других условий с разрешения руководителя взрывных работ,

допускается уменьшение массы и числа зарядов в сравнении с показателями, предусмотренными паспортом.

119. Разовые взрывы зарядов в шпурах для доведения контура выработки до размеров, предусмотренных проектной документацией, удаления навесов, выравнивания забоя, подрывки почвы выработки, расширения выработки при перекреплении и опытном взрывании, а также в целях ликвидации отказов разрешается проводить по схемам. Схема составляется и подписывается руководителем взрывных работ, а на рудниках, опасных по газу, подлежит согласованию с начальниками буровзрывных работ, вентиляции и утверждению главным инженером рудника. В схеме указываются расположение шпуров, масса и конструкция зарядов, места расположения постов и укрытия взрывника (мастера-взрывника), необходимые дополнительные меры безопасности. Со схемой должен быть ознакомлен взрывник (мастер-взрывник). Схема прикладывается к наряд-путевке.

120. Перед началом заряжания на границах опасной зоны должны быть выставлены посты (на поверхности на расстоянии видимости друг друга), обеспечивающие ее охрану, а работники, не занятые заряжанием, выведены в безопасные места руководителем взрывных работ или по его поручению бригадиром (звеньевым). Постовым запрещается поручать работу, не связанную с выполнением прямых обязанностей.

В опасную зону разрешается проход лиц технического надзора организации и работников Госпромнадзора при наличии связи с руководителем взрывных работ и только через пост, к которому должен выйти руководитель взрывных работ.

На подземных работах на время заряжания допускается замена постов аншлагами с надписями, запрещающими вход в опасную зону.

В подземных выработках с исходящей вентиляционной струей воздуха, по которым направляются продукты взрыва, посты не выставляются. Эти выработки должны быть ограждены аншлагами с надписями, запрещающими вход в опасную зону. После окончания взрывных работ и полного проветривания выработок указанные ограждения и знаки с надписями снимаются.

121. При подготовке массовых взрывов на открытых горных работах в случае применения ВВ группы совместимости D (кроме дымного пороха) на период заряжания вместо опасных зон могут устанавливаться запретные зоны, в пределах которых запрещается находиться работникам, не связанным с заряжанием. Размеры запретной зоны должны определяться проектной документацией.

На открытых горных работах при длительном заряжании в зависимости от горнотехнических условий и организации работ запретная зона должна составлять не менее 20 м от ближайшего заряда.

Она распространяется как на рабочую площадку того уступа, на котором проводится зарядание, так и на ниже- и вышерасположенные уступы, считая по горизонтали от ближайших зарядов.

Опасная зона, определенная расчетом в проектной документации, вводится при взрывании с применением ЭД с начала изготовления боевиков, а при взрывании ДШ – с начала монтажа взрывной сети. При использовании НСИ с низкоэнергетическими волноводами – с момента подсоединения участков взрывной сети к магистральной.

122. При проведении взрывных работ обязательна подача звуковых, а в темное время суток, кроме того, и световых сигналов для оповещения работников. Запрещается подача сигналов голосом, а также с применением ПВВ.

Значение и порядок сигналов:

первый сигнал – предупредительный (один продолжительный). Сигнал подается перед заряданием и (или) при вводе опасной зоны во время проведения массовых взрывов или взрывных работ при сейсморазведочных работах;

второй сигнал – боевой (два продолжительных). По этому сигналу проводится взрыв;

третий сигнал – отбой (три коротких). Он означает окончание взрывных работ.

Сигналы должны подаваться взрывником (мастером-взрывником) (старшим взрывником), выполняющим взрывные работы, а при массовых взрывах – специально назначенным работником организации.

Способы подачи и назначение сигналов, время проведения взрывных работ должны быть доведены до сведения работников организации, а при взрывных работах на земной поверхности – также до жителей населенных пунктов, примыкающих к опасной зоне.

123. Допуск работников к месту взрыва после его проведения осуществляется руководителем взрывных работ в данной смене, только после того, как им совместно со взрывником (мастером-взрывником) будет установлено, что работа в месте взрыва безопасна и подачи сигнала «отбой».

Во время проведения взрывных работ при сейсморазведочных работах допуск работников к месту взрыва для последующих работ может разрешаться взрывником.

124. Число зарядов, взрываемых взрывником (мастером-взрывником) в течение времени, отведенного ему для взрывания, должно быть таким, чтобы при этом соблюдались требования проектной документации (паспортов) на взрывных работах и настоящих Правил.

Число взрываемых зарядов должно устанавливаться хронометражными наблюдениями и утверждаться во всех случаях, в том числе и для аналогичных условий, руководителем организации.

125. Число подготовленных к взрыванию зарядов должно быть таким, какое будет взорвано за один прием.

126. При одновременной работе нескольких взрывников (мастеров-взрывников) в пределах общей опасной зоны одного из них на которого выписана наряд-путевка на проведение взрывных работ, необходимо назначать старшим. Свои распоряжения он должен подавать голосом или заранее обусловленными и известными взрывникам сигналами.

127. Поверхность у устья подлежащих заряданию нисходящих шпуров, скважин и других выработок должна быть очищена от обломков горной породы, буровой мелочи, посторонних предметов.

Перед заряданием шпур и скважины должны быть очищены от буровой мелочи.

128. Забойники могут изготавливаться только из материалов, не дающих искр. Длина забойника должна быть больше длины шпура.

129. Боевик должен быть расположен первым от устья шпура. При этом ЭД (КД) необходимо помещать в ближайшей к устью шпура торцевой части боевика так, чтобы дно гильзы ЭД (КД) было направлено ко дну шпура (прямое инициирование).

Допускается расположение боевика с ЭД первым от дна шпура. В этом случае дно гильзы ЭД должно быть направлено к устью шпура (обратное инициирование).

Возможность применения прямого или обратного инициирования устанавливается руководителем организации и указывается в технической документации (проектах, паспортах и локальных правовых актах организации).

130. Запрещается пробивать застрявший боевик. Если извлечь застрявший боевик не представляется возможным, зарядание шпура (скважины) необходимо прекратить; боевик взорвать вместе с другими зарядами.

131. При рассредоточенных по длине шпура или скважины зарядах в каждой части заряда может быть помещен только один боевик.

132. Запрещается выдергивать или тянуть огнепроводный или детонирующий шнуры, а также провода электродетонаторов, введенные в боевики.

Переломы выходящих из зарядов концов огнепроводного или детонирующего шнуров не допускается.

133. Допускается взрывание зарядов без забойки на открытых работах (с учетом опасности экологических последствий) и в рудниках (с учетом безопасности проведения взрывных работ). Данное решение

устанавливается руководителем организации и указывается в технической документации (проектах, паспортах и локальных правовых актах организации, осуществляющей деятельность, связанную с обращением ПВВ).

134. Заполнять шпуры (скважины) забоечным материалом следует аккуратно, при этом электрический провод, ДШ и волноводы должны иметь слабинку.

В качестве забойки для шпуров и скважин может применяться глина, смесь глины с песком, буровой шлам (отсев), соляной штыб, смоченный водой, гидрозабойка, кусковатый материал с наибольшим линейным размером менее 15 % от диаметра скважины при отсутствии боевика непосредственно в верхней части заряда, нельзя применять кусковатый материал с размерами выше указанных, горючий материал.

Размещать забойку в скважинах с помощью забоечных машин необходимо в соответствии с инструкциями (руководствами) по их эксплуатации.

135. Зарядка шпуров (скважин) на высоте более 2 м разрешается только со специально оборудованных подъемных площадок (помостов), позволяющих обеспечить безопасность работ, правильное размещение зарядов и монтаж взрывной сети.

136. 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 ЭД или ДШ).

Запрещается закрывать наружный заряд или детонирующий шнур камнями, щебнем.

137. Взрывание нескольких скважинных зарядов должно проводиться только с применением ЭД, ДШ, НСИ, инициируемого электрическим (огневым) способом. При глубине скважин более 15 м требуется дублирование скважинной сети ДШ (НСИ). Данное требование не распространяется на дублирование глубоких взрывных скважин при сейсморазведочных работах.

138. При необходимости взрывания группы зарядов, прикрытых защитными приспособлениями, заряды должны взрываться одновременно или с замедлением не более 200 миллисекунд.

139. Во время грозы запрещается проведение взрывных работ с применением электровзрывания как на земной поверхности, так и в проводимых с поверхности выработках. Если электровзрывная сеть была смонтирована до наступления грозы, то перед грозой необходимо провести взрывание или отсоединить участковые провода от магистральных, концы тщательно изолировать, работников,

задействованных во взрывных работах, удалить за пределы опасной зоны или в укрытие.

В случае приближения грозы во время взрывных или прострелочно-взрывных работ на скважине:

находящиеся на поверхности ПВВ должны быть загружены в специальный автомобиль, который удаляется на безопасное расстояние от скважины до окончания грозы;

спускаемая в скважину прострелочная аппаратура или торпеда должны быть доведены до заданной глубины и отстреляны или взорваны без промедления;

поднимаемая из скважины прострелочная аппаратура или торпеда должна быть оставлена в обсаженной части скважины до прекращения грозы.

Дальнейшие работы до окончания грозы должны быть прекращены.

140. Запрещается проводить взрывные работы (работы с ПВВ) на земной поверхности в темное время суток при недостаточном освещении.

141. При взрывании шпуровых и наружных зарядов для разделки негабаритных кусков на развалах зарядание и монтаж взрывной (электровзрывной) сети разрешается выполнять только сверху вниз.

142. Запрещается во всех случаях разбуривать «стаканы» вне зависимости от наличия или отсутствия в них остатков ВВ.

143. «Стаканы» от предыдущего взрыва должны закрываться деревянными пробками.

144. После выполненного прострела скважины или шпура для «котла» новое зарядание разрешается не ранее чем через 30 минут.

ГЛАВА 14

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МЕХАНИЗИРОВАННОМ ЗАРЯЖАНИИ ВВ

145. При механизированном зарядании разрешается применять зарядно-транспортное оборудование и ВВ, в отношении которых выдано разрешение на постоянное применение.

Зарядное оборудование должно иметь дозирующие и смачивающие устройства, а также удобную и надежную систему управления процессом зарядания, обеспечивающую безопасность работ.

146. Механизированное зарядание должно осуществляться в соответствии с инструкциями по эксплуатации зарядного оборудования, руководствами (инструкциями) по применению соответствующих ПВВ, а также инструкциями по безопасности работ при механизированном зарядании ВВ, разработанными организациями-разработчиками .

147. На открытых работах допускается при дозарядке скважин использовать просыпавшиеся ВВ, не имеющие посторонних примесей, при этом подача ВВ в скважины должна осуществляться вручную.

148. При взрывании с применением незащищенных ЭД введение боевиков разрешается только после окончания механизированного заряжания и удаления зарядного оборудования.

При применении ЭД защищенных от зарядов статического электричества, боевик может устанавливаться первым от забоя скважины (шпура) и должен прикрываться не менее чем одним патроном от воздействия ВВ при механизированном (пневматическом) заряжании.

149. По окончании заряжания зарядные устройства и трубопроводы необходимо очистить от остатков ВВ.

150. База (шасси) зарядных машин должна быть исправна и отвечать требованиям безопасности перевозки опасных грузов автомобильным транспортом.

151. Ремонт зарядного оборудования, доставочных и смесительно-зарядных машин и других средств механизации заряжания необходимо проводить в оборудованных для этой цели помещениях.

ГЛАВА 15

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ОТКАЗАВШИХ ЗАРЯДОВ

152. Во всех случаях, когда заряды не могут быть взорваны по причинам технического характера, они рассматриваются как отказы.

Сведения о каждом отказе должны быть занесены в журнал регистрации отказов при взрывных работах по форме, согласно приложению 4.

153. При обнаружении отказа (или при подозрении на него) на земной поверхности взрывник должен выставить отличительный знак у невзорвавшегося заряда, а в подземных условиях – перекрыть забой выработки или установить запрещающий знак на входе в выработку и во всех случаях уведомить об этом руководителя взрывных работ.

154. Работы, связанные с ликвидацией отказов, должны проводиться под руководством руководителя взрывных работ в соответствии с Инструкцией по ликвидации отказов, разработанной и утвержденной руководителем организации.

155. В местах отказов запрещаются какие-либо производственные процессы, не связанные с их ликвидацией.

156. Провода обнаруженного ЭД в отказавшем заряде необходимо замкнуть накоротко.

157. При ликвидации отказавшего наружного заряда следует поместить на него новый и провести взрывание в обычном порядке.

158. Ликвидацию отказавших шпуровых зарядов разрешается проводить взрыванием зарядов во вспомогательных шпурах, пробуренных параллельно отказавшим на расстоянии не ближе 20 см. Число вспомогательных шпуров, места их размещения и направление должны определяться руководителем взрывных работ. Для установления направления таких шпуров разрешается вынимать из шпура забоечный материал на длину до 20 см от устья.

При взрывании без забойки отказавшие заряды разрешается взрывать введением в шпур дополнительного боевика, после проверки на отсутствие разрушений шпура.

На земной поверхности, а также в выработках рудников в случае обнаружения проводов ЭД, выходящих из отказавшего шпурового заряда, взрывнику (мастеру-взрывнику) под руководством руководителя взрывных работ разрешается из безопасного места проверить допущенными для этой цели приборами проводимость мостика ЭД и взорвать отказавший заряд в обычном порядке.

159. В забоях, где применяется гидрооборудование (гидравлическая крепь), допускается ликвидация отказов в шпурах струёй воды (эмульсии) под наблюдением мастера-взрывника и руководителя взрывных работ. В момент непосредственной ликвидации отказа в забое не должны находиться работники и пуск воды (эмульсии) надлежит проводить дистанционно. При этом должны быть приняты меры по улавливанию ЭД из размытого боевика.

160. При дроблении металла и металлических конструкций ликвидация отказавших шпуровых зарядов должна проводиться удалением забойки, введением в шпур нового боевика и его последующим взрыванием.

161. Ликвидацию отказавших скважинных зарядов разрешается проводить:

взрыванием отказавшего заряда в случае, если отказ произошел в результате нарушения целостности внешней сети (если линия наименьшего сопротивления отказавшего заряда не уменьшилась). Если при проверке выявится возможность опасного разлета кусков горной массы или воздействия ударной воздушной волны при взрыве, взрывание отказавшего заряда запрещается;

разборкой горной породы в месте нахождения скважины с отказавшим зарядом с извлечением последнего вручную. При взрывании с применением ДШ или НСИ заряда из ВВ на основе аммиачной селитры, не содержащего в своем составе порохов, нитроэфиров или гексогена, разборку горной породы у отказавшего заряда допускается проводить

экскаватором с исключением непосредственного воздействия ковша на ПВВ. При невозможности разборки горной породы разрешается вскрывать скважину обуриванием и взрыванием шпуровых зарядов, располагаемых не ближе 1 м от стенки скважины. В этом случае число и направление шпуров, их глубина и масса отдельных зарядов устанавливаются проектной документацией или руководителем взрывных работ;

взрыванием заряда в скважине, пробуренной параллельно на расстоянии не менее 3 м от скважины с отказавшим зарядом на открытых горных работах;

при взрывании ВВ группы совместимости D (кроме дымного пороха) с применением ДШ или НСИ – вымыванием заряда из скважины;

при невозможности ликвидировать отказ перечисленными способами – по проекту, утвержденному руководителем организации.

162. Если при проверке линии наименьшего сопротивления выявится возможность опасного разлета кусков горной массы или воздействия ударной воздушной волны при взрыве, взрывание отказавшего заряда запрещается.

В этом случае необходимо проводить разборку забойки с последующим извлечением ВВ.

До ликвидации отказа такие заряды должны охраняться проинструктированными работниками организации.

163. После взрыва заряда, предназначенного для ликвидации отказа, необходимо тщательно осмотреть взорванную массу и при наличии остатков ПВВ собрать их. Только после этого работники могут быть допущены к дальнейшей работе с соблюдением определенных руководителем взрывных работ мер предосторожности. Обнаруженные ПВВ должны быть уничтожены в установленном в организации порядке.

164. Ликвидация зарядов, отказавших при массовых взрывах, должна проводиться по проекту, утвержденным руководителем организации.

165. Заряд, отказавший в скважине (шпуре) при сейсморазведочных работах, должен быть извлечен и после устранения причины отказа вновь опущен на заданную глубину. Если извлечь отказавший заряд не представляется возможным, его необходимо ликвидировать взрывом дополнительно опущенного накладного заряда.

166. При отказе ПВА взрывные провода необходимо отсоединить от источника тока и после подъема ПВА отсоединить его от электровзрывной магистрали и замкнуть провода накоротко.

Поднятый из скважины отказавший ПВА должен быть проверен взрывником. При этом необходимо извлечь СИ и их проводники закоротить, а аппарат доставить в зарядную мастерскую. Остатки ВВ,

оказавшиеся в аппарате в результате неполного взрыва, подлежат сбору и уничтожению в установленном порядке.

В случае прихвата ПВА в скважине уничтожение снаряженного аппарата или работы, связанные с его подъемом на поверхность, должны проводиться по плану (мероприятиям), согласованному с заказчиком.

167. Отказавшие заряды при взрывании льда и подводных взрывных работ разрешается извлекать не ранее чем через 15 минут после последнего взрыва.

Для ликвидации отказавшего заряда к нему должен привязываться новый заряд массой не менее 25 % массы отказавшего с последующим взрыванием в воде.

Разряжать отказавшие заряды запрещается.

168. Когда работы по ликвидации отказа не могут быть закончены в данной смене, разрешается поручать их продолжение руководителю ВР и взрывнику (мастеру-взрывнику) очередной смены с соответствующим инструктажем и отметкой в выдаваемой взрывнику наряде-путевке. В этом случае допуск работников к месту после ликвидации отказа должен быть разрешен руководителем взрывных работ смены, в течение которой проводилась ликвидация отказа.

ГЛАВА 16

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЕДЕНИИ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ В ПОДЗЕМНЫХ УСЛОВИЯХ

169. При проведении взрывных работ в подземных условиях необходимо руководствоваться требованиями Правил по обеспечению промышленной безопасности при разработке подземным способом месторождений каменной и калийных солей, утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 14 декабря 2023 г. № 67, настоящих Правил и локальных правовых актов организации, осуществляющих деятельность, связанную с обращением ПВВ.

170. Перед началом заряжания шпуров при ведении взрывных работ в подземных выработках необходимо обеспечить проветривание забоя, убрать ранее взорванную в забое горную массу, вывести работников, не связанных с выполнением взрывных работ, за пределы опасной зоны, в места, определенные паспортом буровзрывных работ (схемой, указанной в наряд-путевке), при этом должны быть обеспечены безопасные условия работы мастера-взрывника.

171. Запрещается ведение взрывных работ на расстоянии менее 30 м от склада хранения ПВВ, участкового пункта, раздаточной камеры, а также нахождение работников склада в перечисленных местах хранения

ПВВ при взрывных работах, проводящихся на расстоянии ближе 100 м от них. Указанное расстояние определяется от места взрывания до ближайшей камеры с ПВВ.

172. Запрещается взрывание зарядов, если на расстоянии менее 20 м от места их заложения находятся неубранная отбитая горная масса, вагонетки или предметы, загромаждающие выработку более чем на 1/3 площади ее поперечного сечения, при отсутствии свободных проходов.

173. Перед допуском работников в выработку (забой) после взрывных работ содержание ядовитых продуктов взрыва не должно превышать 0,008 % по объему в пересчете на условный оксид углерода (СО). Такое снижение концентрации вредных газов должно достигаться после проветривания в течение не менее 30 минут с момента взрывания зарядов.

При проведении взрывных работ по проходке выработок необходимое количество воздуха для участков должно определяться по количеству ядовитых продуктов взрыва, образующихся при одновременном взрывании наибольшего количества ВВ, считая, что при взрыве 1 кг ВВ образуется в среднем 40 л условной окиси углерода, в том числе включающей и окислы азота.

Перед допуском работников на рабочие места после проведения взрывных работ, выработки должны быть проветрены в течение не менее 30 минут.

174. Огневое и электроогневое взрывание зарядов запрещается применять в рудниках, опасных по наличию горючих (взрывоопасных) газов.

ГЛАВА 17

ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ ПРИ ПРОХОДКЕ И УГЛУБКЕ ШАХТНЫХ СТОЛОВ

175. Взрывные работы в искусственно замороженных горных породах должны проводиться только по проектам.

176. При проходке и углубке шахтных стволов взрывание разрешается проводить только с поверхности или с действующего горизонта. Работники, проводящие взрывание, должны находиться в выработке со свежей струей воздуха. Взрывание огневым способом запрещается.

177. Запрещается спуск-подъем боевиков в разгружающихся через дно бадьях.

Выполнение этих работ в опрокидывающихся бадьях разрешается при наличии исправных блокировочных устройств, препятствующих подъему бадьи выше верхней приемной площадки ствола. Скорость

спуска-подъема не должна превышать 1 м/с при движении без направляющих и 2 м/с при движении по направляющим.

178. Спуск в ствол боевиков должен проводиться в специальных сумках (ящиках) отдельно от ВВ в сопровождении мастера-взрывника. При этом в забое могут находиться только работники, задействованные в зарядании, и машинист насосных установок.

На рабочем полке и натяжной раме разрешается находиться лицам, занятым сопровождением бадей через раструбы. Другие работы на этих полках во время зарядания шпуров запрещаются.

179. Электровзрывная сеть в обводненном забое шахтного ствола должна монтироваться при помощи антенных проводов. Стойки для установки проводов должны быть такой высоты, чтобы вода не достигала антенны.

При этом ЭД должны иметь длину концевых проводов, позволяющую их подсоединение к антенным проводам без дополнительных соединений.

180. Мастер-взрывник может осуществлять монтаж электровзрывной сети только после выезда из забоя всех работников (кроме ответственных за подачу сигналов и обслуживание проходческого полка).

181. В качестве магистральных проводов необходимо применять гибкий кабель во влагонепроницаемой оболочке, который не должен опускаться ниже проходческого полка.

182. Подключать соединительные провода к кабелю и проводить взрывание имеет право мастер-взрывник, на которого выписана наряд-путевка на ведение взрывных работ.

183. После окончания монтажа взрывной сети и выезда всех работников на поверхность в шахтном стволе должны быть открыты все ляды.

184. При проходке вертикальных шахтных стволов вновь пробуриваемые шпуры должны быть смещены по окружности по отношению к шпурам предыдущего цикла без изменения схемы расположения шпуров.

185. При проходке шахтных стволов при наличии большого притока воды боевики разрешается изготавливать на первом полке от забоя ствола или на специально устроенном полке.

ГЛАВА 18

ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ В РУДНИКАХ ОПАСНЫХ ПО НАЛИЧИЮ ГОРЮЧИХ (ВЗРЫВООПАСНЫХ) ГАЗОВ И РАЗРАБАТЫВАЮЩИХ ПЛАСТЫ (ГОРИЗОНТЫ) ОПАСНЫЕ ПО ГАЗОДИНАМИЧЕСКИМ ЯВЛЕНИЯМ

186. Проведение взрывных работ в рудниках, опасных по наличию горючих (взрывоопасных) газов, выполняется в соответствии с требованиями Инструкции по проведению взрывных работ в рудниках в условиях газового режима, утвержденной локальным правовым актом организации.

187. При ведении взрывных работ перед каждым заряданием шпуров, их взрыванием и при осмотре забоя после взрывания руководитель взрывных работ должен проводить измерение концентрации газа метана по всему сечению забоя, особенно в верхней его части. Запрещается выполнять взрывные работы при содержании метана 1 % и более в месте взрывных работ и в примыкающих выработках на протяжении 20 м от них, а также в месте укрытия мастера-взрывника.

188. Измерение концентраций метана в месте укрытия мастера-взрывника должно проводиться перед каждым подключением электровзрывной сети к взрывному прибору.

189. Взрывные работы допускаются только:

в забоях выработок, непрерывно и устойчиво проветриваемых в соответствии с требованиями Правил по обеспечению промышленной безопасности при разработке подземным способом месторождений каменной и калийных солей;

при взрывании зарядов с применением предохранительных ЭД, при этом в выработках с повышенным выделением метана в качестве источника тока должны применяться только искробезопасные взрывные приборы (устройства), которые прошли экспертизу промышленной безопасности;

при выполнении мастерами-взрывниками, в присутствии и под руководством руководителя взрывных работ, ответственного за безопасное ведение работ в смене;

в выработках с повышенным выделением метана при отсутствии работников на пути следования продуктов взрыва.

190. Проведение взрывных работ в забоях выработок в рудниках, опасных по наличию горючих (взрывоопасных) газов, на которых ведется добыча каменной и (или) калийных солей, разрешается применять только предохранительные ЭД мгновенного и короткозамедленного действия.

При этом должно соблюдаться условие, что максимальное время замедления ЭД короткозамедленного действия с учетом разброса

по времени срабатывания не должно превышать при применении ВВ II класса – 320 миллисекунд, с интервалом замедления не более 40 миллисекунд.

191. Проведение взрывных работ при проходке выработок встречными забоями и сбойке выработок разрешается с соблюдением следующих условий:

191.1. с момента сближения забоев на расстояние 15 м перед началом заряжания шпуров в одном из встречных забоев все не связанные с выполнением взрывных работ работники должны быть удалены из этих забоев в безопасное место и у входа в противоположный забой должен быть выставлен пост.

Взрывание шпуровых зарядов в каждом забое необходимо вести в разное время с обязательным определением размера целика между встречными забоями. На каждое отдельное взрывание зарядов в шпурах мастеру-взрывнику должна быть выдана наряд-путевка, утвержденная главным инженером рудника. Работы необходимо выполнять в присутствии руководителя взрывных работ;

191.2. взрывание может проводиться лишь после того, как будет получено сообщение о выводе работников из противоположного забоя и выставлении там поста;

191.3. пост в противоположной выработке может быть снят только по указанию руководителя взрывных работ;

191.4. когда размер целика между встречными забоями составит 7 м, работы должны проводиться только из одного забоя. При этом необходимо бурить опережающие шпуры глубиной на 1 м больше, чем глубина заряжаемых шпуров;

191.5. при размере целика менее 3 м в рудниках, опасных по наличию горючих (взрывоопасных) газов, в сбиваемых выработках перед каждым взрыванием должно быть проведено измерение концентрации горючего (взрывоопасного) газа и приняты меры по обеспечению устойчивого проветривания этих выработок.

192. Запрещается проведение взрывных работ в восстающих тупиковых выработках, проходимых снизу вверх по пластам, опасным по наличию горючих (взрывоопасных) газов. Проведение взрывных работ в таких выработках разрешается только при проходке их с предварительным бурением скважин с нижележащего на вышележащий горизонт (с нижележащей выработки в вышележащую), обеспечивающих пропуск необходимого количества воздуха за счет общешахтной депрессии.

193. Заряжание шпуров и монтаж взрывной сети на высоте более 2 м разрешается проводить только с полков, примыкающих к забою.

194. Заряжание должно осуществляться мастерами-взрывниками в присутствии руководителя взрывных работ.

195. Выбор соответствующих ПВВ должен утверждаться руководителем организации в зависимости от степени опасности работ в забое (выработке), условий взрывания и необходимости создания предохранительной среды согласно перечисленным ниже требованиям.

196. На рудниках, на которых ведется добыча каменной и (или) калийных солей, являющихся природным ингибитором (замедляющим или предотвращающим течение какого-либо процесса) и обладающими пламегасящими свойствами, разрешается применять неперехранительные ВВ II класса:

196.1. для проведения горизонтальных, наклонных, восстающих и вертикальных выработок, углубки шахтных стволов с действующих горизонтов рудников;

196.2. в забоях, проводимых с поверхности шахтных стволов при пересечении забоем пластов, опасных по выделению горючих (взрывоопасных) газов, опасных по внезапным выбросам соли и горючих (взрывоопасных) газов, при выполнении следующих условий:

при предварительном пересечении всех пластов контрольной скважиной, пройденной с поверхности до начала проходки ствола;

при проведении ствола в искусственно замороженных горных породах;

при осуществлении взрывания с поверхности и при отсутствии работников в стволе и на расстоянии не менее 50 м от него;

196.3. при взрывании в выработках, проводимых по выбросоопасным геологическим нарушениям, при условии применения предохранительной среды в месте инициирования выброса соли и газа путем распыления соляного штыба взрывом одного патрона ВВ. Ведение буровзрывных работ при инициировании выброса соли и газа из опасной зоны должно вестись в соответствии с требованиями Инструкции по безопасному ведению горных работ на пластах, опасных по газодинамическим явлениям, утвержденной главным инженером организации;

196.4. для предварительного разупрочнения труднообрушаемой кровли в механизированных очистных забоях в соответствии с требованиями Инструкции по выбору способа и параметров разупрочнения труднообрушаемой кровли на выемочных участках, утвержденной руководителем организации;

196.5. для отбойки массива при проходке и расширении выработок, разделке камер и ниш различного назначения, доведении выработки до проектных размеров, приведения выработок в безопасное состояние, дробления негабаритных кусков горной породы, рыхления слежавшейся

соли в бункерах, выпуска зависшей или слежавшейся соли из бункеров (дозаторов) рудника, дробления строительных конструкций, снятия механизированной крепи с посадки «на жестко», рыхления горных пород почвы механизированного комплекса, снятия режущих органов комбайнов.

При выполнении перечисленных работ в зависимости от крепости горных пород и условий взрывания должны использоваться следующие ВВ: аммонит 6ЖВ, скальный аммонал № 1.

197. Необходимость применения предохранительных ВВ III и IV классов определяет руководитель организации.

198. Запрещается одновременная выдача мастеру-взрывнику для проведения взрывных работ ВВ различных классов, а также предохранительных и не предохранительных ЭД, в том числе короткозамедленного и замедленного действия, для разных забоев, если в одном из них применяются ЭД с большим замедлением или ВВ более низкого класса.

199. Места укрытия мастеров-взрывников должны находиться в выработках, проветриваемых свежей струёй воздуха за счет общешахтной депрессии, и располагаться от места взрыва на расстоянии не менее:

в горизонтальных и наклонных (до 10°) подготовительных выработках, а также при взрывной посадке кровли в лавах – 150 м;

в наклонных (более 10°), в том числе восстающих подготовительных выработках – 100 м, но обязательно в горизонтальной выработке и не ближе 10 м от устья выработки или ее сопряжения с другой выработкой;

в лавах (слоях) – 50 м (вне створа выработки);

при проведении шахтных стволов с поверхности – 50 м.

при иницировании выброса соли и газа из геологического нарушения «мульда погружения» – 600 м.

200. Места укрытия мастера-взрывника, расположения постов охраны, других работников во всех случаях следует определять в проектах, паспортах или схемах буровзрывных работ с учетом того, что расстояние от места укрытия мастера-взрывника до постов охраны, располагаемых за мастером-взрывником, должно быть не менее 10 м и от места расположения постов охраны до места нахождения остальных работников – не менее 10 м.

201. Минимальная глубина шпуров при взрывании должна быть не менее 0,6 м.

202. Заряд, состоящий из двух патронов ВВ и более, необходимо вводить в шпур одновременно. Боевик может досыпаться отдельно.

203. Запрещается взрывание шпуровых зарядов без забойки в рудниках на пластах, опасных по наличию горючих (взрывоопасных) газов.

В качестве забойки могут применяться: глина, смесь глины с песком, соляной штыб, смоченный водой, гидрозабойка.

204. При взрывании в каменной или калийных солях (при применении забойки) минимальная величина забойки для всех забоечных материалов должна составлять:

при глубине шпуров 0,6 – 1,0 м – половину глубины шпура;

при глубине шпуров более 1 м – 0,5 м;

при взрывании зарядов в скважинах – 1 м.

205. Расстояние от заряда ВВ до ближайшей поверхности должно быть не менее 0,3 м по каменной или калийным солям.

206. Минимально допустимые расстояния между смежными шпуровыми зарядами должны соответствовать показателям согласно приложению 5.

РАЗДЕЛ IV ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЕДЕНИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ НА ОБЪЕКТАХ, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

ГЛАВА 19 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

207. Взрывные работы вблизи объектов, имеющих важное значение (ядерные реакторы, электростанции, железные и автомобильные дороги, водные пути, линии электропередачи, подстанции, газопроводы, заводы, железнодорожные станции, порты, пристани, подземные сооружения, телефонные линии и другие), должны проводиться по согласованию с заинтересованными организациями.

208. Взрывную станцию необходимо размещать за пределами опасной зоны, установленной проектом, но не ближе расстояний, указанных в приложении 4. При невозможности выполнить это требование должны сооружаться специальные укрытия. Места расположения укрытий и их конструкция определяются проектом или паспортом.

Искусственные или естественные укрытия должны надежно защищать исполнителей взрывных работ от действия взрыва, в том числе ядовитых газов. Подходы к укрытию не должны быть загромождены.

209. Если подготовленные к взрыву заряды расположены в местах, затрудняющих быстрое их обнаружение (заросли кустарника и т.п.), при

огневом взрывании зарядов должны устанавливаться отличительные знаки.

ГЛАВА 20

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МАССОВЫХ ВЗРЫВОВ

210. Массовые взрывы должны проводиться в соответствии с требованиями инструкций, разработанными организациями, проводящими массовые взрывы.

211. Опасные зоны, их охрана, а также места нахождения работников и оборудования, порядок доставки и размещения ПВВ при подготовке и проведении массовых взрывов, порядок допуска работников после взрыва должны определяться проектом буровзрывных работ, распоряжком массового взрыва.

212. Массовые взрывы на земной поверхности, представляющие угрозу безопасности воздушного движения, могут осуществляться только после согласования их проведения.

ГЛАВА 21

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЕДЕНИИ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ ПРИ СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТАХ

213. Для ведения взрывных работ при сейсморазведочных работах разрабатываются схемы профилей работ и типовая схема размеров опасной зоны от различных объектов производственного и гражданского назначения.

214. На станции взрывного пункта в процессе работы разрешается находиться только работникам, задействованным во взрывных работах, водителю транспортного средства и лицам, осуществляющим контроль за выполнением взрывных работ.

215. Радиостанции, используемые для обеспечения связи и работы систем синхронизации при взрывных работах, разрешается устанавливать на станции взрывного пункта в специальном изолированном отсеке кузова или в кабине автомобиля. В этом отсеке запрещается хранить и перевозить ЭД.

216. Ввод электровзрывной магистрали в отсек, где установлена радиостанция (дешифратор системы синхронизации взрыва), допускается, если часть магистрали, проложенная в кузове станции взрывного пункта, выполнена экранированным двухпроводным кабелем с заземлением экрана.

217. Запрещается применение для взрывной и моментной магистрали или для телефонной связи проводов без специальных вилок, предназначенных для подключения к аппаратуре и исключающих ошибочное включение.

218. На пункте взрыва при ведении взрывных работ разрешается применять только одну электровзрывную магистраль.

219. Все заряженные скважины до отстрела должны находиться под постоянным наблюдением (охраной).

220. Запрещается опускать заряды в скважины с применением бурового инструмента, шестов или других предметов, используемых в качестве толкателей, не оборудованных устройствами, обеспечивающими безопасность этой операции. Запрещено оказание прямых воздействий на электродетонатор.

221. Необходимость шаблонирования скважин перед спуском заряда определяется проектом.

222. Если боевик не дошел до забоя скважины, он должен быть извлечен и на время проработки скважины отнесен от нее на безопасное расстояние без извлечения детонатора. В случае невозможности извлечения заряда из скважины его следует взорвать в обычном порядке.

223. При взрывании зарядов в одиночных скважинах время подхода взрывника к устью скважины после взрыва не лимитируется.

224. При сейсморазведочных работах взрывание выполняется по команде инженера-геофизика сейсмостанции.

225. Запрещается перебуривать скважины с отказавшими зарядами или после подрыва отказавшего заряда.

226. Выполнение на поверхностных водных объектах сейсморазведочных работ с использованием ПВВ осуществляется на основании проекта проведения взрывных работ, а также с соблюдением требований законодательства об охране и использовании животного мира.

ГЛАВА 22

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОСТРЕЛОЧНЫХ И ВЗРЫВНЫХ РАБОТАХ В НЕФТЯНЫХ, ГАЗОВЫХ СКВАЖИНАХ И СКВАЖИНАХ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ПОИСКА, РАЗВЕДКИ И (ИЛИ) ДОБЫЧИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

227. Прострелочные и взрывные работы разрешается проводить в скважинах, подготовленных для проведения данных работ с оформлением акта готовности.

228. Подвезенные к месту взрывных работ ПВВ, заряженные ПВА должны храниться в специально отведенном месте. При хранении ПВВ,

ПВА в передвижной зарядной мастерской (лаборатории перфораторной станции) она должна располагаться от устья скважины не ближе 20 м.

229. Разборка зарядов ВВ, СИ, а также ПВА, снаряженных на заводах-изготовителях, запрещается.

230. Снаряжение и зарядание ПВА должны проводиться в соответствии с инструкцией по их применению:

в передвижных зарядных мастерских, лабораториях перфораторных станций;

в приспособленных и оборудованных помещениях, расположенных не ближе 20 м от скважины;

на открытых площадках, подготовленных для работы в соответствующих погодных условиях.

На месте снаряжения ПВА могут находиться ПВВ в количестве, не превышающем необходимого для снаряжения одного аппарата.

231. Для транспортирования снаряженных ПВА должны использоваться транспортные средства, имеющие устройства для их крепления. Запрещается транспортировать и хранить ПВА с установленными в них СИ.

232. Взрывные патроны, ЭД, электровоспламенители должны размещаться и транспортироваться таким образом, чтобы исключить контакт их проводов с металлическими предметами и сооружениями.

233. СИ, предназначенные для ПВА, спускаемых на геофизическом кабеле, должны проверяться на целостность цепи и электрическое сопротивление мостиков:

а) до установки в аппарат;

б) после установки в аппарат на глубине в скважине не менее 50 м;

в) перед взрыванием в скважине.

234. Для торпедирования скважины должны использоваться торпеды заводского изготовления. При необходимости допускается применять торпеды, изготовленные на месте по проектам, утвержденным в установленном порядке.

235. Зарядание торпеды разрешается только после окончания на скважине всех подготовительных работ к торпедированию и проверки скважины шаблоном.

236. Переносить вручную заряженные прострелочные и взрывные аппараты массой более 10 кг необходимо с применением приспособлений, исключающих их падение.

237. СИ должны устанавливаться в ПВА непосредственно у устья скважины перед спуском аппарата.

Допускается установка СИ в ПВА в лаборатории перфораторной станции (передвижной зарядной мастерской) при применении

блокировочного устройства, исключающего случайное срабатывание ПВА.

В процессе установки электрических СИ в ПВА необходимо не допускать случайных касаний проводников СИ окружающих металлических предметов.

Перед присоединением ПВА к боевой магистрали (кабелю) последняя должна быть проверена на отсутствие тока. Продолжительность включения прибора для проверки кабеля на отсутствие тока должна быть не менее 1 минуты.

238. Запрещается спуск ПВА без предварительного шаблонирования ствола скважины с одновременным измерением гидростатического давления и температуры бурового раствора, которые не должны превышать предельно допустимую для применяемых ПВА.

239. Запрещается проведение прострелочно-взрывных работ в скважинах:

во время пурги, грозы, буранов и сильных (при видимости менее 50 м) туманов, за исключением случаев выполнения работ в закрытых помещениях буровых;

в сухих газифицирующих и поглощающих раствор скважинах без применения лубрикаторов;

в которых встречается препятствие для спуска шаблона;

опасных по обвалам и прихватам прострелочных аппаратов или торпед;

при отсутствии на устье задвижки, предусматриваемой проектным заданием;

при температуре на забое, превышающей пределы допустимых температур для применяемых ВВ и средств взрывания;

с наступлением темноты, при недостаточном искусственном освещении рабочих мест и опасной зоны.

240. Спуск и подъем ПВА в скважине следует проводить только при изолированных концах проводников электровзрывной магистрали (каротажного кабеля).

В прострелочных аппаратах и торпедах должно быть измерено сопротивление электровзрывной цепи или токопроводимость.

Спуск аппаратов и торпед в скважину должен проводиться:

при заземленной каротажной лебедке подъемника;

с отключенными от источника тока и обесточенными проводами;

при скорости, не превышающей для прострелочной аппаратуры 2 м/с и для торпед 1 м/с.

Подъем отказавших прострелочных аппаратов или торпед проводится со скоростью не более 1 м/с.

241. ПВА массой более 50 кг или длиной более 2 м должны подниматься над устьем скважины и опускаться с помощью грузоподъемных механизмов.

242. Если ПВА не проходит в скважину до заданной глубины, он должен быть извлечен. При извлечении аппарата у скважины могут находиться только работники, задействованные во взрывных работах, и работники, задействованные на подъемном механизме.

Пробивать пробки в скважине опускаемыми торпедами или прострелочным аппаратом запрещается.

243. Спуск аппаратов и торпед должен контролироваться:

по глубине – специальными метками на кабеле, счетчиком глубин или соответствующими приборами с силой тока не более 50 миллиАмпер, включаемыми после спуска аппаратуры в скважину на глубину не менее 50 м;

по натяжению кабеля – динамометром.

Выстрел или взрыв должны проводиться при помощи взрывной машинки (прибора) взрывником, имеющим право проведения взрывных работ.

244. После выстрела или взрыва в скважине взрывная магистраль (кабель) должны быть немедленно отсоединена от источника тока. Подходить к устью скважины разрешается только руководителю взрывных работ, но не ранее, чем через 10 минут после выстрела или взрыва.

После подъема прострелочного аппарата, последний проверяется взрывником, при этом:

отказавшие аппараты подлежат разрядке или уничтожению;

остатки ВВ (смётки), оказавшиеся в аппарате в результате неполного взрыва, собираются и уничтожаются на месте проведения работ.

При отказе прострелочных аппаратов или торпед кабель (боевая магистраль) должен быть немедленно отключен от источника тока.

Поднятые из скважины отказавшие корпусные ПВА отсоединяются от геофизического кабеля, закорачиваются провода и только после этого выясняются причины отказа.

В бескорпусных ПВА в первую очередь проводник СИ необходимо отключить от токовода и извлечь из ПВА.

В случае невозможности разрядки отказавшего ПВА, он уничтожается на месте работ в установленном порядке.

245. Неизрасходованные ПВА должны находиться в зарядной мастерской лаборатории перфораторной станции (кратковременном передвижном складе хранения ПВВ).

246. Взрывной прибор должен подключаться к электровзрывной цепи только на время взрывания и отключаться от нее сразу после взрыва.

247. При получении штормового предупреждения во время проведения прострелочно-взрывных работ спущенные в скважину ПВА должны быть отстреляны в заданном интервале без промедления.

ГЛАВА 23

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЗРЫВАНИИ ЛЬДА

248. Взрывание льда и подводные взрывные работы на поверхностных водных объектах, осуществляются в целях ликвидации чрезвычайных ситуаций и (или) их последствий, и выполняются без согласования с территориальными органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды в соответствии с законодательством об охране и использовании вод.

249. Взрывать заряды следует от середины реки к берегам, от крутого берега к пологому в направлении против течения.

250. При дроблении льда одному взрывнику разрешается выполнить за один прием не более 10 поджиганий зажигательных трубок.

251. Бросание зарядов на плывущие льдины, на участки уплотнения шуги или заторы с берега либо непосредственно с защищаемого сооружения допускается в исключительных случаях. Такую работу может выполнять только взрывник, имеющий практический стаж на ледокольных работах не менее двух сезонов. Заряды необходимо бросать по одному.

Длина огнепроводного шнура (зажигательной трубки) бросаемых зарядов должна быть не менее 15 и не более 25 см.

252. При взрывании ледяного покрова подводными зарядами они должны опускаться в прорубь (лунку) на шпагате и тому подобных средствах, обеспечивающих надежное крепление.

Запрещается опускать заряды через проталины и промоины со льда.

253. Непосредственно перед опусканием заряда в воду размеры проруби (лунки) и глубина воды должны быть проверены.

Работающие в лодке работники должны обеспечиваться спасательными жилетами или страховочными поясами.

ГЛАВА 24

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОДВОДНЫХ ВЗРЫВНЫХ РАБОТАХ

254. При выполнении подводных взрывных работ состав бригад должен определяться в проекте взрывных работ. Укладку зарядов может выполнять только взрывник.

Если общая масса зарядов превышает 40 кг, должны использоваться самоходные плавсредства, оборудованные для проведения взрывных работ.

255. При огневом взрывании общее число поджиганий в одном заезде не должно превышать пяти.

256. Для предохранения электровзрывной сети от разрывов силой течения обязательно дополнительное соединение зарядов между собой средствами, воспринимающими растягивающие усилия.

257. Взрывать заряды должен взрывник (мастер-взрывник), устанавливающий их.

258. Проверка исправности электровзрывной сети, подсоединение магистральных проводов к источнику тока и взрывание размещенных под водой зарядов могут проводиться только тогда, когда плавсредство будет отведено от места взрыва на определенное проектом расстояние, но не менее установленного в пунктах 6 и 7 приложения 4.

259. Конструкция заряда должна быть такой, чтобы при погружении в воду он свободно опускался на дно.

К каждому опускаемому заряду должен прочно прикрепляться буй, видимый с судна (лодки) и с места, где размещен взрывной прибор.

260. Заряды должны опускаться в воду по команде взрывника или руководителя взрывных работ.

261. При взрывании зарядами массой до 50 кг нахождение в воде водолазов и других лиц не допускается в радиусе 1000 м, а зарядами массой более 50 кг – не менее 2000 м.

В случае ведения взрывных работ на реках оцепление и сигналы вверх и вниз по течению реки должны выставляться на расстоянии не менее 500 м от установленной границы опасной зоны.

262. Выполнение взрывных работ при тумане или в темное время суток, а также при волнении воды свыше 3 баллов или скорости ветра более 12 м/с запрещается.

ГЛАВА 25

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЕДЕНИИ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ ПО МЕТАЛЛУ

263. Взрывные работы по металлу должны выполняться по проектам в соответствии с требованиями настоящих Правил. В организациях, осуществляющих деятельность, связанную с обращением ПВВ, разрабатываться и утверждаться инструкции, учитывающие специфические особенности безопасности при соответствующих способах металлообработки.

264. Конструкции помещений и площадок, где проводится обработка металлов, должны быть рассчитаны на взрыв максимально допустимого заряда. Такие помещения и площадки должны приниматься в эксплуатацию комиссиями организаций с участием представителей Госпромнадзора, осуществляющих надзор за взрывными работами, и ежегодно осматриваться комиссией организации с составлением акта о возможности дальнейшей эксплуатации.

265. Средства, предназначенные для подъема и перемещения технологической оснастки со смонтированными на ней зарядами, должны быть оборудованы двумя тормозами, действующими независимо друг от друга, а также концевыми выключателями автоматической остановки. Грузоподъемные средства должны быть заземлены и иметь исправную изоляцию.

266. Подготовка зарядов должна осуществляться в специально оборудованном помещении. В этих помещениях допускается хранить сменный запас ПВВ, но не более 10 кг ВВ и соответствующего количества СИ. ВВ и СИ должны храниться в разных сейфах.

Ключи от помещения и сейфов на время хранения в нем ПВВ должны находиться только у взрывника.

267. Каждая броняма должна иметь два обособленных выхода. Масса крышки для бронямы и ее конструкция должны исключать возможности сдвига или разрушения крышки при взрывах. Перед вводом бронямы в эксплуатацию, а также после ремонта или замены хотя бы части броневых плит крышки или стен броняма должна быть испытана на прочность троекратным взрыванием зарядов удвоенной (против максимально применяемой) массы заряда.

После каждого взрывания броняма должна быть проветрена.

268. Запрещается заряжать шпуры, имеющие температуру более 80 °С зарядами без защитных оболочек.

269. Взрывные работы с металлоломом, который может быть взрывоопасным, должны проводиться только после его проверки на взрывобезопасность.

270. Для взрывания в горячих массивах разрешается применять только соответствующие ВВ группы совместимости *D* (кроме дымного пороха). Электрический способ взрывания запрещается.

271. При температуре в шпуре (скважине, рукаве) до 80 °С разрешается заряжание без термоизолирующей оболочки. В этом случае боевик должен дополнительно упаковываться в пергаментную, крафт-целлюлозную или оберточную бумагу.

Необходимо проводить испытания надежности упаковки боевика путем помещения зажигательной трубки в шпуре. Если детонатор взорвется ранее 5 минут, толщина упаковки должна быть увеличена.

272. При температуре более 80 °С весь заряд должен помещаться в общую термоизолирующую оболочку. Взрывание необходимо проводить при помощи зажигательной трубки с длиной огнепроводного шнура не менее 60 см, помещенного вместе с дульцем капсюля-детонатора в единую изолирующую оболочку. Запрещаются скручивание и свертывание огнепроводного шнура внутри изолирующей оболочки патрона-боевика и в общей оболочке.

Заряжание и взрывание зарядов в шпурах при температуре свыше 200 °С запрещаются.

273. Запрещается применять наружные заряды в горячих массивах с температурой свыше 80 °С.

ГЛАВА 26

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЕДЕНИИ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ ПО ВАЛКЕ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ И ДРОБЛЕНИЮ ФУНДАМЕНТОВ

274. В проекте проведения взрывных работ по валке зданий, сооружений и дроблению фундаментов, наряду с решением общих вопросов, должны быть указаны местонахождение демонтируемого объекта относительно вблизи расположенных сооружений и коммуникаций, направление валки разрушаемого объекта, а также мероприятия на случай неполного его разрушения и мероприятия по контролю за процессом разборки демонтируемого объекта.

275. В мероприятиях на случай неполного разрушения демонтируемого объекта должны быть отражены положения о выполняемых работах (алгоритм действий) по окончательному демонтажу объекта. Для данных случаев запас ПВВ должен составлять не менее 30 % от расчетного количества ПВВ необходимого для демонтажа объекта.

276. В мероприятиях по контролю за процессом разборки демонтируемого объекта должны быть отражены положения по ознакомлению задействованных в данном процессе работников о возможном наличии остатков ПВВ и отказавших зарядов, присутствие на месте разборки объекта специалиста (взрывника) организации проводившей взрывание, а также вариант действий при обнаружении остатков ПВВ.

277. Запрещается заряжать шпуры (скважины), вскрывшие пустоты в массиве разрушаемого объекта.

278. Первый сигнал допускается подавать перед укладкой в заряды боевиков с ЭД, а при взрывании ДШ или НСИ – перед началом монтажа взрывной сети.

Сигнал «отбой» может быть подан только по распоряжению руководителя взрывных работ после того, как он вместе со старшим взрывником осмотрит место взрыва на предмет возможных остатков ПВВ и отказавших зарядов.

279. При наличии в опасной зоне котлов, трубопроводов и других объектов, находящихся под давлением, оно должно быть понижено до пределов, установленных по согласованию с организацией, эксплуатирующей эти объекты.

РАЗДЕЛ V

ТРЕБОВАНИЯ К ПОРЯДКУ ХРАНЕНИЯ, ПРИОБРЕТЕНИЯ, УЧЕТА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПВВ

ГЛАВА 27

ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ ПВВ

280. Организации должны иметь на каждый склад хранения ПВВ, а также на раздаточные камеры, паспорта, согласно приложению 6. Один экземпляр паспорта должен храниться на рабочем месте заведующего складом хранения ПВВ.

На эксплуатацию мест хранения ПВВ, раздаточных камер, участковых пунктов хранения ПВВ, сейфов в научных и учебных заведениях, организации должны получить соответствующее разрешение (свидетельство) Госпромнадзора, выдаваемое в соответствии с подпунктом 19.35.1 пункта 19.35 единого перечня административных процедур, осуществляемых в отношении субъектов хозяйствования, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 9 сентября 2021 г. № 548 (далее – единый перечень административных процедур).

281. Порядок хранения ПВВ в участковых пунктах, ящиках (сейфах), расположенных вблизи мест ведения взрывных работ, в научных и учебных организациях – в помещениях с сейфами и помещениях-сейфах должен определяться инструкциями, утвержденными руководством организации.

282. В научных и учебных организациях изготовленные ПВВ необходимо хранить в специально предназначенных для этого сейфах. Не допускается совместное (в одном сейфе) хранение вновь изготовленных ПВВ с ВВ или СИ, на которые имеются разрешения на постоянное применение.

283. Распакованные ящики, мешки, коробки и контейнеры с ПВВ в местах хранения должны быть закрыты крышками или завязаны.

284. На складах хранения ПВВ хранилища с ПВВ должны запираяться на замки и пломбироваться или опечатываться. В складах хранения ПВВ с круглосуточным дежурством раздатчиков взрывчатых материалов пломбирование или опечатывание хранилищ может не проводиться.

285. При прекращении работ, связанных с использованием ПВВ, на срок более 12 месяцев оставшиеся на складе хранения ПВВ должны быть вывезены в другое место хранения.

ГЛАВА 28

ТРЕБОВАНИЯ К ПРИЕМУ, ОТПУСКУ И УЧЕТУ ПВВ. ПРОВЕРКЕ ПРАВИЛЬНОСТИ УЧЕТА, ХРАНЕНИЯ И НАЛИЧИЯ ПВВ

286. Доставленные на места хранения ПВВ должны быть без промедления помещены в хранилища, на площадки и оприходованы на основании заводских (транспортных) документов, наряд-накладной или наряд-путевки.

287. Организация, осуществляющая хранение ПВВ должна вести учет прихода и расхода ПВВ на складах хранения ПВВ в книге учета прихода и расхода ПВВ и книге учета выдачи и возврата ПВВ согласно приложениям 7 и 8.

288. Индивидуальные заводские номера изделий с ВВ при выдаче их взрывникам (мастерам-взрывникам) должны регистрироваться в книге учета выдачи и возврата ПВВ. ЭД и КД в металлических гильзах допускается маркировать специальными устройствами, допущенными в установленном порядке к эксплуатации, обозначающими организацию и номер взрывника с указанием их в книге учета выдачи и возврата ПВВ.

289. Формы учета:

Книга учета прихода и расхода ПВВ должна быть пронумерована, прошнурована и зарегистрирована в соответствующем областном управлении Госпромнадзора.

Книгу учета прихода и расхода ПВВ на складах хранения ПВВ должны вести заведующие складов хранения ПВВ или раздатчики взрывчатых материалов.

ПВВ каждого наименования должны учитываться отдельно.

Остаток ПВВ по каждому наименованию должен быть подсчитан и занесен в книгу учета прихода и расхода ПВВ на конец текущих суток. Записи в книге учета прихода и расхода ПВВ необходимо делать только по тем ПВВ, количество которых изменилось за сутки.

Книга учета выдачи и возврата ПВВ должна быть пронумерована, прошнурована и зарегистрирована в соответствующем областном управлении Госпромнадзора. Книга учета выдачи и возврата ПВВ

предназначена для складов хранения ПВВ и раздаточных камер, с которых проводится выдача ПВВ взрывникам и прием от них остатков ПВВ. Она также должна вестись заведующим складом хранения ПВВ или раздатчиками взрывчатых материалов.

В конце каждого суток необходимо подсчитать количество израсходованных ПВВ (по наименованию) и под чертой записать их расход (отпущенные ПВВ за вычетом возвращенных). Выведенное в книге учета выдачи и возврата ПВВ количество израсходованных за сутки ПВВ должно записываться ежедневно в книгу учета прихода и расхода ПВВ.

При проведении массовых взрывов допускается выдавать ПВВ непосредственно на местах работ с оформлением в отдельном предназначенном для этого экземпляре книги учета выдачи и возврата ПВВ. Данные о расходе ПВВ в изложенном выше порядке также должны указываться в основном экземпляре книги учета выдачи и возврата ПВВ (формы 2), находящейся на складе хранения ПВВ, в которой в графах 7, 11 расписывается лицо, доставившее ПВВ на места работы.

Для отпуска ПВВ с одного места хранения на другое оформляется наряд-накладная по форме, согласно приложению 9.

Наряд-накладная должна выписываться бухгалтерией организации, в ведении которой находится склад хранения ПВВ, отпускающий ПВВ, в четырех экземплярах, которые подписываются соответствующими руководителем и главным бухгалтером или их заместителями с регистрацией в специальной книге бухгалтерии с указанием порядкового номера, даты выдачи и наименования получателя.

Наряд-накладная должна выдаваться бухгалтерией организации получателю для предъявления на склад хранения ПВВ вместе с доверенностью на получение ПВВ.

Заведующий складом хранения ПВВ (раздатчик взрывчатых материалов), отпустив ПВВ, один экземпляр наряд-накладной должен хранить на складе хранения ПВВ, другой выдать получателю как сопроводительный документ и два экземпляра с доверенностью получателя передать в бухгалтерию. Один из экземпляров остается при бухгалтерской проводке для списания ПВВ со склада хранения ПВВ, а другой экземпляр выдается получателю как сопроводительный документ.

При передаче ПВВ с одного склада хранения ПВВ на другой, принадлежащих одной и той же организации, наряд-накладная должна выписываться в трех экземплярах. Заведующий складом хранения ПВВ, отпустив ПВВ, должен два экземпляра наряд-накладной оставить на складе хранения ПВВ, а один экземпляр выдать получателю как сопроводительный документ.

При доставке ПВВ со склада хранения ПВВ на склад хранения ПВВ экспедитор, получивший ПВВ, и заведующий складом хранения ПВВ (раздатчик взрывчатых материалов), выдавший ПВВ, должны расписаться в наряд-накладной о получении и выдаче ПВВ.

По наряд-накладным также должен проводиться отпуск специалистам по доставке ПВВ со склада хранения ПВВ для перевозки к местам массовых взрывов. В таких случаях наряд-накладная может подписываться руководителем взрывных работ организации или начальником цеха (службы) взрывных работ в двух экземплярах. Заведующий складом хранения ПВВ (раздатчик взрывчатых материалов), отпустив затребованные ПВВ, один экземпляр наряд-накладной должен хранить на складе хранения ПВВ, другой выдать специалисту по доставке ПВВ как сопроводительный документ.

Наряд-путевка на проведение взрывных работ по форме, согласно приложению 10, служит для отпуска ПВВ взрывникам (мастерам-взрывникам).

Наряд-путевка должна подписываться начальником участка (цеха), на котором проводятся взрывные работы, или работником, определенным локальным правовым актом организации, осуществляющей деятельность, связанную с обращением ПВВ.

На рудниках, опасных по газу, кроме того, наряд-путевка должна подписываться руководителями служб буровзрывных работ и вентиляции (лицами, их замещающими) и утверждаться главным инженером рудника.

После взрывных работ взрывник (мастер-взрывник), на имя которого выписана наряд-путевка, и руководитель взрывных работ в смене должны подтвердить своими подписями в наряд-путевке фактический расход ПВВ по назначению. Остатки ПВВ, а также наряд-путевки по окончании рабочей смены взрывниками лично должны быть сданы на склады хранения ПВВ (участковые пункты хранения). В исключительных случаях порядок возврата остатков ПВВ и нарядов-путевок с учетом конкретных условий может быть изменен.

ПВВ не должны выдаваться взрывникам (мастерам-взрывникам), не отчитавшимся в израсходовании ранее полученных ПВВ.

Наряд-путевка является на складе хранения ПВВ основанием для записи выданных ПВВ в книгу учета выдачи и возврата ПВВ, а заполненная после окончания работы – для списания их в книге учета прихода и расхода ПВВ.

290. В приходно-расходных документах не допускаются записи карандашом и помарки записей. Исправления всякого рода должны выполняться проставлением новых цифр. Каждое исправление должно быть объяснено и подписано работником, внесшим его.

291. На складе хранения ПВВ должны быть образцы подписей работников, имеющих право подписывать наряд-путевки и наряд-накладные на отпуск ПВВ, а также образцы подписей лиц, имеющих право подтверждать фактический расход ПВВ. Образцы подписей должны быть заверены руководителем организации. Отпуск ПВВ по указанным документам, подписанными другими лицами, запрещается.

292. На базисном складе хранения ПВВ допускается выполнять операции по выдаче взрывникам ПВВ для проведения взрывных работ и приемке от них остатков ПВВ в порядке, установленном приказом руководителя организации.

293. Для получения ПВВ, прибывших на станцию железной дороги, пристань, другой транспортный пункт, руководитель организации должен направить ответственного за прием работника с доверенностью и обеспечить наличие вооруженной охраны.

294. Бухгалтерия организации должна вести учет прихода и расхода ПВВ на основании приходно-расходных документов, представленных заведующими складами хранения ПВВ.

295. Правильность учета, хранения и наличия ПВВ на складах хранения ПВВ должна проверяться ежемесячно работниками, назначенными руководителем организации. Допускается не распаковывать невскрытые ящики, мешки, пакеты, коробки и контейнеры при исправности и целостности пломбы и упаковки.

296. Число ЭД, КД, пиротехнических реле, других средств инициирования во вскрытых ящиках должно проверяться в тамбуре хранилища. При этом изделия необходимо выкладывать на столы, которые должны быть гладкими, без щелей, иметь борта, не иметь выступающих частей, должны быть покрыты электропроводящим, заземленным материалом.

297. В случае выявления при проверке недостачи или излишков ПВВ об этом немедленно должно быть сообщено руководителю организации, в Госпромнадзор и другие заинтересованные государственные органы.

РАЗДЕЛ VI

ТРЕБОВАНИЯ К ПОРЯДКУ ДОПУСКА К ПРИМЕНЕНИЮ НОВЫХ ПВВ, ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ И ПРИБОРОВ ДЛЯ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ

ГЛАВА 29

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

298. Все новые ПВВ, должны разрабатываться и допускаться к испытаниям и применению в производственных условиях в соответствии с требованиями ТР ТС 028/2012.

При условии, если техническими регламентами Таможенного союза и (или) Евразийского экономического союза не установлена иная форма оценки соответствия в отношении средств механизации взрывных работ, оборудования, используемого непосредственно для изготовления ВВ, взрывных приборов и средств измерений, устройств и аппаратуры для взрывных работ (далее – изделия), включенных в перечень потенциально опасных объектов и эксплуатируемых на них технических устройств, подлежащих экспертизе промышленной безопасности, утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 5 августа 2016 г. № 614, такие изделия должны пройти экспертизу промышленной безопасности.

299. Образцы изделий, перечисленных в пункте 298 настоящих Правил, подлежат контрольным испытаниям, а также предварительным и приемочным или только приемочным испытаниям в производственных условиях организаций (полигонах) с участием разработчика и представителя организации-эксперта.

300. Контрольные испытания (контрольные проверки) должны проводиться с целью определения соответствия вновь разработанных и модернизированных изделий требованиям, установленным в технической документации на их изготовление и применение, в том числе ТНПА, а также выявления возможности и целесообразности проведения испытаний в производственных условиях в один или в два этапа. Порядок проведения контрольных проверок определяется разработчиком изделия по согласованию с организацией-экспертом.

В акте контрольной проверки ПВВ наряду с другими показателями отражаются результаты испытаний упаковки.

301. При положительных результатах контрольной проверки разработчиком изделия составляется необходимая техническая документация, в том числе программа и методика испытаний в производственных условиях, которые подлежат согласованию

с экспертной организацией, проводившей контрольную проверку, и организацией, где будут проводиться испытания.

На показатели ПВВ, установленные в технических условиях, стандарте предприятия, руководстве (инструкции) по применению на ПВВ и изменениях к ним, их разработчик должен предоставить экспертной организации их подтверждение на основании результатов проведенных испытаний (для экспериментальных показателей) или расчетов.

Экспертиза промышленной безопасности опасных производственных объектов и (или) потенциально опасных объектов, на которых используются (применяются) ПВВ проводится с целью определения соответствия объектов экспертизы предъявляемым к ним требованиям и основывается на принципах независимости, объективности, всесторонности и полноты исследований, проводимых с использованием современных достижений науки и техники, обоснованности выводов.

Не допускается проведение экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов и (или) потенциально опасных объектов, на которых используются (применяются) ПВВ, разработка технических условий, руководств (инструкций) по применению ПВВ экспертной организацией, являющейся разработчиком или изготовителем данных ПВВ, а также экспертной организацией, в которой работает эксперт, одновременно осуществляющий свою трудовую деятельность в организации-разработчике либо организации-изготовителе ПВВ.

302. Возможность проведения предварительных или приемочных испытаний изделий в производственных условиях определяется Госпромнадзором на основании следующих документов:

письма организации – заказчика;
акта контрольной проверки с экспертным заключением;
программы и методики испытаний в производственных условиях;
чертежа общего вида изделия (сборочного чертежа основных узлов).
технических условий и эксплуатационной документации (руководство, инструкция) по применению (эксплуатации), в том числе регламента технологического процесса для ВВ, изготавливаемых в организациях, ведущих взрывные работы.

Для рассмотрения вопроса о проведении приемочных испытаний должен быть также представлен акт предварительных испытаний (если они проводились).

В своем ответе о возможности проведения предварительных или приемочных испытаний Госпромнадзором указываются условия, объем,

срок испытаний и, при необходимости, дополнительные меры безопасности.

303. На основании решения о проведении испытаний заинтересованным организациям необходимо определить этапы и сроки выполнения работ, ответственных лиц, порядок оформления документов.

304. Испытания должны проводиться комиссиями, образованными заказчиком, разработчиком и организацией, на объектах которой они будут осуществлены. В состав комиссии наряду с работниками других организаций должны быть включены представители экспертной организации, выполнявшей контрольную проверку и Госпромнадзора.

Перед началом испытаний лица, их проводящие, должны быть ознакомлены со свойствами и особенностями новых изделий.

305. Результаты предварительных испытаний следует оформлять актами с рекомендациями, в том числе по вопросу проведения приемочных испытаний. Такие акты в течение 10 дней после оформления подлежат рассылке учредителю организации-заказчика, разработчику, Госпромнадзору, экспертной организации, проводившей контрольную проверку и организации-заказчику.

306. Приемочные испытания должны проводиться комиссией в порядке, изложенном в пункте 304 настоящих Правил, со следующими дополнениями и изменениями:

комиссия вправе создавать рабочие группы для непосредственного руководства работами по проведению испытаний;

в состав рабочих групп вводят (по согласованию) представителей организации, осуществляющей методическое руководство проведением испытаний;

по окончании приемочных испытаний комиссия обобщает результаты деятельности рабочих групп и составляет акт с рекомендацией о допуске опытного изделия (образца) к постоянному применению в производственных условиях или с иным решением.

307. Акт приемочных испытаний подлежит утверждению организацией заказчика по согласованию с экспертной организацией, рекомендовавшим изделие к испытаниям, и указанной в программе и методике испытаний.

308. Во всех случаях, когда по условиям работ выявится опасность аварий или травматизма, испытания должны быть прекращены, о чем комиссия ставит в известность Госпромнадзор, заказчика, разработчика и экспертную организацию, рекомендовавшую изделие к испытаниям в производственных условиях.

309. Для дальнейшего применения ПВВ необходимо иметь разрешение на постоянное применение ВВ и изделий на их основе, выдаваемое Госпромнадзором в соответствии с подпунктом 19.24.1

пункта 19.24 единого перечня административных процедур по форме, установленной приложением 6 к ТР ТС 028/2012.

РАЗДЕЛ VII ТРЕБОВАНИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ СКЛАДОВ ХРАНЕНИЯ ПВВ

ГЛАВА 30 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

310. Все склады хранения ПВВ и другие места хранения ПВВ относятся к опасным производственным объектам согласно Закону о промышленной безопасности.

Организация хранения ПВВ должна исключать их утрату, а условия хранения – порчу.

Места хранения ПВВ (кроме ящиков и сейфов сменного хранения ПВВ, размещенных вблизи мест ведения взрывных работ) должны быть приняты в эксплуатацию приемочной комиссией согласно актам законодательства в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

311. В зависимости от срока эксплуатации склады хранения ПВВ разделяются на постоянные – пять лет, временные – до пяти лет и кратковременные – до одного года, считая эти сроки с момента завоза ПВВ.

312. По назначению склады хранения ПВВ разделяются на базисные и расходные.

Допускается заменять при хранении ВВ средствами взрывания (инициирования) и наоборот, а также одни ПВВ другими при той же группе совместимости с учетом коэффициентов по теплоте взрыва.

313. На каждый склад хранения ПВВ эксплуатирующей организацией оформляется паспорт склада хранения ПВВ согласно приложению 6. Вместимость складов хранения ПВВ, в том числе хранилищ не должна превышать определенной в паспорте склада хранения ПВВ.

314. Хранить ПВВ в контейнерах необходимо на специальных открытых площадках. Площадки для контейнеров с ПВВ могут сооружаться на территории складов хранения ПВВ и как самостоятельные склады хранения ПВВ с контейнерными площадками. Вместимость контейнерных площадок должна приниматься аналогично установленной для хранилищ складов хранения ПВВ.

315. Общую вместимость подземного (углубленного) расходного склада хранения ПВВ и вместимость отдельных камер необходимо определять в паспорте склада.

При этом одновременно хранить в отдельной камере склада хранения ПВВ камерного типа и отдельной раздаточной камере в подземных выработках разрешается не более 2 т ВВ.

316. В научных, исследовательских и образовательных организациях, организациях, ведущих взрывные работы с целью предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, разрешается хранить ПВВ в специальных складах-сейфах (помещения-сейфах). Допускается хранение ПВВ в одном помещении, но в разных сейфах. При этом в каждом сейфе может храниться не более 10 кг ВВ или 500 детонаторов и по 300 м детонирующего и огнепроводного шнуров.

Футеровка и заземление сейфа для хранения СИ должна осуществляться ежегодно.

Не допускается совместное (в одном сейфе) хранение опытных образцов ПВВ (изготавливаемых, испытываемых) с ПВВ, на которые имеются сертификаты соответствия требованиям ТР ТС 028/2012.

317. Испытания и уничтожение ПВВ осуществляется в лабораториях и на полигонах.

318. Операции по выдаче ПВВ взрывникам и приемке от них неизрасходованных ПВВ на базисном складе хранения ПВВ осуществляется в отдельном помещении.

Кроме того, должны выполняться следующие условия:

общее количество ВВ всех наименований (изделий) в указанном помещении не должно превышать 3 тыс.кг, в том числе детонаторов не более 10 тыс.шт.;

ящики с детонаторами должны размещаться на стеллажах у наружной стены хранилища.

319. В постоянных и временных расходных складах хранения ПВВ раскупорку тары и выдачу ПВВ взрывникам, а также приемку от них неизрасходованных ПВВ следует проводить в отдельных помещениях или в тамбурах хранилищ, либо в здании подготовки ПВВ. При этом для выдачи детонаторов необходимо устанавливать стол с закраинами, обитый брезентом по войлоку или резиновой пластиной толщиной не менее 3 мм, и стол для резки детонирующего и огнепроводного шнуров. Для устранения опасного влияния на ЭД зарядов статического электричества поверхность стола должна быть токопроводной и заземлена.

Изготовление (подготовка) боевиков с ДШ (НСИ) в случае выдачи-приемки ПВВ на базисном складе хранения ПВВ должно проводиться в отдельном здании (помещении).

320. Каждое хранилище ПВВ должно проветриваться, защищаться от проникновения воды (влаги в летнее время года) и снега. Внутри зданий устанавливаются термометры.

321. Организации, эксплуатирующие постоянные и временные склады хранения ПВВ, должны обеспечивать проверку работоспособности рабочего и резервного (аварийного) освещения.

322. В хранилищах складов хранения ПВВ стеллажи и штабели для ПВВ должны отстоять от стен не менее чем на 20 см, а от пола – не менее чем на 10 см. Высота штабеля не должна превышать 2 м.

При использовании средств механизации погрузочно-разгрузочных операций разрешается хранить ящики и мешки с ВВ в пакетах на поддонах, в том числе в стропконтейнерах, до двух ярусов по высоте. Максимальная высота штабелей не должна превышать 2,6 м.

Проходы между штабелями, в том числе со стропконтейнерами, следует оставлять шириной не менее 1,3 м, а ширина проходов между стеллажами должна составлять не менее 1 м.

323. На стеллажах ящики, мешки и другие места с ПВВ должны размещаться не более чем по два в высоту. Вскрытые места ПВВ групп совместимости В, С и дымным порохом могут размещаться только в один ряд по высоте.

Расстояние между каждыми двумя полками должно быть таким, чтобы между ящиками (мешками) с ПВВ и полками над ними оставались зазоры. По ширине полки запрещается ставить ящики более чем в два ряда, а при размещении возле стен при отсутствии прохода – более чем в один ряд.

324. Возле камер, стеллажей и штабелей на складе хранения ПВВ должны быть вывешены таблички с указанием наименований ВВ, средств инициирования или ПВА, их количества, номера партии, даты изготовления и гарантийного срока хранения.

325. ЭД, электрозажигательные трубки и электровоспламенители, а также содержащие их изделия с ВВ на складах хранения ПВВ и в других местах хранения ПВВ должны находиться только в заводской или специально предназначенной упаковке (таре).

326. На складах хранения ПВВ зажигательные и контрольные трубки должны изготавливаться в помещении здания подготовки ПВВ.

Стол, на котором изготавливают зажигательные и контрольные трубки, при работе нескольких взрывников должен быть разделен по всей длине поперечными деревянными щитками.

Заготовленные зажигательные трубки следует хранить в хранилищах склада хранения ПВВ (раздаточной камере) в металлических или деревянных, обитых металлическими листами снаружи ящиках (шкафах), кассетах и т.п. с мягкой прокладкой внутри. Ящики должны закрываться крышками.

327. При хранении ПВВ в контейнерах на площадках допускается размещение их в два яруса.

328. Погрузочно-разгрузочные операции с ПВВ на складах хранения ПВВ могут выполняться только предназначенными для этой цели механизмами, грузоподъемность которых должна быть не менее номинальной массы брутто упакованных ПВВ, а также вручную. Лебедки подъема груза грузоподъемных машин (а у стреловых кранов и лебедки подъема стрелы) должны быть оборудованы двумя тормозами.

При работе внутри хранилищ склада хранения ПВВ грузоподъемные механизмы с двигателями внутреннего сгорания должны оснащаться системой нейтрализации выхлопных газов и искрогасителями, а электрооборудование (электропогрузчики, тельферы и другое) должны соответствовать требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», принятого Решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. № 825 (далее – ТР ТС 012/2011).

329. Для постоянных складов хранения ПВВ должен разрабатываться план ликвидации аварий, определяющий порядок действий в аварийных ситуациях. Такие планы для складов хранения ПВВ (кроме подземных) подлежат утверждению руководителем организации. Для подземных складов хранения ПВВ меры по ликвидации возможных аварий должны включаться в общий План ликвидации аварий рудника.

ГЛАВА 31

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОЛУУГЛУБЛЕННЫХ СКЛАДОВ ХРАНЕНИЯ ПВВ

330. Поверхностные постоянные склады хранения ПВВ должны отвечать следующим условиям:

дороги и подъездные пути к складу хранения ПВВ необходимо содержать в исправности и чистоте;

ограждение склада хранения ПВВ должно быть исправно, без разрывов;

иметь запретную зону и запретный район, устанавливаемые в соответствии с Положением запретных зонах и запретных районах при специальных объектах, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 9 октября 2023 г. № 667.

331. На территории склада хранения ПВВ запрещается располагать здания и сооружения, не указанные в паспорте склада хранения ПВВ.

332. Организация вооруженной охраны складов хранения ПВВ должны осуществляться в соответствии с требованиями законодательства в области охранной деятельности.

333. На территории склада и запретной зоны деревья и кустарники,

расположенные вокруг них, должны быть вырублены, сухая трава, заросли, хворост и другие легковоспламеняющиеся предметы – убраны.

334. Температура воздуха в хранилищах при хранении ПВВ не должна превышать 30 °С.

335. Выдача ПВВ мелкими партиями непосредственно из хранилищ ПВВ запрещено.

В хранилищах, имеющих рампы и средства механизации погрузочно-разгрузочных работ (электропогрузчики и др.), устройство тамбуров не обязательно. Выдача ПВВ мелкими партиями должна осуществляться только с рампы.

336. Электроустановки с изолированной нейтралью, в том числе силовые и осветительные сети, устанавливаемые в складах хранения ПВВ, проверяются на работоспособность от утечек тока и поражения работников электрическим током, а также на исправность заземлений.

337. На работах передвижного характера допускается хранение ПВВ на специально оборудованных автомобилях, прицепах (передвижные склады хранения ПВВ).

338. Передвижной склад хранения ПВВ должен представлять собой прочный фургон, установленный и надежно закрепленный на автомобиле, прицепе.

Такой склад хранения ПВВ может быть самоходным или несамоходным.

В передней части кузова (в правом нижнем углу) должен быть размещен ящик (отсек) для средств инициирования с дверью для загрузки их с наружной стороны кузова. Этот ящик (отсек) должен быть изнутри покрыт мягким материалом (войлок, резина, поролон и другое). Конструкция ящика (отсека) должна исключать передачу детонации ВВ в случае непредвиденного взрыва наибольшего количества средств инициирования.

339. Погрузка (разгрузка) ВВ должна проводиться через дверь, также расположенную с правой стороны фургона. Допускается расположение двери в задней стенке фургона при условии устройства сигнализации, выведенной в кабину транспортного средства и срабатывающей при открывании двери.

Двери отсеков для ВВ, СИ и ПВА должны быть снабжены врезными замками и приспособлениями, препятствующими открытию их в случае выхода из зацепления замков.

Фургон может освещаться светильником, плафон которого устанавливается в верхней передней части кузова с наружной электропроводкой, проложенной в защитном кожухе. Электрическая проводка внутри кузова не допускается.

Окна в кузове передвижного склада хранения ПВВ должны быть

оборудованы металлическими решетками.

Передвижной несамоходный склад хранения ПВВ должен иметь устройство для присоединения на жесткой сцепке к буксирующему транспортному средству.

340. При транспортировании несамоходного склада хранения ПВВ масса буксируемого прицепа не должна превышать половины массы буксирующего транспортного средства или трех четвертей тягового усилия тягача.

341. При проведении взрывных работ по охране объектов от повреждения ледоходом и паводковыми водами допускается кратковременное (не более 30 суток) хранение ПВВ на специальных площадках. Для проведения взрывных работ при геофизических и других разовых работ срок кратковременного хранения ПВВ не должен превышать 90 суток.

ГЛАВА 32

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОДЗЕМНЫХ И УГЛУБЛЕННЫХ СКЛАДОВ ХРАНЕНИЯ ПВВ

342. В подземных условиях ПВВ должны храниться в особо оборудованных выработках – камерах, которые необходимо располагать так, чтобы взрыв в одной из них не мог вызвать детонацию ПВВ в соседних.

Подземный склад хранения ПВВ должен состоять из выработок, представляющих собой собственно склад хранения ПВВ, в которых расположены камеры для хранения ПВВ, а также подводящих выработок и вспомогательных камер.

К вспомогательным относятся камеры:

для проверки и маркировки электродетонаторов;

для выдачи ПВВ;

для размещения средств механизации погрузочно-разгрузочных операций;

для хранения кассет и сумок;

для размещения электrorаспределительных устройств.

Перечисленные камеры могут располагаться в тупиках выработок, подводящих к складу хранения ПВВ.

Взрывные приборы и средства измерений, а также кассеты и сумки в подземных и углубленных складах хранения ПВВ должны храниться на специальных стеллажах или в шкафах.

Каждый склад хранения ПВВ необходимо оборудовать телефонной связью с организацией или прямым телефонным выходом к диспетчеру.

В подземных складах хранения ПВВ разрешается использовать

аккумуляторные погрузчики или другие средства механизации погрузочно-разгрузочных работ только во взрывобезопасном исполнении.

343. Расположение подземных складов хранения ПВВ должно отвечать следующим условиям:

343.1. расстояние от любой ближайшей точки склада хранения ПВВ до шахтного ствола и околоствольных выработок, а также до вентиляционных дверей, разрушение которых может лишить притока свежего воздуха весь рудник либо значительные его участки, должно быть не менее 100 м;

343.2. расстояние от ближайшей камеры до выработок, служащих для постоянного прохода работников должно быть не менее 25 м;

343.3. выработки, в которых расположены камеры для хранения ПВВ (хранилища), должны соединяться с главными выработками не менее чем тремя подводными прямолинейными или криволинейными выработками, образующими друг с другом прямые углы.

Подводящие к складу хранения ПВВ выработки должны заканчиваться тупиками длиной не менее 2 м и площадью сечения не менее 4 м²;

343.4. ширина основной выработки склада хранения ПВВ, в которой применяются погрузчики, должна обеспечивать их движение с поворотом на 90° и иметь размеры, превышающие максимальные размеры погрузочно-разгрузочных механизмов с грузами, в том числе на криволинейных участках, не менее чем на 60 см с каждой стороны по ширине и 50 см по высоте от светильников;

343.5. каждый склад хранения ПВВ должен иметь два выхода для работников. При проведении подземных горноразведочных выработок разрешается иметь временные склады хранения ПВВ с одним выходом при его вместимости, не превышающей 1 т ВВ;

343.6. при наличии в складе хранения ПВВ рельсовых путей необходимо обеспечить их электроизоляцию от общешахтных.

Допускается соединение выработок, в которых расположены камеры, с главными выработками меньшим количеством подводных выработок при условии устройства между хранилищами и заездами стальных дверей, локализирующих взрыв в хранилищах.

Не разрешается расположение складов хранения ПВВ между выработками главных направлений, уклонами, бремсбергами и ходками при них.

344. Все выработки склада хранения ПВВ должны быть закреплены несгораемой крепью.

В устойчивых горных породах крепление подводных выработок не обязательно.

345. Проветривать склад хранения ПВВ необходимо обособленной

струей свежего воздуха. Количество подаваемого в него воздуха должно определяться исходя из минимальной скорости воздушной струи, равной 0,2 м/сек. Исходящую из склада хранения ПВВ воздушную струю запрещается направлять в выработки со свежей струей воздуха.

346. В начале подводящих выработок к камерам или ячейкам склада хранения ПВВ должны быть устроены противопожарные двери.

347. В складах хранения ПВВ рудников опасных по газу, должно применяться электрооборудование во взрывозащищенном исполнении. Электропроводку для освещения в складах хранения ПВВ и подводящих выработках разрешается выполнять бронированным кабелем в свинцовой или поливинилхлоридной оболочке или гибкими резиновыми кабелями с негорючей изоляцией и оболочкой.

Допускается в подводящих выработках устанавливать калориферы в соответствии с проектом, утвержденным руководителем организации, с целью осушения воздуха, подаваемого для проветривания склада хранения ПВВ в летний период времени.

Для питания осветительных установок должно применяться напряжение (линейное) не выше 220 В. Осветительную сеть необходимо защищать от утечек тока.

Подводящие выработки, вспомогательные камеры, выработки склада хранения ПВВ должны освещаться светильниками, подвешенными к кровле выработки, а камеры для хранения ПВВ – косым светом из подводящей выработки через фрамугу, расположенную над дверью.

348. При оборудовании подземных складов хранения ПВВ автоматической охранной сигнализацией должен обеспечиваться вывод сигнала на пульт диспетчера рудника.

349. В складах хранения ПВВ у входной двери и в камере выдачи ПВВ должны быть установлены телефоны. Каждый склад хранения ПВВ должен оборудоваться телефонной связью с диспетчером рудника.

350. Запрещается вести взрывные работы ближе 30 м от складов хранения ПВВ, раздаточных камер или участковых пунктов хранения ПВВ при наличии в них ВВ и (или) СИ.

351. Устья выработок, ведущих к складу хранения ПВВ, должны быть оборудованы двойными дверями, открывающимися наружу. Наружная дверь должна быть сплошной металлической, а внутренняя – решетчатой.

352. Если расстояние от входа в склад хранения ПВВ до ближайшей камеры хранения ПВВ более 15 м, склад должен иметь два выхода. Склад хранения ПВВ должен проветриваться в соответствии с пунктом 342 настоящих Правил.

353. Хранилища углубленных складов хранения ПВВ при толщине покрывающего слоя более 10 м молниезащитой не оборудуются.

354. На поверхности территория углубленных складов хранения ПВВ должна ограждаться с таким расчетом, чтобы выходы находились внутри ограды.

355. Посты охраны должны располагаться как у входа в склад хранения ПВВ, так и у устья вентиляционных выработок и у запасного выхода, если они не просматриваются постом, расположенным у входа в склад хранения ПВВ.

Охрана подземных расходных складов хранения ПВВ при постоянном круглосуточном дежурстве раздатчиков взрывчатых материалов осуществляется согласно Инструкции о порядке охраны постоянных подземных расходных складов хранения ПВВ, утверждённой главным инженером рудника.

356. Другие требования к устройству углубленных складов должны соответствовать предъявляемым к поверхностным постоянным складам.

РАЗДЕЛ VIII ТРЕБОВАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ БЕЗОПАСНЫХ РАССТОЯНИЙ ПРИ ВЗРЫВНЫХ РАБОТАХ И ХРАНЕНИИ ПВВ

ГЛАВА 33 ТРЕБОВАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЗОН, ОПАСНЫХ ПО РАЗЛЕТУ ОТДЕЛЬНЫХ КУСКОВ ГОРНОЙ ПОРОДЫ И ОСКОЛКОВ ВЗРЫВАЕМОГО МАТЕРИАЛА

357. При проведении взрывных работ, безопасные расстояния должны определяться организацией, ведущей взрывные работы, с привлечением (при необходимости) специализированных организаций.

358. Расстояние $r_{разл}$, м, опасное для людей по разлету отдельных кусков горной породы при взрывании скважинных зарядов, рассчитанных на разрыхляющее (дробящее) действие, определяется по формуле

$$r_{разл} = 1250\eta_3 \sqrt{\frac{f}{1 + \eta_{заб}} \frac{d}{a}}, \quad (1)$$

где η_3 – коэффициент заполнения скважины ВВ;

$\eta_{заб}$ – коэффициент заполнения скважины забойкой;

f – коэффициент крепости горных пород по шкале проф. М.М. Протоdjeяконова;

d – диаметр взрываваемой скважины, м;

a – расстояние между скважинами в ряду или между рядами, м.

Коэффициент заполнения скважины ВВ η_3 равен отношению длины заряда в скважине l_3 , м, к глубине пробуренной скважины L , м:

$$\eta_z = l_z / L.$$

Коэффициент заполнения скважины забойкой $\eta_{заб}$ равен отношению длины забойки $l_{заб}$, м, к длине свободной от заряда верхней части скважины l_H , м:

$$\eta_{заб} = l_{заб} / l_H$$

При полном заполнении забойкой свободной от заряда верхней части скважины $\eta_{заб} = 1$, при взрывании без забойки – $\eta_{заб} = 0$.

Коэффициент крепости горных пород

$$f = \sigma_{сж} / 100,$$

где $\sigma_{сж}$ – предел прочности горных пород на одноосное сжатие при стандартном испытании образцов правильной формы, Па (1 Па – $1,0197 \cdot 10^{-5}$ 1 кгс/см²).

При ведении взрывных работ в горных породах, классификация которых осуществляется по строительным нормам, в случае отсутствия или недостаточной представительности данных по прочностным характеристикам разрабатываемых грунтов ($\sigma_{сж}$) коэффициент крепости f определяется по формуле

$$f = (F / 2,5)^2$$

где F – номер группы изрывааемых грунтов по строительным нормам и правилам.

359. При взрывании серии скважинных зарядов одинакового диаметра с переменными параметрами a , η_z , $\eta_{заб}$ расчет безопасного расстояния по формуле (1) должен проводиться по наименьшим значениям a , $\eta_{заб}$ и наибольшему η_z из всех имеющихся в данной серии.

Если взрываемый участок массива представлен горными породами с различной крепостью, следует в расчете $r_{разл}$ принимать максимальное значение коэффициента крепости грунта f . При взрывании параллельно сближенных (кустов, пучков) скважинных зарядов диаметром d принимается их эквивалентный диаметр

$$d_s = d \sqrt{N_c},$$

где N_c – число параллельно сближенных скважин в кусте.

360. При определении опасных расстояний необходимо учитывать возможные в процессе производства буровзрывных работ отклонения отдельных параметров взрывания скважинных зарядов a , $\eta_{заб}$, η_z от принятых проектных значений. Поэтому расчет $r_{разл}$ по формуле (1) следует проводить с определенным запасом, принимая для этого минимально возможные в процессе производства взрывных работ значения параметров a , $\eta_{заб}$ и максимально возможное значение η_z .

361. При проведении взрывов на косогорах, а также в условиях превышения верхней отметки взрываемого участка над участками границы опасной зоны более чем на 30 м размеры опасной зоны $r_{разл}$ в направлении вниз по склону должны быть увеличены и безопасные расстояния по разлету отдельных кусков горной породы, м, рассчитаны по формуле

$$R_{разл} = r_{разл} \cdot K_p, \quad (2)$$

где $R_{разл}$ – опасное расстояние по разлету отдельных кусков горной породы в сторону уклона косогора или местности, расположенной ниже 30 м, считая от верхней отметки взрываемого участка;

K_p – коэффициент, учитывающий особенности рельефа местности.

При взрывании на косогоре

$$K_p = 1 + tg\beta, \quad (3)$$

где β – угол наклона косогора к горизонту, градусы.

В тех случаях, когда ПВВесто угла β известно превышение места взрыва над границей опасной зоны,

$$K_p = 0,5 \left[1 + \sqrt{1 + \frac{4H}{r_{разл}}} \right], \quad (4)$$

где H – превышение верхней отметки взрываемого участка над участком границы опасной зоны, м.

Если в каком-либо направлении граница опасной зоны, рассчитанная по формуле (1) или (2), проходит по уклону (склону), необходимо учесть возможное скатывание отдельных кусков горной породы и увеличить в этом направлении безопасное расстояние. Также необходимо учитывать влияние силы ветра на возможное увеличение дальности разлета кусков горной породы.

362. Расчетное значение опасного расстояния округляется в большую сторону до значения, кратного 50 м. Окончательно принимаемое при этом безопасное расстояние не должно быть меньше минимальных расстояний, указанных, в приложении 4.

363. Безопасные расстояния от места взрыва до механизмов, зданий, сооружений определяются в проекте на взрыв с учетом конкретных условий.

364. Расстояния, безопасные по разлету отдельных кусков горной породы при взрывах на выброс, сброс и взрывах сосредоточенных зарядов рыхления:

364.1. расстояния, безопасные по разлету отдельных кусков горной породы при взрывании на выброс и сброс, определяются согласно приложению 11 в зависимости от значений показателей действия взрыва заряда n и линии наименьшего сопротивления W ;

364.2. при взрывании серии зарядов с различными значениями W и n радиус опасной зоны определяется согласно приложению 11. За исходную величину принимается наибольшее значение W при одинаковых n или наибольшее значение n при одинаковых W . Если же оба значения (W и n) являются переменными, находят такие заряды, у которых сочетание W и n дают согласно приложению 11, наибольший радиус зоны. Последнюю принимают в качестве опасной зоны для взрыва данной серии зарядов;

364.3. принимаемые значения радиусов опасных зон для людей должны быть не менее указанных согласно приложению 11;

364.4. для зарядов с существенно различными значениями W и n при образовании протяженной выемки (0,5 км и более) радиус опасной зоны для людей может быть принят различным для разных ее участков;

364.5. радиусы зон, опасных по разлету отдельных кусков горной породы, при взрывах сосредоточенных зарядов рыхления ($n < 1$) определяют следующим образом. Из всех зарядов данной серии выбирается заряд с наибольшей линии наименьшего сопротивления - W_{max} . Для этого заряда рассчитывают значение длины той условной линии наименьшего сопротивления ($W_{нв}$), при которой он явился бы зарядом нормального выброса ($n = 1$).

Поскольку значение принято определять из соотношения

$$W_{нв} = 5W_{рыхл} / 7, \text{ для рассматриваемого случая}$$

$$W_{нв} = 5 \cdot W_{max} / 7$$

Полученное значение $W_{нв}$ является отправным для определения радиусов опасных зон по разлету отдельных кусков для людей. Искомые значения радиусов $r_{разл}$ находятся в тех же графах согласно приложению 11, которые относятся к зарядам с $n = 1$ и показаны на горизонтальной строке, соответствующей расчетному значению $W_{нв}$;

364.6. безопасные расстояния, обеспечивающие сохранность механизмов, зданий и сооружений от повреждения их разлетающимися кусками горной породы, должны устанавливаться в проекте с учетом конкретных условий.

365. При расчете расстояний, безопасных по высоте разлета отдельных кусков горной породы для определения максимальной высоты разлета отдельных кусков горной породы при $n < (=) 2$ ее следует приравнять к значениям, определенным в соответствии с требованиями пунктов 358-364.6 настоящих Правил. При $n > 1$ полученные значения необходимо увеличить в 1,4 раза.

ГЛАВА 34

ТРЕБОВАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СЕЙСМИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫХ РАССТОЯНИЙ ПРИ ВЗРЫВАХ

366. Расстояния, на которых колебания грунта, вызываемые однократным взрывом сосредоточенного заряда ВВ, становятся безопасными для зданий и сооружений, определяются по формуле:

$$r_c = K_r K_c \alpha \sqrt[3]{Q}, \quad (5)$$

где r_c – расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения), м;

K_r – коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого здания (сооружения);

K_c – коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера застройки;

α – коэффициент, зависящий от условий взрывания;

Q – масса заряда, кг.

Значения коэффициента K_r

Скальные горные породы плотные, ненарушенные	5
Скальные горные породы, нарушенные, неглубокий слой мягких грунтов на скальном основании	8
Необводненные песчаные и глинистые грунты глубиной более 10 м	12
Почвенные обводненные фунты и грунты с высоким уровнем грунтовых вод	15
Водонасыщенные грунты	20

Примечание. В тех случаях, когда характеристика грунта не в полной мере соответствует приведенной выше или известна ориентировочно, следует принимать для расчета ближайшее большее значение коэффициента K_r .

Значения коэффициента K_c

Одиночные здания и сооружения производственного назначения с железобетонным или металлическим каркасом	1
Одиночные здания высотой не более двух-трех этажей с кирпичными и подобными стенами	1,5
Небольшие жилые поселки	2

Примечание. При взрывании на расстоянии менее 100 м от зданий или сооружений сейсмическое действие взрыва имеет локальный

характер, и поэтому определенная с помощью формулы (5) предельно допустимая масса заряда получается заниженной. Допускается при необходимости увеличение этой массы.

Значения коэффициента α

Камуфлетный взрыв и взрыв на рыхление	1
Взрыв на выброс	0,8
Взрыв полууглубленного заряда	0,5

Примечания:

1. При размещении заряда в воде или в водонасыщенных грунтах значения коэффициента следует увеличить в 1,5 – 2 раза.

2. При взрыве наружных зарядов на поверхности земли сейсмическое действие не учитывается.

Сейсмическая безопасность зданий и сооружений при взрывах предполагает отсутствие повреждений, нарушающих нормальное их функционирование (вероятность появления в отдельных зданиях и сооружениях легких повреждений составляет около 0,1).

367. При одновременном (без замедления) взрывании группы из N зарядов ВВ общей массой Q в тех случаях, когда расстояния от охраняемого объекта до ближайшего заряда и до наиболее удаленного заряда различаются не более чем на 20 %, безопасное расстояние, м,

$$r_c = N^{1/6} K_r K_c \alpha \sqrt[3]{Q}, \quad (6)$$

При большем различии в расстояниях охраняемый объект будет находиться вне сейсмически опасной зоны, если будет соблюдаться условие

$$(K_r K_c \alpha)^3 \sum_{i=1}^N \frac{q_i}{r_i^3} \leq 1, \quad (7)$$

где N – число зарядов ВВ;

q_i – масса отдельного заряда ВВ, кг;

r_i – расстояние от отдельного заряда ВВ до охраняемого объекта, м.

368. При неодновременном взрывании N зарядов ВВ общей массой Q со временем замедления между взрывами каждого заряда не менее 20 миллисекунд безопасное расстояние, м,

$$r_c = \frac{K_r K_c \alpha}{N^{1/4}} Q^{1/3}. \quad (8)$$

При определении N и Q можно не учитывать заряды, масса которых в 3 раза и более меньше массы максимального заряда взрывающейся группы.

В тех случаях, когда расстояние r_i от крайних зарядов массой q_i , до охраняемого объекта различается более чем на 20 %, последний будет находиться вне сейсмически опасной зоны, если будет соблюдаться условие

$$\left(\frac{K_r K_c \alpha}{N^{1/4}} \right)^3 \sum_{i=1}^N \frac{q_i}{r_i^3} \leq 1. \quad (9)$$

При определении N не учитываются заряды, для которых величина q_i/r_i^3 в 3 раза и более меньше максимальной из всей взрываваемой группы.

При взрывании групп зарядов с замедлениями между взрывами в отдельной группе менее 20 миллисекунд каждую такую группу следует рассматривать как отдельный заряд с общей массой для группы; r_c определять по формулам (8), (9), где N – число групп.

369. Приведенные в настоящих Правилах методы определения безопасных расстояний относятся к зданиям, находящимся в удовлетворительном техническом состоянии.

При наличии повреждений в зданиях (трещин в стенах и т.п.) безопасные расстояния, определенные по формулам (5)-(9), должны быть увеличены. Это увеличение устанавливается по заключениям специализированных организаций. При отсутствии таких заключений безопасные расстояния должны быть увеличены не менее чем в 2 раза.

Указанные методы определения безопасных расстояний неприменимы для зданий и сооружений уникального характера (здания атомных электростанций, башни, высотные здания, монументальные общественные здания и т.п.) и для ответственных и сложных инженерных сооружений (мосты, реакторы различного назначения, гидротехнические сооружения, радиомачты и т.п.). Для таких объектов вопросы сейсмической безопасности должны решаться с привлечением специализированных организаций.

Условия взрывания, не предусмотренные настоящими Правилами, и такие факторы, как направленность сейсмического действия группы зарядов большой протяженности, наличие повреждений зданий при повторяющихся взрывах, особенности сейсмического действия мощных (1000 т ВВ и более) взрывов, следует определять с привлечением специализированных организаций.

ГЛАВА 35

ТРЕБОВАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ РАССТОЯНИЙ, БЕЗОПАСНЫХ ПО ДЕЙСТВИЮ УДАРНОЙ ВОЗДУШНОЙ ВОЛНЫ ПРИ ВЗРЫВАХ

370. Безопасные расстояния по действию ударной воздушной волны при взрыве на земной поверхности для зданий и сооружений рассчитываются по формулам:

$$r_6 = K_6 \sqrt[3]{Q}; \quad (10)$$

$$r_6 = \kappa_6 \sqrt{Q}; \quad (11)$$

где r_6 – безопасное расстояние, м;

Q – масса заряда ВВ, кг;

K_6, κ_6 – коэффициенты пропорциональности, значения которых зависят от условий расположения и массы заряда, а также от степени допускаемых повреждений зданий или сооружений согласно приложению 12.

Формулы (10) и (11) следует применять для определения относительно безопасных расстояний до зданий (сооружений) от мест изготовления ВВ, хранения ПВВ на складах (хранилища, площадки и других), мест погрузки, разгрузки и переработки ПВВ, а также отстоя транспортных средств с ними, от мест взрывов наружных зарядов и зарядов выброса.

Формула (10) должна применяться при допустимости первой – третьей степеней повреждений для открытых (наружных) зарядов массой больше 10 т и для зарядов, углубленных на свою высоту, массой больше 20 т при допустимости первой – второй степеней повреждений.

Формулу (11) нужно применять при допустимости первой – третьей степеней повреждений для открытых зарядов массой менее 10 т и первой – второй степеней повреждений – для зарядов, углубленных на свою высоту, с массой менее 20 т, а также для соответствующих зарядов выброса. Кроме того, формула (11) применима при допустимости четвертой – пятой степеней повреждений независимо от массы и расположения заряда.

371. При использовании приложения 13 необходимо руководствоваться следующим:

371.1. при выборе степени повреждения и значений коэффициентов должна учитываться вся совокупность местных условий, причем в сложных случаях в выборе степени безопасности должны участвовать руководитель взрывных работ организации, представители

заинтересованных организаций, владеющих охраняемым объектом, и представитель Госпромнадзора;

371.2. степень повреждения и значения коэффициентов при выборе местоположения складов хранения ПВВ должны устанавливаться в зависимости от значимости объектов, расположенных в районе склада хранения ПВВ.

В общих случаях при расчете безопасных расстояний от складов хранения ПВВ и тому подобных объектов до населенных пунктов, авто- и железнодорожных магистралей, крупных водных путей, заводов, складов взрывчатых и огнеопасных материалов и сооружений государственного значения принимается третья степень повреждения.

Для отдельно стоящих зданий и других сооружений второстепенного значения, автомобильных и железных дорог с небольшим движением, для особо прочных сооружений (стальные и железобетонные мосты, стальные и железобетонные копры, элеваторы, углемойки и т.п.), а также при расположении складов хранения ПВВ и тому подобных объектов на высоких берегах (при расчете расстояний до крупных водных путей) принимается четвертая степень повреждения;

371.3. при определении расстояний до линии электропередачи следует исходить из значений радиуса разлета кусков выбрасываемой взрывом горной породы, поскольку линии электропередачи относятся к категории конструкций, стойких по отношению к действию ударной воздушной волны;

371.4. обвалованные хранилища при первой и второй степенях повреждений рассматриваются как наружные заряды. При необходимости принимать в расчетах степени повреждений выше второй обвалованные хранилища приравняются к зарядам, углубленным на свою высоту;

371.5. коэффициенты, указанные в приложении 12, следует выбирать в зависимости от состояния объекта, для которого устанавливаются безопасные расстояния: чем прочнее этот объект, тем меньшее значение коэффициента может быть принято при расчете в пределах значений, указанных в данном приложении;

371.6. свойства ВВ при расчете безопасных расстояний не учитываются.

372. Если защищаемый объект расположен непосредственно за преградой (на опушке густого леса, у подножия холма), стоящей на пути распространения ударной воздушной волны, то безопасное расстояние, определенное по приведенным формулам, может быть уменьшено, но не более чем в 2 раза.

373. При выполнении взрыва между домами улицы безопасное расстояние должно быть увеличено в 2 раза.

374. Если за местом взрыва в радиусе $1,5\sqrt{Q}$ имеются прочные преграды в виде стен, валов и т.п., в направлении, противоположном этим преградам, безопасное расстояние должно увеличиваться: при расчете по формуле (10) – в 1,3, а по формуле (11) – в 1,4 раза.

375. Для уменьшения поражающей способности ударной воздушной волны могут быть использованы следующие способы:

засыпка (забойка) наружного заряда слоем грунта. При слое засыпки, равном не менее пяти высот заряда над всей площадью его основания, безопасное расстояние может быть уменьшено в 4 раза. Материал засыпки не должен содержать тяжелых предметов;

удаление створок оконных рам или открывание окон и закрепление их в открытом положении при фронтальном расположении здания к объекту взрыва и с противоположной стороны; закрывание оконных проемов прочными щитами и т.п.;

защита мешками или ящиками, заполненными песком.

376. Определение расстояний, безопасных по действию ударных воздушных волн на застекление при взрывании наружных зарядов и скважинных (шпуровых) зарядов рыхления определяются в проекте для случаев, когда разрушение стекол недопустимо.

377. При одновременных взрывах наружных и скважинных (шпуровых) зарядов рыхления безопасные расстояния r_e по действию ударной воздушной волны (далее – УВВ) на застекление при взрывании горных пород VI – VIII групп по классификации строительных норм и правил определяют по формулам:

$$r_e = 200\sqrt[3]{Q_3}, \text{ м, при } 5000 > Q_3 \geq 1000 \text{ кг;} \quad (12)$$

$$r_e = 65\sqrt{Q_3}, \text{ м, при } 2 \leq Q_3 < 1000 \text{ кг;} \quad (13)$$

$$r_e = 63\sqrt[3]{Q_3^2}, \text{ м, при } Q_3 < 2 \text{ кг;} \quad (14)$$

где Q_3 – эквивалентная масса заряда, кг.

При взрывании горных пород IX группы и выше по строительным нормам радиус опасной зоны, определенный по формулам (12) – (14), должен быть увеличен в 1,5 раза, а при взрывании горных пород V группы и ниже радиус опасной зоны может быть уменьшен в 2 раза.

Эквивалентную массу заряда определяют следующим образом:

а) для наружных зарядов (высотой $h_{зар}$ с засыпкой слоем грунта $h_{заб}$), взрывааемых одновременно:

$$Q_3 = K_n Q, \quad (15)$$

где Q – суммарная масса зарядов, кг;

K_n – коэффициент, значение которого зависит от отношения $h_{заб}/h_{зар}$ согласно приложению 13;

б) для группы в количестве N скважинных (шпуровых) зарядов (длиной менее 12 своих диаметров), взрывааемых одновременно:

$$Q_3 = Pl_{зар}K_3N, \quad (16)$$

где P – вместимость ВВ 1 м скважины (шпура), кг;

$l_{зар}$ – длина заряда, м;

K_3 – коэффициент, значение которого зависит от отношения длины забойки $l_{заб}$ к диаметру скважины (шпура) d (при отсутствии забойки – зависит от отношения длины свободной от заряда части скважины $l_{св}$ к d , согласно приложению 14);

в) для группы из N скважинных (шпуровых) зарядов (длиной более 12 своих диаметров), взрывааемых одновременно:

$$Q_3 = 12PdK_3N, \quad (17)$$

378. Во всех случаях, когда заряды инициируются ДШ, суммарная масса ВВ сети ДШ добавляется к значениям Q_3 , вычисленным по формулам (15) – (17).

379. В случае короткозамедленного взрывания под Q_3 и N следует понимать соответственно массу эквивалентного заряда и число зарядов одной группы. При наличии нескольких групп зарядов, взрывааемых с замедлениями, к расчету принимается группа с максимальным Q_3 . Если интервал замедления между группами 50 миллисекунд и более, безопасное расстояние определяется по формулам (12) – (14). При интервале замедления от 30 до 50 миллисекунд безопасное расстояние, рассчитанное по формулам (12) – (14), должно быть увеличено в 1,2, от 20 до 30 миллисекунд – в 1,5 и от 10 до 20 миллисекунд – в 2 раза.

Суммарная масса зарядов и число групп замедлений не ограничиваются.

380. Если взрывные работы проводятся при отрицательной температуре воздуха, безопасное расстояние, определенное по формулам (12) – (14), должно быть увеличено не менее чем в 1,5 раза.

381. При взрывах вблизи лечебных, детских учреждений и зданий с большой площадью застекления, значительным скоплением людей и т.п. вопрос определения безопасных расстояний следует решать с привлечением специализированных организаций.

382. Расстояние, м, безопасное по действию на человека ударной воздушной волны наружного заряда, следует определять по формуле

$$r_{\min} = 15\sqrt[3]{Q}, \quad (18)$$

где Q – масса взрываемого наружного заряда ВВ, кг.

Формула (18) используется, только если по условиям работ необходимо максимальное приближение работников, проводящих взрывание, к месту взрыва. В остальных случаях полученное по формуле расстояние следует увеличивать в 2 – 3 раза.

При наличии блиндажей расстояние, рассчитанное по формуле (18), может быть сокращено не более чем в 1,5 раза.

ГЛАВА 36 ТРЕБОВАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ БЕЗОПАСНЫХ РАССТОЯНИЙ ПО ПЕРЕДАЧЕ ДЕТОНАЦИИ

383. Расстояние r_D , исключающее возможность передачи детонации от взрыва на земной поверхности одного объекта с ПВВ – активного заряда к другому такому объекту – пассивному заряду, определяется по формуле

$$r_D = K_D \sqrt[3]{Q^4 b}, \quad (19)$$

где r_D – безопасное расстояние от центра активного до поверхности пассивного заряда, м;

K_D – коэффициент, значение которого зависит от вида ПВВ зарядов и условий взрыва согласно приложению 15;

Q – масса ВВ активного заряда, кг;

b – меньший линейный размер пассивного заряда (ширина штабеля), м.

384. При определении коэффициента K_D согласно приложению 15 для расчета безопасных расстояний по передаче детонации необходимо приравнять:

обвалованные хранилища (объекты) – к зарядам, углубленным на свою высоту в грунт;

необвалованные, расположенные на поверхности хранилища и площадки с ПВВ, – к открытым зарядам.

385. Определять безопасное расстояние между двумя объектами (хранилищами) следует по формуле (19), считая поочередно каждый объект за активный заряд. За безопасное расстояние между объектами принимается большее из двух рассчитанных. При размещении ПВВ в расположенных по одной оси хранилищах удлиненной формы безопасное расстояние между ними во всех случаях должно составлять не менее удвоенной ширины большего (по ширине) хранилища.

При любом расположении хранилищ (площадок) безопасное расстояние должно быть не менее разрыва, установленного требованиями технических нормативных актов.

386. Если необходимо сблизить объекты (хранилища) на расстояние меньшее, чем определено по формуле (19), безопасные расстояния для них должны определяться исходя из суммарного запаса ПВВ на объекте (в хранилище).

Объекты повышенной опасности (хранилища СИ, стационарные пункты растаривания и изготовления ВВ, бункеры с ВВ и другие.), вместимость которых меньше вместимости основных хранилищ, можно располагать только на таких расстояниях от каждого из хранилищ ПВВ, чтобы их взрыв не вызывал детонацию ПВВ в хранилищах. Это расстояние определяется по формуле (19), причем в качестве активного заряда принимаются ПВВ, находящиеся на объектах повышенной опасности.

387. Если пассивный заряд состоит из разных ПВВ (например, аммонита и тротила), при расчете безопасных расстояний значение коэффициента K_d выбирается для того ПВВ (из числа входящих в состав заряда), которое обладает наибольшей чувствительностью к детонации.

388. При хранении детонирующего шнура 1 м шнура приравнивается к 10 детонаторам.

ГЛАВА 37

ТРЕБОВАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ РАССТОЯНИЙ, БЕЗОПАСНЫХ ПО ДЕЙСТВИЮ ЯДОВИТЫХ ГАЗОВ ПРИ ВЗРЫВЕ

389. При одновременном взрывании зарядов выброса общей массой более 200 т должна быть учтена газоопасность взрыва и установлено безопасное расстояние r_G , за пределами которого содержание ядовитых газов (в пересчете на условную окись углерода) не должно превышать предельно допустимых концентраций.

390. Безопасное по действию ядовитых газов расстояние r_G в условиях отсутствия ветра или в направлении, перпендикулярном к распространению ветра, при взрыве зарядов на выброс определяется по формуле

$$r_G = 160\sqrt[3]{Q}, \quad (20)$$

где Q – суммарная масса взрывааемых зарядов, т.

В направлении, противоположном распространению ветра, радиус газоопасной зоны следует принимать также равным r_G . По направлению ветра радиус газоопасной зоны r_{G1} определяется по формуле

$$r_{G1} = 160\sqrt[3]{Q(1 + 0,5V_s)}, \quad (21)$$

где V_s – скорость ветра перед взрывом, м/с.

391. При проектировании массового взрыва в проект на взрыв должен вводиться раздел, предусматривающий необходимые меры безопасности, в том числе проветривание всех выработок, в которые могут поступить газообразные продукты взрыва, порядок допуска работников в опасные места.

392. Командир военизированной горноспасательной части (далее – ВГСЧ) совместно с руководителем рудника, карьера в необходимых случаях должен составить план обслуживания электроустановок, водоотливных и вентиляторных установок и других объектов силами ВГСЧ после взрыва.

393. В здании главного вентилятора на поверхности на время проветривания после массового взрыва необходимо выставить пост ВГСЧ для обеспечения:

контроля за содержанием ядовитых продуктов взрыва в диффузоре вентилятора при работе его на всасывание (при работе вентилятора на нагнетание контроль должен осуществляться на исходящей струе.);

обслуживания вентилятора в случае прорыва газов в здание.

394. ВГСЧ выполняет следующие работы:

осматривает указанные в распоряжке массового взрыва выработки;

включает необходимые вентиляторные установки и обслуживает их до полного проветривания выработок;

контролирует загазованность рудничной атмосферы;

проверяет состояние вентиляционных сооружений;

проводит (при необходимости) их ремонт, а также выполняет другие работы, предусмотренные заданием.

395. Допуск работников рудника в подземные выработки (кроме района взрыва) может разрешаться только после проверки состояния выработок ВГСЧ и восстановления нормальной рудничной атмосферы.

В район взрыва работники рудника допускаются также только после восстановления нормальной рудничной атмосферы, приведения выработок в безопасное состояние и проверки ВГСЧ, но не ранее чем через 8 ч после взрыва.

396. При проектировании массового взрыва в карьере (разреze) (далее – карьер) в проект на взрыв должен вводиться раздел, определяющий порядок допуска работников в район взрыва и иные выработки, пребывание в которых может представлять опасность.

397. При массовом взрыве должен осуществляться контроль на содержание ядовитых продуктов взрыва в карьере силами самой организации.

398. Допуск других работников в карьер разрешается после получения ответственным руководителем взрыва сообщений о снижении концентрации ядовитых продуктов взрыва в воздухе до установленных норм, но не ранее чем через 30 минут после взрыва, рассеивания пылевого облака и полного восстановления видимости в карьере, а также после осмотра мест (места) взрыва руководителем взрывных работ (согласно распоряжке массового взрыва).

РАЗДЕЛ IX ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МОЛНИЕЗАЩИТЫ СКЛАДОВ ХРАНЕНИЯ ПВВ

ГЛАВА 38 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

399. Склады хранения ПВВ должны иметь молниезащиту.

400. Смонтированные молниезащитные устройства могут быть введены в эксплуатацию только после приемки их комиссией в установленном порядке.

401. Площадки для хранения ПВВ в контейнерах и пункты отстоя транспортных средств с ПВВ должны защищаться только от прямого удара молнии.

402. Во время грозы перемещение работников в зоне расположения заземляющих устройств молниезащиты запрещено.

ГЛАВА 39 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕРКЕ МОЛНИЕЗАЩИТЫ

403. Молниезащита должна проверяться в предгрозовой период, но не реже одного раза в год, а также после выявления комиссией повреждений, назначенной руководителем организации, в составе: энергетика (электромеханика) или лица, выполняющего его обязанности, заведующего складом хранения ПВВ, руководителя взрывных работ, в ведении которого находится склад.

В проверку молниезащиты входит:

наружный осмотр молниезащитных устройств;

измерение сопротивления заземлителей молниезащиты;

проверка переходного сопротивления контактов устройств защиты от вторичных воздействий молнии.

Наружный осмотр молниезащиты периодически, но не реже одного раза в месяц проводится заведующим складом хранения ПВВ.

404. Измерение сопротивления заземлителей должно проводиться в период наибольшего просыхания грунта.

405. Результаты наружного осмотра молниезащиты оформляются актом, а результаты измерения сопротивления заземлителей заносятся в паспорт заземляющего устройства.

406. Наружным осмотром молниезащитных устройств (с обязательным применением бинокля) должно определяться состояние молниеприемников, токоотводов, мест пайки и соединений, опорных мачт

и надземных частей защиты от вторичных воздействий молнии.

407. При осмотре молниеприемников необходимо проверить целостность конического наконечника, состояние его полуды, надежность и плотность соединения с токоотводом, наличие ржавчины, чистоту поверхностей в соединениях на болтах.

Молниеотвод со сплавившимся или поврежденным коническим наконечником и поврежденный ржавчиной более чем на $1/3$ площади поперечного сечения должен быть заменен новым.

Поврежденные полуда, оцинковка должны быть восстановлены, ржавчина с контактных поверхностей удалена и слабые соединения закреплены.

408. При осмотре токоотводов определяются отсутствие перегибов и петель, целостность и плотность соединений, отсутствие ржавчины и повреждений.

Токоотводы, поврежденные ржавчиной, если их площадь сечения остается менее 50 мм^2 , должны быть заменены новыми.

409. Осмотром деревянных опорных мачт определяется степень поражения гнилостными грибами, если она достигает $1/3$ площади сечения, мачты должны быть заменены новыми.

410. При осмотре наземных частей защиты от вторичных воздействий молнии, вызываемых электростатической индукцией, проверяются целостность сетки и токоотводов, плотность и надежность их соединений, степень повреждения ржавчиной.

При повреждении ржавчиной сетки и токоотводов до площади сечения более 16 мм^2 поврежденные участки должны быть заменены.

411. При проверке устройств защиты от вторичных воздействий определяются общее состояние (индикация), целостность перемычек, их состояние и измеряется переходное сопротивление контактов, которое должно быть не более $0,05 \text{ Ом}$. При этом следует проверять связь всех заземляемых элементов с заземлителями защиты от вторичных воздействий.

412. Измерение сопротивления заземлителей молниезащиты должно проводиться аккредитованной в Национальной системе аккредитации Республики Беларусь испытательной лабораторией. Измеренные сопротивления необходимо занести в ведомость состояния заземлителей молниезащиты на складе хранения ПВВ по форме, согласно приложению 16.

РАЗДЕЛ X
ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПУНКТОВ ПРОИЗВОДСТВА И МЕХАНИЗИРОВАННОЙ
ПОДГОТОВКИ К ПРИМЕНЕНИЮ ПВВ

ГЛАВА 40
ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

413. Настоящий раздел Правил устанавливает требования к эксплуатации стационарных пунктов производства гранулированных и водосодержащих ВВ промышленного назначения, эмульсий для производства указанных ВВ (далее – пункты производства) и пунктов подготовки к применению (растаривание ВВ заводского производства и их загрузка в зарядные (смесительно-зарядные) машины, транспортные машины) ВВ заводского производства.

Настоящий раздел Правил распространяется на все пункты производства и подготовки гранулированных и водосодержащих ВВ промышленного назначения, размещаемые на поверхности и в подземных выработках рудников и шахт.

414. Требования настоящего раздела Правил не распространяются на производство ВВ в передвижных смесительно-зарядных машинах. Требования к устройству зарядного, доставочного и смесительного оборудования, предназначенного для механизации взрывных работ, приведены в разделе XI настоящих Правил.

415. На пунктах производства ВВ разрешается изготавливать ВВ следующих составов:

смеси холодного смешения гранулированной аммиачной селитры с жидкими и твердыми нефтяными, порошкообразными или другого происхождения невзрывчатыми горючими;

смеси холодного смешения гранулированной аммиачной селитры с гранулированным или чешуирированным тротилом;

смеси холодного смешения гранулированной аммиачной селитры с гранулированным (чешуирированным) тротилом, жидкими и твердыми нефтяными, порошкообразными или другого происхождения невзрывчатыми горючими;

водосодержащие смеси-суспензии, эмульсии и эмульсионные ВВ на основе раствора аммиачной селитры или ее раствора с добавками кальциевой или натриевой селитры или карбамида с порошкообразными и жидкими невзрывчатыми горючими.

416. В производствах эмульсии в случаях, когда между аппаратом эмульгирования и смесительно-зарядной машиной предусмотрены меры по предупреждению передачи взрывного процесса и устройство для

защиты баков с эмульсией смесительно-зарядной машины от прямого попадания осколков при возможном разрушении аппарата эмульгирования, масса эмульсии в смесительно-зарядной машине при расчете безопасных расстояний не учитывается.

417. Утвержденные нормы загрузки каждого здания, помещения и рабочего места, где могут находиться ВВ, полуфабрикаты или компоненты ВВ, должны быть вывешены в этих зданиях, помещениях или около рабочих мест в виде табличек, а где это возможно, нормы загрузки должны быть продублированы масляной краской на стенах помещения около рабочих мест.

Места нахождения взрывопожароопасной продукции должны быть обозначены линиями, нанесенными на полу контрастной краской.

418. Перед нерабочей сменой технологическое оборудование пункта производства должно быть освобождено от ВВ и их компонентов в соответствии с рабочей инструкцией, отключена электроэнергия, здания пункта производства закрыты на замок, опломбированы и сданы под охрану.

При необходимости поддержания части оборудования в рабочем состоянии за этим оборудованием должно быть обеспечено постоянное наблюдение.

При остановке пункта производства на период более двух суток оборудование и здание в целом должны быть полностью освобождены от взрывоопасных продуктов.

419. Образующиеся в процессе производства ВВ взрывопожароопасные вещества (материала), сметки, брак производства ВВ, пришедшие в негодность и не отвечающие требованиям технической документации, должны быть в конце рабочей смены удалены из помещения и отправлены на площадку временного хранения или на уничтожение. Периодичность их уничтожения должна быть установлена технологическим регламентом.

Тара для сбора сметок и отходов должна иметь отличительные признаки от тары с кондиционными продуктами.

Место установки тары должно быть обозначено.

Помещать в одну тару сметки или отходы вступающих между собой в реакцию продуктов запрещается.

420. Запрещается хранить в производственных помещениях предметы и материалы, не используемые непосредственно в данном производстве.

Все пришедшие в негодность аппараты, оборудование, узлы, детали, приборы, инструменты и другие предметы, бывшие в соприкосновении с ВВ, подлежащие ремонту или уничтожению, должны быть

предварительно тщательно очищены от загрязнений продуктом и промыты. Выполнение очистки должно подтверждаться актом.

421. Не допускается накопление пыли продуктов и растворов окислителей на оборудовании, стенах здания, вентиляционных трубах, особенно на трущихся и соударяющихся частях оборудования, на полу и на оборудовании, имеющем нагретую поверхность (паропроводы, отопительные приборы).

Способы и сроки уборки помещений и очистки оборудования от пыли, растворов, налипших продуктов должны быть предусмотрены в технологической документации и инструкциях.

422. Рабочие столы для работ, связанных с обработкой ВВ, которые должны соответствовать требованиям установленным в пункте 296 настоящих Правил.

ГЛАВА 41

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ПОВЕРХНОСТНЫМ ПУНКТАМ ПРОИЗВОДСТВА И (ИЛИ) ПОДГОТОВКИ ВВ

423. Пункты производства и (или) подготовки ВВ должны располагаться в зданиях, размещенных на самостоятельных площадках или на территории склада хранения ПВВ, а также в запретной зоне склада хранения ПВВ, на безопасном расстоянии от хранилищ ВВ и СИ, рассчитанном по передаче детонации из условий принятия за активные заряды пункты производства и пункты подготовки ВВ. Территория поверхностных пунктов производства и (или) подготовки ВВ во всех случаях должна иметь самостоятельное ограждение.

Въезды и выезды на территорию, отводимую для размещения на складе хранения ПВВ пунктов производства и (или) подготовки ВВ не должны загромождаться и должны быть очищены.

На видных, хорошо освещенных местах производственной территории, зданиях, рабочих помещениях и оборудовании должны быть вывешены знаки и условные символы безопасности, предупредительные плакаты, соответствующие характеру выполняемых работ и предназначенные для привлечения внимания работников к возможной опасности, а также указывающие действия для ее предупреждения, схема движения пешеходов и транспорта по территории.

Допускается размещение на одной площадке пункта производства и подготовки ВВ. При этом безопасные расстояния между зданиями и сооружениями указанных пунктов принимаются в соответствии с требованиями, приведенными в разделе VIII настоящих Правил.

424. Не допускается размещение поверхностных пунктов производства и подготовки ПВВ над действующими выработками.

425. На территории поверхностного пункта производства эмульсии допускается ее временное хранение в передвижных емкостях (смесительно-зарядных машинах) на расстоянии, безопасном по передаче детонации друг от друга.

Допускается хранить ВВ в зарядных машинах на специально выделенной площадке на территории поверхностного стационарного пункта подготовки и (или) изготовления ВВ, при этом срок хранения не должен превышать двух суток.

426. Допускается временное пребывание подвижных транспортных средств около производственного здания только в период погрузочно-разгрузочных работ.

427. Суммарная загрузка здания, в котором производятся или подготавливаются ВВ, с учетом ВВ, находящихся в вагоне, смесительно-зарядной машине или другом транспортном средстве и накопительных емкостях, не должна превышать 60 т.

ГЛАВА 42

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ПЛОЩАДКАМ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ И УНИЧТОЖЕНИЯ ВВ

428. Отдельно оборудованные пункты производства и (или) подготовки ВВ должны иметь площадки для испытаний и (или) уничтожения сжиганием или взрыванием различных взрывопожароопасных веществ (материалов), образующихся в процессе производства ВВ, сметок, брака производства и ВВ, пришедших в негодность и не отвечающих требованиям технической документации.

Расстояния от объектов до мест взрывания и сжигания на площадке должны определяться проектом.

Для доставки к площадке взрывоопасной продукции должны быть предусмотрены подъезды и подходы.

Территория площадок и местность вокруг них на расстоянии 10 м должна очищаться от растительности и посторонних легковоспламеняющихся предметов.

Испытания и уничтожение ВВ не должны проводиться одновременно.

429. Территория площадок должна быть ограждена. Площадка, расположенная за пределами ограждения пункта, должна иметь внешнюю предупредительную зону шириной 25 м с установлением на ней через каждые 100 м по длине предупредительных надписей.

430. Необходимость оборудования площадок телефонной связью и звуковой сигнализацией определяется проектом.

431. Для проведения испытаний ВВ и уничтожения ВВ и других взрывопожароопасных веществ (материалов), образующихся в процессе производства ВВ на пунктах производства и (или) подготовки ВВ, расположенных на территории или в запретной зоне складов хранения ПВВ, могут использоваться полигоны для испытаний и уничтожения ПВВ складов хранения ПВВ, на которых размещен пункт.

ГЛАВА 43

ТРЕБОВАНИЯ К ПУТЯМ СООБЩЕНИЯ И ТРАНСПОРТУ, МЕХАНИЗАЦИИ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

432. Въезд в здания и помещения поверхностных пунктов производства (подготовки), где проводятся изготовление и переработка ВВ, разрешается транспорту, оборудованному в соответствии с требованиями пункта 38 настоящих Правил.

433. Непосредственный подъезд к загрузочным или разгрузочным устройствам пунктов производства и подготовки ВВ разрешается смесительно-зарядным машинам, а также другим видам автотранспорта, специально оборудованного и допущенного для перевозки ПВВ и компонентов в производстве эмульсии.

434. При подаче железнодорожных вагонов к зданиям поверхностных пунктов производства (подготовки), в которых возможно выделение пыли ВВ, подъезд локомотива к этим зданиям допускается не ближе 10 м.

К зданию поверхностного пункта подготовки ВВ разрешается подача одного железнодорожного вагона (полувагона, платформы) с ВВ для разгрузки продукции.

435. Передвижение вагонов разрешается только с закрытыми и запертыми накладкой дверями. Скорость движения железнодорожного подвижного состава с опасными грузами на территории пункта не должна превышать 15 км/ч. Маневрирование вагонов должно быть без толчков и резких остановок.

436. Зарядную для аккумуляторных погрузчиков, а также постоянную стоянку зарядных машин (смесительно-зарядных машин, транспортно-зарядных машин) необходимо располагать за территорией поверхностных пунктов производства и подготовки ВВ на расстоянии не ближе 50 м от здания подготовки и (или) производства ВВ.

437. Транспортные устройства, грузоподъемные и транспортирующие машины, применяемые в пунктах производства и пунктах подготовки ВВ на транспортно-технологических операциях с

взрывопожароопасной продукцией, должны быть во взрывозащищенном исполнении.

438. Для привода механизмов и машин, устанавливаемых во взрывоопасных зонах всех классов, допускается устанавливать электродвигатели без средств взрывозащиты с выносом их из помещения с взрывоопасной зоной (установка в машинном помещении). При этом должно быть предусмотрено устройство сальникового уплотнения вала привода в месте перехода его через стену.

439. Для транспортных устройств, грузоподъемных и транспортирующих машин, работающих во взрывопожароопасных помещениях и наружных установках, должно быть предусмотрено:

исключение электрических разрядов и искрообразования;

обеспечение герметичности смазываемых узлов машин, исключение попадания продукта в них;

исключение застойных зон, залеживания, скопления, коркообразования и заземления продукта;

применение конструкционных материалов для производства элементов машин с учетом характера агрессивного воздействия транспортируемых веществ, особенностей технологических процессов и требований техники безопасности.

440. При перемещении ВВ из одного здания поверхностных пунктов производства (подготовки) в другое конвейерным транспортом продукт должен располагаться порциями (штуками) на расстоянии, исключающем передачу детонации от одного здания к другому.

441. Управление движением грузоподъемных машин и механизмов, используемых для перемещения взрывопожароопасной продукции, должно быть напольным.

442. Механическая часть транспортирующих машин (конвейеров, транспортеров, элеваторов), предназначенных для работы во взрывоопасных помещениях, должна соответствовать требованиям ТР ТС 012/2011.

443. Скорости, ускорения (замедления) при транспортировке грузов принимаются согласно техническим данным серийно выпускаемого подъемно-транспортного оборудования.

ГЛАВА 44

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ХРАНИЛИЩАМ ОКИСЛИТЕЛЕЙ И КАРБАМИДА, ГОРЮЧЕГО МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ПОРОШКА, НИТРИТА НАТРИЯ

444. Аммиачную, натриевую и кальциевую селитры в мешках (контейнерах) допускается хранить совместно в одном хранилище

окислителей, а также в одном помещении отдельными штабелями, уложенными на поддоны, или в отдельных секциях.

Хранилища аммиачной селитры допускается совмещать (блокировать) с помещением подготовки гранулированной селитры (просеивание, дробление, приготовление раствора селитры). Хранилище должно отделяться от помещения подготовки стеной.

445. Высота штабеля мешков (контейнеров) должна быть не более 2,6 м, ширина – не более 5 м.

446. В бункерных или башенных хранилищах допускается хранить гранулированную аммиачную селитру без тары (россыпью), на открытых площадках с твердым покрытием – в контейнерах всех типов. Хранилища и площадки должны быть оборудованы соответствующими механизмами для погрузочно-разгрузочных работ.

447. Не реже одного раза в год места хранения селитры должны подвергаться очистке.

448. Хранение аммиачной, натриевой и кальциевой селитр должно осуществляться в помещениях, оснащенных естественной вентиляцией, обеспечивающей однократный воздухообмен в час.

449. В процессе хранения селитра должна подвергаться систематическому контролю на отсутствие признаков ее разложения (нагревание, наличие сильного характерного запаха окислов азота или аммиака).

450. Въезд в хранилище с незатаренной селитрой автотранспорта и погрузчиков с двигателем внутреннего сгорания запрещается.

Оборудование, используемое в работе с селитрой, не должно загрязнять ее смазочными материалами. Под местами смазки должны быть устройства, исключающие попадание масла в твердую селитру и ее растворы.

Селитра, загрязненная серной кислотой, пролитой из аккумулятора погрузчика, должна быть немедленно удалена из хранилища, а место тщательно промыто водой.

451. Хранение карбамида разрешается как в мешках, так и в контейнерах.

Допускается совместное хранение карбамида, полиакриламида, карбоксиметилцеллюлозы отдельными штабелями в мешках, уложенными на поддоны.

452. В хранилище горючего металлического порошка не допускается проводить растаривание и перезатаривание банок, выполнять другие работы, кроме погрузочно-разгрузочных.

453. Нитрит натрия должен храниться в мешках, уложенных в штабеля, в самостоятельных хранилищах. Совместное хранение нитрита натрия с селитрами и другими материалами не допускается.

ГЛАВА 45

ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

454. Производство и подготовка ВВ осуществляются в соответствии с Регламентом технологического процесса производства (подготовки) ВВ (далее – Регламент процесса), который должен содержать:

перечень документов, на основании которых составлен соответствующий регламент;

общую характеристику производства;

характеристику изготавливаемой продукции, подготавливаемых ВВ, образующихся в процессе производства горючей пыли, волокон, полуфабрикатов, исходного сырья и вспомогательных материалов с указанием их токсичности (предельно допустимой концентрации), взрывопожароопасности, требований по обращению с ними;

параметры обрабатываемых в производстве веществ, характеризующие их электрические свойства (удельные электрические сопротивления) и чувствительность к электростатическим разрядам (минимальную энергию воспламенения), и описание средств защиты от статического электричества;

схему и описание технологического процесса в последовательности его выполнения с указанием технологических режимов и средств их контроля и измерения, времени и порядке отбора проб, требований транспортирования и хранения полуфабрикатов и готовой продукции;

схему управления и контроля технологического процесса;

нормы расхода сырья, материалов, порядок допуска сырья и материалов в производство (входной контроль);

краткую характеристику основного технологического оборудования, инструмента;

порядок подготовки оборудования к работе;

возможные неполадки в работе оборудования и меры их устранения;

порядок чистки и промывки оборудования;

виды брака, способы его предотвращения и исправления;

порядок уничтожения взрывопожароопасных веществ (материалов), сметок, брака ВВ, образующихся в процессе производства ВВ, пришедших в негодность и не отвечающих требованиям технической документации;

методы и средства обезвреживания и очистки сточных вод и выбросов в атмосферу;

мероприятия безопасного ведения работ, пожарной безопасности и промсанитарии, улавливания вредных выбросов, параметры

технологического процесса, обеспечивающие электростатическую безопасность переработки каждого вида продуктов.

455. Регламент процесса и изменения в него утверждает руководитель организации, эксплуатирующей пункт производства и (или) подготовки ВВ.

Утвержденный регламент вводится в действие локальным правовым актом организации, эксплуатирующей пункт производства и (или) подготовки ВВ.

456. Пересмотр Регламента процесса проводится при внесении изменений, но не реже 1 раза в 5 лет. Необходимость пересмотра определяет руководитель организации, эксплуатирующей пункт производства и (или) подготовки ВВ.

Ответственным за своевременное внесение изменений в документацию является технический руководитель организации, эксплуатирующей пункт производства и (или) подготовки ВВ.

457. На каждом пункте производства и (или) подготовки ВВ должны быть разработаны инструкции по безопасному ведению работ.

Инструкциями должны быть обеспечены все рабочие места. Инструкции пересматриваются и переоформляются при изменении содержания работ на соответствующем рабочем месте.

458. Количество работников во взрывопожароопасных помещениях должно быть ограничено в соответствии с регламентом технологического процесса.

ГЛАВА 46

ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ ПУНКТОВ ПРОИЗВОДСТВА И (ИЛИ) ПОДГОТОВКИ ВВ

459. Все оборудование взрывопожароопасных помещений должно быть заземлено. Осмотр, проверка и испытание заземляющего устройства проводятся два раза в год.

460. Загрузка ВВ или их компонентов в смесительно-зарядные машины должна осуществляться только после присоединения заземляющего проводника сечением не менее 6 мм² от машины к заземляющему устройству при помощи резьбового соединения или разъема.

Заземляющие проводники и контактные поверхности должны быть защищены от коррозии.

461. Конструкция и состояние оборудования должны исключать попадание продуктов в зазоры между трущимися частями оборудования.

462. Крышки, фланцы, люки оборудования должны соединяться через прокладки из эластичных материалов, химически стойких к перерабатываемым ВВ.

463. Конструкция оборудования пунктов производства и подготовки ВВ должна исключать возможность попадания смазочных материалов во ВВ и окислители (растворы окислителей).

464. Все оборудование и емкости должны быть доступны для внутреннего осмотра и очистки.

465. Оборудование, в котором изготавливаются или перерабатываются ВВ, способные к разложению при длительном нахождении в нем, а также коммуникации для транспортировки таких ВВ не должны иметь мест, где возможны застои, залеживание продукта, а поверхность аппаратов и коммуникаций должна быть гладкой, легко очищаемой от продукта.

Конструкционные материалы оборудования не должны вступать во взаимодействие с перерабатываемыми ВВ, компонентами и полуфабрикатами.

Запрещается использовать для изготовления оборудования и его деталей медь, цинк, свинец и их сплавы там, где возможен контакт этих материалов с окислителями.

Части оборудования, соприкасающиеся с взрывопожароопасными веществами, должны быть выполнены в соответствии с ТР ТС 012/2011.

466. Во всех случаях, когда вал находится внутри оборудования с ВВ, подшипники вала должны быть выносными, установленными вне указанного оборудования. Видимый разрыв между подшипником и стенкой (поверхностью), отделяющей тракт прохождения ВВ, должен быть не менее 40 мм.

467. Аппараты и емкости, в которых проводится обработка ВВ, способных застывать или кристаллизоваться при температурах окружающего воздуха, а также трубопроводы для продуктов, застывающих или кристаллизующихся при температурах окружающего воздуха, должны быть обогреваемыми и теплоизолированными.

468. Принимаемое в эксплуатацию оборудование, приборы, аппаратура, средства измерений перед допуском к работе с ВВ должны быть проверены на холостом ходу и на имитаторах (если это требование предусмотрено документацией), о чем должен быть составлен акт, в котором указывается о возможности допуска его к работам с ВВ.

ГЛАВА 47**ТРЕБОВАНИЯ ПО МЕРАМ ЗАЩИТЫ ПУНКТОВ ПРОИЗВОДСТВА И МЕХАНИЗИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ К ПРИМЕНЕНИЮ ПВВ ОТ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА**

469. Наиболее вероятно возникновение и накопление электростатических зарядов при просеивании, измельчении, смешении, загрузке и выгрузке из аппаратов, пневмо- и вакуум-транспортирование ВВ.

Допустимые параметры технологического процесса, обеспечивающие электростатическую безопасность переработки каждого вида продуктов, устанавливаются в Регламенте процесса.

470. Для снижения интенсивности возникновения зарядов статического электричества необходимо:

очищать от взвешенных жидких и твердых частиц, жидкости – от загрязнений твердыми и жидкими примесями паро- и пылевоздушные смеси, где это технологически возможно;

поддерживать концентрацию горючих сред вне пределов взрываемости;

исключить разбрызгивание, дробление, распыление ВВ, где этого не требует технология производства;

исключать конденсацию и кристаллизацию паров и газов при истечении из трубопроводов, шлангов, форсунок, сопел;

поддерживать относительную влажность воздуха не ниже 65 %, где это допускается условиями технологического процесса;

уменьшать скорости транспортирования и переработки, турбулентность потоков пыле-парогазовых смесей и жидкостей.

471. Все технологическое оборудование (аппараты, емкости, коммуникации, покрытия рабочих столов и стеллажей, оснастка, сливно-наливные устройства и другое оборудование, предназначенное для приема, переработки и перемещения жидкостей, паров и сыпучих ВВ), где возможно образование и накопление зарядов статического электричества, должно быть изготовлено из металла или электропроводных материалов и должно быть заземлено для системы IT или TT и присоединено к глухозаземленной нейтрали источника питания для системы TN.

Аппараты, емкости, агрегаты, трубопроводы, в которых происходит перемещение, дробление, распыление, разбрызгивание продуктов, отдельно стоящие машины, агрегаты, аппараты, соединенные трубопроводами с общей системой аппаратов и емкостей, должны быть присоединены к внутреннему контуру заземления при помощи отдельного ответвления независимо от заземления соединенных с ними коммуникаций.

В каждом производственном здании должна быть составлена схема (карта) заземления.

472. Заземляющие проводники, проводники основной системы уравнивания потенциалов и контур заземления должны быть проложены открыто, чтобы обеспечить возможность их осмотра. Соединения и присоединения должны быть доступны для осмотра и выполнения испытаний. При этом должна быть обеспечена их устойчивость к механическим и химическим воздействиям.

473. Способные электризоваться движущиеся части машин и аппаратов, контакт которых с заземленным корпусом может быть нарушен, должны иметь специальные устройства (токосъемники) для обеспечения заземления.

Аппараты, в которых имеет место интенсивная электризация ВВ, а также подвижные узлы виброоборудования должны быть заземлены не менее чем в двух точках.

Запрещается загрузка сыпучих продуктов непосредственно из бумажных, полиэтиленовых, полихлорвиниловых и других электризующихся мешков в люки аппаратов, содержащих пары горючих жидкостей. В этом случае необходимо применять загрузочные устройства из проводящих материалов, обеспечивающие наименьшее пыление ВВ.

Отбор проб сыпучего ВВ для измерения технологических параметров ВВ посредством вносимых в ВВ пробоотборников и приборов необходимо проводить после осаждения пыли ВВ в технологическом оборудовании и помещении, где такое оборудование установлено.

474. Измерение параметров электризации в условиях производства проводится периодически в соответствии с утвержденным техническим руководителем организации, эксплуатирующей пункт производства и (или) подготовки ВВ, графиком проведения измерений, но не реже двух раз в год.

ГЛАВА 48

ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕТА И ХРАНЕНИЯ ПВВ НА СТАЦИОНАРНЫХ ПУНКТАХ ПРОИЗВОДСТВА ПВВ

475. На ВВ, изготовленные на пунктах производства и подготовки распространяется тот же порядок хранения и учета, что и на ПВВ.

476. Общая масса изготовленного ВВ определяется по суммарной массе израсходованных компонентов.

477. Загрузочные и разгрузочные люки смесительно-зарядных машин после загрузки их на пунктах производства и пунктах подготовки ВВ должны быть опломбированы.

478. Допускается хранение смесительно-зарядной машины, загруженной ВВ или эмульсией без металлических горючих, на охраняемой территории пункта сроком не более двух суток на специально отведенной площадке или в помещении загрузки смесительно-зарядных машин. Масса ВВ в машине должна быть зарегистрирована, загрузочные и выгрузочные люки опломбированы.

РАЗДЕЛ XI ТРЕБОВАНИЯ К ЗАРЯДНОМУ, ДОСТАВОЧНОМУ И СМЕСИТЕЛЬНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ, ПРЕДНАЗНАЧЕННОМУ ДЛЯ МЕХАНИЗАЦИИ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ

479. Требования настоящего раздела распространяются на зарядное и смесительное оборудование, применяемое при механизированном зарядании скважин, шпуров и камер на открытых и подземных горных работах, за исключением рудников, опасных по газу или пыли, а также машины и устройства, используемые при производстве ВВ на стационарных пунктах и передвижных установках для доставки ВВ и (или) их компонентов к местам ведения взрывных работ, растаривания, измельчения, перегрузки ВВ в другие средства механизации (далее – оборудование).

ГЛАВА 49 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

480. Оборудование должно разрабатываться с учетом физико-химических и взрывчатых свойств, намечаемых к использованию ВВ:

чувствительности к удару и трению, воздействию положительных и отрицательных температур, химической активности и способности образования новых продуктов, электризуемости, склонности к пылению, слеживаемости, расслаиваемости, пригодности к пневмотранспортированию или перекачиванию по трубам и иным свойствам, прямо или косвенно влияющих на безопасность функционирования системы «ВВ – оборудование».

481. Конструкция оборудования должна обеспечивать безопасность обслуживающих работников, а также технические характеристики и режимы работы, соответствующие требованиям технической документации на намечаемые к использованию ВВ, в том числе:

возможность свободного доступа для осмотра и очистки узлов, где ВВ подвергаются механическим воздействиям, а также к местам, где возможно накопление остатков ВВ, смазки и иных продуктов;

ограничение механических нагрузок на ВВ до безопасных пределов;

защиту рукавов, заземляющих проводников трубопроводов, тяг, электропроводки от истирания при эксплуатации;

соблюдение параметров заданного теплового режима, в том числе исключение перегревов в узлах и деталях, контактирующих с ВВ, и, в необходимых случаях, контроль за температурой;

дозировку компонентов ВВ;

установленное пылеподавление;

блокировку от опасного нарушения последовательности операций;

дистанционное управление опасными операциями;

достоверный и своевременный контроль осуществляемых технологических процессов;

световую и (или) звуковую сигнализацию о возникновении или приближении опасных (аварийных) режимов;

482. Узлы и детали оборудования, контактирующие с ВВ, должны быть выполнены из материалов, не вступающих в химическую реакцию с компонентами ВВ, не корродирующих при контакте с аммиачной селитрой и ее растворами, а также не дающих искр при соударениях, нагрузках трения и сдвига. При этом нагруженные детали, работающие в режиме трения, необходимо изготавливать из хромоникелевой стали. Ненагруженные детали могут быть изготовлены из алюминия или его сплавов с содержанием магния не более 1 %.

Для изготовления отдельных деталей могут применяться жаростойкие электропроводящие пластмассы достаточной прочности.

Детали изделий, контактирующих с ВВ, не должны изготавливаться из меди, цинка, кадмия, свинца или их сплавов. Это требование распространяется и на материалы покрытия.

483. Узлы с трущимися и соударяющимися деталями, не имеющими прямого контакта с ВВ, но выполненные из материалов, дающих искры, должны быть изолированы от ВВ или покрыты пластиком, либо герметично закрыты кожухом, изготовленным из материалов, не дающих искр.

484. Во всех узлах и деталях, где ВВ может подвергаться нагрузкам трения, нормальное давление между трущимися поверхностями, независимо от материала, из которого они изготовлены, не должны превышать 4 МПа.

485. Во всех случаях, если это не определяется специально регламентированными условиями эксплуатации узлов, конструкция оборудования должна исключать попадание ВВ в зазоры между трущимися и соударяющимися деталями.

486. В трактах прохождения ВВ не должно быть крепежных деталей (болтов, шпилек, шпонок, пальцев, шплинтов).

487. В резьбовых соединениях вне тракта прохождения ВВ необходимо предусматривать шплинтовку или иной способ фиксирования крепежных деталей.

488. Тракты прохождения ВВ и их компонентов не должны иметь углублений и карманов (мертвых зон), где возможно скопление продуктов.

489. Конструкция узлов оборудования должна исключать возможность попадания смазочных материалов в ВВ.

490. При эксплуатации оборудования разогрев поверхностей узлов и деталей, на которые возможно оседание пыли ВВ, не должен превышать 60 °С.

491. При необходимости подогрева ВВ или их компонентов непосредственно в изделиях, емкостях (бункерах) должны применяться вода или водяной пар с температурой менее 100 °С. Уровень температуры ВВ в пределах установленных требований должен обеспечиваться теплоизоляцией. Предельно допустимые температуры перерабатываемых продуктов в оборудовании должны быть указаны в эксплуатационной документации.

492. Все тепловые коммуникации и емкости с температурой поверхности более 45 °С, с которыми могут контактировать люди, должны быть ограждены или теплоизолированы негорючими составами. Материалы таких коммуникаций и емкостей не должны вступать в химическую реакцию с ВВ и входящими в их состав компонентами.

493. Узлы оборудования, безопасность работы которых зависит от соблюдения установленных режимов, должны оснащаться средствами измерений, регулирующей и защитной аппаратурой. Системы контроля и управления должны обеспечивать возможность настройки оборудования и аппаратуры на установленный режим работы, поддержание заданных параметров процессов.

Ручки, кнопки, рукоятки управления оборудования должны иметь обозначения, указывающие их назначение. На шкалах средств измерений должны быть четко обозначены предельно допустимые величины контролируемых параметров (красная черта, стрелка, иное). Органы управления изделиями конструктивно и по исполнению должны исключать возможность самопроизвольного включения (выключения) и обозначаться информационными надписями либо символами.

494. Для контроля за температурным режимом в местах возможного нагрева узлов выше предельно допустимых температур оборудование должно оснащаться датчиками, а также средствами измерений, вынесенными на пульт управления.

495. Конструкция оборудования должна обеспечивать текущий контроль количества заряженного (перегруженного) ВВ с использованием

весового или объемного способа дозирования. В обоснованных случаях допускается визуальный контроль расхода (остатка) ВВ через смотровые окна с делениями или по меткам на зарядном трубопроводе, обмером колонки заряда и др. Точность дозирующих устройств должна быть указана в технической документации.

496. Воздух в рабочих зонах не должен содержать вредных газов больше предельно допустимых концентраций, установленных гигиеническим нормативом «Показатели безопасности и безвредности микроорганизмов-продуцентов, микробных препаратов и их компонентов, вредных веществ в воздухе рабочей зоны и на кожных покровах работающих», утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25 января 2021 г. № 37.

497. Конструкция оборудования должна исключать розлив и просыпь ВВ и их компонентов. Для исключения образования опасных концентраций аэрозолей и пыли необходимо предусматривать соответствующие меры с применением специальных устройств.

498. Оборудование с дистанционным управлением, а также работающее в автоматическом режиме должно иметь дублирующие устройства для ручного управления (остановки), расположенные непосредственно на оборудовании.

499. Размещение органов управления должно обеспечивать свободный выход оператора, а также иных работников из опасной зоны в случаях возникновения аварийных ситуаций.

500. Оборудование, предназначенное для пневмозаряжания шпуров и скважин гранулированными ВВ, должно оснащаться устройством для их регулируемого увлажнения. Смачивающую жидкость (воду или специальные растворы) следует подавать на выходе из камеры смесителя.

Зарядное оборудование должно иметь устройство, автоматически отключающее его в случае прекращения подачи смачивающей жидкости, или оснащаться средством непрерывного контроля за подачей жидкости и ВВ.

501. Оборудование, предназначенное для изготовления ВВ в процессе заряжания, должно иметь дозирующие устройства, питатели и смесители, обеспечивающие соответствие состава ВВ требованиям технической документации на них. При этом должно обеспечиваться отключение (блокировка) таких органов в случае аварийной остановки одного из них.

502. Все движущиеся части оборудования должны быть ограждены кожухами или иметь конструктивное исполнение, исключающее случайный доступ и травмирование обслуживающих работников.

503. Наружные поверхности узлов и деталей не должны иметь острых кромок.

504. Конструкция оборудования должна исключать попадание в ВВ посторонних предметов, веществ, а также атмосферных осадков.

505. Техническое описание и инструкция (руководство) по эксплуатации должны содержать подробное описание разрабатываемого оборудования, его назначение и условия применения, изложение принципов работы, технические характеристики, наименования (типы) ВВ, предназначенных для применения с использованием оборудования, а также параметры зарядных полостей и конструкции зарядов, формируемых с применением зарядного оборудования; перечень обязательных работ по техническому обслуживанию оборудования, порядок его выполнения и состав.

506. Коммутационные аппараты, электродвигатели и аккумуляторные батареи на самоходном шасси должны иметь защитные оболочки в исполнении со степенью защиты не ниже IP54.

ГЛАВА 50

ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ УЗЛАМ ЗАРЯДНОГО, ДОСТАВОЧНОГО И СМЕСИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

507. Оборудование, имеющее дозаторы, выгрузочные люки должно быть снабжено крышками (приспособлениями), исключающими просыпь и пролив ВВ при движении и эксплуатационном отстое.

508. Крышки загрузочных люков и люков дозаторов должны иметь замки.

509. Изготовленные из стали крышки и сетки, снимающиеся в процессе эксплуатации, в местах стыков с рамкой люка бункера должны армироваться материалом, смягчающим удар и не дающим искр (резина, эластичный пластик).

510. В целях исключения попадания посторонних предметов в тракт прохождения ВВ на загрузочных люках и отверстиях емкостей должны устанавливаться сетки.

511. Конструкция оборудования должна исключать зависание материалов в бункерах, камерах и других накопительных и перепускных узлах.

512. Восстановление сыпучести гранулированных ВВ, не содержащих сенсibilизаторов, допускается проводить на измельчителях двух-, одновалкового и конического типа.

513. Во всех типах измельчителей привод должен иметь устройство, предохраняющее (отключающее) его при перегрузках (попадании твердых примесей).

514. Конструкция двухвалкового измельчителя должна исключать возможность касания валков. Валки могут быть гладкими, рифлеными или

зубчатыми. Не допускается применение валков с разной скоростью вращения.

Подшипниковые опоры одного из валков необходимо оборудовать амортизаторами.

515. Линейная скорость рабочих органов измельчающих устройств относительно ВВ не должна превышать 1 м/с.

516. Применение конструкции, предусматривающих рыхление или просеивание ВВ «протиркой», не допускается.

517. Для перемещения гранулированных ВВ или их компонентов по внутренним трактам оборудования следует использовать шнековые питатели, вибропитатели, пневмодиафрагмы, пневмотранспорт, другие транспортные механизмы, конструкция которых исключает воздействие на гранулы, приводящее к их разрушению от механических нагрузок. Применение для этих целей колесных, цепных и других подобных устройств не допускается.

518. Количество оборотов шнек-винта диаметром 200 мм и более при горизонтальном и наклонном расположении не должна превышать 90 об/мин, при вертикальном – 150 об/мин.

519. В шнековых транспортерах должна быть исключена возможность запрессовки ВВ или их компонентов в торцевых частях шнеков, попадания продуктов в подшипники и трения шнек-винта о внутренние стенки кожуха.

Для исключения запрессовки ВВ в торцевых частях шнека в конструкции шнек-винта должна предусматриваться отсечка потока ВВ путем применения в торце шнека отбойных витков.

Длина шнеков во всех случаях должна приниматься такой, чтобы исключалось трение его ребер о кожух, в том числе за счет прогиба.

520. Приводы шнековых транспортеров должны подключаться к транспортерам через муфты, предохраняющие от передачи вращающегося момента, превышающего номинальный в 1,3 раза.

521. Для перемещения по трактам оборудования жидких компонентов и льющихся ВВ следует использовать шланговые и винтовые насосы.

522. Ленточные транспортеры для подачи ВВ должны иметь защиту от пробуксовки и оборудоваться системой, обеспечивающей дублированное отключение в любой точке по длине. Ширина транспортерной ленты должна соответствовать конструкции транспортера и составлять не более полуторной ширины мешка со ВВ. При транспортировании гранулированных ВВ насыпью ширина ленты должна быть не менее чем в 3 раза шире навала ВВ на ленте.

Конструкция ленточных конвейеров должна исключать попадание ВВ на натяжные барабаны и опорные ролики, а также обеспечивать очистку транспортной ленты от прилипших частиц ВВ.

В конвейерах разрешается применять только ленты, изготовленные из трудновоспламеняемых материалов.

523. В качестве дозирующих устройств на зарядном оборудовании могут применяться:

для гранулированных ВВ – шнековые, объемные (камерные) и весовые дозаторы, а также калиброванные отверстия;

для льющихся ВВ и компонентов – объемные дозаторы, винтовые и шланговые насосы.

524. При применении гранулированных ВВ на выходные патрубки дозирующих и зарядных устройств следует устанавливать фильтры.

525. Конструкция оборудования должна обеспечивать скорость движения частиц ВВ относительно неподвижной или движущейся поверхности не более 5 м/с.

526. В случаях, когда вал приводит в движение исполнительные органы измельчающих, перемещающих, транспортирующих или дозирующих устройств, расположенных в камерах или полостях, где может находиться ВВ, подшипники вала должны быть выносными. Видимый разрыв между подшипниками и стенкой, отделяющей тракт прохождения ВВ, должен составлять не менее 40 мм. Устройство подвесных подшипников, расположенных внутри потока ВВ, не допускается.

В месте прохождения вала через стенку, отделяющую тракт движения ВВ, необходимо размещать уплотнения.

527. Выносные подшипники должны герметизироваться установкой сальников в крышках подшипников.

Редукторы и подшипниковые узлы должны иметь конструкцию, предохраняющую от утечки масла и исключаящую попадание в них влаги, грязи и пыли.

528. Во всех случаях прокладочные и набивочные (уплотняющие) материалы должны не вступать в химическую реакцию с ВВ и их компонентами.

529. Емкости для горючих и легковоспламеняющихся жидкостей на зарядных машинах должны иметь гасящие перегородки или предохранительные клапаны в виде мембран, рассчитанных на выдавливание содержимого при давлении на 0,05 МПа выше предельно допустимого или плавкий элемент, разрушающийся при температуре от 110 °С до 115 °С.

Предохранительные клапаны следует располагать в верхней части емкости. Необходимо предусматривать меры, защищающие клапаны от любых повреждений.

530. Степень наполнения емкостей для горючих легковоспламеняющихся жидкостей и растворов окислителей не должна превышать 90 % их вместимости.

531. Для обслуживания загрузочных люков, расположенных на высоте более 1,5 м от уровня пола (площадок) необходимо предусматривать рабочие площадки, оборудованные лестницами для подъема, ограждениями и поручнями.

ГЛАВА 51

ОСОБЕННОСТИ ЗАЩИТЫ ЗАРЯДНОГО, ДОСТАВОЧНОГО И СМЕСИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОТ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

532. Конструкции оборудования должны предусматривать меры, предупреждающие накопление зарядов статического электричества в опасных пределах путем:

заземления электропроводящих узлов и деталей;

увлажнения ВВ;

применения электропроводящих материалов (с удельным электрическим сопротивлением не выше 10 Ом·м).

533. Заземлению подлежат все электроизолированные между собой части оборудования, в которых происходит электризация перерабатываемых ВВ.

В пневмозарядных устройствах порционного действия с разовой дозой гранулированных ВВ массой до 5 кг при длине зарядного трубопровода до 5 м специальное заземление не обязательно.

534. Сопротивление заземляющего устройства, предназначенного для защиты от статического электричества, не должно превышать 100 Ом.

535. Сопрягаемые узлы и детали изделий, на которых возможно накопление зарядов статического электричества, должны быть электрически связаны с заземляющим контуром проводящими перемычками. В этих целях допускается использование болтов, шпилек, арматуры гидро-, пневмо- и электропроводок.

Для присоединения заземляющих проводников в конструкции оборудования необходимо предусматривать болты с гайками диаметром не менее 10 мм. Инвентарный заземляющий проводник должен иметь сечение не менее 6 мм² по меди.

536. Заземляющие крепления должны устанавливаться на выступающих площадках, приливах или приваренных планках. Место

крепления заземлителя должно иметь выделяющееся обозначение (стрелка, надпись). Для заземления металлических элементов трубопроводов допускается использование металлических хомутов сечением не менее 25 мм².

537. Зарядное и смесительно-зарядное оборудование, монтируемое на колесной базе с неэлектропроводящими покрышками, необходимо заземлять проводящими элементами (цепи, плетеные металлические шины).

538. Для уменьшения образования зарядов статического электричества в конструкции оборудования при пневмозарядании следует предусматривать устройства для дозированного смачивания ВВ водой или специальными составами.

539. Штуцера для присоединения зарядных трубопроводов должны изготавливаться из электропроводящих материалов.

540. На оборудовании разрешается применение ременных передач (плоские, клиновые), а также транспортерных лент, с удельным электрическим сопротивлением, не превышающим 10,0 кОм·м.

541. Тканевые рукава, направляющие поток ВВ от выгрузочного люка растаривающей установки (бункера накопителя) в зарядную машину или от зарядной машины в устье скважины, должны обрабатываться растворами поверхностно-активных веществ, не вступающих в химическую реакцию с компонентами ВВ. Периодичность обработки рукавов поверхностно-активными веществами устанавливается локальным правовым актом организации, эксплуатирующей оборудование.

Зарядные рукава, предназначенные для подачи в скважины и шпурсы водосодержащих ВВ, могут быть резинотканевыми.

Независимо от материала рукавов, конструкции их креплений должны обеспечивать контакт рукавов с заземленными металлическими узлами зарядного оборудования.

542. Не допускается применение в оборудовании подшипников или вкладышей к ним из неэлектропроводящих материалов.

543. Меры по защите от статического электричества должны указываться в эксплуатационной документации.

ГЛАВА 52

ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ

544. Техническое обслуживание зарядного, смесительного и доставочного оборудования должно проводиться в порядке,

установленном локальным правовым актом организации, осуществляющий деятельность, связанную с обращением ПВВ.

545. Конструктивные изменения и замена материалов без согласования с организацией, осуществляющей деятельность, связанную с обращением ПВВ, не допускается.

546. Оборудование, выработавшее ресурс или срок эксплуатации, установленные в технической документации, не должно применяться для работ с ВВ.

Приложение 1

к Правилам по обеспечению
промышленной безопасности при
обращении промышленных взрывчатых
веществ

Форма

АКТ

№ _____
испытания ПВВ при _____

(вид контроля)

испытания проведены на складе
хранения ПВВ _____

(наименование организации)

комиссией в составе: _____

(инициалы, фамилия, должность служащего)

1. Паспортные данные ПВВ

Наименование ПВВ	Завод- изготовитель	Номер партии	Дата изготовления	Гарантийный срок хранения	Дата поступления	Примечание
1	2	3	4	5	6	7

2. Результаты наружного осмотра тары и ПВВ: _____

3. Результаты физического обследования ПВВ: _____

4. Результаты испытаний на взрывчатые
свойства: _____

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Образец _____ от партии № _____
(наименование ПВВ)

удовлетворяет требованиям _____
(наименование стандарта, технических условий)

Партия № _____ допускается к взрывным
(наименование ПВВ и обозначение государственного стандарта, технических условий)
работам _____
(условия выполнения взрывных работ)

Дата проведения испытаний _____ 20 ____ г.

Председатель комиссии

(подпись, инициалы, фамилия)

Члены комиссии:

(подпись, инициалы, фамилия)

(подпись, инициалы, фамилия)

(подпись, инициалы, фамилия)

2. Средства инициирования

№ П/П	Дата поступления на склад	Наименование	Организация-изготовитель	Номер партии	Дата изготовления	Гарантийный срок хранения, мес.	Дата испытаний
1	2	3	4	5	6	7	8

Выдержало (да) или не выдержало (нет) испытания на									Фамилия, собственное имя, отчество (если такое имеется) и подпись проводивших испытания	Решение руководителя организации (рудника, карьера и т.п.) по средствам инициирования, не выдержавшим испытания
осмотр внешнего вида упаковки	наружный осмотр упаковки	средства электро-взрывания	огнепроводный шнур		детонирующий шнур (лента)			Пиротехническое реле, средства зажигания, огнепроводный шнур и пороха		
			электрическое сопротивление	скорость, полноту и равномерность горения	полноту горения после замачивания в воде	восприимчивость и полноту детонации	полноту детонации после замачивания в воде			
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

Примечание. Форма журнала учета испытаний ПВВ в зависимости от ПВВ, установленных видов испытаний может быть изменена.

Приложение 3

к Правилам по обеспечению
промышленной безопасности
при обращении
промышленных взрывчатых
веществ

Безопасные расстояния для людей при взрывных работах на земной поверхности

№ п/п	Виды и методы взрывных работ	Минимально допустимые радиусы опасных зон, м
1	2	3
1	Взрывание на открытых работах методами: 1.1. наружных зарядов, в том числе кумулятивных 1.2. шпуровых зарядов 1.3. котловых шпуров 1.4. малокамерных зарядов (рукавов) 1.5. скважинных зарядов 1.6. котловых скважин 1.7. камерных зарядов	300 По проекту 200* 200* 200* Не менее 200** Не менее 300 Не менее 300
2	Дробление валунов зарядами в подкопах	400
3	Корчевка пней	200
4	Прокладка защитных полос в грунте при борьбе с лесными пожарами	50
5	Взрывание при посадке насыпей на болотах	100
6	Дноуглубительные работы: 6.1. без ледяного покрова на поверхности водного бассейна при взрывании: нескальных грунтов скальных грунтов зарядами: шпуровыми накладными массой до 100 кг накладными массой более 100 кг 6.2. при ледяном покрове вне зависимости от свойств взрывааемых грунтов	100 50 200 300 200
7	Ледоходные работы при взрывании: 7.1. льда толщиной до 1 м 7.2. льда толщиной 1-2 м 7.3. заторов 7.4. по шуге 7.5. льда толщиной более 2 м и заторов зарядами более 300 кг	100 200 200 50 300
8	Работы по металлу: 8.1. на открытых полигонах 8.2. при взрывании в бронях	По проекту 30

№ п/п	Виды и методы взрывных работ	Минимально допустимые радиусы опасных зон, м
1	2	3
	8.3. при взрывании на территории заводских площадок	По проекту***
	8.4. при взрывании в горячих массивах	30
	8.5. при штамповке изделий	25
9	Валка зданий и сооружений	100
10	Дробление фундаментов	по проекту
11	Простреливание шпуров для образования котловых зарядов	50
12	Простреливание скважин для образования котловых зарядов	100
13	При торпедировании и прострелочно-взрывных работах в нефтяных, газовых и артезианских скважинах	50****
14	При взрывах для сейсмической разведки:	
	14.1. в шурфах и на земной поверхности	100
	14.2. в скважинах	30
15	Взрывные работы на стройплощадке	По проекту***

* При взрывании на косогорах в направлении вниз по склону величина радиуса опасной зоны должна приниматься не менее 300 м.

** Радиус опасной зоны указан для взрывания зарядов с забойкой.

*** В проектную документацию должен включаться раздел, в котором излагаются особые меры по обеспечению безопасности людей.

**** Радиус опасной зоны при торпедировании и перфорации может быть уменьшен до 10 м после спуска аппарата в скважину на глубину более 50 м.

Приложение 5

к Правилам по обеспечению
промышленной безопасности
при обращении
промышленных взрывчатых
веществ

Минимально допустимые расстояния между смежными шпуровыми зарядами

Условия взрывания	Минимально допустимое расстояние, м, между смежными шпуровыми зарядами при применении ВВ класса:	
	II	III, IV
По соляным породам	0,4	0,3

Приложение 6

к Правилам по обеспечению
промышленной безопасности
при обращении
промышленных взрывчатых
веществ

Форма

(наименование организации)

ПАСПОРТ
склада хранения ПВВ

1. Склад хранения ПВВ

(наименование и местонахождение склада)

2. Тип склада

(базисный, расходный, постоянный, временный,

поверхностный, полууглубленный, углубленный, подземный)

3. Хранилища, расположенные на территории склада:
для хранения взрывчатых веществ

(число и номера хранилищ)

для хранения средств инициирования

(число и номера хранилищ)

для хранения ПВА

(число и номера хранилищ)

4. Из какого материала построены здания:

4.1. для хранения взрывчатых веществ

хранилище №

хранилище №

4.2. для хранения средств инициирования:

хранилище №

хранилище №

4.3. для хранения ПВА:

хранилище №

хранилище №

5. Основные характеристики хранилищ:

Наименование характеристик	Номер хранилища и количественные показатели характеристик		
5.1. Характеристика стеллажей: 5.1.1. высота от уровня пола до верхней полки, м 5.1.2. расстояние от нижней полки до пола (почвы), м 5.1.3. расстояние от верхней полки до потолка (кровли), м 5.1.4. расстояние от стены до стеллажа, м 5.1.5. ширина прохода между стеллажами, м 5.1.6. число полок, шт.			
5.2. Характеристика помостов для штабельного хранения: 5.2.1. высота помостов (поддонов) над полом (почвы), м 5.2.2. расстояние от стены до помостов (поддонов), м 5.2.3. ширина прохода между помостами (поддонами), м			
5.3. Характеристика площадок: 5.3.1. длина, м 5.3.2. ширина, м 5.3.3. высота над уровнем грунта, м 5.3.4. вид покрытия			
5.4. Предельная вместимость склада:			
5.5. Устройство земляных валов: 5.5.1. высота вала, м 5.5.2. материал вала, м 5.5.3. ширина по низу, м 5.5.4. ширина по верху, м 5.5.5. расстояние от стен здания до нижней кромки вала, м			
5.6. Молниезащита: 5.6.1. число молниеотводов, шт 5.6.2. высота молниеотводов, м 5.6.3. расстояние между молниеотводами и стеной здания хранилища, м 5.6.4. сопротивление заземления (расчетное), Ом 5.6.5. число молниеотводов от вторичных воздействий молнии, шт 5.6.6. минимальное расстояние между контуром заземления защиты от вторичных воздействий молнии и стеной здания, м			
Примечание. В подпункте 5.4 настоящей таблицы указываются наименования и условные обозначения ВВ и изделий на их основе, и (или) подкласс ВВ в зависимости от степени опасности, а также группы совместимости, единица величины ПВВ и количественные показатели максимально возможной фактической загрузки по каждому хранилищу:			

(горизонт, выработка, подводящая к складу)

расстояние от ствола шахты, м _____

расстояние по вертикали от поверхности, м _____

14. Дата приемки в эксплуатацию _____

15. Приложения к паспорту поверхностного склада:

15.1. план расположения склада хранения ПВВ и прилегающей местности в радиусе, соответствующем безопасному расстоянию, рассчитанному по ударной воздушной волне от наибольшего по вместимости хранилища ПВВ (масштаб не менее 1:10000), с нанесением всех зданий, дорог, естественных преград движению воздушной волны и пр. с указанием расстояний;

15.2. план территории склада хранения ПВВ (масштаб не менее 1:500) с нанесением на него всех зданий, оград, ворот, калиток и пр. с указанием расстояний;

15.3. схема расположения заземлителей молниезащиты.

16. Дата заполнения паспорта _____

Руководитель организации _____

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Составлен в _____ экз.

Один экземпляр хранится на складе хранения ПВВ.

Примечания:

1. При размещении на территории склада хранения ПВВ пунктов изготовления и подготовки взрывчатых веществ, лаборатории и так далее в приложении к паспорту указываются их основные характеристики.

2. Паспорт склада хранения ПВВ конкретизируется для условий хранения.

Приложение 9

к Правилам по обеспечению
промышленной безопасности при
обращении промышленных взрывчатых
веществ

Форма

(наименование организации)

Наряд-накладная № _____

Складу хранения ПВВ _____

Отпустить для _____

Через _____

Дата отпуска ____ 20 ____ г.

Наименование ПВВ	Единица величины	Затребовано	Отпущено				Подпись выдавшего ПВВ	Подпись получившего ПВВ
			Коли- чество	Завод-изгото- витель	Дата изгото- вления	Номер партии		

(должность служащего)

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Главный (старший) бухгалтер

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Примечание. При необходимости организация может вносить в форму наряд-накладной изменения.

Приложение 10

к Правилам по обеспечению промышленной безопасности при обращении промышленных взрывчатых веществ

Лицевая сторона

(наименование организации)

участок _____ смена _____

Наряд-путевка № _____

на производство взрывных работ _____ 20__ г.

взрывнику (мастеру-взрывнику) _____

(фамилия, инициалы, рабочий номер телефона)

Место работы (наименование выработок, объектов)	Подлежит взрыванию		Выписано										Выдано									
	Заряды в шпурах (скважи- нах и другое) шт.	Масса заряда в шпуре (скважи- не и другое), кг	ВВ по наименова- ниям, кг			СИ (детонаторы и электродетонаторы по замедлениям, огнепроводный шнур, детонирующий шнур, волноводы, зажигательные трубки, иное), шт, м							ВВ по наименова- ниям, кг			СИ (детонаторы и электродетонаторы по замедлениям, огнепроводный шнур, детонирующий шнур, волноводы, зажигательные трубки, иное), шт, м						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Всего выдано																						

Руководитель участка _____

(подпись, инициалы, фамилия)

Руководитель вентиляционной службы* _____
(подпись, инициалы, фамилия)

Руководитель участка буровзрывных работ* _____
(подпись, инициалы, фамилия)

Главный инженер рудника* _____
(подпись, инициалы, фамилия)

ПВВ выдал _____
(подпись, инициалы, фамилия)

Дата выдачи __ _____ 20 __ г.

ПВВ получил _____
(подпись, инициалы, фамилия)

Взрывные работы разрешаю _____
(подпись, инициалы и фамилия руководителя взрывных работ в данной смене)

*Только для рудников опасных по газу.

Оборотная сторона

Место работы (наименование выработок, объектов)	Взорвано		Израсходовано										Подпись руководителя взрывных работ, подтверждаю щего расход ПВВ
	Зарядов в шпурах (скважи- нах и другое) шт.	Масса заряда в шпуре (скважине и другое), кг	ВВ по наименованиям, кг			СИ (детонаторы и электродетонаторы по замедлениям, огнепроводный шнур, детонирующий шнур, волноводы, зажигательные трубки, иное), шт, м							
24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
Всего израсходовано													

Остаток ПВВ принял _____
(подпись, инициалы, фамилия)

___ ____ 20 __ г.

Расход ПВВ подтверждаю _____
(подпись, инициалы и фамилия руководителя взрывных работ в данной смене) Работники,

привлекаемые к доставке ПВВ _____
(подпись, инициалы, фамилия)

(подпись, инициалы, фамилия)

Примечание. При использовании различных ПВВ, графы с наименованиями должны быть разделены для записи отдельных видов взрывчатых веществ, а также детонаторов и электродетонаторов отдельных ступеней замедления. При необходимости организации могут вносить в форму наряда-путевки изменения, утверждаемые локальным актом организации.

Приложение 11

к Правилам по обеспечению промышленной безопасности при обращении промышленных взрывчатых веществ

Расстояния, безопасные по разлету отдельных кусков породы

Линия наименьшего сопротивления W , м	Радиус опасной зоны, м, для людей при значении показателя действия взрыва заряда			
	1,0	1,5	2,0	2,5-3,0
1,5	200	300	350	400
2	200	400	500	600
4	300	500	700	800
6	300	600	800	1000
8	400	600	800	1000
10	500	700	900	1000
12	500	700	900	1200
15	600	800	1000	1200
20	700	800	1200	1500
25	800	1000	1500	1800
30	800	1000	1700	2000

Примечание. При взрывании на косогорах или в условиях превышения верхней отметки взрываемого участка над участками границы опасной зоны безопасное расстояние должно быть увеличено в соответствии с пунктом 361 настоящих Правил.

Приложение 12

к Правилам по обеспечению
промышленной безопасности
при обращении
промышленных взрывчатых
веществ

Значения коэффициентов $K_в$ и $k_в$ для расчета расстояний, безопасных по
действию УВВ при взрыве

Степень повреждения	Возможные последствия	Наружный заряд			Заряд, углубленный на свою высоту			$n = 3$
		$Q, т$	$k_в$	$K_в$	$Q, т$	$k_в$	$K_в$	
1	Отсутствие повреждений	< 10	50-150	-	< 20	20-50	-	3-10
		> 10	-	400	> 20	-	200	-
2	Случайные повреждения застекления	< 10	10-30	-	< 20	5-12	-	-
		> 10	-	60-100	> 20	-	50	1-2
3	Полное разрушение застекления. Частичное повреждение рам, дверей, нарушение штукатурки и внутренних легких перегородок	< 10	5-8	-	-	-	-	-
		> 10	-	30-50	-	2-4	-	0,5-1
4	Разрушение внутренних перегородок, рам, дверей, барачков, сараев и т.п.	-	2-4	-	-	1-2	-	Разрушение в пределах воронки
5	Разрушение малостойких каменных и деревянных зданий, опрокидывание железнодорожных составов	-	1,5-2	-	-	0,5-1	-	-

Примечание. Взрыв заряда на глубине, меньшей 1,5 высоты заряда, следует рассматривать как взрыв наружного заряда.

Приложение 13

к Правилам по обеспечению
промышленной безопасности
при обращении
промышленных взрывчатых
веществ

Значение коэффициента K_H для расчета эквивалентной массы заряда при
взрывании наружных зарядов, засыпанных грунтом

$h_{заб}/h_{зар}$	0	1	2	3	4
K_H	1	0,5	0,3	0,1	0,03

Приложение 14

к Правилам по обеспечению
промышленной безопасности
при обращении
промышленных взрывчатых
веществ

Значение коэффициента K_3 в зависимости от отношения $l_{заб}/d$ или $l_{св}/d$

$l_{заб}/d$	0	5	10	15	20
K_3	1	0,15	0,02	0,003	0,002
$l_{св}/d$	0	5	10	15	20
K_3	1	0,3	0,07	0,02	0,004

Приложение 15

к Правилам по обеспечению промышленной безопасности при обращении промышленных взрывчатых веществ

Значения коэффициента K_d для расчета расстояний, безопасных по передаче детонации

ПВВ	Местоположение	Взрывчатые вещества на основе аммиачной селитры без нитроэфиров и взрывчатые вещества с содержанием нитроэфиров до 40 %		Взрывчатые вещества с содержанием нитроэфиров 40 % и более		Тротил		Детонаторы	
		О	У	О	У	О	У	О	У
Активный заряд		Пассивный заряд							
Взрывчатые вещества на основе аммиачной селитры с содержанием нитроэфиров до 40 %	Открытый	0,8	0,5	1,1	0,8	1,3	1,0	0,8	0,5
	Углубленный	0,5	0,3	0,8	0,5	1,0	0,6	0,5	0,3
Взрывчатые вещества с содержанием нитроэфиров 40 % и более	Открытый	1,6	1,0	2,3	1,6	2,5	2,0	1,6	1,0
	Углубленный	1,0	0,6	1,6	1,0	2,0	1,3	1,0	0,6
Тротил	Открытый	1,3	1,0	1,6	1,3	1,9	1,4	1,3	1,0
	Углубленный	1,0	0,6	1,3	0,9	1,4	0,8	1,0	0,7
Детонаторы	Открытый	0,4	0,25	0,75	0,5	0,7	0,6	0,4	0,25
	Углубленный	0,25	0,2	0,5	0,4	0,6	0,4	0,25	0,2

Примечание. У – углубленный заряд; О – открытый заряд.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Измерения и осмотр провели

_____ (должность служащего) _____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)
__ _____ 20__ г.

_____ (должность служащего) _____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)
__ _____ 20__ г.

(регистрационный номер аттестата аккредитации испытательной
лаборатории согласно реестру Национальной системы аккредитации)