

## ДНАОП 0.00-1.17-92 (НПАОП 0.00-1.17-92)

УТВЕРЖДЕНО:

Госпроматомнадзором Беларуси 29 мая 1992 г.	Госгортехнадзором Украины 25 марта 1992 г.	Госгортехнадзором России 24 марта 1992 г.
Госгортехнадзором Грузии 15 мая 1992 г.	Госгортехнадзором Таджикистана 17 апреля 1992 г.	Госгортехнадзором Узбекистана 24 апреля 1992 г.
Госгортехнадзором Казахстана 23 апреля 1992 г.	Госгортехнадзором Туркменистана 25 мая 1992 г.	Департаментом гостехнадзора Молдовы 29 мая 1992 г.
Госгортехнадзором Кыргызстана 7 апреля 1992 г.		

# ЕДИНЫЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЗРЫВНЫХ РАБОТАХ

г. Киев, "Норматив"

1992 г.  
ВВЕДЕНИЕ

Настоящая редакция "Единых правил безопасности при взрывных работах" является переработанным вариантом Правил, утвержденных бывшим Госгортехнадзором СССР постановлением от 23 декабря 1988 г.

При переработке Правил были учтены происшедшие за истекшие годы изменения в технике и технологии взрывных работ, ассортименте взрывчатых материалов, требованиях по их хранению, использованию, учету и транспортированию, а также в действующем законодательстве и правовом положении предприятий.

Единые правила безопасности при взрывных работах переработаны представителями гостехнадзоров стран СНГ.

С выходом настоящих Единых правил безопасности при взрывных работах утрачивает силу действие одноименных правил, утвержденных Госгортехнадзором СССР в 1967 году.

### **ПЕРЕЧЕНЬ принятых сокращений.**

Взрывник — взрывник, мастер-взрывник.

ВВ — взрывчатое вещество.

ВМ — взрывчатые материалы, в общем случае — взрывчатые вещества, средства инициирования, прострелочные и взрывные аппараты.

Госгортехнадзор — центральный орган горнотехнического надзора государства — члена СНГ.

Детонаторы — общее название капсулей-детонаторов, пиротехнических реле, электродетонаторов.

ДШ — детонирующий шнур.

КД — капсуль-детонатор.

Лицо технического надзора — должностное лицо, осуществляющее непосредственное руководство взрывными работами или работами с ВМ (горный мастер, мастер, прораб и т.д.).

Орган госгортехнадзора — управление округа или соответствующее подразделение Госгортехнадзора.

Организация — эксперт по безопасности работ — специализированная организация (предприятие, учреждение), выполняющая функции соответствующей экспертизы, имеющая на это лицензию.

ОШ — огнепроводный шнур.

ПВА — прострелочные и взрывные аппараты.

ПДК — предельно-допустимая концентрация.

Предприятия — объединения, предприятия, организации, учреждения и т.п. самостоятельные юридические лица.

Предприятия — потребители ВВ — предприятия, ведущие взрывные работы или работы с ВМ, в том числе осуществляющие изготовление простейших гранулированных или водосодержащих ВВ для собственных нужд или также для других предприятий.

Работа с ВМ — деятельность, связанная с обращением с ВМ (хранение, демонстрация опытов в учебном процессе и т. п.), за исключением взрывных работ.

Разрешение Госгортехнадзора (б. Журнальное постановление) — документ, определяющий возможность и условия для применения материалов, оборудования, приборов и др., а также порядок безопасного выполнения работ.

СИ — средство инициирования.

ТУ — технические условия.

ЭД — электродетонатор.

Электрическое взрывание — электроогневое взрывание и взрывание с применением электродетонаторов.

## **РАЗДЕЛ 1 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1 Общий порядок использования взрывчатых материалов.**

§ 1 Настоящие правила безопасности обязательны для исполнения должностными лицами предприятий, организаций и учреждений (независимо от форм собственности), связанными с изготовлением\*, перевозкой, хранением, использованием и учетом взрывчатых материалов, а также работниками организаций — учредителей таких предприятий (ассоциаций, корпораций и т. п.). Они подлежат выполнению и работниками соответствующих проектных и научно-исследовательских организаций.

Согласно требованиям Правил для рабочих должны быть разработаны соответствующие инструкции по технике безопасности.

§ 2 Предприятия, ведущие взрывные работы или работы с ВМ, а также выполняющие вспомогательные функции взрывного дела (изготовление ВВ, перевозка и хранение взрывчатых материалов, проектирование взрывных работ, проектирование и эксплуатация складов ВМ, пунктов изготовления и подготовки ВВ на предприятиях, ведущих взрывные работы, изготовление, монтаж, наладку и ремонт оборудования, приборов, машин и механизмов, используемых при взрывных работах), должны иметь на эти виды деятельности разрешения (лицензии), полученные в порядке, установленном Госгортехнадзором республики (государства).

Кроме того, предприятия, осуществляющие взрывные работы (работы с ВМ), обязаны иметь соответствующую проектную документацию, склады и иные специальные места хранения взрывчатых материалов, транспорт для перевозки ВМ, а также службы, включающие персонал исполнителей и руководителей взрывных работ.

На таких предприятиях должны быть утвержденные по согласованию с органами Госгортехнадзора Положения о руководстве взрывными работами и мероприятия по совершенствованию взрывного дела, направленные на повышение безопасности, обеспечение сохранности ВМ в конкретных условиях.

§ 3 Получение разрешений на право производства взрывных работ (работ с ВМ), а также на приобретение, перевозку, хранение ВМ, в т. ч. на эксплуатацию соответствующих объектов, и изготовление ВВ должно осуществляться в соответствии с Инструкцией о порядке хранения, транспортирования, использования и учета взрывчатых материалов (приложение 1).

§ 4. Разрешается применять только те взрывчатые материалы (взрывчатые вещества, средства инициирования, прострелочные и взрывные аппараты), средства механизации взрывных работ, оборудование, используемое непосредственно при изготовлении простейших гранулированных и водосодержащих ВВ на предприятиях — потребителях, а также взрывные и контрольно-измерительные приборы, устройства и аппаратуру взрывных работ, упаковку для ВМ, на которые имеются стандарты (технические условия) и, кроме того, разрешения Госгортехнадзора республики (государства).

Перечисленные материалы, оборудование и т. п., не отвечающее требованиям указанных документов, использовать запрещается.

Примечание. По согласованию с разработчиком и организацией — экспертом по безопасности работ допускается вносить отдельные изменения в конструкции средств механизации взрывных работ и оборудование, предназначенное для изготовления, подготовки ВВ, приборы и принадлежности взрывного дела, не приводящие к повышению опасности их эксплуатации, изменению наименования, назначения и условий применения.

§ 5. Допуск к испытаниям и применению материалов, оборудования, приборов и аппаратуры, перечисленных в 4 настоящих Правил, должен проводиться в соответствии с "Инструкцией о порядке допуска к применению новых взрывчатых материалов, машин, устройств и приборов для взрывных работ" (приложение 2).

Список допущенных ВМ должен периодически публиковаться Госгортехнадзором республики (государства).

§ 6. Изготовление взрывчатых веществ на предприятиях — потребителях, подготовку ВВ заводского производства к механизированному заряданию необходимо осуществлять в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации стационарных пунктов изготовления простейших гранулированных и водосодержащих взрывчатых веществ, а также подготовки взрывчатых веществ заводского производства на предприятиях, ведущих взрывные работы", или эксплуатационной документацией на иные объекты, предназначенные для изготовления и подготовки ВВ и допущенные к этому в установленном порядке.

§ 7. Все ВМ должны подвергаться испытаниям в целях определения пригодности для хранения и применения при взрывных работах:

при поступлении потребителям от заводов-изготовителей или со складов ВМ других предприятий;

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

в конце гарантийного срока.

Испытания должны проводиться согласно требованиям стандартов, технических условий (инструкций, руководств) на соответствующие ВМ.

Результаты испытаний необходимо оформлять актом и отражать в журнале (приложение 3).

В тех случаях, когда ВМ поступают на предприятие непосредственно с заводов-изготовителей при наличии сертификатов и с базисных складов на расходные (базисные), в т. ч. разных предприятий, в исправной таре (по наружному осмотру), испытания при приемке не обязательны.

Запрещается применение ВМ с истекшим гарантийным сроком без предварительных испытаний.

На угольных и сланцевых шахтах применение нитроэфиросодержащих ВВ с истекшим гарантийным сроком не допускается.

§ 8. Все промышленные ВМ (ВВ, СИ и ПВА) по степени опасности при обращении с ними (хранение, перевозка, доставка на места работ, использование и т. п.) относятся к классу I и разделяются на группы (табл. 1).

Т а б л и ц а 1

Группа совместимости (опасности)	Наименование вещества, изделия	Классификационный шифр в подклассах						
				1.1	1.2	1.3	1.4	1.5
1	2	3	4	5	6	7		
<b>В</b>	Изделия, содержащие инициирующие ВВ	1.1В	1.2В	—	1.4В	—		
<b>С</b>	Метательные ВВ и другие дефларирующие ВВ или изделия, их содержащие	1.1С	1.2С	1.3С	1.4С	—		
<b>Д</b>	Вторичные детонирующие ВВ; изделия, содержащие детонирующие ВВ без средств инициирования и метательных зарядов	1.1.Д	1.2.Д	—	1.4.Д	1.5.Д		
<b>Ф</b>	Изделия, содержащие вторичные детонирующие ВВ, средства инициирования и метательные заряды или без метательного заряда	1.1Ф	1.2Ф	1.3Ф	1.4Ф	—		
<b>Г</b>	Пиротехнические вещества и изделия их содержащие	1.1Г	1.2Г	1.3Г	1.4Г	—		

Примечания.

1 Принадлежность конкретного взрывчатого материала к той или иной группе совместимости и подклассу определяется разработчиком, подтверждается организацией-экспертом по безопасной работе и указывается в стандартах (технических условиях) и инструкциях (руководствах) по применению соответствующих ВМ.

2 Взрывчатые материалы различных групп совместимости должны храниться и перевозиться раздельно.

Допускается совместное хранение:

1) дымных (группа совместимости D) и бездымных (группа совместимости C) порохов в соответствии с требованиями для наиболее чувствительных из них;

2) огнепроводного шнура, средств зажигания его и порохов, сигнальных и пороховых патронов и сигнальных ракет (группа совместимости G) с взрывчатыми материалами групп совместимости B, C и D;

3) детонирующего шнура (группа совместимости D) с капсулями-детонаторами, электродетонаторами и пиротехническими реле (группа совместимости B).

Совместная перевозка ВМ допускается только при соблюдении условий, предусмотренных п. 49 настоящих Правил.

§ 9. Взрывчатые материалы необходимо хранить в складах, помещениях и других местах в соответствии с "Инструкцией по устройству и эксплуатации складов ВМ" (приложение 4). Склады ВМ должна оборудоваться молниезащитой согласно приложению 11 к настоящим Правилам и охраняться в соответствии с приложением 12.

§ 10. Перевозка взрывчатых материалов должна осуществляться согласно Инструкции по перевозке ВМ (приложение 5).

§ 11 Все промышленные ВВ по условиям применения разделяются на классы (табл. 2).

Условия применения ВМ могут уточняться настоящими Правилами, нормативными документами, согласованными Госгортехнадзором. Они подлежат указанию в эксплуатационной документации.

Таблица 2

Класс ВВ	Группа ВВ	Вид ВВ и условия применения	Цвет отличительной полосы или оболочек патронов (пачек)
1	2	3	4
I	—	Непредохранительные ВВ для взрывания только на земной поверхности	Белый
II	—	Непредохранительные ВВ для взрывания на земной поверхности и в забоях подземных выработок, в которых либо отсутствует выделение горючих газов или взрывчатой угольной (сланцевой) пыли, либо применяется инертизация призабойного пространства, исключая воспламенение взрывоопасной среды при взрывных работах	Красный
III	—	Предохранительные ВВ для взрывания только по породе в забоях подземных выработок, в которых имеется выделение горючих газов, но отсутствует взрывчатая угольная (сланцевая) пыль	Синий
IV	—	Предохранительные ВВ для взрывания: по углю и (или) породе или горючим сланцам в забоях подземных выработок, опасных по взрыву угольной или сланцевой пыли при отсутствии выделения	Желтый

		горючих газов; по углю и (или) породе в забоях подземных выработок, проводимых по угольному пласту, в которых имеется выделение горючих газов, кроме выработок с повышенным выделением горючих газов; для сотрясательного взрывания в забоях подземных выработок угольных шахт	
V	—	Предохранительные ВВ для взрывания по углю и (или) породе в выработках с повышенным выделением горючих газов, проводимых по угольному пласту, когда исключен контакт боковой поверхности шпурового заряда с газовоздушной смесью, находящейся либо в пересекающихся шпур трещинах массива горных пород, либо в выработке	Желтый
VI	—	Предохранительные ВВ для взрывания по углю и (или) породе в выработках с повышенным выделением горючих газов, проводимых в условиях, когда возможен контакт боковой поверхности шпурового заряда с газовоздушной смесью, находящейся либо в пересекающихся шпур трещинах горного массива, либо в выработке;  в угольных и смешанных забоях восстающих (с углом более 10 град.) выработок, в которых выделяется горючий газ, при длине выработок более 20 м и проведении их без предварительно пробуренных скважин, обеспечивающих проветривание за счет общешахтной депрессии	Желтый
VII	—	Предохранительные ВВ и изделия из предохранительных ВВ VI-VII классов для проведения специальных взрывных работ (для водораспыления и распыления рожкообразных ингибиторов, для взрывного перебивания деревянных стоек при посадке кровли, при ликвидации завесаний горной массы в углеспускных выработках, для дробления негабаритов) в забоях подземных выработок, в которых возможно образование взрывоопасной концентрации горючего газа и угольной пыли	Желтый
Специальный (С)	—	Непредохранительные и предохранительные ВВ и изделия из них, предназначенные для специальных взрывных работ, кроме забоев подземных выработок, в которых возможно образование взрывоопасной концентрации горючего газа и угольной (сланцевой) пыли	
	1	Взрывные работы на земной поверхности: импульсная обработка металлов; инициирование скважинных и сосредоточенных зарядов; контурное взрывание для заоткоски уступов; разрушение мерзлых грунтов; взрывное дробление негабаритных кусков горной массы; сейсморазведочные работы в скважинах; создание заградительных полос при локализации лесных пожаров и другие специальные работы	Белый
	2	Взрывные работы в забоях подземных выработок, не опасных по газу и (или) угольной (сланцевой) пыли; взрывание сульфидных руд; дробление негабаритных	Красный

		кусков горной массы; контурное взрывание и другие специальные работы	
	3	Прострелочно-взрывные работы в разведочных, нефтяных, газовых скважинах	Черный
	4	Взрывные работы в серных, нефтяных и других шахтах, опасных по взрыву серной пыли, водорода и паров тяжелых углеводородов	Зеленый

§ 12 ВМ должны упаковываться и маркироваться согласно требованиям стандартов и технических условий.

§ 13 Ящики (коробки) и контейнеры с ВМ, мешки (пакеты) с ВВ должны пломбироваться (прошиваться, проклеиваться) на заводах-изготовителях установленными способами, обеспечивающими возможность визуального обнаружения вскрытия упаковки.

§ 14. При упаковке ВМ на заводах-изготовителях в ящики (мешки, пакеты и др.) должны вкладываться инструкции (руководства) по применению с указанием классификационного шифра назначения, группы совместимости (опасности), основных технических характеристик и условий применения, гарантийных сроков хранения, правил обращения. Допускается включение инструкций по применению ВВ в сопроводительную документацию вместо вложения в упаковку.

§ 15. При обращении с ВМ должны соблюдаться меры осторожности, предусмотренные инструкциями (руководствами) по их применению.

§ 16. Нахождение в местах взрывных работ или работ с ВМ и их хранения лиц, не связанных с обращением с ВВ, СИ и ПВА не должно допускаться.

Запрещается ближе 100 м от места нахождения ВМ применять открытый огонь, курить, иметь при себе огнестрельное оружие, зажигательные, а также курительные принадлежности. Зажигательные принадлежности разрешается иметь только взрывникам, а оружие — лицам охраны.

§ 17. Запрещается выдача со склада ВМ и применение замерзших ВВ, содержащих жидкие нитроэфирные свыше 15%, а также проводить какие-либо действия, не связанные с их оттаиванием.

§ 18. 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.

§ 19. Порошкообразные ВВ на основе аммиачной селитры в патронах и в мешках перед применением должны разминаться без нарушения целостности оболочки. Запрещается применять ВВ, увлажненные более нормы, установленных стандартами (техническими условиями) и указанных в инструкциях (руководствах) по применению. Слежавшиеся и не поддающиеся размятию руками порошкообразные ВВ, не содержащие гексогена или жидких нитроэфиров, должны измельчаться в соответствии с требованиями настоящих Правил,



после чего могут использоваться только в шахтах (рудниках), не опасных по газу или разрабатывающих пласты (рудные тела), не опасные по взрывам пыли\*, а также при работах на земной поверхности.

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

В угольных и сланцевых шахтах, опасных по газу или разрабатывающих пласты, опасные по взрывам пыли\*\*, при зарядании запрещается разрезать оболочку патронов.

Область применения ВВ, прошедших сушку или измельчение, должна определяться в инструкциях (руководствах) по их применению.

§ 20. При производстве взрывных работ (работ с ВМ) должны осуществляться мероприятия по предупреждению отравлений людей ядовитыми продуктами взрыва и пылью ВВ, а также комплекс мер, исключающих возможность взрыва пыли ВВ. Эти меры должны утверждаться руководителем предприятия (шахты, рудника, карьера и т. п.).

§ 21 Взрывные работы должны выполняться взрывниками под руководством лица технического надзора по письменным нарядам с ознакомлением под роспись и соответствующим наряд-путевкам и проводиться только в местах, отвечающих требованиям правил и инструкций по безопасности работ. Без письменных нарядов допускается выполнение взрывных работ по ликвидации аварийных ситуаций или по их предупреждению.

§ 22 При одновременной работе нескольких взрывников в пределах одной опасной зоны один из них должен быть назначен старшим. Свои распоряжения он подает голосом или заранее обусловленными и известными взрывникам сигналами.

§ 23 Взрывник во время работы обязан иметь выданные предприятием (организацией) соответствующую спецодежду, часы, необходимые приборы и принадлежности взрывных работ. При взрывании несколькими взрывниками часы могут быть только у старшего взрывника.

§ 24. Одежда лиц, непосредственно обращающихся с электродетонаторами, не должна накапливать заряды статического электричества.

§ 25. Освободившаяся тара из-под ВВ должна быть осмотрена и тщательно очищена независимо от назначения.

§ 26. Утраты взрывчатых материалов (хищения, разбрасывания, потери) подлежат техническому расследованию в установленном порядке.

## **2 Персонал для взрывных работ**

§ 27. Руководство взрывными работами на предприятии должно возлагаться на его руководителя, при подрядном способе ведения работ — на руководителя подрядного предприятия или назначенного им руководителя производственного подразделения этого предприятия и на предприятиях негорного профиля — на лицо технического надзора, назначенное руководителем предприятия.

§ 28. К руководству взрывными работами (работами с ВМ) допускаются лица, имеющие законченное среднее или высшее горнотехническое образование, либо окончившие

специальные учебные заведения, или курсы, дающие соответствующее право. При назначении этих лиц руководителями взрывных работ они должны сдать экзамен органам Госгортехнадзора.

На должность руководителя (заместителя, помощника руководителя) специализированного подразделения по взрывным работам (участка взрывных работ) на шахтах и подземных рудниках могут назначаться горные инженеры со стажем работы в подземных условиях не менее одного года и горные техники со стажем подземной работы на угольных и сланцевых шахтах не менее 3-х лет (на рудниках — не менее 2-х лет).

§ 29. Инженерно-технические работники, осуществляющие руководство взрывными работами на предприятиях и в организациях, а также другие лица технического надзора, связанные с хранением, перевозкой взрывчатых материалов, изготовлением и использованием ВМ в научно-исследовательских, экспериментальных и учебных целях, обязаны при назначении (утверждении) на должность и далее не реже одного раза в 3 года проходить в установленном порядке аттестацию на знание настоящих Правил, инструкций и норм по безопасности взрывного дела по вопросам, входящим в их обязанности.

§ 30. К ведению взрывных работ и работ, связанных с изготовлением и подготовкой ВВ, хранением и перевозкой ВМ на предприятиях, должны допускаться только лица, назначенные соответствующими приказами.

§ 31 Взрывные работы должны выполняться взрывниками (мастерами-взрывниками) мужского пола, имеющими "Единую книжку взрывника (мастера-взрывника)".

В шахтах (рудниках), опасных по газу или разрабатывающих пласты (рудные тела), опасные по взрывам пыли, производство взрывных работ разрешается только мастерам-взрывникам.

К взрыванию горячих массивов могут допускаться взрывники, имеющие стаж взрывных работ не менее двух лет.

§ 32 В помощь взрывнику могут назначаться помощники. Они должны быть проинструктированы и под непосредственным руководством и контролем взрывника могут выполнять работы, не связанные с обращением со средствами инициирования и патронами-боевиками.

§ 33 К обучению по профессии взрывника и мастера-взрывника\* допускаются лица, отвечающие установленным требованиям, имеющие среднее образование и следующие возраст и стаж работы:

— в угольных шахтах, опасных по газу или разрабатывающих пласты, опасные по взрыву пыли, — не моложе 22 лет и стаж на подземных работах не менее двух лет;

— на всех других взрывных работах — не моложе 20 лет и стаж работы не менее одного года по специальности, соответствующей характеру работы предприятия.

Обучение необходимо проводить с отрывом от производства по типовым программам на специальных курсах при институтах, техникумах горного профиля или в учебно-курсовых комбинатах предприятий, ведущих взрывные работы и имеющих соответствующие разрешения (лицензии) органов Госгортехнадзора.

§ 34. Квалификация "взрывник" ("мастер-взрывник") может присваиваться лицам, прошедшим обучение по соответствующей программе, сдавшим экзамены и получившим "Единую книжку взрывника (мастера-взрывника)" — приложение 6 к настоящим Правилам.

Экзамены для присвоения квалификации взрывника должна принимать комиссия под руководством представителя органа Госгортехнадзора, назначенная руководителем предприятия\*\*.

Взрывник допускается к самостоятельному производству взрывных работ только после работы стажером в течение месяца под руководством опытного взрывника.

Разрешается присваивать квалификацию взрывника и выдавать "Единую книжку взрывника (мастера-взрывника)" без обучения лицам, имеющим право руководства соответствующими взрывными работами, сдавшим экзамены квалификационной комиссии. К самостоятельному производству взрывных работ такие лица допускаются также после стажировки в указанном выше порядке.

§ 35. Не реже одного раза в два года знания взрывников должны проверяться квалификационными комиссиями. Предварительно взрывники должны проходить подготовку по программе, утвержденной руководителем предприятия.

Внеочередная проверка знаний взрывника может проводиться по распоряжению руководителя шахты (рудника, карьера и т.п.), если установлено, что он нарушил требования по хранению, использованию, перевозке или учету ВМ.

Взрывники, не сдавшие экзаменов, лишаются права производства взрывных работ и могут быть допущены к повторной проверке квалификационной комиссией только после переподготовки, о чем должно быть издано распоряжение указанного руководителя взрывных работ.

§ 36. При переводе взрывников на новый вид взрывных работ они должны пройти переподготовку по соответствующей программе, утвержденной руководителем предприятия по согласованию с органом Госгортехнадзора и сдать экзамены квалификационной комиссии. Взрывник перед допуском к самостоятельному производству нового вида взрывных работ, обязан пройти десятидневную стажировку.

При переходе взрывников на угольные (сланцевые) шахты, опасные по газу или пыли, они должны пройти дополнительную подготовку по программе, согласованной с Госгортехнадзором республики (государства), сдать экзамены квалификационной комиссии и пройти пятнадцатидневную стажировку; при переходе на шахты, сверхкатегорные или опасные по внезапным выбросам угля, породы и газа — стажировка должна продолжаться двадцать дней.

§ 37. Взрывники после перерыва в работе по своей квалификации свыше одного года могут допускаться к самостоятельному выполнению взрывных работ только после сдачи экзамена квалификационной комиссии и десятидневного стажирования.

§ 38. Все лица, занятые на взрывных работах и работах с ВМ, должны быть ознакомлены со свойствами и особенностями вновь поступивших ВМ, аппаратуры и оборудования.

Рабочим, занятым на подготовке и выполнении взрывов (работ с ВМ) должны быть выданы под расписку инструкции по охране труда, предусматривающие меры безопасности при обращении с ВМ.

§ 39. Заведующими складами ВМ и механизированных пунктов подготовки ВВ должны назначаться лица, имеющие право руководства взрывными работами или окончившие ВУЗы (техникумы) по специальностям технологии ВВ. На эту должность также можно назначать взрывников, прошедших обучение по типовой программе подготовки заведующих складами

ВМ, сдавших экзамены квалификационной комиссии и получивших соответствующее удостоверение (приложение 7).

Хранение, учет, а также выдачу ВМ из зарядных мастерских геофизических предприятий разрешается поручать взрывникам, имеющим стаж работы не менее года.

Заведование кратковременными расходными складами ВМ при геофизических работах допускается осуществлять лицам, имеющим "Единую книжку взрывника (мастера-взрывника)" и стаж работы взрывником в соответствующих условиях не менее одного года.

На передвижных складах ВМ обязанности заведующего складом могут быть возложены на лицо охраны, водителя автомобиля, других лиц, имеющих образование не ниже 8 классов, прошедших соответствующую подготовку и сдавших экзамены квалификационной комиссии по типовой программе для заведующих передвижными складами ВМ.

Заведующие складами ВМ и зарядными мастерскими не имеют права выполнять взрывные работы; взрывникам, проводящим взрывные работы, запрещается выполнять обязанности заведующих складами ВМ, зарядных мастерских.

§ 40. Раздатчиками ВМ на складах разрешается назначать лиц, имеющих образование не ниже 8 классов, прошедших подготовку по типовой программе для заведующих складами ВМ, сдавших экзамены квалификационной комиссии и получивших удостоверение (приложение 7). Они допускаются к самостоятельной работе после десятидневной стажировки. Раздатчиками можно назначать взрывников, прошедших пятидневную стажировку.

§ 41. Лаборантами складов ВМ могут назначаться лица, прошедшие подготовку по соответствующей программе, сдавшие экзамены квалификационной комиссии и получившие удостоверение (приложение 7).

§ 42. К подготовке ВВ на механизированных пунктах допускаются лица, прошедшие обучение по соответствующей программе, сдавшие экзамены квалификационной комиссии и получившие удостоверение. К самостоятельной работе такие лица могут допускаться после десятидневной стажировки.

§ 43. В организациях, использующих взрывчатые материалы в научно-исследовательских, экспериментальных и учебных целях, к работам с ВМ могут быть допущены научные сотрудники, преподаватели и лаборанты, имеющие "Единую книжку взрывника (мастера-взрывника)" и прошедшие десятидневную стажировку под руководством опытного специалиста.

§ 44. Типовые программы подготовки взрывников и заведующих складами ВМ разрабатываются и утверждаются министерствами (ведомствами, ассоциациями, концернами и т. п.) по согласованию с Госгортехнадзором республики (государства). Для рабочих других профессий, связанных с обращением с ВМ, программы подготовки утверждаются предприятиями по согласованию с органами Госгортехнадзора.

### **3 Перевозка ВМ и доставка их к местам работ.**

§ 45. Перевозка ВМ транспортными средствами предприятий, ведущих взрывные работы (работы с ВМ), а также приемка ВМ предприятиями — потребителями должна осуществляться согласно инструкциям, разработанным в соответствии с требованиями правил (инструкций) перевозок взрывчатых материалов железнодорожным, морским, речным и воздушным, автомобильным видами транспорта, настоящих Правил (приложение

5) и с учетом местных условий. Такие инструкции должны быть утверждены руководителями предприятий\*.

§ 46. Доставка ВМ должна проводиться по установленным руководителем предприятия (руководителем взрывных работ) маршрутам под наблюдением взрывников или сопровождающих лиц. При этом доставка ВВ может осуществляться проинструктированными рабочими. Порядок получения ВВ от взрывника и отчета об их доставке определяется руководителем предприятия.

§ 47. Взрывчатые вещества и средства инициирования необходимо доставлять отдельно в сумках, кассетах, заводской упаковке и т. п.

Средства инициирования и боевики могут переноситься только взрывниками.

Боевики с детонаторами должны переноситься в сумках с жесткими ячейками (кассетах, ящиках), покрытых изнутри мягким материалом.

§ 48. При совместной доставке СИ и ВВ взрывник может переносить не более 12 кг. Масса боевиков, переносимых взрывником, не должна превышать 10 кг.

При переноске в сумках ВВ без СИ норма может быть увеличена до 24 кг.

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

§ 49. При доставке ВМ со складов непосредственно к местам работ по разрешению руководителя предприятия (шахты, рудника и т. п.), ведущего взрывные работы, совместная перевозка ВВ, СИ и ПВА допускается только при соблюдении следующих условий:

загрузки транспортного средства не более  $2/3$  его грузоподъемности;

размещения СИ в передней части транспортного средства в специальных, плотно закрывающихся ящиках с мягкими прокладками со всех сторон;

разделения ВВ и ящиков с СИ способами, исключающими соприкосновение упаковок с ВВ со специальными ящиками для СИ;

размещения порохов и перфораторных зарядов в заводской упаковке или в специальных ящиках и не ближе 0,5 м от других ВМ;

закрепления ящиков и других мест с ВМ, исключающего удары и трение их друг о друга.

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

Автомобили, используемые для перевозки ВМ, должны отвечать требованиям "Правил перевозки взрывчатых материалов автомобильным транспортом".

§ 50. Доставка к местам работы взрывников и подносчиков вместе с выданными им ВМ допускается только в автомобилях, предназначенных для этой цели.

§ 51 Доставка ВМ в подземных условиях разрешается всеми видами и средствами шахтного транспорта, специально оборудованными для этих целей и отвечающими требованиям безопасной перевозки ВМ.

§ 52 Запрещается доставка ВМ по стволу шахты во время спуска и подъема людей. При погрузке, разгрузке, перемещении ВМ по стволу шахты в околоствольном дворе и надшахтном здании около ствола допускается присутствие только взрывника, раздатчика, нагружающих и разгружающих ВМ рабочих, рукоятчика, стволового и лица надзора, ответственного за доставку ВМ.

§ 53 Спуск — подъем ВМ по стволу шахты может проводиться только после того, как диспетчер (дежурный по шахте) известит об этом лицо технического надзора, ответственного за подъем.

Ящики и мешки с ВМ должны занимать не более двух третей высоты этажа клетки, но не выше высоты дверей клетки.

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

Средства инициирования следует спускать (поднимать) отдельно от ВВ.

§ 54. При спуске — подъеме взрывников с ВМ и подносчиков с ВВ по наклонным выработкам в людских вагонетках на каждом сиденье должно находиться не более одного взрывника или подносчика.

§ 55. Разрешается одновременно спускаться или подниматься в одной клетке несколькими взрывникам с сумками с ВМ и подносчикам с сумками с ВВ, из расчета одного квадратного метра пола клетки на одного человека на этаже. При этом каждому из указанных лиц разрешается иметь при себе не более того количества ВВ, которое указано в п. 48 настоящих Правил.

§ 56. Спуск и подъем взрывников с ВМ и подносчиков с ВВ должны проводиться вне очереди.

§ 57. Доставка ВМ по подземным выработкам должна осуществляться со скоростью не более 5 м/с. Машинист обязан трогать с места и останавливать подъемную машину, лебедку, электровоз и т. п. плавно, без толчков.

§ 58. Доставка ВМ в подземных выработках должна проводиться при соблюдении следующих условий:

а) погрузочно-разгрузочные работы с ВМ разрешается проводить только в установленных местах;

б) при перевозке ВВ и СИ в одном железнодорожном составе, они должны находиться в различных вагонетках, разделенных таким количеством порожних вагонеток, при котором расстояние между вагонетками с ВВ и СИ, а также между этими вагонетками и электровозом было бы не менее 3 м. В составе, перевозящем ВМ, не должно быть вагонеток, загруженных другими грузами;

в) детонаторы должны перевозиться в транспортных средствах, футерованных изнутри деревом и закрытых сплошной крышкой из негорючих материалов. Ящики, а также сумки и пакеты с этими СИ должны быть переложены мягким материалом и размещены по высоте

в один ряд. Прочие ВМ разрешается перевозить в обычных транспортных средствах, загружая их до бортов;

г) перевозка ВВ контактными электровозами должна проводиться в вагонетках, закрытых сплошной крышкой из несгораемых материалов. Гранулированные ВВ допускается укрывать несгораемой тканью;

д) транспортные средства (составы) с ВМ спереди и сзади должны иметь специальные световые опознавательные знаки, со значением которых необходимо ознакомить всех работающих в шахте (руднике и т. п.);

е) при перевозке ВМ по горным выработкам водители встречного транспорта и люди, проходящие по этим выработкам, обязаны остановиться и пропустить транспортное средство с ВМ;

ж) водители транспортных средств и все лица, связанные с доставкой ВМ, должны быть проинструктированы о правилах их перевозки;

з) при доставке ВМ рельсовым транспортом, кроме машиниста электровоза, взрывника или раздатчика, а также рабочих, связанных с перевозкой ВМ, в поезде никого не должно быть; сопровождающие лица должны размещаться в людской вагонетке в конце поезда. Допускается пешее сопровождение поезда при движении его со скоростью, не превышающей скорости передвижения сопровождающих лиц;

и) доставка ВМ в специально оборудованных вагонетках, контейнерах, других емкостях, запертых на замок и опломбированных на складе ВМ, допускается без сопровождения лиц;

к) доставка ВМ транспортными средствами с дизельным двигателем, в части требований к их техническому состоянию, должна осуществляться в соответствии с Правилами перевозки взрывчатых материалов автомобильным транспортом. Допускается доставка ВВ (кроме содержащих гексоген и нитроэфир) в ковшах погрузодоставочных машин от участков пунктов хранения к местам взрывных работ при осуществлении дополнительных мер безопасности, согласованных с органом Госгортехнадзора;

л) лица, непосредственно участвующие в перевозке ВМ, должны обеспечиваться изолирующими самоспасателями.

§ 59. Спуск — подъем ВМ при проведении шурфов, оборудованных ручными воротками и лебедками, необходимо выполнять с соблюдением следующих условий:

а) в забое не должны находиться лица, не связанные со взрывными работами;

б) спуск — подъем ВМ осуществлять не менее чем двум лицам;

в) вороток или лебедку оборудовать храповыми устройствами или автоматически действующими тормозами, а при цепной крюк — предохранительным замком;

г) спуск — подъем ВВ проводить отдельно от СИ.

§ 60. Спуск — подъем ВМ с применением лебедок по восстающим выработкам (печам) должен осуществляться в соответствии с организацией работ и паспортом на установку лебедки, утвержденным руководителем шахты (рудника).

## **4. Хранение взрывчатых материалов на местах работ**

§ 61 ВМ, доставленные к местам работ, должны находиться в сумках, пакетах или в заводской упаковке. При этом во всех случаях ВВ и СИ при хранении необходимо размещать отдельно.

§ 62 Взрывчатые материалы на местах работ, а также заряженные шпурсы, скважины и т. п. запрещается оставлять без надзора или охраны. Порядок надзора (охраны) должен устанавливаться руководителем предприятия (шахты, рудника, карьера и т. п.).

Допускается хранение ВМ в подземных выработках без надзора или охраны при условии размещения их в специальных местах хранения — участков пунктах, металлических ящиках или контейнерах (сейфах), закрытых на замки.

При производстве взрывных работ в населенных пунктах или внутри зданий (сооружений) ВМ должны находиться в изолированном помещении под охраной.

§ 63 ВМ разрешается хранить до заряжания на местах работ в размере суточной потребности вне 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.

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

§ 65. У стволов шахт, устьев штолен и тоннелей при их проходке разрешается хранить ВМ в размере сменной потребности в будках или под навесами на расстоянии не ближе 50 м от ствола шахты или устья штольни (тоннеля), а также от зданий и сооружений на поверхности.

## **5. Безопасные расстояния при производстве взрывных работ и хранения взрывчатых материалов**

§ 66. Безопасные расстояния для людей при производстве взрывных работ (работ с ВМ) должны устанавливаться проектом или паспортом и быть такими, чтобы исключить несчастные случаи (пп. 69, 70, 168, 226, 344, 363, приложения 4, 8). За безопасное расстояние необходимо принимать наибольшее из рассчитанных по различным поражающим факторам.

§ 67. Для защиты зданий и сооружений от сейсмического воздействия при взрывных работах и работах с ВМ, масса зарядов ВВ должна быть такой, при взрывании которой исключаются повреждения, нарушающие нормальное их функционирование (приложение 8).

§ 68. При размещении наземной поверхности нескольких объектов с ВМ — хранилищ, открытых площадок, пунктов изготовления, подготовки ВВ и т. п., — между ними должны соблюдаться расстояния, исключающие возможность передачи детонации при взрыве ВМ на одном из объектов. Безопасные расстояния должны рассчитываться согласно приложению 8.

§ 69. Для защиты людей, зданий, сооружений от поражающего и разрушительного действия воздушной волны между местами возможного взрыва (хранения ВМ), нахождения людей и размещения охраняемых объектов должны вводиться и соблюдаться также устанавливаемые в соответствии с приложением 8 расстояния, обеспечивающие безопасность, т. н. опасная



зона. При этом безопасные расстояния необходимо определять в отношении мест взрывов складов ВМ, площадок для хранения ВВ и СИ, мест отстоя, погрузки и разгрузки транспортных средств с ВМ и т. п. объектов.

§ 70. Безопасные расстояния для людей при взрывных работах на открытой местности следует принимать не менее величин, указанных в табл. 3

Таблица 3

Виды и методы взрывных работ	Минимально допустимые величины радиусов опасных зон, м
I. Взрывание на открытых работах:	
1) метод наружных зарядов	300
в т.ч. кумулятивных	по проекту
2) метод шпуровых зарядов	200 <sup>X1</sup>
3) метод котловых шпуров	200 <sup>X1</sup>
4) метод малокамерных зарядов (рукавов)	200 <sup>X1</sup>
5) метод скважинных зарядов	не менее 200 <sup>X2</sup>
6) метод котловых скважин	не менее 300
7) метод камерных зарядов	не менее 300
II. Дробление валунов зарядами в подкопах	400
III. Корчевка пней	200
IV. Прокладка защитных полос в грунте при борьбе с лесными пожарами	50
V. Взрывание при посадке насыпей на болотах	100
VI. Дноуглубительные работы:	
1) без ледяного покрова на поверхности водного бассейна:	
а) при взрывании нескальных грунтов	100
б) при взрывании скальных грунтов:	
шпуровыми зарядами	50
накладными зарядами до 100 кг	200
накладными зарядами более 100 кг	300
2) при ледяном покрове вне зависимости от свойств взрывааемых грунтов	200
VII. Ледоходные работы:	
1) при взрывании ледяного покрова толщиной до 1 м	100
2) при взрывании льда толщиной 1-2 м	200
3) при взрывании заторов	200
4) при взрывных работах по шуге	50
5) при взрывании льда толщиной более 2 м и заторов зарядами более 300 кг	300
VIII. Работы по металлу:	
1) на открытых полигонах	по проекту
2) при взрывании в бронях	30
3) при взрывании на территории заводских площадок	по проекту <sup>X3</sup>
4) при взрывании в горячих массивах	30
5) при штамповке изделий	25
IX. Валка зданий и сооружений	100
X. Дробление фундаментов	200

XI. Простреливание шпуров для образования котловых зарядов	50
XII. Простреливание скважин для образования котловых зарядов	100
XIII. При торпедировании и перфорации нефтяных, газовых и артезианских скважин	50 <sup>X2</sup>
XIV. При взрывах для сейсмической разведки:	
1) в шурфах и на земной поверхности	100
2) в скважинах	30
XV. Взрывные работы на стройплощадке	по проекту <sup>X3</sup>

по проекту<sup>X3</sup>

<sup>X1</sup> При взрывании на косогорах в направлении вниз по склону величина радиуса опасной зоны должна приниматься не менее 300 м.

<sup>X2</sup> Радиус опасной зоны указан для случая взрывания зарядов с забойкой.

<sup>X3</sup> В проект должен включаться раздел, излагающий особые меры по обеспечению безопасности людей.

<sup>X4</sup> Радиус опасной зоны при торпедировании и перфорации может быть уменьшен до 10 м после спуска аппарата в скважину на глубину более 50 м. Для морских буровых установок радиус опасной зоны определяются в проекте.

## **6. Порядок приема, отпуска и учета взрывчатых материалов**

§ 71 Прием, отпуск и учет ВМ должны проводиться в соответствии с "Инструкцией о порядке хранения, транспортирования, использования и учета взрывчатых материалов" (приложение 1).

## **7. Сушка, измельчение, просеивание, наполнение оболочек взрывчатыми веществами и оттаивание ВВ**

§ 72 Сушка, измельчение, просеивание, наполнение оболочек взрывчатыми веществами и оттаивание ВВ должны проводиться в сооруженных по проектам,

предназначенных для этих целей помещениях, зданиях подготовки ВМ или на открытых площадках с навесом, расположенных на территории склада ВМ или вне его. При этом единовременная суммарная загрузка здания подготовки ВМ при выполнении указанных операций с ВВ не должна превышать 3 т.

§ 73 Сушка, измельчение, просеивание ВВ и наполнение оболочек на открытом воздухе могут выполняться только в сухую погоду.

§ 74. Сушка патронов ВВ на основе аммиачной селитры, имеющих влажность до 1,5%, может проводиться в заводской оболочке. При влажности таких ВВ более 1,5% их сушка должна проводиться россыпью. Температура воздуха в помещениях для сушки ВВ должна

быть не выше 50 град.С. Сушку дымного пороха необходимо проводить при температуре не выше 40 град.С.

При сушке взрывчатых веществ столы и полки, на которых они раскладываются в помещении, должны отстоять от греющих поверхностей (печей, труб, радиаторов) не менее чем на 1 м.

§ 75. Для сушки промышленных взрывчатых веществ разрешается использовать воздушные сушилки (шкафы, камеры) с температурой теплоносителей (воздуха) не выше 60 град.С для ВВ, сенсibilизированных тротилом, а для ВВ, сенсibilизированных нитроэфиром, — с температурой не выше 30 град.С. При этом калорифер с воздухоподогревом должны размещаться в изолированном помещении или пристройке.

§ 76. Запрещается измельчать ВВ, содержащие гексоген и нитроэфиры.

§ 77. Оттаивание ВВ необходимо проводить в заводской упаковке на поверхностных складах в отапливаемых помещениях при температуре воздуха не выше 30 град.С или в подземных складах ВМ. Для контроля за оттаиванием следует вести запись времени поступления и выдачи каждой партии.

## **8. Уничтожение взрывчатых материалов**

§ 78. Уничтожение взрывчатых материалов, не отвечающих требованиям стандартов и ТУ, должно проводиться по письменному распоряжению руководителя предприятия (шахты, рудника, карьера и т. п.).

О каждом таком уничтожении ВМ взрыванием, сжиганием или растворением в воде согласно требованиям стандартов и ТУ, необходимо составлять акт с указанием количества и наименования уничтоженных взрывчатых материалов, причин и способа уничтожения. Акт составляется в двух экземплярах, которые предназначаются складу ВМ и бухгалтерии предприятия,

§ 79. Место для уничтожения ВМ должно оборудоваться по проекту.

§ 80. Уничтожение ВМ должно выполняться взрывниками под руководством заведующего складом ВМ или лица технического надзора, назначенного руководителем предприятия (шахты, рудника, карьера и т.п.).

§ 81 Уничтожение взрыванием необходимо проводить при помощи доброкачественных ВМ. При этом патронированные ВВ подлежат уничтожению пачками, а детонаторы, ДШ и пиротехнические реле — в любой упаковке, зарытыми в землю или другими способами, исключаящими разброс невзорвавшихся изделий.

§ 82 Уничтожению сжиганием подлежат ВМ, не поддающиеся взрыванию.

Запрещается уничтожение сжиганием детонаторов и изделий с ними.

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

§ 83 Сжигание ВМ разрешается проводить только в сухую погоду в количествах, установленных руководством (инструкцией) по применению.

§ 84. Взрывчатые вещества, ОШ и ДШ необходимо сжигать отдельно, причем на костре разрешается сжигать за один прием не более 10 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.

§ 85. Запрещается сжигать ВМ 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 т. ч. со следами эксудата после осмотра и очистки от ВВ и СИ должны сжигаться отдельно от них.

§ 86. Для поджигания костра с ВМ необходимо с подветренной стороны прокладывать ОШ 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 людей в безопасное место.

§ 87. Костер должен быть настолько большим, чтобы в него не приходилось подкладывать горючий материал во время сжигания ВМ. Запрещается осмотр места сжигания до полного прекращения горения костра с ВМ.

§ 88. Растворением в воде разрешается уничтожать только неводоустойчивые ВВ на основе аммиачной селитры и дымный порох. Растворение допускается проходить в бочках и иных сосудах. Нерастворимый осадок должен собираться и уничтожаться сжиганием.

§ 89. По окончании уничтожения ВМ персонал, выполнявший соответствующие операции, в т. ч. руководитель работ, обязан убедиться в полном уничтожении изделий с ВВ.

## **9. Способы взрывания**

### **9.1 Взрывания с применением электродетонаторов.**

§ 90. Электродетонаторы перед выдачей их в работу должны быть проверены в помещении склада ВМ или на открытом воздухе под навесом в соответствии с инструкциями (правилами) по применению.

При проверке электродетонатор должен помещаться в футерованную металлическую трубку, за щит или специальное устройство, исключающее поражение людей в случае взрыва. Провода электродетонаторов после проверки их сопротивления должны быть замкнуты накоротко и в таком положении находиться все время до момента присоединения к взрывной сети. При выполнении этой операции на рабочем месте проверяющего допускается иметь не более 100 электродетонаторов.

§ 91 Электровзрывные сети должны иметь исправную изоляцию, надежные электрические соединения.

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

В шахтах (рудниках), опасных по газу или пыли, провода электродетонаторов и электровзрывной сети должны соединяться только с применением контактных зажимов.

§ 92 Электровзрывная сеть должна быть двухпроводной. Использование воды, земли, труб, рельсов, канатов и т. п. в качестве одного из проводников запрещается. До начала заряжания взрывник обязан осмотреть взрывную магистраль, убедиться в ее исправности.

§ 93 В шахтах (рудниках) опасных по газу или пыли, должны применяться электродетонаторы только с медными проводами. Это требование распространяется также на соединительные и магистральные провода (кабели) взрывной сети.

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

§ 95. После монтажа электровзрывной сети необходимо проверить ее проводимость.

§ 96. Постоянная взрывная магистраль должна отставать от места взрыва не менее чем на 100 м.

§ 97. Перед взрыванием скважинных и камерных зарядов общее сопротивление всей электровзрывной сети должно быть подсчитано и затем измерено из безопасного места электроизмерительными приборами. При расхождении измеренного и расчетного сопротивлений сети более чем на 10% необходимо устранить неисправности, вызывающие отклонения от расчетного сопротивления электровзрывной сети. При невозможности измерить сопротивление электровзрывной сети допускается по разрешению лица технического надзора, руководящего проведением взрыва, ограничиться проверкой ее проводимости.

§ 98. Включение тока для взрывания должно проводиться из безопасного места. Взрывной прибор должен иметь специальные клеммы для подсоединения магистральных проводов электровзрывной сети. Подсоединение магистральных проводов к взрывному прибору (машинке) следует проводить в месте укрытия взрывника. При проведении массовых взрывов включение тока может осуществляться только по команде руководителя массового взрыва.

§ 99. Концы проводов смонтированной части электровзрывной сети должны быть замкнуты накоротко на 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, включающего ток для взрывания.

При дублировании электродетонаторов во избежание перепутывания проводов основных и дублирующих электродетонаторов провода каждого из них должны быть свиты, а по окончании заряжания смотаны в отдельные бунтики. При производстве массовых взрывов провода основной и дублирующих электровзрывных сетей должны быть замаркированы.

§ 100. Со всех электроустановок, кабелей, контактных и воздушных проводов и других источников электроэнергии (в т. ч. 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.

В необходимых случаях должны осуществляться утвержденные руководителем предприятия (шахты, рудника и т. п.) 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 электровзрывной сети в подземных выработках допускается не отключать находящиеся в пределах зоны монтажа осветительные электрические сети не более 42 В, вентиляторы местного проветривания и аппаратуру в исполнении РО.

§ 101 Взрывные машинки, приборы и взрывные стационарные устройства должны содержаться в условиях, исключающих доступ к ним посторонних лиц.

§ 102 Запрещается проводить электрическое взрывание непосредственно от силовой или осветительной сети без предназначенных для этого устройств.

§ 103 При взрывании с применением электродетонаторов выход взрывника из укрытия после взрыва разрешается не ранее, чем через 5 мин. и только после отсоединения электровзрывной сети от источника тока и замыкания ее накоротко.

§ 104. Если при включении тока взрыва не произошло, взрывник обязан отсоединить от прибора (источника тока) электровзрывную сеть, концы ее замкнуть накоротко, взять с собой ключ от прибора (ящика, в котором находится взрывное устройство) и только после этого выяснить причину отказа. Выходить из укрытия в таком случае можно не ранее, чем через 10 мин., независимо от типа применяемых электродетонаторов.

§ 105. Взрывные приборы (машинки) перед выдачей взрывникам должны проверяться согласно инструкциям по эксплуатации на соответствие установленным техническим характеристикам, в т. ч. на развиваемый ток, импульс тока и, на шахтах (рудниках), опасных по газу или пыли, на длительность импульса напряжения.

§ 106. Взрывные приборы стационарных взрывных пунктов на угольных, сланцевых шахтах и объектах геологоразведки, опасных по газу или пыли, должны проверяться в местах их установки не реже одного раза в 15 дней.

## **9.2 Электроогневое и огневое взрывание**

§ 107. Электроогневое взрывание должно проводиться с учетом соответствующих требований подраздела 9.1 настоящих Правил.

§ 108. Огневой способ инициирования зарядов разрешается применять только в тех случаях, когда он не может быть заменен электроогневым или электрическим.

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

§ 110. 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 ОШ должен выступать из шнура не менее, чем на 25 см.

§ 111 При поджигании пяти и более трубок наземной поверхности для контроля времени, затрачиваемого на зажигание, должна применяться контрольная трубка, изготовленная из капсуля-детонатора с бумажной гильзой. Контрольную трубку необходимо поджигать первой; она должна иметь длину ОШ не менее чем на 60 см короче по сравнению со шнуром самой короткой из применяемых зажигательных трубок, но не менее 40 см.

В подземных условиях для той же цели должен применяться контрольный отрезок ОШ. Он используется для поджигания зажигательных трубок. После окончания поджигания зажигательных трубок или после взрыва КД контрольной трубки (сгорания контрольного отрезка шнура), а также при затухании контрольного отрезка все взрывники обязаны немедленно удалиться на безопасное расстояние или в укрытие.

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

§ 113 В зарядах из пороха огнепроводный шнур зажигательной трубки не должен соприкасаться с ВВ заряда.

§ 114. Сращивать ОШ запрещается. При дублировании зажигательных трубок их необходимо поджигать одновременно.

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

При отсутствии отказов разрешается подходить к месту взрыва не ранее чем через 5 мин. после последнего взрыва.

### **9.3 Взрывание с применением детонирующего шнура**

§ 116. Работа с детонирующим шнуром (резка, соединение с пиротехническим реле и т. д.) должна выполняться способами, указанными в инструкциях (руководствах) по его применению.

Взрывание основной и дублирующей сетей ДШ должно проводиться от одного инициатора.

## **10. Изготовление боевиков, зажигательных и контрольных трубок**

### **10.1 Изготовление боевиков**

§ 117. Боевики должны изготавливаться на местах производства работ или в других местах, установленных руководителем предприятия (шахты, рудника, карьера и т. п.), в количествах, требующихся для взрывания зарядов за один прием.

При проходке стволов шахт с поверхности боевики должны изготавливаться в будках.

§ 118. Детонатор должен вводиться в патрон-боевик 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.

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

§ 120. При изготовлении боевиков из порошкообразных патронированных ВВ с применением ДШ конец детонирующего шнура в патроне должен завязываться узлом или складываться не менее чем вдвое; разрешается обматывать детонирующий шнур вокруг патрона ВВ.

§ 121 Неиспользованные боевики подлежат уничтожению взрыванием в порядке, установленном руководителем предприятия (шахты, рудника, карьера и т. п.).

## **10.2 Изготовление зажигательных и контрольных трубок.**

§ 122 Зажигательные и контрольные трубки должны изготавливаться взрывниками (раздатчиками ВМ) в отдельном помещении здания подготовки ВМ; в подземном складе — в камере для изготовления зажигательных трубок.

При взрывных работах продолжительностью не более шести месяцев, с разрешения руководителя предприятия (шахты, рудника, карьера и т. п.) изготовление зажигательных и контрольных трубок допускается проводить в отдельных приспособленных для этого помещениях, палатках, под навесом или под открытым небом.

§ 123 При изготовлении зажигательных и контрольных трубок на столе исполнителя этой работы может находиться не более 100 капсулей-детонаторов с соответствующим количеством отрезков огнепроводного шнура.

Изготовленные зажигательные трубки должны сортироваться по длине, сворачиваться в круг и укладываться на полки. Контрольные трубки следует связывать в пачки шпагатом, они могут находиться на тех же полках.

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

§ 124. Перед изготовлением зажигательной (контрольной) трубки каждый капсуль-детонатор должен быть осмотрен на чистоту внутренней поверхности гильзы и отсутствие внутри нее каких-либо частиц. При наличии частиц последние удаляются только осторожным постукиванием открытым дульцем капсуля-детонатора о ноготь пальца.

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

§ 125. Огнепроводный шнур должен вводиться в капсуль-детонатор до соприкосновения с чашечкой последнего прямым движением без вращения.

§ 126. Закрепление ОШ в капсуле-детонаторе с металлической гильзой должно проводиться путем равномерного обжатия края гильзы у дульца при помощи специального прибора (головки маркировочной).



До обеспечения предприятий головкой маркировочной допускается применять для закрепления огнепроводного шнура ранее использовавшиеся приспособления. При обжиге запрещается надавливать на то место капсюля-детонатора, 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 капсюля-детонатора с последующим прямым (без вращения) вводом его в дульце капсюля или затягивания ниткой (шпагатом) дульца гильзы детонатора.

§ 127. Выдергивать или вытягивать ОШ, закрепленный в капсюле-детонаторе, запрещается.

## **РАЗДЕЛ II. ОБЩИЕ ПРАВИЛА ВЕДЕНИЯ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ**

### **1 Основные положения.**

§ 128. Взрывание зарядов взрывчатых веществ должно осуществляться по технической документации (проектам, паспортам и т. п.). С такими документами персонал, осуществляющий буровзрывные работы, должен быть ознакомлен под роспись.

§ 128.1 Проекты необходимо составлять для взрывания скважинных, камерных, котловых зарядов, в т. ч. при выполнении 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 промысловых и сейсморазведочных работ, производстве иных специальных работ.

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

Каждое предприятие, ведущее взрывные работы с применением массовых взрывов\*, должно иметь типовой проект массовых взрывов, являющийся базовым документом при разработке проектов для конкретных условий. На объектах строительства массовые взрывы необходимо проводить в соответствии с проектами производства буровзрывных работ (рабочими чертежами).

Типовой проект должен утверждаться и вводиться в действие приказом руководителя предприятия (строительства). При выполнении взрывных работ подрядным способом типовой проект составляется и утверждается предприятием — "подрядчиком" по согласованию с предприятием — "заказчиком".

Проекты буровзрывных (взрывных) работ подлежат утверждению руководителем предприятия (шахты, рудника, карьера и т. п.) 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 ВМ; определению опасной зоны и охране этой зоны с учетом объектов, находящихся в ее пределах (здания, сооружения, коммуникации и т. п.); проветриванию района взрывных работ и другим мерам безопасности, дополняющим в конкретных условиях буровзрывных работ требования настоящих Правил.

При попадании в опасную зону объектов другого предприятия (организации) его руководитель должен письменно оповещаться не менее, чем за сутки о месте и времени производства взрывных работ.

§ 128.2 Паспорта должны утверждаться руководителем шахты, рудника, карьера и т. п. того предприятия, которое ведет взрывные работы. Паспорта составляются на основании результатов не менее трех опытных взрываний. По разрешению руководителя взрывных работ предприятия (шахты, рудника, карьера и т. д.) допускается вместо опытных взрываний использовать результаты взрывов, проведенных в аналогичных условиях.

Паспорт должен включать:

а) схему расположения шпуров или наружных зарядов, наименования ВВ и СИ; 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 замедлений, длины (сопротивления) схемы и времени проветривания забоя;

б) величину радиуса опасной зоны;

в) указание о месте укрытия взрывника (мастера-взрывника) и рабочих на время производства взрывных работ;

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

Кроме того, для шахт, опасных по газу или пыли, в паспорте должны быть указаны количество и схема расположения специальных средств по предотвращению взрывов газа (пыли), а также режим взрывных работ.

§ 128.3 В отдельных случаях, в связи с изменением горногеологических или других условий с разрешения лица технического надзора, осуществляющего непосредственное руководство взрывными работами, допускается уменьшение массы и количества зарядов в сравнении с показателями, предусмотренными паспортом.

§ 129. Разовые взрывы зарядов в шпурах для доведения контура выработки до размеров, предусмотренных проектом, удаления навесов, выравнивания забоя, подрывки почвы выработки, расширения выработки при перекреплении, а также в целях ликвидации отказов, разрешается проводить по схемам. Схема составляется и подписывается лицом технического надзора, осуществляющим непосредственное руководство взрывными работами, и на угольных шахтах утверждается руководителем взрывных работ. В схеме указываются расположение шпуров, масса и конструкция зарядов, места расположения постов и укрытия взрывника, необходимые дополнительные меры безопасности.

§ 130. Перед началом заряжания на границах опасной зоны должны быть выставлены посты, обеспечивающие ее охрану, а люди, не занятые заряжанием, выведены в безопасные места лицом технического надзора или по его поручению бригадиром (звеньевым). Постовым запрещается поручать какую-либо работу, не связанную с выполнением прямых обязанностей.

В опасную зону разрешается проход лиц технического надзора предприятия и работников контролирующих органов.

На подземных работах на время заряжания допускается замена постов аншлагами.

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.

§ 131 При подготовке массовых взрывов на открытых горных работах и в подземных выработках в случаях применения ВВ группы D (кроме дымного пороха) на период заряжания, вместо опасных зон могут устанавливаться запретные зоны, в пределах которых запрещается нахождение лиц, не связанных с заряжением.

Запретная зона определяется в проекте и на открытых горных работах при **длительном\*** заряжении, в зависимости от горнотехнических условий, должна составлять не менее 20 м от ближайшего заряда. Запретная зона устанавливается: при электрическом взрывании — до начала укладки боевиков, а при взрывании ДШ — до начала монтажа взрывной сети. При этом запретная зона распространяется как на рабочую площадку того уступа, на котором проводится заряжение, так и на ниже вышерасположенные уступы, считая по горизонтали от ближайших зарядов. В пределах запретной зоны на ниже- и вышерасположенных уступах допускается только движение транспорта по установленным трассам для выполнения карьером (разрезом) принятого объема производства.

Опасная зона, определенная расчетом в проекте, устанавливается:

— при взрывании с применением электродетонаторов — с начала укладки боевиков, а при взрывании ДШ — с начала монтажа взрывной сети.

В подземных выработках при заряжении скважин и камер устанавливаются две запретные зоны. Первая зона радиусом 50 м от зарядной машины и крайних заряжаемых скважин (камер) распространяется на все выработки. На границах этой зоны в местах прохода к зарядным машинам и ВМ с начала заряжания должны выставляться посты охраны; в выработках, ведущих к заряжаемым скважинам, вместо постов допускается установка аншлагов с запрещающими надписями. Вторая зона определяется в проекте расчетом по действию ударной воздушной волны. В пределах этой зоны допускается нахождение максимально ограниченного порядком массового взрыва числа людей.

С начала ввода боевиков — при взрывании с применением электродетонаторов и с начала монтажа взрывной сети — при взрывании ДШ устанавливается опасная зона, определенная расчетом в проекте. Посты на ее границах выставляются при наличии в подземных выработках людей, не связанных с проведением массового взрыва.

§ 132 При производстве взрывных работ обязательна подача звуковых, а в темное время, кроме того, и световых сигналов для оповещения людей. Запрещается подача сигналов голосом, а также с применением взрывчатых материалов.

Значение и порядок подачи сигналов:

а) первый сигнал — <Предупредительный!>(один продолжительный). Сигнал подается перед заряжением.

После окончания работ по заряжению и удалению связанных с этим лиц, взрывники приступают к монтажу взрывной сети.

б) второй сигнал — <Боевой!> (два продолжительных). По этому сигналу проводится взрыв.

в) третий сигнал — <Отбой!> (три коротких). Означает окончание взрывных работ.

Сигналы должны подаваться взрывником (старшим взрывником), выполняющим взрывные работы, а при массовых взрывах — специально назначенным работником предприятия.

Способы подачи и назначение сигналов, время проведения взрывных работ должны быть доведены до сведения трудящихся предприятия, а при производстве взрывных работ наземной поверхности — также до местного населения.

§ 133 Допуск людей к месту взрыва может разрешаться лицом технического надзора, осуществляющим непосредственное руководство взрывными работами в данной смене, только после того, как им или по его поручению бригадиром (звеньевым) будет установлено совместно со взрывником, что работа в месте взрыва безопасна.

При производстве взрывных работ мастером-взрывником допуск рабочих к месту взрыва для последующих работ может разрешаться мастером-взрывником.

§ 134. Число зарядов, взрываемых взрывником в течение времени, отведенного ему для взрывания, должно быть таким, чтобы при этом соблюдались требования настоящих Правил.

Число взрываемых зарядов должно устанавливаться хронометражными наблюдениями и утверждаться во всех случаях, в том числе и для аналогичных условий, руководителем предприятия (шахты, рудника, карьера и т.п.).

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

§ 136. Поверхность у устья подлежащих заряданию нисходящих шпуров, скважин и др. выработок должна быть очищена от обломков породы, буровой мелочи, посторонних предметов и т. п.

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

Разрешается на шахтах горнорудной промышленности в соответствии со специальными мероприятиями, утвержденными руководителем предприятия по согласованию с Госгортехнадзором, взрывание скважинных зарядов с опережающим заряданием их взрывчатыми веществами при подсечке, отрезке и обрушении рудных массивов.

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

§ 138. Патрон-боевик должен быть расположен первым от устья шпура. При этом электродетонатор (капсюль-детонатор) необходимо помещать в ближайшей к устью шпура торцевой части патрона-боевика так, чтобы дно гильзы электродетонатора (капсюля-детонатора) было направлено ко дну шпура.

Допускается расположение патрона-боевика с электродетонатором (капсюлем-детонатором) первым от дна шпура. В этом случае дно гильзы электродетонатора (капсюля-детонатора) должно быть направлено к устью шпура. В угольных и сланцевых шахтах такое расположение в шпуре патрона-боевика с электродетонатором допускается только при отсутствии газовыделения и взрывчатой пыли.

Возможность обратного инициирования при огневом взрывании устанавливается руководителем предприятия шахты (рудника, карьера и т. п.) по согласованию с органом Госгортехнадзора.

§ 139. Запрещается пробивать забойником застрявший боевик. Если извлечь застрявший боевик не представляется возможным, то зарядание шпура (скважины) необходимо прекратить, а заряд взорвать вместе с другими зарядами.

§ 140. При предварительном рыхлении угольного массива взрыванием удлиненных или рассредоточенных зарядов в шпурах или скважинах длиной более 5 м и при наличии в шпуре (скважине) гидравлической забойки, допускается в качестве дополнительного средства использовать детонирующий шнур без вывода его из шпура (скважины).

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

В шахтах, опасных по газу или пыли, рассредоточенные заряды допускается применять в породных забоях выработок, в которых отсутствует выделение метана, и только во врубовых шпурах.

§ 142 Если во время зарядания часть заряда будет пересыпана, шпур (скважину, рукав) необходимо дозарядить и заряд взорвать вместе с остальными.

§ 143 Запрещается выдергивать или тянуть огнепроводный или детонирующий шнуры, а также провода электродетонаторов, введенные в боевики или заряды. Перелом выходящих из зарядов концов огнепроводного или детонирующего шнуров не допускается.

§ 144. На шахтах (рудниках), опасных по газу или пыли, взрывание зарядов без забойки запрещается.

Допустимость взрывания зарядов без забойки на открытых работах и шахтах (рудниках), не опасных по газу или пыли, устанавливается руководителем предприятия с учетом опасности экологических последствий и указывается в технической документации (проектах, паспортах).

§ 145. Заполнение шпуров (скважин) забоечным материалом необходимо осуществлять осторожно. При этом электрический провод и ДШ должны иметь слабины.

В качестве забойки для шпуров и скважин нельзя применять кусковатый или горючий материалы.

Размещение забойки в шпурах и скважинах с помощью забоечных машин нужно осуществлять в соответствии с инструкциями (руководствами) по их эксплуатации.

§ 146. При взрывании наружных зарядов, необходимо их размещать так, чтобы взрыв одного не нарушил соседние заряды. Если это сделать не представляется возможным, взрывание должно проводиться только одновременно с применением электродетонаторов или детонирующего шнура.

Запрещается закрывать наружный заряд или детонирующий шнур камнями, щебнем.

§ 147. Взрывание нескольких скважинных зарядов должно проводиться только с применением ЭД, ДШ, инициируемого электрическим способом. При глубине скважин более 15 м обязательно дублирование сети.

§ 148. При необходимости взрывания группы зарядов, прикрытых защитными приспособлениями, заряды должны взрываться одновременно.

§ 149. Во время грозы запрещается производство взрывных работ с применением электровзрывания как на земной поверхности, так и в проводимых с поверхности горных выработках. Если электровзрывная сеть была смонтирована до наступления грозы, то перед грозой необходимо провести взрывание или отсоединить участковые провода от магистральных, концы тщательно изолировать, а людей удалить за пределы опасной зоны или в укрытие.

§ 150. Запрещается проводить взрывные работы (работы с ВМ) при недостаточном освещении.

§ 151 При взрывании шпуровых и наружных зарядов по разделке негабаритных кусков на развалах, зарядание и монтаж взрывной (электровзрывной) сети разрешается выполнять только сверху вниз.

§ 152 Запрещается во всех случаях разбуривать "стаканы" вне зависимости от наличия или отсутствия в них остатков ВМ.

§ 153 После произведенного прострела скважины или шпура, новое зарядание разрешается не ранее, чем через 30 мин.

§ 154. Взрывание камерных зарядов разрешается проводить только с применением детонирующего шнура или ЭД. В каждую зарядную камеру должно помещаться два боевика; взрывная или электровзрывная сеть должны дублироваться тем же способом, которым производится основное взрывание.

Боевики в камерных зарядах должны размещаться в жестких прочных оболочках (ящиках, коробках и т. п.).

§ 155. Перед заряданием выработок, в которых будут находиться камерные заряды, электропроводка в них должна сниматься.

## **2 Механизированное зарядание**

§ 156. При механизированном зарядании разрешается применять только взрыв-чатые вещества, допущенные для этой цели в установленном порядке.

§ 157. Механизированное зарядание должно осуществляться в соответствии с Типовой инструкцией по безопасности работ при механизированном зарядании взрывчатых веществ в подземных выработках, утвержденной Госгортехнадзором, инструкциями по эксплуатации зарядного оборудования и руководствами (инструкциями) по применению соответствующих ВМ.

§ 158. При пневмозарядании алюмо- и тротилсодержащими рассыпными гранулированными взрывчатыми веществами необходимо добавлять в ВВ воду или смачивающие растворы в количествах, установленных руководствами по применению ВВ, и инструкциями по эксплуатации зарядных устройств.

Пневматическое транспортирование рассыпных гранулированных ВВ в приемные емкости (бункеры, вагонетки и др.) может проводиться без увлажнения или смачивания взрывчатых веществ, но при обязательном осуществлении мер борьбы с пылью ВВ, исключаящих ее взрывы и отравления людей.

§ 159. Трубопроводы (шланги) при механизированном зарядании ВВ должны иметь удельное электрическое сопротивление материала не более  $10_4$  Ом м, отличительные знаки (маркировку). Допускается применять в качестве зарядных трубопроводов металлические трубы длиной до 5 м, изготовленные из антикоррозийных материалов, не дающих искр при ударе и трении. При пневмозарядании (пневмотранспортировании) ВВ вся зарядная (пневмотранспортная) система должна быть заземлена в соответствии с установленными требованиями. Изгибы трубопроводов радиусом менее 0,6 м не допускаются.

§ 160. Пневматическое транспортирование рассыпных гранулированных ВВ в приемные емкости (бункеры), а также зарядание шпуров и скважин при расстоянии между оператором установки и взрывником более 20 м или без прямой видимости между ними запрещается проводить без двусторонней связи. В процессе пневмотранспортирования или зарядания необходимо применять заранее обусловленные команды.

§ 161 В случае высыпания ВВ из заряжаемой полости или зарядной машины (устройства) просыпавшиеся, а также задержанные пылеуловителями взрывчатые вещества должны быть собраны и уничтожены.

§ 162 При взрывании с применением незащищенных ЭД введение боевиков разрешается только после окончания зарядания и удаления зарядного оборудования.

При применении электродетонаторов, защищенных от зарядов статического электричества, патрон-боевик может устанавливаться первым от забоя скважины (шпура) и должен защищаться не менее чем одним патроном от воздействия ВВ при механизированном зарядании.

§ 163 По окончании зарядания зарядные устройства и трубопроводы необходимо очищать от остатков взрывчатых веществ.

§ 164. Зарядные машины на автомобильных шасси должны отвечать соответствующим требованиям Правил перевозки взрывчатых материалов автомобильным транспортом.

§ 165. Ремонт зарядного оборудования, доставочно-зарядных машин, зарядчиков и других средств механизации зарядания необходимо проводить в оборудованных для этой цели помещениях (горных выработках).

### **3 Особенности производства массовых взрывов**

§ 166. Массовые взрывы должны проводиться в соответствии с требованиями инструкций, утвержденных или согласованных Госгортехнадзором республики (государства), а также приложения 9 к настоящим Правилам.

§ 167. Лица, участвующие в подготовке массовых взрывов, при нахождении в подземных выработках должны обеспечиваться изолирующими самоспасателями.

§ 168. Опасные зоны, и места нахождения людей, а также размещения ВМ при подготовке и проведении массовых взрывов должны определяться проектом.

§ 169. Массовые взрывы на земной поверхности, представляющие угрозу безопасности воздушного движения, могут осуществляться только после согласования их производства в установленном порядке.

### **4. Ликвидация отказавших зарядов**

§ 170. Во всех случаях, когда заряды не могут быть взорваны по причинам технического характера (неустранимые нарушения взрывной сети и т.д.), они рассматриваются как отказы. Каждый отказ должен быть записан в "Журнале регистрации отказов при взрывных работах" (приложение 10).

§ 171 При обнаружении отказа (или при подозрении на него) на земной поверхности взрывник должен выставить отличительный знак у невзорвавшегося заряда, а в подземных условиях закрестить забой выработки и в обоих случаях уведомить об этом лицо технического надзора.

§ 172 Работы, связанные с ликвидацией отказов, в т. ч. на земной поверхности, должны проводиться под непосредственным руководством лица технического надзора, в соответствии с инструкцией, утвержденной руководителем предприятия по согласованию с органом Госгортехнадзора.

§ 173 В местах отказов запрещаются какие-либо работы, не связанные с их ликвидацией. При этом в угольных шахтах до работ по ликвидации отказа отбитый уголь должен быть убран из забоя.

§ 174. Провода обнаруженного электродетонатора в отказавшем заряде необходимо замкнуть накоротко.

§ 175. При ликвидации отказавшего наружного заряда следует поместить на отказавший заряд новый и провести взрывание в обычном порядке.

§ 176. Ликвидацию отказавших шпуровых зарядов разрешается проводить взрыванием зарядов во вспомогательных шпурах, пробуренных параллельно отказавшим на расстоянии не ближе 30 см. Число вспомогательных шпуров и места их заложения должны определяться лицом технического надзора. Для установления направления таких шпуров разрешается вынимать из шпура забоечный материал на длину до 20 см от устья.

В выработках шахт (рудников), не опасных по газу или пыли, в случае обнаружения проводов электродетонаторов, выходящих из отказавшего шпурового заряда, взрывнику разрешается из безопасного места проверить допущенными для этой цели приборами проводимость мостика электродетонатора и взорвать отказавший заряд в обычном порядке.

На шахтах, опасных по газу или пыли, этим способом разрешается ликвидировать только необнаженные отказавшие заряды, линии наименьшего сопротивления (ЛНС) которых не уменьшились.

§ 177. В забоях, где установлены гидромониторы, допускается ликвидация отказов в шпурах струей воды под наблюдением взрывника и лица технического надзора. В момент непосредственной ликвидации отказа в забое не должны находиться люди и пуск воды надлежит проводить дистанционно. При этом должны быть приняты меры по улавливанию электродетонатора из размытого патрона-боевика.

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

§ 179. Ликвидацию отказавших скважинных зарядов разрешается проводить:

а) взрыванием отказавшего заряда в случае, если отказ произошел в результате нарушения целостности внешней взрывной сети (если ЛНС отказавшего заряда не уменьшилась). Если при



проверке ЛНС выявится возможность опасного разлета кусков горной массы или воздействия ударной и воздушной волны при взрыве, то взрывание отказавшего заряда запрещается;

б) разборкой породы в месте нахождения скважины с отказавшим зарядом с извлечением последнего вручную; при взрывании с применением ДШ заряда из взрывчатых веществ на основе аммиачной селитры, не содержащем в своем составе нитроэфиров или гексогена, разборку породы у отказавшего заряда допускается проводить экскаватором с исключением непосредственного воздействия ковша на ВМ.

При невозможности разборки породы разрешается вскрывать скважину обуриванием и взрыванием шпуровых зарядов, располагаемых не ближе 1 м от станки скважины. В этом случае число и направление шпуров, их глубина и масса отдельных зарядов устанавливается проектом или непосредственно руководителем взрывных работ предприятия (шахты, карьера и т. п.);

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

г) при взрывании с применением детонирующего шнура ВВ группы совместимости D (кроме дымного пороха) — вымыванием заряда из скважины;

д) при невозможности ликвидировать отказ перечисленными способами — по проекту, утвержденному руководителем предприятия.

§ 180. Ликвидация отказавших зарядов в рукавах должна проводиться взрыванием заряда во вспомогательном рукаве, пройденном на расстоянии не менее одной трети длины рукава с отказавшим зарядом, а также способами, указанными в пп. а, б, в, г, д пар. 179 настоящих Правил.

§ 181 Ликвидация отказавших камерных зарядов должна проводиться разборкой забойки с последующим вводом нового боевика, забойки и взрыванием в обычном порядке (если ЛНС отказавшего заряда не уменьшились).

Если при проверке ЛНС выявится возможность опасного разлета кусков горной массы или воздействия ударной воздушной волной при взрыве, то взрывание отказавшего заряда запрещается. В этом случае его ликвидацию необходимо проводить разборкой забойки с последующим извлечением ВВ. До ликвидации отказа такие заряды должны охраняться.

В тех случаях, когда для ликвидации отказавшего камерного заряда необходимо проходить дополнительные выработки, эти работы должны осуществляться по проекту, утвержденному руководителем предприятия.

§ 182 После взрыва заряда, предназначенного для ликвидации отказавшего заряда, необходимо тщательно осмотреть взорванную массу и собрать обнаруженные ВМ. Лишь после этого рабочие могут быть допущены к уборке горной массы с принятием мер предосторожности. Обнаруженные остатки ВМ должны быть уничтожены в установленном порядке.

§ 183 Ликвидация отказавших при массовых взрывах зарядов должна проводиться по проекту, утвержденному руководителем предприятия.

§ 184. 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 представится возможным, его необходимо ликвидировать взрывом дополнительно спущенного накладного заряда, в прочих случаях ликвидация отказа осуществляется по специальному проекту.

§ 185. При отказе прострелочного (взрывного) аппарата после его подъема взрывные провода необходимо отсоединить от взрывной магистрали и замкнуть накоротко.

Поднятый из скважины отказавший прострелочный (взрывной) аппарат должен быть проверен взрывником. При этом необходимо извлечь средства инициирования 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.

§ 186. Отказавшие заряды при взрывании льда и подводных взрывных работах разрешается извлекать не ранее, чем через 15 мин. после последнего взрыва.

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

§ 187. При взрывании горячего массива, имеющего температуру более 80 град.С, подход к отказавшему заряду разрешается по истечении не менее одного часа с момента инициирования заряда и при условии, если после этого срока не будет наблюдаться интенсивное разложение аммиачной селитры, а к отказавшему заряду в горячем массиве, имеющем температуру до 80 град.С — по истечении 15 мин.

Ликвидация отказавшего заряда ВМ в шпуре должна проводиться вымыванием водой.

§ 188. Ликвидация отказавших зарядов при корчевке пней должна осуществляться путем извлечения вручную забойки из шпура (подкопа), помещения нового заряда на отказавший и повторного взрывания.

§ 189. Когда работы по ликвидации отказа не могут быть закончены в данной смене, разрешается поручать их продолжение взрывнику очередной смены с соответствующей отметкой в выдаваемой ему наряд-путевке. В этом случае допуск рабочих к месту ликвидации отказа должен быть разрешен лицом технического надзора смены, в течение которой производилась ликвидация отказа.

## **РАЗДЕЛ III. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ВЕДЕНИИ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ В ПОДЗЕМНЫХ ВЫРАБОТКАХ**

### **1 Общие требования**

§ 190. Производство взрывных работ при проведении выработок встречными забоями и сбойке выработок разрешается с соблюдением следующих условий:

а) с момента сближения забоев на расстоянии 15 м перед началом заряжения шпуров в одном из встречных забоев все не связанные с выполнением взрывных работ люди из этих забоев должны быть удалены в безопасное место и у входа в противоположный забой должен быть выставлен пост.

Взрывание шпуровых зарядов в каждом забое необходимо вести одновременно с обязательным определением размера целика между встречными забоями. При этом на каждый отдельный случай взрывания зарядов в шпурах взрывнику должна быть выдана наряд-путевка, подписанная руководителем шахты или назначенным им лицом. Работы необходимо выполнять в присутствии лица технического надзора;

б) взрывание может проводиться лишь после того, как будет получено сообщение о выводе людей из противоположного забоя и выставлении там поста;

в) пост в противоположной выработке может быть снят только с ведома взрывника;

г) когда величина 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;

д) при толщине целика 3 м в шахтах (рудниках), опасных по газу или пыли, в сбиваемых выработках перед взрыванием должен быть проведен замер газа и приняты меры по обеспечению устойчивого проветривания этих выработок, а также по предупреждению взрыва пыли.

При этом, кроме замеров газа в выработках лицами технического надзора в забоях угольных шахт, опасных по газу, должны устанавливаться средства автоматического контроля метана.

§ 191 В параллельно проводимых (парных) выработках угольных и сланцевых шахт при расстоянии между выработками 15 м и менее, взрывание зарядов в каждом забое может проводиться только после вывода людей из других забоев в безопасное место и выставления постов охраны, предусмотренных в паспортах буровзрывных работ. Разрешается не выводить людей из параллельной выработки, забой которой отстает на расстояние более 50 м от забоя, где проводится взрывание.

§ 192 Запрещается ведение взрывных работ на расстоянии менее 30 м от склада ВМ, участкового раздаточного пункта, раздаточной камеры, а также нахождение людей в перечисленных местах хранения ВМ при взрывных работах, проводящихся на расстоянии ближе 100 м от них. Указанное расстояние определяется от места взрывания до ближайшей камеры (ячейки) с ВМ.

§ 193 Запрещается взрывание зарядов, если на расстоянии менее 20 м от места их заложения находятся неубранная отбитая горная масса, вагонетки или предметы, загромождающие выработку более, чем на одну треть ее поперечного сечения.

§ 194. При ведении и взрывных работ в лаве на крутом угольном пласте, обязательным является наличие "магазина", размеры которого должны быть достаточны для размещения взорванного угля, доступа в лаву необходимого количества воздуха и свободного прохода людей.

§ 195. Огневое и электроогневое взрывание зарядов запрещается применять в угольных и сланцевых шахтах, а также в опасных по газу или пыли рудниках.

§ 196. Запрещается огневое взрывание во всех вертикальных и наклонных более 30 град. выработках, а также в тех случаях, когда своевременный отход взрывников затруднен.

§ 197. При огневом взрывании поджигание зажигательных трубок должно проводиться одним взрывником.

Запрещается за один прием взрывать более 16 зарядов, а при применении зажигательных патронов число их, поджигаемое за один прием, должно быть не более десяти на забой.

В отдельных случаях допускается смешанное взрывание при помощи зажигательных патронов и зажигательных трубок при общем числе поджиганий не более 16, в том числе не более шести патронов на забой. Взрывание более 16 зарядов без применения зажигательных патронов допускается только детонирующим шнуром, электродетонаторами или электроогневым способом.

В забоях шириной более 5 м допускается одновременное поджигание зажигательных трубок двумя взрывниками.

§ 198. При огневом способе взрывания в лавах в не угольных шахтах длиной более 50 м, при высоте очистного пространства свыше 1,8 м, устойчивых кровле и почве пласта и угле падения до 20 град., число взрываемых зарядов не ограничивается при условии, если взрывник во время зажигания огнепроводных шнуров будет находиться на свежей струе воздуха на расстоянии не менее 30 м от взрываемых зарядов.

§ 199. При послышной отбойке угля не допускается присутствие людей в очистном забое под гибким перекрытием, настилом или межслойной пачкой, когда в одном из забоев производятся взрывные работы. При взрывании в лавах, камерах и в верхних нишах лав, а также в вентиляционных штреках на угольных пластах крутого и наклонного залегания допускается нахождение взрывника в выработках с исходящей струей воздуха, при условии выполнения требований настоящих Правил и указанных в паспортах буровзрывных работ мероприятий по предупреждению отравления людей ядовитыми газами.

§ 200. Взрывные работы в искусственно замороженных породах или в зонах сжатого воздуха (кессонах) должны проводиться в соответствии с проектом.

## **2 Особенности ведения взрывных работ при проходке и углубке стволов шахт (шурфов)**

§ 201 При проходке и углубке стволов шахт взрывание разрешается проводить только с поверхности или с действующего горизонта. Лица, производящие взрывание, должны находиться в выработке со свежей струей воздуха. Взрывание огневым способом запрещается.

§ 202 Запрещается спуск — подъем боевиков в разгружающихся через дно бадьях.

Выполнение этих работ в самопрокидывающихся бадьях разрешается при наличии исправных блокировочных устройств, препятствующих подъему бадьи выше нижней приемной площадки ствола. Скорость спуска — подъема не должна превышать 2 м/с — при движении бадьи по направляющим и 1 м/с — при движении без направляющих.

§ 203 Спуск в ствол патронов-боевиков должен проводиться отдельно от ВВ в сопровождении взрывника. При этом в забое могут находиться только лица, занятые при зарядании и машинист насоса.

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

§ 204. Электровзрывная сеть в забое ствола шахты должна монтироваться при помощи антенных проводов. Колышки для установки проводов должны быть такой высоты, чтобы вода не достигала антенны.

§ 205. Взрывник может осуществлять монтаж электровзрывной сети только после выезда из забоя всех рабочих (кроме ответственных за подачу сигналов и обслуживание проходческого полка).

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

§ 207. Присоединять соединительные провода к взрывному кабелю и проводить взрывание имеет право только взрывник, на которого выписана наряд-путевка на производство взрывных работ.

§ 208. После окончания монтажа взрывной сети и выезда всех людей на поверхность в стволе должны быть открыты все ляды.

§ 209. При проходке вертикальных стволов шахт все вновь пробуриваемые шпуры должны быть смещены по окружности по отношению к шпурам предыдущего цикла, без изменения принципиальной схемы расположения шпуров.

### **3 Особенности ведения взрывных работ при строительстве тоннелей и метрополитена**

§ 210. Ведение взрывных работ вблизи подземных и наземных сооружений должно осуществляться по проекту, утвержденному по согласованию с органом Госгортехнадзора и с организацией, эксплуатирующей эти сооружения.

§ 211 При проходке стволов шахт в городских условиях и наличии большого притока воды патроны-боевики разрешается изготавливать на первом полке от забоя ствола или на специально устроенном полке.

§ 212 Зарядание шпуров и монтаж взрывной сети на высоте более 2-х м разрешается проводить только с полков, примыкающих к забою, или с выдвижных площадок укладчиков тоннельной обделки и щитов.

§ 213 При проходке тоннелей с применением электровзрывания все проходческое оборудование должно быть обесточено до начала зарядания.

Запрещается изготовление патронов-боевиков непосредственно на площадках укладчика тоннельной обделки или щита.

§ 214. При рассечке верхних штолен из восстающих запрещается одновременное взрывание в противоположных забоях.

§ 215. Взрывные работы в калоттах разрешаются при соблюдении следующих условий:

а) предельная масса заряда устанавливается руководителем предприятия (строительного управления);

б) взрывание в обоих крыльях калотты должно проводиться одновременно.

§ 216. Заряжание должно осуществляться взрывниками в присутствии лица технического надзора.

§ 217. При одиночном огневом взрывании в щитовом забое заряжание и взрывание разрешается проводить одновременно не более, чем в двух смежных ярусах.

При взрывании на одном горизонтальном ярусе допускается за один прием взрывать заряды в 10 шпурах. На двух горизонтальных ярусах число одновременно взрывааемых шпуровых зарядов не должно превышать восьми.

#### **4. Особенности ведения взрывных работ в шахтах, разрабатывающих горючие сланцы, опасные по взрывам пыли**

§ 218. При разработке месторождений горючего сланца подземным способом в целях предупреждения взрывов пыли при взрывных работах должны осуществляться дополнительные меры безопасности, предусмотренные Инструкцией по безопасному применению электровзрывания и предупреждению взрывов пыли на сланцевых шахтах, утвержденной руководителем предприятия по согласованию с органом Госгортехнадзора (пункт 2 приложения 13).

#### **5. Особенности ведения взрывных работ на угольных шахтах, опасных по газу или разрабатывающих пласты, опасные по взрывам пыли**

##### **5.1 Общие положения**

§ 219. При ведении взрывных работ на угольных шахтах опасных по газу или пыли перед каждым заряжением шпуров, их взрыванием и при осмотре забоя после взрывания мастер-взрывник обязан проводить замер содержания метана. Запрещается выполнять взрывные работы при содержании метана 1% и более в забоях и в примыкающих выработках на протяжении 20 м от них, а также в месте укрытия мастера-взрывника.

Замер содержания метана в месте укрытия мастера-взрывника также должен проводиться перед каждым подключением электровзрывной сети к взрывному прибору.

§ 220. Взрывные работы допускаются только:

а) в забоях выработок, непрерывно и устойчиво проветриваемых в соответствии с требованиями Правил безопасности в угольных и сланцевых шахтах и при осуществлении необходимых мер по борьбе со взрывчатой пылью;

б) при взрывании зарядов с применением ЭД. При этом в выработках с повышенным выделением метана в качестве источника тока должны применяться только искробезопасные взрывные приборы.

Примечания:

1 До выпуска искробезопасных взрывных приборов, обеспечивающих одновременное взрывание необходимого количества электродетонаторов, разрешается, в порядке исключения, по согласованию с органами Госгортехнадзора временно применять взрывные приборы в исполнении РВ с опережающим ограничением длительности импульса, допущенные Госгортехнадзором республики (государства).

2 До выпуска специальных взрывных приборов, предназначенных для взрывания электродетонаторов в забоях стволов шахт допускается по согласованию с органами Госгортехнадзора осуществлять взрывные работы от сети переменного тока с коммутацией от пускателя при осуществлении дополнительных мер безопасности, согласованных организацией — экспертом по безопасности работ.

в) при выполнении мастерами-взрывниками, а в наиболее сложных условиях (при сотрясательном взрывании, "разбучивании" углеспускных выработок, дроблении негабаритных кусков породы, взрывной посадке кровли в очистных забоях, массовых подземных взрывах по разупрочнению труднообрушаемых кровель на выемочных участках, ликвидации отказов и т. п.) — в присутствии лица технического надзора, ответственного за безопасность ведения работ в смене (на участке).

§ 221 Взрывные работы в очистных, подготовительных забоях и на отдельных участках выработок, в которых имеется газовыделение или взрывчатая пыль, допускается осуществлять при соблюдении определенного для каждого забоя (выработки) режима, разработанного предприятием по согласованию с органом Госгортехнадзора.

§ 222 Запрещается:

— частичное выбуривание газоносных пластов в тупиковых забоях подготовительным выработок, проводимых взрывным способом по вмещающим породам;

— предварительное рыхление угольного массива в очистных забоях впереди комбайнов, стругов. Это требование не распространяется на случаи безлюдной выемки угля, гидровзрывания, а также полной отбойки угля и породы в зонах геологических нарушений.

§ 223 Выбор соответствующих ВМ должен утверждаться руководителем предприятия (шахты, шахтоуправления, шахтостроительного управления) в зависимости от степени опасности работ в забое (выработке), условий взрывания зарядов и необходимости создания предохранительной среды, согласно следующим требованиям:

§ 223.1 Непредохранительные ВВ II класса разрешается применять:

а) при проведении горизонтальных, наклонных, восстающих и вертикальных выработок\*, а также углубке шахтных стволов с действующих горизонтов шахт при соблюдении следующих условий:

— отсутствию в забоях угольных пластов, пропластков, а также выделения метана;

— подтоплению водой забоя углубляемого ствола перед взрыванием на высоту не менее 20 см, считая по наивысшей точке забоя;

— отставании от любой точки забоя до угольного пласта (при приближении к нему) не менее 5 м, считая по нормали. После пересечения пласта забоем выработки расстояние от любой точки забоя до пласта должно быть более 20 м, считая по протяжению выработки.

Если выработка закреплена монолитной крепью, исключающей поступление в нее метана из пласта, и работы по изоляции пласта ведутся по проекту, согласованному организацией — экспертом по безопасности работ, ВВ II класса могут применяться после пересечения угольных пластов и пропластков;

б) в забоях, проводимых с поверхности шурфов или стволов шахт, опасных по газу или пыли, в том числе при пересечении этими забоями пластов, опасных по внезапным выбросам угля, породы и газа, при выполнении следующих условий:

— подтопление водой забоя перед взрыванием на высоту не менее 29 см, считая по наивысшей точке забоя.

Примечание. При проведении ствола в искусственно замороженных породах или отсутствии притока воды, вместо подтопления забоя ствола должны быть приняты другие меры, согласованные с организацией — экспертом по безопасности работ.

— осуществления взрывания с поверхности при отсутствии людей в стволе и на расстоянии не менее 50 м от него;

в) при сотрясательном взрывании в выработках, проводимых по выбросоопасным породам при условии применения водораспылительных завес, создаваемых взрывным распылением воды из полиэтиленовых сосудов в сочетании с туманообразующими завесами. При этом взрывание зарядов должно проводиться с поверхности или из камер-убежищ;

г) при торпедировании угольного массива на пластах, опасных по внезапным выбросам угля и газа, в соответствии с Инструкцией по безопасному ведению горных работ на пластах, опасных по внезапным выбросам угля, породы и газа, утвержденной руководителем предприятия, согласованной с органами Госгортехнадзора (пункт 3 Приложения 13);

д) при применении скважинных зарядов для создания предохранительных надщитовых подушек на участках, опасных по прорыву глины и пульпы;

е) 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 предприятия по согласованию с органами Госгортехнадзора (пункт 3 Приложения 13).

При выполнении перечисленных работ в зависимости от крепости пород и условий взрывания должны использоваться следующие ВВ:

— при проведении горизонтальных и наклонных выработок, перечисленных в п.п. "а" (кроме углубки стволов) и "в", по породам с  $f$  менее 7, а также при разупрочнении труднообрушаемых пород любой крепости — взрывчатые вещества, не содержащие сенсibilизаторов, более чувствительных, чем тротил (аммонит БЖВ, аммонал М-10 и т. п.);

— при проведении горизонтальных и наклонных выработок, перечисленных в п.п. "а" (кроме углубки стволов), "в", по породам с  $f$  от 7 до 10 применение ВВ, содержащих гексоген или нитроэфир допускается только во врубовых шпурах. Во всех остальных шпурах должны применяться ВВ, не содержащие сенсibilизаторы, более чувствительные, чем тротил;



— при проведении горизонтальных и наклонных выработок по породам с  $f = 10$  и более допускается применение любых ВВ;

— при взрывании в условиях, перечисленных в п.п. "б", "г", "д", а также при углубке стволов допускается применение любых ВВ.

§ 223.2 Предохранительные ВВ III класса разрешается применять:

а) в забоях выработок, проводимых только по породе, в том числе и по выбросоопасным породам, при выделении метана и отсутствии взрывчатой пыли;

б) в забоях стволов, проводимых только по породе, при их углубке с действующих горизонтов и выделении в них метана;

в) при вскрытии пластов, опасных по внезапным выбросам угля и газа, до обнажения пласта при условии применения водораспылительных завес и наличии между пластом и забоем выработки породной пробки по всему сечению выработки. Размер пробки (считая по нормали), должен быть не менее 2 м при вскрытии крутых пластов и не менее 1 м при вскрытии пологих пластов.

§ 223.3 Предохранительные ВВ IV класса разрешается применять:

а) в угольных и смешанных забоях выработок, проводимых по угольным пластам, опасным по взрывам пыли, при отсутствии выделения метана в этих выработках;

б) в угольных и смешанных забоях горизонтальных, наклонных и восстающих (до 10 град.) выработок, проводимых по пластам, опасным по газу и пыли, в которых отсутствует повышенное выделение метана при взрывных работах;

в) при сотрясательном взрывании, в т. ч. камуфлетном, вскрытии угольных пластов после их обнажения и последующем проведении выработок на протяжении не менее 20 м;

г) в бутовых штреках с нижней подрывкой пород;

д) в бутовых штреках с верхней подрывкой пород при относительной метанообильности выемочного участка менее 10 м<sup>3</sup>/т;

е) при взрывании по породе в смешанных забоях выработок, проводимых по пластам, опасным по внезапным выбросам угля и газа, при опережающем породном забое;

ж) для подрывки боковых пород с  $f > 4$  в смешанных забоях выработок с повышенным выделением метана при взрывных работах, при условии, что предварительная выемка угля будет проводиться без применения взрывных работ;

з) при взрывной выемке угля в лавах.

§ 223.4. Предохранительные ВВ V класса разрешается применять:

а) в угольных и смешанных забоях горизонтальных, наклонных и восстающих (до 10 град.) выработок с повышенным выделением метана при взрывных работах. При этом в смешанных забоях по углю и по породе должно применяться одно и то же ВВ. В отдельных случаях по разрешению органа Госгортехнадзора, выданному на основании заключения организации — эксперта по безопасности работ, допускается применение по углю ВВ класса, а по породе — IV класса;

б) в угольных и смешанных забоях восстающих (10 град. и более) выработок, в которых выделяется метан, при проведении их с предварительно пробуренными скважинами, обеспечивающими проветривание выработок за счет общешахтной депрессии;

в) в нишах лав, не отнесенных к забоям с повышенным выделением метана;

г) в бутовых штреках, проводимых с верхней подрывкой пород, при относительной метанообильности выемочного участка 10 м<sup>3</sup>/т и более;

д) для верхней и смешанной подрывки боковых пород с  $f=4$  и менее в смешанных забоях выработок с повышенным выделением метана при взрывных работах при условии, что предварительная выемка угля будет проводиться без применения взрывных работ.

§ 223.5. Предохранительные ВВ VI класса разрешается применять:

а) в верхних нишах лав с повышенным выделением метана;

б) в угольных забоях восстающих (10 град. и более) выработок, в которых выделяется метан, при проведении их без предварительно пробуренных скважин;

в) в забоях выработок, проводимых по нарушенному массиву (в том числе и в забоях выработок, проводимых в присечку к нарушенному массиву), при выделении в них метана. При этом глубина шпуров должна быть не более 1,5 м, а масса шпурового заряда патронированного ВВ — не более 0,6 кг,

г) для верхней и смешанной подрывки пород с  $f = 4$  и менее в вентиляционных штреках, проводимых вслед за лавой.

§ 223.6. Предохранительные ВВ VII класса разрешается применять для следующих видов специальных взрывных работ;

а) для ликвидации завесаний горной массы в углеспускных выработках;

б) для дробления негабаритов накладными зарядами;

в) для взрывного перебивания деревянных стоек при посадке кровли.

Для каждого из перечисленных в этом параграфе видов работ должны применяться ВВ или заряды, специально допущенные Госгортехнадзором республики (государства).

§ 223.7. Во всех забоях выработок, кроме проводимых сотрясательным взрыванием, а также при выполнении специальных взрывных работ, допускается применять предохранительные ВВ и более высокого класса, чем указано в пп. 222.1 — 222.5.

§ 224. В забоях выработок, где имеется газовыделение или взрывчатая угольная пыль, разрешается применять только предохранительные электродетонаторы мгновенного и короткозамедленного действия.

При этом должны соблюдаться следующие условия:

а) максимальное время замедления электродетонатора короткозамедленного действия с учетом разброса по времени срабатывания не должно превышать при применении ВВ IV класса 220 мс, а при применении ВВ V и VI классов — 320 мс;

б) в подготовительных выработках, проводимых по углю, и в комбайновых нишах очистных забоев без машинного вруба все заряды в угольном забое должны взрываться от одного импульса тока взрывного прибора;

в) при протяженности угольного забоя более 5 м разрешается делить его по длине на участки и взрывание в каждом из них производить отдельно при соблюдении требований п. 230 настоящих Правил;

г) в подготовительных выработках, проводимых по углю с подрывкой боковых пород, взрывание зарядов в шпурах по углю и породе может проводиться как отдельно, так и одновременно (одним забоем или с опережением одного из них), причем отдельное взрывание может осуществляться только по разрешению руководителя шахты при количестве циклов не более одного по углю и одного по породе, за исключением случаев создания опережающих заходов в начале проведения выработок, но не более 5 м.

§ 225. Запрещается одновременная выдача мастеру-взрывнику для производства взрывных работ ВВ различных классов, а также предохранительных и не предохранительных электродетонаторов, в т. ч. короткозамедленного и замедленного действия для разных забоев, если в одном из них применяются электродетонаторы с большим замедлением, или взрывчатые вещества более низкого класса.

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

а) в горизонтальных и наклонных (до 10 град.) подготовительных выработках — 150 м;

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

в) в лавах (слоях) при угле залегания до 18 град. — 50 м;

г) в лавах (слоях) при угле залегания 18 град. и более — 50 м, но не ближе 20 м от сопряжения с лавой (слоем) на штреке;

д) в очистных забоях камерного типа, а также при погашении угольных целиков — 200 м;

е) в щитовых забоях — 50 м, но не ближе 20 м от ходовой печи;

ж) при пропуске угля и породы в восстающих выработках — 100 м;

з) при проведении стволов (шурфов) с поверхности — 50 м.

§ 227. Места укрытия мастера-взрывника, расположения постов охраны, других людей 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, от места расположения постов охраны до места нахождения остальных людей также не менее 10 м.

§ 228. Проведение тупиковых выработок протяженностью более 100 м по углю или смешанным забоем должно осуществляться при наличии постоянной взрывной магистрали, проложенной до взрывной станции в месте укрытия мастера-взрывника.

§ 229. Заряжание и взрывание зарядов каждого цикла, в том числе и при отдельном взрывании по углю и породе, допускается только после проветривания забоя, замера содержания метана, уборки взорванного угля, осуществления мероприятий по взрывозащите забоя и прилегающих к нему выработок на расстоянии не менее 20 м. При этом во всех случаях глубина заходки по углю должна быть не более 2 м.

§ 230. В очистных забоях на пластах, опасных по газу или пыли (кроме опасных по внезапным выбросам), разрешается разделять очистной забой по длине на участки, взрывающиеся отдельно. При этом заряжание и взрывание зарядов на каждом участке допускается проводить после взрыва зарядов на предыдущем участке, уборки отбитого угля, крепления забоя и проведения комплекса мер по предупреждению взрыва газа и угольной пыли.

§ 231 При засечке подготовительных и нарезных выработок по углю и породе из других выработок на протяжении 5 м от сопряжения необходимо предусматривать уменьшение длины шпуров и зарядов ВВ с целью снижения опасности нарушения крепи, обрушения пород, а также повреждения кабелей и трубопроводов.

§ 232 В породных и смешанных забоях подготовительных выработок при наличии газовыделения разрешается применять только предохранительные электродетонаторы мгновенного и короткозамедленного действия. При этом максимально допустимое замедление электродетонаторов короткозамедленного действия во всех случаях не должно превышать 320 мс. Взрывание комплекта зарядов в забое допускается проводить отдельно, но не более, чем за три приема. При этом заряжание шпуров в каждом отдельном приеме должно проводиться после взрывания в предыдущем и осуществления мер, обеспечивающих безопасность взрывных и других работ в забое.

§ 233 При проведении по породе выработок, в которых отсутствует выделение метана, взрывание может проводиться с применением электродетонаторов мгновенного, короткозамедленного и замедленного действия со временем замедления до 2 с без ограничения количества приемов и пропускаемых серий замедления.

§ 234. В забоях выработок, в которых имеется газовыделение или взрывчатая угольная пыль (кроме бутовых штреков с подрывкой кровли), разрешается применять электродетонаторы короткозамедленного действия с интервалом замедления не более 40 мс. При этом к смежным шпуровым зарядам следует относить заряды, расстояние между которыми не превышает двухкратного минимально допустимого п. 243 настоящих Правил. В бутовых штреках с подрывкой кровли разрешается применять только электродетонаторы мгновенного действия.

§ 235. Электродетонаторы замедленного действия разрешается применять для взрывания зарядов в забоях, где допущено использование непригодных ВВ II класса при отсутствии газовыделения и взрывчатой пыли.

§ 236. В выработках, где допущено использование непригодных ВВ и электродетонаторов замедленного действия, разрешается применять в одном забое и выдавать одному мастеру-взрывнику непригодные ВВ различной работоспособности или непригодные и предохранительные ВВ при условии размещения ВВ с меньшей работоспособностью только в оконтуривающих шпурах. При проведении таких выработок в направлении угольных пластов или пропластков, опасных по газу и пыли, с расстояния пяти метров (считая от них по нормали), а также на расстоянии 20 м после их пересечения (считая по протяжению выработки) обязательно применение предохранительных ВВ и электродетонаторов мгновенного и короткозамедленного действия

с соблюдением мер обеспечения безопасности, предусмотренных настоящими Правилами для забоев, опасных по газу или пыли.

§ 237. Запрещается размещать в одном шпуре взрывчатые вещества различных классов или различных наименований, и при сплошном заряде более одного патрона-боевика.

§ 238. Минимальная глубина шпуров при взрывании по углю и по породе должна быть 0,6 м.

§ 239. Заряд, состоящий из двух и более патронов ВВ, необходимо вводить в шпур одновременно. Боевик может досылаться отдельно.

§ 240. В качестве забойки должны применяться глина, смесь глины с песком, гидрозабойка в шпурах в сочетании с запирающей забойкой из глины или смеси глины с песком или иные материалы, допущенные Госгортехнадзором республики (государства).

§ 241 При взрывании по углю и по породе минимальная величина забойки для всех забоечных материалов должна составлять:

а) при глубине шпуров от 0,6 до 1,0 м — половину глубины шпура;

б) при глубине шпуров более 1,0 м — 0,5 м;

в) при взрывании зарядов в скважинах — 1 м.

§ 242 Расстояние от заряда ВВ до ближайшей поверхности должно быть не менее 0,5 м по углю и не менее 0,3 по породе, в т. ч. и при взрывании зарядов в породном негабарите. В случаях применения ВВ VI класса при взрывании по углю это расстояние допускается уменьшать до 0,3 м.

§ 243 Минимально допустимое расстояние между смежными шпуровыми зарядами должно составлять не менее величин, указанных в таблице.

Условия взрывания	Минимально допустимое расстояние (м) между смежными шпуровыми зарядами при применении ВВ, класса				VI
		II	III-IV	V	
по углю	0,6	0,6	0,5	0,4	
по породе:					
при $f$ менее 7	0,5	0,45	0,3	0,25	
при $f=7-10$	0,4	0,3	—	—	

В породах с  $f > 10$  расстояние между смежными шпуровыми зарядами должно определяться нормативами, разработанными по согласованию с организацией — экспертом по безопасности работ.

§ 244. На пластах, опасных по пыли, перед каждым взрыванием в забоях, проводимых по углю или по углю с подрывкой боковых пород, должно проводиться осланцевание или орошение осевшей угольной пыли с добавлением смачивателя как у забоя, так и в выработке, примыкающей к забою, на протяжении не менее 20 м от взрывааемых зарядов.

В очистных забоях на пластах, опасных по взрыву пыли, при взрывании по углю в кутках или нишах лав должно проводиться осланцевание или орошение призабойного пространства водой с применением смачивателей.

§ 245. В призабойном пространстве горных выработок взрывозащита (водовоздушные, порошковые завесы и др.) при взрывании шпуровых зарядов должна осуществляться в соответствии с инструкциями (руководствами), согласованными Госгортехнадзором республики (государства).

§ 246. Торпедирование пород и угольного массива путем взрывания скважинных зарядов должно проводиться в соответствии с инструкциями, согласованными Госгортехнадзором республики (государства).

§ 247. Взрывные работы в угольных шахтах с нефтепроявлениями должны вестись с учетом требований пп. 278 — 284 настоящих Правил.

## **5.2 Дополнительные требования при сотрясательном взрывании**

§ 248. Сотрясательное взрывание должно осуществляться при отработке пластов, опасных по внезапным выбросам угля, породы и газа, а также на угрожаемых пластах, где текущим прогнозом получены значения "Опасно", в определенном режиме, направленном на защиту людей от последствий возможных выбросов в том числе:

а) при проведении горизонтальных, наклонных (проводимых сверху вниз) и восстающих выработок с углом наклона до 10 град. включительно, а также для отбойки угля в очистных забоях;

б) при вскрытии выбросоопасных угольных пластов мощностью более 0,1 м;

в) при вскрытии угрожаемых угольных пластов, если прогнозом установлены опасные значения показателей выбросоопасности или прогноз перед вскрытием не осуществлялся;

г) при вскрытии песчаников на глубине 600 м и более, если прогнозом установлено, что песчаник выбросоопасный или прогноз выбросоопасности перед вскрытием не осуществлялся;

д) при проведении выработок по выбросоопасным песчаникам.

Требования настоящих Правил к сотрясательному взрыванию также распространяется на пластовое и внепластовое (передовое) торпедирование, предназначенное для предотвращения внезапных выбросов угля и газа.

Взрывные работы при вскрытии пластов, а также в очистных и подготовительных выработках в пределах защищенных зон допускается проводить без осуществления режима, предусмотренного для сотрясательного взрывания.

§ 249. Выбор параметров паспорта буровзрывных работ для выработок, проводимых по угольным пластам и породам, опасным по внезапным выбросам, должен обеспечивать полную отбойку угля (породы) по всему сечению выработки, если при сотрясательном взрывании не достигнута требуемая конфигурация забоя, следует провести повторное сотрясательное взрывание по оконтуриванию выработки.

В местах геологических нарушений взрывание по углю и породе должно проводиться одновременно.

Проведение выработок смешанным забоем с опережающей взрывной отбойкой угля разрешается при отставании породного забоя не более 5 м, при этом взрывание зарядов в забоях должно проводиться в разные смены.

§ 250. Запрещается применять ручные ударные инструменты для оформления забоя после сотрясательного взрывания.

§ 251 Для каждого забоя, где применяется сотрясательное взрывание, должна быть составлена инструкция, устанавливающая порядок, технологию такого взрывания и меры безопасности, направленные на защиту людей от последствий выбросов угля, породы и газа. Инструкция должна предусматривать магнитофонную запись служебных телефонных переговоров ответственного руководителя сотрясательным взрыванием, находящегося на поверхности.

§ 252 С паспортом буровзрывных работ и инструкцией по сотрясательному взрыванию должны быть ознакомлены (под роспись) лица технического надзора шахты, связанные с проведением сотрясательного взрывания, и рабочие соответствующих участков.

§ 253 Порядок проведения сотрясательного взрывания и лица, ответственные за его выполнение, должны утверждаться приказом по шахте. В случае производства работ на эксплуатационной шахте специализированными шахтостроительными организациями, такой порядок устанавливается совместным приказом шахтостроительного управления и эксплуатационной шахты.

При осуществлении сотрясательного взрыва должен вестись "Журнал проведения сотрясательного взрывания по шахте", форма которого утверждается руководителем предприятия.

Сведения о месте и времени проведения сотрясательного взрывания, в виде объявлений, не позже чем за смену до начала взрывания необходимо доводить до всех трудящихся, занятых в подземных выработках.

§ 254. При проведении сотрясательного взрывания должна устанавливаться опасная зона, в которую включаются все выработки шахты, расположенные по ходу движения исходящей вентиляционной струи воздуха от места взрывания, а также все выработки со свежей струей воздуха от забоя до места укрытия мастера-взрывника.

Перед началом заряжания во всех выработках шахты, расположенных в пределах опасной зоны, электроэнергия должна быть отключена. Включение электроэнергии допускается только после проверки содержания метана в атмосфере выработок после взрывания.

Не допускается при осуществлении сотрясательного взрывания отключение вентиляторов местного проветривания, а также приборов автоматического контроля содержания метана и датчиков, используемых для контроля выбросоопасных зон угольных пластов.

В забоях выработок, в которых нельзя отключать электроэнергию до начала заряжания шпуров (в связи с их возможным затоплением), обесточивание необходимо выполнять перед началом монтажа взрывной сети.

§ 255. Вскрытие угольных пластов сотрясательным взрыванием, кроме мощных крутых пластов, допускается проводить полным проектным сечением вскрывающей выработки. При вскрытии мощных крутых пластов взрывные работы допускаются только для обнажения угольного пласта (удаления породной пробки).

Пересечение пластов должно проводиться в соответствии с требованиями Инструкции по безопасному ведению горных работ на пластах, опасных по внезапным выбросам угля, породы и газа.

Участок породной пробки, непосредственно перед пластом необходимо ликвидировать за одно взрывание.

Режим сотрясательного взрывания в забое вскрывающей выработки должен вводиться с расстояния не менее 4 м и может отменяться после удаления забоя выработки на расстояние не менее 4 м по нормали от пласта угля.

Вскрытие угольных пластов необходимо выполнять в следующей последовательности: приближение забоя вскрывающей выработки к пласту, обнажение и пересечение пласта, удаление (отход) от пласта.

При этом во всех случаях следует считать:

— при вскрытии крутых угольных пластов <участком приближения> участок вскрывающей выработки с 4 до 2 м перед вскрываемым пластом, а <участком удаления> — с 2 до 4 м за пластом;

— при вскрытии пологих, наклонных и крутонаклонных угольных пластов <участком приближения> — участок вскрывающей выработки с 4 до 1 м перед вскрываемым пластом и <участком удаления> — с 1 до 4 м за пластом. (Все расстояния принимать по нормали к пластам).

§ 256. Расстояния до места укрытия, из которого проводится взрывание при вскрытии выбросоопасных и угрожаемых угольных пластов горизонтальными и наклонными выработками должны составлять: на участках приближения и удаления — 600 м; на участке пересечения особо выбросоопасных пластов — с поверхности; в остальных случаях — 1000 м.

Место укрытия, из которого проводится взрывание при вскрытии выбросоопасных и угрожаемых угольных пластов при углубке вертикальных стволов с действующих горизонтов должно находиться:

на участке пересечения — на поверхности в 50 м от ствола;

на участках приближения и удаления — на действующем горизонте, но не ближе 200 м от углубляемого ствола при условии обеспечения изолированного отвода исходящей струи воздуха в соответствии с действующим бассейновым руководством. При невозможности выполнения указанных условий взрывание должно проводиться с поверхности.

Все расстояния при вскрытии следует определять от места слияния исходящей из взрываемого забоя струи воздуха со свежей струей, считая против направления свежей струи.

В угольных и смешанных забоях выработок, проводимых по выбросоопасным угольным пластам, при взрывании зарядов только по углю или по углю и породе одновременно, а также по породе без опережающей выемки угля, при проведении выработок по выбросоопасным породам и при вскрытии таких пород, расстояние до укрытия мастера-взрывника должно быть не менее 600 м от забоя, но не ближе 200 м от места слияния исходящей из взрываемого забоя струи воздуха со свежей струей. При этом люди, не



связанные с проведением взрывных работ, должны находиться на свежей струе воздуха на расстоянии не менее 1000 м от взрываемого забоя.

При взрывании зарядов по породе в забоях, где произведена опережающая выемка выбросоопасного угольного пласта, расстояние до места укрытия мастера-взрывника должно быть не менее 200 м от места слияния исходящей из взрываемого забоя струи воздуха со свежей струей.

§ 257. Выработка, в которой проводится сотрясательное взрывание, перед взрывными работами должна быть освобождена на протяжении не менее 100 м от забоя от вагонеток и других предметов, загромаждающих ее более чем на одну треть поперечного сечения.

§ 258. Перед проведением сотрясательного взрывания вентиляционные устройства, расположенные в пределах опасной зоны, а также переключки, установленные для предотвращения проникновения газа на другие участки или на другие горизонты шахты, должны быть осмотрены лицами технического надзора. При обнаружении неисправности вентиляционных устройств сотрясательное взрывание запрещается до устранения выявленных нарушений.

§ 259. При наличии в забое, где применяется сотрясательное взрывание, опережающих шпуров и скважин, не предназначенных для размещения ВВ, они должны быть заполнены глиной или другим негорючим материалом на длину, превышающую глубину заряжаемых шпуров (скважин) не менее чем на 1 м. Взрывание зарядов в таких шпурах (скважинах) запрещается.

§ 260. Для подготовки и проведения сотрясательного взрывания должны быть назначены приказом руководителя шахты непосредственный руководитель сотрясательным взрывом в забое и ответственный руководитель сотрясательным взрыванием на поверхности.

Руководство подготовкой и проведением сотрясательного взрывания в забое (группе забоев) должны осуществлять инженерно-технические работники участка, на котором проводятся взрывные работы.

Сотрясательное взрывание должно проводиться мастером-взрывником в присутствии лица технического надзора по должности не ниже заместителя начальника участка\*.

Мастера-взрывники и лица технического надзора должны иметь индивидуальные светильники со встроенными датчиками метана и изолирующие самоспасатели.

§ 261 После сотрясательного взрывания осмотр выработки должен проводиться по получении сведений о содержании метана в забое, в котором проводилось взрывание, но не ранее, чем через 30 мин. после взрыва и при содержании метана менее 2%. Осмотр забоя должен проводиться лицом технического надзора и мастером-взрывником.

§ 262 Лицо технического надзора, замеряющее содержание метана, при продвижении к забою для осмотра его после сотрясательного взрывания, должно находиться на расстоянии 3-х м впереди мастера-взрывника. При обнаружении концентрации метана 2% и более они обязаны немедленно возвратиться к выработке со свежей струей воздуха.

На случай возможного выброса угля (породы) и газа руководителем шахты заблаговременно должны быть утверждены мероприятия по разгазированию выработок.

§ 263 Для проведения сотрясательного взрывания к забоям подготовительных выработок должны быть проложены постоянные взрывные магистрали из специальных кабелей.

§ 264. Инициирование зарядов при сотрясательном взрывании в угольных и смешанных забоях и по выбросоопасным породам должно осуществляться предохранительными электродетонаторами мгновенного и короткозамедленного действия со временем замедления последней ступени не более 220 мс.

При вскрытии пластов до их обнажения сотрясательным взрыванием время замедления последней ступени электродетонаторов короткозамедленного действия не должно превышать 320 мс.

§ 265. В случае отказа одного или нескольких зарядов их необходимо ликвидировать с выполнением требований, установленных настоящими Правилами в части ликвидации отказов и сотрясательного взрывания.

§ 266. При вскрытии пластов сотрясательным взрыванием допускается применение рассредоточенных (двухъярусных) зарядов ВВ при соблюдении следующих условий:

а) инициирование зарядов осуществляется электродетонаторами мгновенного и короткозамедленного действия;

б) в шпурах с рассредоточенными зарядами величина замедления в донном заряде должна быть больше, чем в первом заряде от устья;

в) при использовании допущенных для соответствующих условий ВВ III и IV классов длины забойки между рассредоточенными зарядами должна быть не менее 0,75 м, а масса первого от устья шпура заряда — не более 1,2 кг.

При использовании ВВ II класса — длина забойки между рассредоточенными зарядами должна быть не менее 1,0 м, а масса первого от устья шпура заряда ВВ — не более 1,0 кг.

§ 267. Обнажение и пересечение пластов при помощи буровзрывных работ необходимо проводить при величине породной пробки между забоем выработки и крутым пластом (пропластком) не менее 2,0 м., а для пологих, наклонных и крутонаклонных — не менее 1,0 по нормали к пласту.

Перед пересечением крутых и крутонаклонных пластов после гидровывывания угольного массива толщина породной пробки между забоем вскрывающей и вымытой полостью должна составлять не менее 1,2 м. Шпуры для взрывания зарядов последней заходки с целью удаления породной пробки после гидровывывания должны не добуриваться до вымытой полости на 0,5 м.

§ 268. Сотрясательное взрывание в забоях подготовительных выработок, проводимых по крутым или крутонаклонным выбросоопасным пластам, склонным к высыпанию, необходимо осуществлять с предварительной установкой опережающей крепи или с отбойкой боковых пород, либо с укреплением угольного пласта.

При составлении паспортов буровзрывных работ в случаях использования опережающей крепи верхний ряд шпуров необходимо располагать на расстоянии не менее 0,5 м от опережающей крепи.

§ 269. При взрывании скважинных зарядов (торпедировании) должны осуществляться следующие меры:

— при пластовом торпедировании (гидровзрывной обработке пласта) — заливка наклонных скважин водой с непрерывной их подпиткой, а также применение водораспылительных

завес, создаваемых взрывным распылением воды из полиэтиленовых сосудов в соответствии с действующими нормативными документами;

— при передовом (внепластовом) торпедировании — забойка из увлажненной смеси карбамида с хлоридом калия в соотношении 3: 1 или забойка из воды, помещаемой в полиэтиленовую специальную ампулу с применением герметизаторов, а также применение водовоздушной или водораспылительной завесы в соответствии с действующими нормативными документами.

§ 270. Сотрясательное взрывание в забоях выработок, проветриваемых обособленно, но расположенных таким образом, что взрывание зарядов в одних забоях может привести к повреждению электровзрывных сетей, проложенных к другим забоям, должно проводиться:

— с одновременной подачей импульса тока во все забои;

— одновременно с заряданием и взрыванием в каждом последующем забое (или группе забоев) после взрывания в предыдущих забоях и выполнении мер, обеспечивающих безопасность взрывных работ.

§ 271 Бурение шпуров по углю для сотрясательного взрывания следует осуществлять только вращательным способом. Бурение шпуров по породе допускается с применением ударных и ударно-вращательных инструментов.

## **6. Особенности ведения взрывных работ в породах (пластах) угольных шахт, опасных по горным ударам**

§ 272 Камуфлетное взрывание должно проводиться по специальному проекту, утвержденному руководителем шахты.

§ 273 Приведение участков пласта в неудароопасное состояние путем камуфлетного взрывания должно проводиться с соблюдением следующей очередности работ:

— оценки удароопасности краевых частей в местах взрываний;

— определения параметров камуфлетного взрывания (длины шпуров, величины заряда, расстояний между шпурами);

— оценки эффективности камуфлетного взрывания.

Эти работы на угольных шахтах должны осуществляться в соответствии с "Инструкцией по безопасному ведению работ на шахтах, разрабатывающих пласты, опасные по горным ударам", утвержденной руководителем предприятия, согласованной с органами Госгортехнадзора (п.5 приложение 13).

§ 274. На удароопасных угольных пластах перед производством взрывных работ в очистных и подготовительных забоях, а также при отработке целиков, люди должны быть удалены от места взрывания на безопасное расстояние, но не менее 200 м, и находиться на свежей струе воздуха.

§ 275. При проведении выработок встречными забоями, начиная с расстояния 15 м между ними, взрывные работы должны вестись только в одном из забоев, другой забой должен быть остановлен.

§ 276. Длина внутренней забойки при камуфлетном взрывании в скважинах длиной до 10 м должна определяться проектом и составлять не менее половины длины скважины. В скважинах длиной более 10 м величина внутренней забойки должна быть не менее 5 м.

При использовании гидрозабойки, в том числе из полиэтиленовых ампул с водой шпуров со стороны устья заполняются глиняной забойкой на протяжении не менее 1 м.

§ 277. При I-II категориях удароопасности пород взрывные работы по отбойке угля или породы в очистных и подготовительных выработках разрешается вести после приведения участка в неудароопасное состояние.

## **7. Особенности ведения взрывных работ в нефтяных шахтах**

§ 278. В нефтяных шахтах производство взрывных работ допускается:

— только в забоях, проветриваемых свежей струей воздуха, при концентрации взрывчатых газов, не превышающих норм, установленных "Правилами безопасности при разработке нефтяных месторождений шахтным способом";

— с применением предохранительных взрывчатых веществ не ниже III класса;

— взрыванием зарядов предохранительными электродетонаторами мгновенного и короткозамедленного действия. При этом максимальное время замедления электродетонаторов короткозамедленного действия не должно превышать 220 мс (с учетом разброса времени срабатывания);

— с применением предохранительной среды в продуктивных пластах.

Примечание. Применение наружных зарядов и детонирующего шнура может быть допущено при проведении выработок по породам, не содержащим нефти, и при отсутствии в них газовыделений.

§ 279. Взрывные работы должны проводиться в присутствии лица технического надзора.

§ 280. Непосредственно перед заряданием шпуров, а также перед взрыванием зарядов лицо технического надзора и мастер-взрывник обязаны провести замер содержания взрывчатых газов в забое, в примыкающих к забою выработках на протяжении 20 м и в месте нахождения мастера-взрывника.

§ 281 При взрывных работах в продуктивных пластах лицо технического надзора обязано на месте сделать запись в наряде-путевке мастера-взрывника о разрешении производства взрывных работ.

§ 282 Шпуров, из которых происходит выделение легкой нефти или газа, заряжать и взрывать запрещается. Они должны быть надежно забиты глиной.

Все подтеки легкой нефти в забое и на почве выработки на протяжении 20 м от него должны быть удалены и места их нахождения засыпаны песком.

§ 283 Условия зарядания, величина зарядов ВВ и длина забойки должны соответствовать следующим требованиям:

- в продуктивном пласте запрещается применять шпуры глубиной менее 1 м;
- в шпурах глубиной от 1 до 1,5 м заряд должен занимать не более половины длины; оставшаяся часть шпура должна быть заполнена забойкой;
- в шпурах глубиной более 1,5 м заряд должен занимать не более двух третей длины; при этом забойка должна заполнять всю оставшуюся свободную часть шпура;
- патроны ВВ должны досылаться в шпур в соответствии с требованиями п. 239 настоящих Правил;
- при наличии в забое нескольких обнаженных поверхностей, линия наименьшего сопротивления от любой точки заряда до ближайшей обнаженной поверхности должна быть не менее 0,5 м в продуктивном пласте и не менее 0,3 по породе.

Минимальное расстояние между соседними шпуровыми зарядами должно соответствовать требованиям п. 243 настоящих Правил.

§ 284. Каждый забой в продуктивном пласте должен быть оборудован двумя оросителями, установленными на противопожарном водопроводе на расстоянии не более 8 м от забоя. Водоразбрызгиватели должны приводиться в действие за 5 мин. до взрывания зарядов.

## **8. Особенности ведения взрывных работ на объектах (рудниках, шахтах, тоннелях и др.) горнорудной и нерудной промышленности, опасных по газу или взрывам пыли.**

§ 285. Взрывные работы на объектах горнорудной и нерудной промышленности, опасных по газу или взрывам пыли, должны осуществляться в соответствии со специальными мероприятиями (инструкциями), согласованными с Госгортехнадзором республики (государства).

# **РАЗДЕЛ IV. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ВЕДЕНИИ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ НА ОБЪЕКТАХ, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ**

## **1 Общие требования**

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

§ 287. Взрывную станцию необходимо размещать за пределами опасной зоны. При невозможности выполнять это требование должны устраиваться специальные укрытия (блиндажи и т. п.). Места расположения укрытий определяются проектом или паспортом.

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

§ 288. Если подготовленные к взрыву заряды расположены в местах, затрудняющих быстрое их отыскание (заросли кустарника и т. п.), то при огневом взрывании зарядов должны устанавливаться отличительные знаки.

## **2 Особенности взрывания скважинных, котловых и камерных зарядов**

§ 289. При применении скважинных зарядов из ВВ группы D (кроме дымного пороха) и ДШ разрешается доставлять забоечный материал на заряжаемый блок автосамосвалами, оборудованными искрогасителями и имеющими огнетушители. При этом должен быть исключен наезд на ДШ.

§ 290. Заряжание скважин, пробуренных станками огневого бурения, запрещается проводить ранее, чем через 24 часа после окончания бурения.

§ 291. Порядок выполнения взрывных работ в многолетнемерзлых породах с размещением камерных зарядов в полостях, образованных под воздействием напорной струи воды (гидрополостях), должен определяться инструкцией, утвержденной руководителем предприятия по согласованию с органом госгортехнадзора.

## **3 Особенности ведения взрывных работ при сейсморазведке**

§ 292. На станции взрывного пункта в процессе работы разрешается находиться членам взрывной бригады, водителю транспортного средства и лицам, осуществляющим руководство взрывными работами или контроль за их выполнением.

§ 293. Радиостанции, используемые для обеспечения связи при взрывных работах, разрешается устанавливать на станции взрывного пункта в специальном изолированном отсеке кузова. В этом отсеке запрещается хранить и перевозить электродетонаторы.

§ 294. Ввод электровзрывной магистрали в отсек, где установлена радиостанция, допускается, если магистраль выполнена экранированным двухпроводным кабелем с заземлением экрана.

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

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

§ 297. Моментная магистраль внешне должна заметно отличаться от электро-взрывной магистрали.

§ 298. Скважины, пробуренные в устойчивых породах и заряженные без забойки, до отстрела должны находиться под охраной.

§ 299. Запрещается опускание зарядов в скважины с применением бурового инструмента, (шестов) и других предметов, используемых в качестве толкателей.

§ 300. Необходимость шаблонирования скважин перед спуском заряда определяется в проекте.

§ 301 Если заряд не дошел до забоя скважины, он должен быть извлечен. При невозможности извлечения заряда его следует взорвать в обычном порядке.

§ 302 При взрывании зарядов в одиночных скважинах время подхода взрывника к устью скважины после взрыва не лимитируется. При одновременном взрывании нескольких скважин (метод групповых зарядов) подход после взрыва к устью скважин разрешается не ранее чем через 5 мин.

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

§ 304. Использование ВМ при сейсморазведочных работах на водных бассейнах должно проводиться по специальным проектам, согласованным с заинтересованными организациями и органами надзора.

#### **4. Особенности прострелочных и взрывных работ в нефтяных, газовых и водяных скважинах**

§ 305. Подвезенные к месту взрывных работ ВМ, заряженные прострелочные и взрывные аппараты должны храниться в специально отведенном месте. При хранении ВМ, прострелочных и взрывных аппаратов в передвижной зарядной мастерской (лаборатории перфораторной станции) она должна располагаться от устья скважины не ближе 20 м.

§ 306. Разборка зарядов ВВ, средств инициирования, а также прострелочных и взрывных аппаратов, снаряженных на заводах-изготовителях, запрещается.

§ 307. Снаряжение и зарядание прострелочных и взрывных аппаратов должно проводиться в соответствии с инструкцией по применению:

в передвижных зарядных мастерских, лабораториях перфораторных станций;

в приспособленных помещениях, расположенных не ближе 20 м от скважины (навес, будка, сарай и т. п.);

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

§ 308. Взрывные патроны, электродетонаторы, электровоспламенители, а также заряженные прострелочные и взрывные аппараты должны размещаться и транспортироваться таким образом, чтобы исключить контакт их проводов с металлическими предметами и сооружениями.

§ 309. Электровоспламенители, предназначенные для прострелочных аппаратов, должны проверяться на целостность цепи и электрическое сопротивление мостиков:

а) до установки в камеру аппарата;

б) после установки в камеру;

в) перед взрыванием в скважине.

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

§ 311 Зарядание торпеды разрешается только после того, как на скважине будут закончены все подготовительные работы к торпедированию и скважина проверена шаблоном.

§ 312 Переноску вручную заряженных прострелочных и взрывных аппаратов массой более 10 кг необходимо осуществлять с применением приспособлений, исключающих их падение.

§ 313 Установка средств инициирования в прострелочный или взрывной аппарат должна осуществляться только непосредственно у устья скважины перед спуском аппарата.

Допускается установка средств инициирования в прострелочно-взрывной аппарат в лаборатории перфораторной станции (передвижной зарядной мастерской) при применении блокировочного устройства, исключающего случайное срабатывание ПВА.

§ 314. Запрещается спуск прострелочно-взрывных аппаратов без предварительного шаблонирования ствола скважины с одновременным замером гидростатического давления и температуры бурового раствора в интервале прострелочно-взрывных работ.

§ 315. Запрещается проведение прострелочных и взрывных работ в скважинах:

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

б) в сухих газизирующих и поглощающих раствор скважинах без применения лубрикаторов.

§ 316. Спуск и подъем прострелочных и взрывных аппаратов в скважине следует проводить только при изолированных концах проводников электровзрывной магистрали (картонажного кабеля).

§ 317. Прострелочные и взрывные аппараты массой более 50 кг или длиной более 2 м должны подниматься над устьем скважины и опускаться с применением грузоподъемных механизмов.

§ 318. Если прострелочный или взрывной аппарат не проходит в скважину до заданной глубины, он должен быть извлечен. При извлечении аппарата у скважины может находиться только персонал взрывной бригады и лица, работающие на подъемном механизме.

§ 319. Неизрасходованные прострелочные и взрывные аппараты должны быть доставлены в зарядную мастерскую.

§ 320. Прострелочно-взрывные работы в морских скважинах должны проводиться при благоприятном прогнозе погоды на время, необходимое для их производства.



Допустимые параметры скорости ветра и волнения моря определяются техническими характеристиками морских буровых установок и транспортных средств, используемых для доставки персонала, ВМ и каротажно-перфораторных станций.

§ 321 При получении штормового предупреждения во время производства прострелочных и взрывных работ спущенные в скважину прострелочные или взрывные аппараты должны быть отстреляны без промедления в заданном интервале.

## **5. Особенности ведения взрывных работ при тушении пожаров на скважинах**

§ 322 Тушение возникающих при нефтяных и газовых выбросах на скважинах пожаров с применением взрывных работ должно проводиться в соответствии с требованиями инструкций, согласованных с организацией — экспертом по безопасности работ.

## **6. Особенности ведения взрывных работ на болотах**

§ 323 Проект взрывных работ на болотах должен отражать мероприятия по предупреждению взрыва горючих газов. При производстве взрывных работ огневое взрывание разрешается только при одиночном заряде.

При взрывании с применением электродетонаторов или капсулей-детонаторов необходимо использовать боевики в специальной оболочке, не передающей давление на детонатор при нажатии на боевик забойником.

§ 324. Заряжание скважин (шпуров) при взрывании детонирующим шнуром допускается проводить непосредственно вслед за бурением. В скважину (шпур) одновременно можно досылать не более двух патронов ВВ без средств инициирования.

§ 325. Монтаж электровзрывной сети в обводненных условиях разрешается выполнять только с применением антенных проводов.

## **7. Особенности взрывания при образовании каналов, канав и котлованов взрывами траншейных и целевых зарядов**

§ 326. При формировании траншейных зарядов расстояние между экскаватором (траншеекопателем) и краном, укладывающим ВВ в траншею, должно быть не менее 1,1 суммы радиусов черпания (разворота) экскаватора и крана, а расстояние между краном и бульдозером, выполняющим забойку, не менее 1,1 радиуса разворота крана.

§ 327. При заряжании линейных зарядов более суток боевики следует укладывать в день производства взрыва.

§ 328. В сложных горно-геологических условиях (многолетнемерзлые породы, пльвуны, обводненность, обрушающиеся породы и т. п.) и взрывании детонирующим шнуром зарядов ВВ группы D (кроме дымного пороха) допускается размещение удлиненных горизонтальных зарядов (траншейных, щелевых) непосредственно вслед за проведением горных выработок. При этом отставание заряда от многоковшового экскаватора должно составлять не менее 5 м и одноковшового — 10 м.

## **8. Особенности взрывания льда и подводных взрывных работ**

### **8.1 Общее требование**

§ 329. Взрывание льда и подводные взрывные работы в реках, озерах и других водоемах могут проводиться только по согласованию с соответствующими контролирующими органами, в том числе органами рыбоохраны.

### **8.2 Работы по взрыванию льда**

§ 330. Взрывание льда должно проводиться под руководством лица технического надзора.

§ 331 При работе с лодки, работающие должны обеспечиваться спасательными жилетами или страховочными поясами.

§ 332 Взрывание зарядов должно проводиться от середины реки к берегам, от крутого берега к пологому, в направлении против течения.

§ 333 При дроблении льда одному взрывнику разрешается производить за один прием не более 12 поджиганий зажигательных трубок.

§ 334. 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. При этом заряды должны бросаться по одному.

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

§ 335. При взрывании ледяного покрова подводными зарядами они должны опускаться в прорубь или лунку на шпегате и т. п. средствах, обеспечивающих надежное крепление.

Запрещается опускать заряды через проталины и промоины со льда.

Непосредственно перед опусканием заряда в воду размеры проруби (лунки) должны быть проверены.

§ 336. При взрывании льда с судна, выдача взрывчатых материалов разрешается только при наличии письменного распоряжения капитана судна по заявке руководителя взрывных работ.

### **8.3. Подводные взрывные работы**

§ 337. При выполнении подводных взрывных работ состав бригад должен определяться в проекте взрывных работ. Укладку зарядов может проводить только взрывник.

При общей массе зарядов, превышающих 40 кг, должны использоваться самоходные плавсредства, оборудованные для производства взрывных работ.

§ 338. При огневом взрывании общее число поджиганий в одном заезде не должно быть более пяти.

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

§ 340. Взрывание зарядов должен проводить взрывник, осуществляющий их размещение.

§ 341 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 безопасное расстояние, но не менее, чем на 100 м.

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

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

§ 343 Заряды должны опускаться в воду по команде взрывника или специально назначенного лица технического надзора.

§ 344. При взрывании зарядами массой до 50 кг нахождение в воде водолазов и других лиц не допускается в радиусе 1000 м, а при зарядах более 50 кг — не менее 2000 м.

При производстве взрывных работ на реках оцепление и сигналы вверх по течению реки должны дополнительно выставляться на расстоянии не менее 500 м от установленной границы опасной зоны.

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

## **9. Особенности ведения взрывных работ по металлу**

### **9.1 Общие требования**

§ 346. Взрывные работы по металлу должны выполняться по проектам в соответствии с требованиями настоящих Правил и "Типовой инструкции по безопасности при металлообработке с использованием энергии взрыва", утвержденной Госгортехнадзором республики (государства) (пункт 5 приложение 13). При необходимости, на предприятиях в установленном порядке должны разрабатываться и утверждаться по согласованию с органами госгортехнадзора соответствующие инструкции, учитывающие специфические особенности безопасности при соответствующих способах металлообработки.

§ 347. Конструкции помещений и площадок, где проводится обработка металлов, должны быть рассчитаны на взрыв максимально допустимого заряда. Также помещения и площадки должны приниматься в эксплуатацию комиссиями предприятий с участием представителей Госгортехнадзора и ежегодно осматриваться комиссией предприятия (цеха и т. п.) с составлением акта о возможности дальнейшей эксплуатации.

§ 348. Средства, предназначенные для подъема и перемещения технологической оснастки со смонтированным на ней зарядом, должны быть оборудованы двумя тормозами, действующими независимо друг от друга, а также концевыми выключателями автоматической остановки.

## 9.2 Дробление металла и металлических конструкций

§ 349. Каждая броняма должна иметь два обособленных выхода. Масса крышки для бронямы и ее конструкция должны исключать возможность 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 массы максимально применяемого заряда) величины.

§ 350. Запрещается заряжать шпуры, имеющие температуру более 80 град.С.

§ 351 Проверка, транспортирование, хранение и уничтожение взрывоопасного металлолома должны проводиться согласно требованиям соответствующего стандарта по обеспечению взрывобезопасности.

## 9.3 Дробление горячих массивов

§ 352 Дробление горячих массивов должно выполняться в соответствии с инструкцией, согласованной Госгортехнадзором республики (государства).

§ 353 Для взрывания в горячих массивах разрешается применять ВВ только группы D (кроме дымного пороха); электрический способ взрывания запрещается.

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

Необходимо проводить испытания надежности упаковки боевика помещением зажигательной трубки в шпуре. Если детонатор взорвется ранее 5 мин. толщина упаковки должна быть увеличена.

Зарядание и взрывание зарядов в шпурах при температуре свыше 200 град.С запрещается.

§ 355. При температуре более 80 град.С весь заряд должен помещаться в единую термоизолирующую оболочку. Взрывание необходимо проводить при помощи зажигательной трубки с длиной огнепроводного шнура не менее 60 см, обернутого вместе с дульцем капсюля-детонатора в общую оболочку. Запрещается скручивание и свертывание огнепроводного шнура внутри изолирующей оболочки патрона-боевика и вне ее.

§ 356. При температуре в шпуре ниже 80 град.С разрешается одновременно заряжать и взрывать не более пяти зарядов, а при температуре свыше 80 град.С — не более одного.

§ 357. Применение наружных зарядов в горячих массивах с температурой свыше 80 град.С не разрешается.

§ 358. Зарядание и забойка должны проводиться двумя взрывниками в присутствии лица технического надзора, руководящего взрывными работами.

Если в течение 4 мин. взрывники не успели закончить зарядание всех шпуров, лицо, руководящее взрывными работами, обязано подать команду о немедленном прекращении зарядания и удалении людей в безопасное место.

## **10. Особенности ведения взрывных работ по валке зданий, сооружений и фабричных труб, а также при разрушении фундаментов**

§ 359. В проектах на взрывные работы, наряду с решением других вопросов, должно быть указано направление валки разрушаемого объекта, а также мероприятия на случай неполного его разрушения.

§ 360. Запрещается зарядание шпуров (скважин), вскрывших пустоты в массиве разрушаемого объекта.

§ 361 Первый сигнал допускается подавать перед укладкой в заряды боевиков с электродетонаторами, а при взрывании ДШ — перед началом монтажа взрывной сети.

Сигнал <Отбой> может быть подан только по распоряжению ответственного за проведение взрыва лица технического надзора после того, как он вместе со старшим взрывником осмотрит место взрыва.

§ 362 При наличии в опасной зоне котлов, трубопроводов и т.д., находящихся под давлением, оно должно быть понижено до пределов, установленных по согласованию с организацией, эксплуатирующей эти объекты.

## **11 Особенности ведения взрывных работ при корчевке пней, валке леса, борьбе с лесными пожарами, рыхлении смерзшихся дров и балансов, ликвидации заторов на лесосплаве**

§ 363 Отдельно работающие на корчевке пней взрывники или бригады взрывников должны находиться друг от друга не ближе 500 м и точно знать места расположения и направления движения своих соседей.

Отдельные взрывники и бригады взрывников, работающие на корчевке пней и входящие в состав одного предприятия, могут располагаться на расстоянии не менее 300 м между собой при условии продвижения в одну и ту же сторону и при точном согласовании отхода в укрытие после поджигания зажигательных трубок.

§ 364. Запрещается бурение (подкопка) пней с подготовленными к взрыву зарядами.

§ 365. При выполнении взрывных работ по корчевке пней или валке деревьев огневом способом несколькими взрывниками, старший взрывник до начала взрывных работ обязан указать направление движения каждому взрывнику.

§ 366. При корчевке пней и валке деревьев контрольная трубка во всех случаях должна быть короче зажигательной не менее чем на 85 см при работе на ровной площадке и не менее чем на 1 м — при работе в зарослях или на пересеченной местности.

§ 367. При взрывании смерзшихся дров (балансов и т. п.) для их рыхления разрешается применять только предохранительные ВВ. При этом обязательно выполнение следующих условий:

а) использование в качестве средств инициирования электродетонаторов;

б) обеспечение безопасности передвижения взрывников по дровам (перекрытие провалов между штабелями или отвалами и др.);

в) осуществление, до начала заряжания, необходимых противопожарных мероприятий.

§ 368. При ликвидации заторов леса на сплаве порядок взрывания устанавливается лицом, осуществляющим непосредственное руководство взрывными работами.

§ 369. Взрывные работы при борьбе с лесными пожарами должны выполняться в соответствии с требованиями инструкции по проведению взрывных работ при борьбе с лесными пожарами, согласованной Госгортехнадзором.

При ликвидации лесных пожаров разрешается сбрасывать взрывчатые вещества и средства инициирования с самолетов или вертолетов при условии, что СИ упакованы в специальные контейнеры, предназначенные для этих целей и выполнении мер безопасности, утвержденных техническим руководителем организации, осуществляющей ликвидацию пожара.

§ 370. Взрывные работы по тушению торфяного (подземного) пожара разрешается проводить не ближе 10 м от кромки пожара.

## **12 Особенности ведения взрывных работ по рыхлению смерзшихся руды и рудных концентратов, сланцев, угля, металлической стружки и т. п.**

§ 371 Запрещается при рыхлении смерзшихся руды, угля, сланцев, рудных концентратов, металлической стружки применение ВВ, содержащих жидкие нитроэфиры.

При рыхлении металлической стружки электрическое взрывание не разрешается. Рыхление взрывом минеральных удобрений на основе аммиачной селитры не должно допускаться.

§ 372 Рыхление пищевой соли может проводиться взрывным способом только с применением капсулей-детонаторов с бумажной гильзой.

## **13 Особенности ведения взрывных работ в высокогорных районах и в горно-пересеченной местности**

§ 373 Взрывные работы в высокогорных районах и горно-пересеченной местности должны проводиться при выполнении требований соответствующих инструкций, утвержденных руководителями предприятий по согласованию с органами госгортехнадзора.

## **14. Особенности ведения взрывных работ в охранной зоне магистральных трубопроводов.**

§ 374. Взрывные работы в охранной зоне открытого или закрытого (заглубленного) магистрального трубопровода могут проводиться только при наличии письменного согласия предприятия, эксплуатирующего трубопровод. Для получения согласия на их проведение, производитель взрывных работ обязан представить эксплуатирующему предприятию

(организации) на согласование проект на взрывные работы. Такой проект должен отвечать требованиям настоящих Правил и обеспечивать сохранность трубопровода, сооружений (перекачивающих станций и т. п.), а также соблюдение других условий, установленных предприятием, эксплуатирующим трубопровод.

## **РАЗДЕЛ V. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ "ЕДИНЫХ ПРАВИЛ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЗРЫВНЫХ РАБОТАХ"**

§ 375. Должностные лица и персонал взрывных работ предприятий несут предусмотренную законодательством ответственность за нарушения настоящих Правил и разработанных в соответствии с ними инструкций.

Выдача должностными лицами указаний или распоряжений, вынуждающих подчиненных нарушать требования настоящих Правил, самовольное возобновление работ, остановленных контролирующими органами, а также непринятие должностными лицами мер по устранению нарушений, которые допускаются в их присутствии подчиненными, являются грубейшими нарушениями установленного порядка хранения, транспортирования, использования и учета ВМ.