Министерство угольной промышленности СССР

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МАКЕЕВСКИЙ ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
по безопасности работ в горной промышленности
МакНИИ

РУКОВОДСТВО

ПО БЕЗОПАСНОМУ ПРИМЕНЕНИЮ КОРОТКОЗАМЕДЛЕННОГО ВЗРЫВАНИЯ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ВЗРЫВОВ ПЫЛИ НА ШАХТАХ ПРИБАЛТИЙСКОГО СЛАНЦЕВОГО БАССЕЙНА

Макеевка—Донбасс
1975

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МАКЕЕВСКИЙ ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ
В ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

МакНИИ

СОГЛАСОВАНО
Комитетом Госгортехнадзора
С С С Р
(протокол №19 заседания Комитета от 27 мая 1975 г.)

"УТВЕРЖДАЮ"
Заместитель Министра угольной
промышленности СССР
В.П.ФЕДАНОВ
7 июня 1975 г.

Р У К О В О Д С Т В О

по безопасному применению короткозамедленного взрывания и предупреждению взрывов пыли на шахтах Прибалтийского сланцевого бассейна

Макеевка - Донбасс
1975

В В Е Д Е Н И Е

Взрывные работы в шахтах Прибалтийского сланцевого бассейна являются основным способом добычи горючего сланца и проведения подготовительных выработок.

В этих условиях взрывные работы характеризуются высокой эффективностью и экономичностью, в то же время из-за взрывчатости пыли горючих сланцев они вносят в производственный процесс определенную опасность. Опасность в отношении взрыва представляет взвешенная пыль, образующаяся в процессе производства взрывных работ, и пыль, ранее отложившаяся в горных выработках.

Степень взрывчатости пыли горючих сланцев главным образом зависит от выхода летучих веществ, содержания золы и влаги. В зависимости от этих факторов для взвешенной пыли нижний предел взрывчатости изменяется от 6 до 300 г/м^3 . Нижний предел взрывчатости отложившейся в горных выработках пыли, содержащей, как правило, 40 $\pm$ 2% летучих веществ, более 40% золы и около 8% влаги, равен 75 г/м^3. Отложившаяся в горных выработках сланцевая пыль не представляет опасности в отношении взрыва при содержании 15% и более влаги или 86% негорючих веществ.

Основными источниками воспламенения взвешенной пыли при применении для взрывных работ предохранительных ВВ I^У класса (аммониты ПЖВ-20 или Т-^{У}9) могут быть взрывы обнаженного или накладного заряда. Следовательно, для обеспечения безопасности взрывных работ в этих условиях должны применяться специальные меры по предупреждению возможности воспламенения взвешенной сланцевой пыли.

С целью определения безопасных и эффективных параметров короткозамедленного взрывания, мероприятий по предупреждению взрывов пыли и способов контроля пылевзрывобезопасности горных выработок в условиях шахт, разрабатывающих пласты горючего сланца, Макеевским научно-исследовательским институтом по безопасности работ в горной промышленности проведен комплекс исследований. Результаты этих исследований позволили установить условия безопасного и эффективного применения короткозамедленного взрывания в подготовительных выработках и очистных забоях, исключающие возможность взрыва пыли горючих сланцев.

Приведенные ниже требования по оптимальным параметрам взрывных работ, выбору взрывчатых веществ и средств взрывания, а также средств и способов предупреждения взрывов взвешенной и отложившейся сланцевой пыли являются дополнениями к "Единым правилам безопасности при взрывных работах", "Правилам безопасности в угольных и сланцевых шахтах" и распространяются на все шахты Прибалтийского сланцевого бассейна.

С выходом в свет настоящего руководства действие других нормативных документов по применению короткозамедленного взрывания и предупреждению взрывов пыли на шахтах Прибалтийского сланцевого бассейна прекращается.

Руководство предназначено для инженерно- технических работников шахт Прибалтийского сланцевого бассейна, работников ВГСЧ, обслуживающих эти шахты, а также проектных организаций.

В составлении руководства принимали участие Ч.Л.Росинский Б.И.Стипачев, М.И.Нещепляев, А.Ю.Бутуков, В.С. Матюнин.

I. БЕЗОПАСНОСТЬ КОРОТКОЗАМЕДЛЕННОГО ВЗРЫВАНИЯ В СЛАНЦЕВЫХ ШАХТАХ

I.I. Взрывные работы в сланцевых шахтах должны производиться электрическим способом с помощью электродетонаторов мгновенного, короткозамедленного и замедленного действия, допущенных к применению Госгортехнадзором СССР.

В настоящее время промышленностью выпускаются и могут применяться в сланцевых шахтах следующие типы электродетонаторов:

а) мгновенного действия ЭД-8Э, ЭД-8К, ЭД-8-ПМ;

б) короткозамедленного действия ЭДКЗ-25, ЭДКЗПМ-25, ЭДКЗПМ-I5, ЭДКЗ-I5;

в) замедленного действия ЭД-3Д.

I.2. Взрывные работы по пласту горючего сланца должны производиться при помощи электродетонаторов мгновенного и короткозамедленного действия типа ЭДКЗ-25, ЭДКЗ-I5, ЭДКЗПМ-I5 и ЭДКЗПМ-25 со ступенями замедления через 25 или I5 мс. Общее время взрыва всех серий электродетонаторов в очистных забоях и подготовительных выработках не должно превышать I95 мс с учетом разброса времени срабатывания последней серии.

В этих условиях допускается применение только предохранительных ВВ не ниже IУ класса.

При возникновении производственной необходимости с разрешения технического директора производственного объединения в забоях с одной плоскостью обнажения допускается использование электродетонаторов с общим временем взрыва всех серий до 300 мс (с учетом разброса).

I.3. В выработках, проводимых по пустым породам, при отсутствии отложившейся сланцевой пыли на расстоянии не менее 20 м или ее влажности более I5% разрешается применение электродетонаторов замедленного действия и взрывчатых веществ П и Ш классов по предохранительности.

I.4. Соединение электродетонаторов во взрывной сети должно быть только последовательным. При этом для обеспечения безотказности при одновременном взрывании более 20 зарядов не рекомендуется

совместное применение в одной электрической цепи электродетонаторов, изготовленных разными заводами.

I.5. В качестве источника тока необходимо применять взрывные машинки конденсаторного типа (ВМК-I/I00, КВП-I/I00 М, ПИВ-I00М, КПМ-IА и др.).

I.6. Монтаж взрывной сети разрешается производить только мастеру-взрывнику после удаления всех лиц из забоя перед уходом его в укрытие. Другой конец магистральных проводов должен быть закорочен до момента подсоединения к измерительному или взрывному прибору. Производить взрывание зарядов имеет право мастер-взрывник. При работе в одном забое нескольких мастеров-взрывников взрывание должен производить старший мастер-взрывник. При этом ключи (рукоятки) всех взрывных приборов (машинок) должны находиться у старшего мастера-взрывника.

I.7. Взрывная магистраль должна прокладываться в выработке со стороны, противоположной размещению электрических кабелей, в случае невозможности выполнения этого требования, она должна быть удалена от электрических линий на расстояние не менее 0,30 м.

I.8. Запрещается использование проводов взрывных магистралей для других целей, а также совмещение в одном и том же кабеле провода для взрывных магистралей и других целей.

I.9. Взрывная линия должны быть тщательно изолирована. Все обнаженные участки, а также места соединений проводов электродетонаторов между собой и со взрывной линией должны быть изолированы с помощью специальных зажимов, поставляемых заводами комплектно с электродетонаторами. При этом на каждые I00 м взрывной магистрали допускается не более одной сцалки.

I.I0. К месту производства взрыва должна прокладываться только одна электровзрывная магистраль. Она должна отличаться от всех других линий так, чтобы невозможно было их перепутать.

I.II. Проверка электровзрывной цепи с подсоединенными электродетонаторами должна проводиться из укрытия. Если измеренное сопротивление значительно меньше или больше расчетного, взрывание производить запрещается до устранения повреждения электровзрывной цепи.

I.I2. Переносные взрывные магистрали должны тщательно осматриваться мастером-взрывником при установке их и снятии. Кроме того, тщательный осмотр магистралей должен производиться ежемесячно на складе ВМ или в мастерской. Этот осмотр должен дополняться измерениями электрического сопротивления. При расхождении измеренного и расчетного сопротивлений более чем на I0% необходимо устранить неисправности, вызывающие отклонения от расчетного сопротивления электровзрывной сети. Результаты измерений электрического сопротивления должны заноситься в специальный журнал.

I.I3. Стационарные взрывные линии должны прокладываться на изоляционных опорах и располагаться таким образом, чтобы их можно было осматривать.

I.I4. В очистных забоях и подготовительных выработках, проводимых по пласту горючего сланца, весь комплект зарядов ВВ должен взрываться за один прием из укрытия, расположенного на расстоянии не менее I50 м от взрываемых зарядов, считая по свежей струе воздуха.

I.I5. Раздельное взрывание (в несколько приемов) в лавах или поперечных камерах при камерной системе разработки допускается с разрешения технического директора производственного объединения по согласованию с местными органами Госгортехнадзора при условии, что:

I.I5.I. Шпуры последующих приемов должны заряжаться только после взрыва зарядов в шпурах предыдущего приема;

I.I5.2. Взрывание всех приемов должно производиться с расстояния не менее I50 м от взрываемых зарядов, считая по свежей струе воздуха, но во всех случаях с укрытия, находящегося на сборном штреке, но не ближе 50 м от сопряжения лавы со сборным штреком;

I.I5.3. На период взрывных работ все люди, не связанные с их производством, должны быть удалены из камеры или лавы, в которых ведутся взрывные работы, а также из смежных лав и забоев с начала монтажа взрывной сети в безопасное место на свежей струе воздуха за местом укрытия мастера-взрывника;

I.I5.4. Все электроустановки, кабели, контактные и другие провода, находящиеся в пределах опасной зоны, где монтируется электро-

взрывная сеть, должны быть обесточены с момента монтажа сети. Допускается включение конвейера после удаления всех людей и мастера-взрывника в укрытие с кнопочного поста, находящегося не ближе места укрытия мастера-взрывника;

I.I5.5. При раздельном взрывании зарядов должны применяться мероприятия по предупреждению взрывов пыли, изложенные во втором разделе настоящего руководства.

I.I6. Заряжание и взрывание в забоях поперечных заходок при их обойке (для образования поперечных камер) разрешается производить в двух и более забоях одновременно при условии, что все заряды в этих забоях будут соединены в одну электровзрывную сеть и соблюдения требований по удалению людей и выключению электроэнергии, изложенных в п.I.I5.

I.I7. Минимальное расстояние между смежными шпуровыми зарядами, расположенными в пачках горючего сланца, должно быть не менее 0,5 м. Расстояние между смежными шпуровыми зарядами, расположенными в разных пачках пласта и разделенными между собой прослойками известняка, должно быть не менее 0,3 м.

I.I8. При применении электродетонаторов с замедлением через 25 мс в смежных шпуровых зарядах разрешается пропускать не более одной из следующих ступеней замедления 25, 50 или 75 мс. Пропуск последующих ступеней замедления, т.е. I00, I50 мс, не допускается.

В случае применения электродетонаторов с замедлением через I5 мс в смежных шпуровых зарядах разрешается пропускать такие электродетонаторы через одну ступень.

Примечание. Смежными шпуровыми зарядами считаются соседние заряды, расположенные на расстоянии до I,0 м в одном слое (пачке) и 0,6 м в разных слоях, разделенных прослойками породы.

I.I9. Для предотвращения случаев отказов, неполных детонаций шпуровых зарядов и их выгорания шпуры перед заряжанием должны тщательно очищаться от буровой мелочи (лотком-чищалкой), а все патроны заряда посылаться в шпур одновременно. Боевик может досылаться в шпур отдельно.

I.20. В забоях с машинным врубом в целях предотвращения преждевременного обрушения пласта и нарушения целостности шпуров

и зарядов в зарубную щель должны устанавливаться подшивки. При взрывании в таких забоях за несколько приемов подшивки, кроме того, должны устанавливаться на границе каждого приема взрывания.

I.21. В качестве забойки шпуров должна применяться гидрозабойка из пластиковых ампул с водой конструкции МакНИИ или ИГД им.Скочинского или смесь глины с песком.

I.21.I. Ампулы с обратным клапаном конструкции МакНИИ изготавливаются из полиэтиленовой пленки толщиной 0,08-0,I5 мм и имеют длину от 0,3 до 0,5 м. Наружный диаметр ампул после заполнения водой должен составлять 37-38 мм (*рис.I.I*). *С целью определения* качества применяемых ампул заполнение их водой должно производиться до начала заряжания шпуров. Такая заполненная водой ампула находится в шпуре между зарядом ВВ и запирающей забойки из глины длиной не менее 0,I5 м.

I.21.2. Самоудлиняющиеся ампулы конструкции ИГД им.А.А.Скочинского изготавливаются из пленки толщиной 0,I2-0,3 мм и выпускаются длиной 0,8; I,2 и I,8 м. Наружный диаметр ампул после заполнения водой должен быть равным 43-47 мм. Самоудлиняющиеся ампулы заполняются водой после помещения их в шпуры. В случаях их использования должна также применяться запирающая забойка длиной не менее 0,I5 м.

I.22. Все случаи отказов электродетонаторов и зарядов ВВ при их применении в шахтах должны строго учитываться в специальной книге учета отказов, а итоговые данные ежеквартально сообщаться органам Госгортехнадзора и МакНИИ.

I.23. Не разрешается одновременная выписка и выдача на одну смену мастеру-взрывнику ВВ различных классов по предохранительности, а также электродетонаторов короткозамедленного и замедленного действия для производства взрывных работ в очистных и подготовительных забоях, если в одном из них (подготовительном) применяются электродетонаторы с большим замедлением или ВВ меньшего класса по предохранительности, чем в другом (очистном) забое.

I.24. Выписку ВМ необходимо производить в соответствии с паспортом БВР. При изменении горногеологических или других условий в забое разрешается выписывать меньшее количество ВМ, чем предусмотрено паспортом БВР, получать меньшее количество ВВ ,чем указано в

наряд-путевке, а также уменьшать заряды в шпурах с учетом фактического положения. Но во всех случаях взрывные работы необходимо производить в строгом соответствии с требованиями настоящего руководства.

1.25. По окончании рабочей смены в наряд-путевке мастер-взрывник и присутствующее при взрывных работах лицо технического надзора подтверждают своими подписями фактический расход ВМ по назначению.

По согласованию с местными органами Госгортехнадзора и разрешению главного инженера шахты допускается вместо лиц технического надзора возлагать подтверждение фактического расхода ВМ на бригадира, взрывного или старшего по смене рабочего, второго мастера-взрывника, присутствующих при взрывных работах. Лица, на которых возложено подтверждение расхода ВМ, должны быть оформлены приказом по шахте.

1.26. На каждой шахте должен быть установлен порядок, согласно которому отпуск ВМ мастерам-взрывникам на расходных складах производится после подтверждения по телефону с места работы фактической потребности в них.

2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ВЗРЫВОВ ПЫЛИ ПРИ ВЗРЫВНЫХ РАБОТАХ

2.1. При производстве взрывных работ в очистных и подготовительных выработках, проводимых по пласту сланца, для предупреждения взрывов сланцевой пыли должны применяться водораспылительные завесы, создаваемые взрывным распылением воды из полиэтиленовых сосудов емкостью 20-25 л и 40-50 л, или гидрозабойки в полиэтиленовых ампулах конструкции МакНИИ или ИГД им.А.А.Скочинского.

2.2. Взрывное распыление воды из полиэтиленового сосуда должно осуществляться взрывом одного патрона аммонита ПЖВ-20 или Т-19 массой 200-300 г. Инициирование этого заряда должно производиться электродетонаторами мгновенного действия. В этом случае во врубовых шпурах могут применяться электродетонаторы мгновенного или коротковамедленного действия.

2.3. Полиэтиленовые сосуды для создания водяных завес должны иметь ширину в сложенном виде 500-600 мм, длину 700-800 мм при

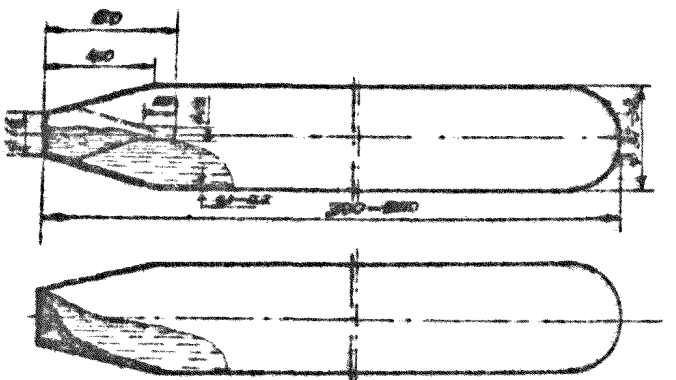

Рис I.I Ампула с обратным клапаном конструкции МакНИИ

емкости 50-40 л и 500-600 мм при емкости 20-25 л (рис. 2.1). Толщина полиэтиленовой пленки должна быть 0,1 ± 0,02 мм.

2.4. Для предупреждения взрывов заложенной пыли на границе соседних посчередно взрываемых участков должны применяться водораспылительные завесы, создаваемые взрывным распылением воды из полиэтиленовых сосудов емкостью 40-50 л. Сосуды при этом должны располагаться на стыке взорванного и невзорванного участков забоя на расстоянии не более 2,0 м от забоя и 3,5 м от кровли (рис. 2.2).

2.5. В подготовительных выработках полиэтиленовые сосуды с водой необходимо располагать на расстоянии не более:

а) 2 м от груди забоя;

б) 3 м от боков выработки;

в) 3,5 м от кровли выработки.

В лавах и камерах сосуды с водой должны располагаться на расстоянии не более 2,0 м от взрываемого забоя.

При использовании гидрозабойки объем воды в шпуре должен составлять не менее 0,35 л.

2.6. Количество сосудов в подготовительных выработках должно определяться из расчета удельного расхода воды не менее 2,5 л на 1 м^2 площади поперечного сечения взрываемого забоя. В очистных забоях необходимое количество сосудов определяется максимально допустимым расстоянием между ними, которое должно быть равным:

6 м - для сосудов емкостью 40-50 л;
6 м - для сосудов емкостью 20-25 л.

Схемы расположения сосудов в выработках показаны на рис.2.3. и рис. 2.4.

2.7. Схема расположения сосудов с водой и тип применяемого ВВ для распыления воды указываются в паспорте БВР. Работы по заливке, укладке или подвеске сосудов с водой могут производиться проходчиками или другими рабочими. Введение заряда в сосуд с водой должно осуществляться мастером-взрывником.

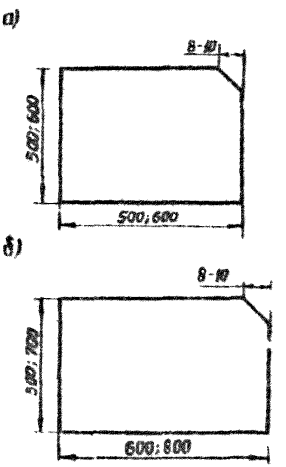

Рис. 2.I. Полиэтиленовые сосуды для водяных завес:

а) емкостью 20-25 л;

б) емкостью 40-50 л.

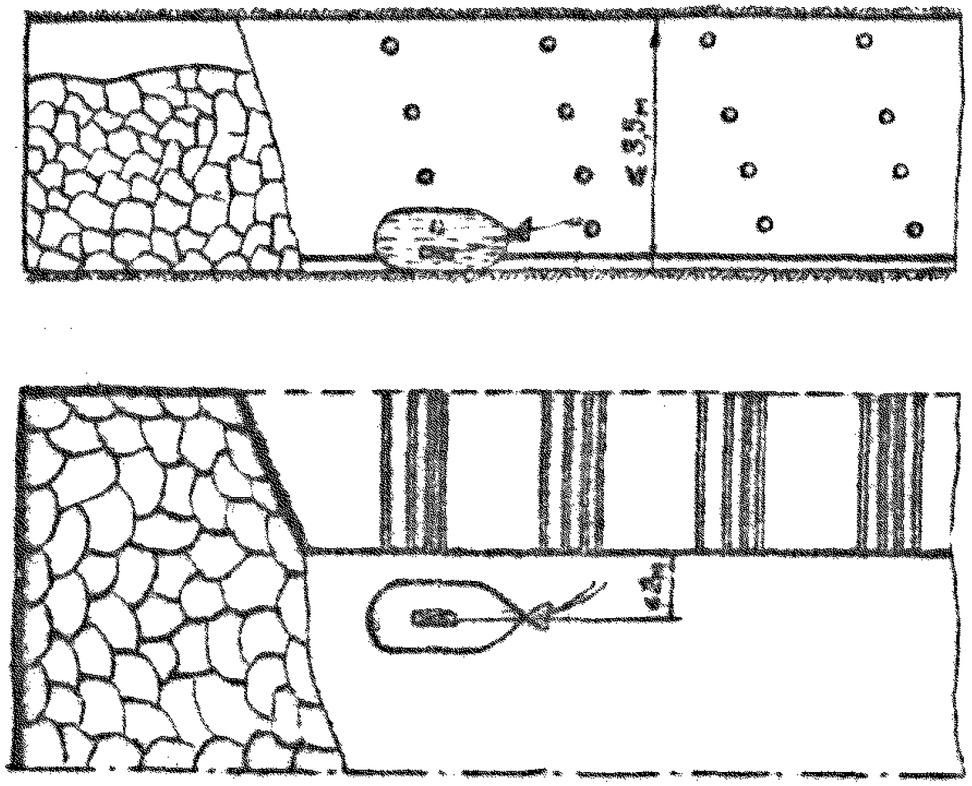

Рис.2.2. Схема расположения сосуда с водой емкостью 40-50 л в лаве при раздельном взрывании

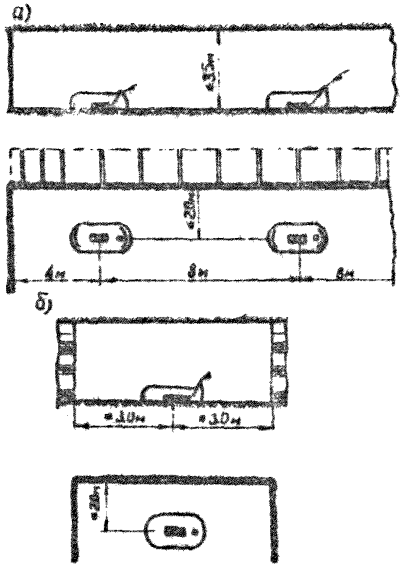

Рис. 2.3. Схема расположения сосудов с водой емкостью 40-50 л:

а) в лаве, камере;

б) в подготовительной выработке

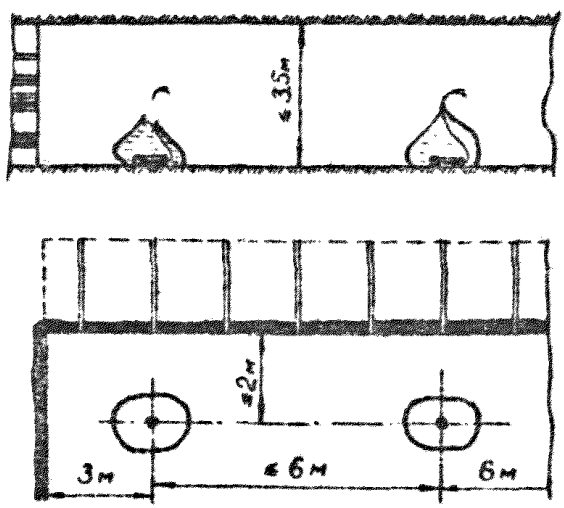

Рис. 2.4. Схема расположения сосудов с водой емкостью 20–25 л в лаве или камере

Заряд ВВ допускается оставлять в сосуде с водой не более I часа. В случаях, когда невозможно выполнить это требование, должны быть приняты меры по водоизоляции заряда.

Мастера-взрывники после взрывания зарядов должны осмотреть остатки от сосудов с тем, чтобы в них не остались отказавшие ВВ, которые могут попасть во взорванную массу.

2.8. Дробление негабаритных кусков породы или горючего сланца должно производиться зарядами ВВ IУ класса массой не более 0,3 кг, помещаемыми в полиэтиленовый сосуд с водой. При этом необходимо соблюдать следующие условия:

а) заряд ВВ должен помещаться на дно сосуда;

б) сосуд с водой должен укладываться на глубо;

в) количество воды в сосуде должно быть не менее 20-25 л.

Взрывание зарядов в сосудах с водой может производиться как раздельно, так и одновременно со взрыванием шпуровых зарядов.

3. ПЫЛЕВЗРЫВОЗАЩИТА СЛАНЦЕВЫХ ШАХТ

3.I. Для обеспечения пылевзрывозащиты сланцевых шахт в выработках с влажностью отложившейся пыли менее I5% должны применяться следующие мероприятия:

- побелка выработок околоствольного двора и капитальных откаточных выработок;

- обмывка конвейерных наклонных стволов и откаточных штреков у подсвежающих шурфов, погрузочных пунктов и опрокидывателей;

- зачистка конвейерных выработок.

3.2. Выбор способа предупреждения взрывов сланцевой пыли и периодичность его применения должны производиться по табл. 3.I.

Таблица 3.I

Наименование выработки (участка выработки)	Мероприятие	Периодичность
Конвейерные наклонные отливы	Обмывка	I раз в неделю
	Зачистка	I раз в сутки
Выработки околоствольного двора и прилегающие к ним капитальные откаточные выработки на протяжении не менее 100 м	Побелка	I раз в полгода
Сборные и другие конвейерные штреки	Зачистка	I раз в сутки
Погрузочные пункты, а также участки примыкающих к ним выработок на протяжении 10 м	Обмывка	I раз в 3 сутки
Участки откаточных выработок на протяжении 10 м в обе стороны от опрокидывателей	Обмывка	I раз в 3 сутки

Примечание. Другие участки откаточных и вентиляционных выработок должны обмываться при обнаружении в них взрывоопасных накоплений пыли. В дальнейшем обмывка таких выработок должна производиться при очередном накоплении пыли до взрывоопасных значений, но не реже одного раза в полгода.

3.3. Применение способов пылевзрывозащиты должно производиться по графикам, ежеквартально составляемым начальником участка ВТБ и утверждаемым главным инженером шахты. Указанные графики уточняются по результатам контроля пылевзрывобезопасности выработок в соответствии с пунктом 3.I6 настоящего руководства.

3.4. Вода, применяемая для борьбы со взрывами сланцевой пыли, должна отвечать требованиям ГОСТ 2874-54 "Вода питьевая". При использовании воды, качество которой не удовлетворяет указанному ГОСТу, необходимо производить ее очистку и обеззараживание до следующих показателей: содержание взвесей - не более 50 мг/л; активная реакция pH - от 6 до 9,5; титр кишечной палочки - не менее 300 $см^3$.

3.5. Для обмывки и орошения горных выработок должен быть проложен водопровод в соответствии с "Указаниями по проектированию трубопроводов в подземных выработках угольных и сланцевых шахт".

3.6. Побелка горных выработок должна осуществляться известково-цементным раствором, состоящим из одной части цемента, двух частей извести и тридцати частей воды. Количество раствора определяется из расчета 0,7-0,8 л на 1 м^2 обрабатываемой поверхности выработки.

3.7. Побелка горных выработок протяженностью более 200 м должна производиться механизированным способом при помощи побелочно-обмывочных машин или с применением установок на базе растворонасосов. При отсутствии электроэнергии побелка выработок может производиться краскопультами или при помощи насосов ЕКФ. В качестве распылителей раствора следует применять форсунки типа КФ.

3.8. Побелке должны подвергаться бока и кровля выработки, наиболее целесообразно побелку производить при перемещении машины против движения вентиляционной струи.

3.9. Выработка считается побеленной качественно, если на боках и кровле нет поверхностей, не покрытых побелочным раствором, а отложившаяся пыль находится в связанном состоянии.

3.10. Обмывке должны подвергаться бока и кровля выработок, а в выработках, оборудованных ленточными конвейерами, обмывке необходимо подвергать также элементы конструкции конвейерной установки (предохранительные полки, брусья, роликоопоры и пр.) Наиболее целесообразно обмывку производить при перемещении машины (рабочего по обмывке) против вентиляционной струи. Расход воды для обмывки должен составлять 1,2-1,5 л/м^2 поверхности выработки.

3.11. Обмывку выработок большой протяженности (более 200 м) необходимо производить при помощи побелочно-обмывочных машин. Ручная обмывка может применяться в конвейерных наклонных стволах, на участках выработок у погрузочных пунктов, опрокидывателей и у подсевающих бункеров. В качестве распылителей следует применять форсунки типа ПФ и КФ или конусные насадки.

3.12. При применении обмывки выработка считается обработанной качественно, если на стенках и кровле, а в конвейерной выработке также и на элементах конструкции конвейера нет отложений несвязанной пыли, а оседающая мелочь и пыль на почве имеет содержание влаги 15% и более (при сжатии в руке комкуется).

3.13. В выработках, состояние которых не соответствует требованиям данного руководства, запрещается ведение работ, не связанных с устранением недостатков пылевзрывозащиты.

3.14. Контроль пылевзрывобезопасности горных выработок, в которых предусмотрено применение мероприятий по пылевзрывозащите, осуществляется надзором участка, в ведении которого находятся выработки, ежесменно и надзором участка ВТБ - не реже двух раз в месяц. На всем протяжении выработок контроль осуществляется визуальной проверкой состояния отложений сланцевой пыли. При отсутствии видимых отложений сухой пыли контроль пылевзрывобезопасности выработки производить методом сдувания при помощи насоса НКП-I (рис. 3.I.) или пневматической груши (рис. 3.2).

3.15. Проверка сдуваемости пыли производится на стенках выработок не реже чем через I00 м в околоствольных дворах и главных откаточных выработках и не реже чем через I0 м в наклонных конвейерных отводах, а также у погрузочных пунктов, опрокидывателей и на бортовых и сборных штреках на сопряжениях с лавами и камерами. При этом производят не менее одного сдувания с каждой стенки выработки. Наконечник насоса (груши) располагается перпендикулярно контролируемой поверхности на расстоянии не более I см от нее.

3.I6. Если в результате осмотра на стенках или других поверхностях выработок будет обнаружена видимая сухая пыль или под действием воздушной струи насоса (груши) будет появляться заметное на глаз облако пыли, выработка считается пылевзрывоопасной. Участки, на которых обнаружена несвязанная пыль, подлежат немедленной повторной обработке, а в график мероприятий по предупреждению взрывов пыли горючих сланцев вносится соответствующая поправка.

3.I7. Результаты визуального осмотра в случае обнаружения пылевзрывоопасного состояния выработки заносятся в "Книгу контроля состояния мероприятий по предупреждению взрывов сланцевой пыли" (приложение I).

3.I8. Помимо контроля, осуществляемого работниками участка ВТБ шахты, не реже одного раза в квартал лабораторией ВГСЧ должна производиться проверка пылевзрывобезопасности всех горных выработок согласно пп. 3.14, 3.15 и 3.16 настоящего руководства.

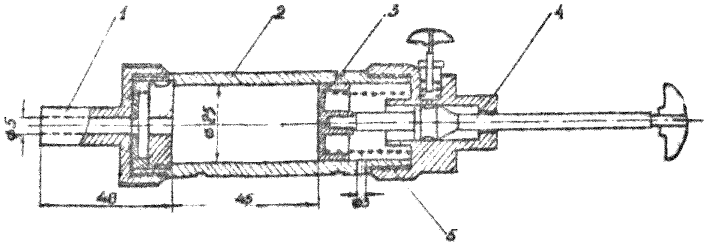

Рис. 3.I. Воздушный насос НКП-I:
I - сопло; 2 - корпус; 3 - поршень; 4 - шток; 5 - пружина

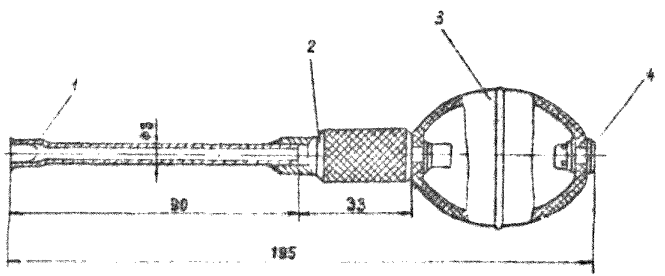

Рис. 3.2. Пневматическая груша:
I - сопло; 2 - переходник; 3 - груша; 4 - клапан

Одновременно с этим пробоотборщиком ВГСЧ в присутствии лица участка ВТБ шахты производится отбор проб отложившейся пыли для определения общей влаги. Отбор проб производится по специальному плану, ежеквартально составляемому начальником участка ВТБ, по следующей форме:

СОГЛАСОВАНО:
КОМАНДИР _____ ВЗВОДА _____ ВГСО
"___"_____197 г.

УТВЕРЖДАЮ:
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ШАХТЫ
"___"_____197 г.

П Л А Н

отбора проб слипшейся пыли по шахте _____
объединения _____ на _____ квартал 197 г.

№№ пп	Наименование выработки	Протяженность выработки, м	Место отбора пробы (наименование выработки, номер пикета или расстояние от сопряжения с какой-либо выработкой)	Число проб за кв-л, шт	Примечание

НАЧАЛЬНИК УЧАСТКА ВТБ _____
(подпись)

План выдается командиру взвода ВГСО, обслуживающему шахту, за 15 дней до начала следующего квартала.

3.19. Пробы пыли должны отбираться у погрузочных пунктов и опрокидывателей, в конвейерных выработках у пересыпов, на сопряжениях откаточных штреков и у подсвежающих шурфов, в вентиляционных и бортовых штреках в 10-25 м от лав и камер, в подготовительных выработках в 10-25 м от забоев, а также в остальных откаточных и вентиляционных выработках не реже чем через 500 м. Отбор проб пыли не производится в выработках, где отложившаяся пыль находится в состоянии грязи или в виде сухой корки, о чем в акте-наряде делается соответствующая запись.

3.20. Отбор проб должен производиться в банки или полиэтиленовые пакеты. При этом должны отбираться наиболее мелкие фракции верхнего слоя пыли. Банки (пакеты) с пробами герметизируются, на каждой проставляется номер, который затем записывается в акте-наряде. Акт-наряд составляется по следующей форме:

АКТ - НАРЯД № ____

на отбор проб сланцевой пыли по шахте _____
объединения _____ составлен в том, что пробоотборщиком _____ завода _____ ВГСО _____
(фамилия)
с представителем шахты _____
(должность, фамилия)
"___"_____ 197__ г. в ____ смену произведен отбор проб сланцевой пыли в выработках в нижеперечисленных местах:

Номер пробы	Дата отбора пробы	Место отбора пробы (наименование выработок, номера пикета или расстояние от сопряжения с какой-либо выработкой)	Заключение о пылевзрывоопасности выработки

НАЧАЛЬНИК УЧАСТКА ВТБ _____
(подпись)

ПРОБООТБОРЩИК _____
(подпись)

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ШАХТЫ _____
(подпись)

Пробы в количестве _____ шт. поступили в лабораторию в _____ (час.мин).

"___"_____ 197__ г.

Пробы принял _____
(подпись)

Пробы вместе с актом пробоотборщиков доставляются в лабораторию ВГСЧ не позднее чем через 12 часов с момента их отбора.

3.21. Выработка считается пылевзрывобезопасной, если в отобранных пробах отложившейся пыли содержание общей влаги составляет 15% и более или пыль находится в состоянии грязи или в виде сухой корки.

3.22. Результаты контроля и анализов выполняются на бланках по форме I и не позднее чем через трое суток с момента поступления проб в лабораторию высылаются шахте, а в случае взрывоопасного состояния выработки, кроме того, объединению и горнотехнической инспекции.

Форма I

Результаты контроля взрывобезопасности горных выработок и анализа проб сланцевой пыли

ИЗВЕЩЕНИЕ № ___

по шахте _____ объединения _____

Дата отбора пробы	Номер пробы	Наименование выработки	Место отбора пробы (осмотра выработки)	Наличие и состояние отложившейся пыли	Содержание общей влаги, %	Заключение о пылевзрывоопасности выработки

КОМАНДИР ВЗВОДА _____
(подпись)

НАЧАЛЬНИК ЛАБОРАТОРИИ _____
(подпись)

"__"_____ 197__ г.

3.23. Помимо извещений, результаты анализа проб сланцевой пыли, показавшие содержание в них общей влаги ниже 15%, сообщаются руководству шахты по телефону немедленно.

3.24. Главный инженер шахты на основании данных анализа проб, а также контроля ВГСЧ в соответствии с п.п. 3.14, 3.15, 3.16 дает распоряжение начальнику соответствующего участка о проведении работ по пылевзрывозащите выработок.

3.25. Ответственность за пылевзрывобезопасность выработок несут лица, в чьем ведении они находятся.

3.26. На участке ВТБ должна вестись книга "Контроля состояния мероприятий по предупреждению взрывов сланцевой пыли". (Приложение I).

3.27. Все работы, связанные с осуществлением мероприятий по борьбе со взрывами сланцевой пыли, должны производиться в соответствии с действующими "Правилами безопасности в угольных и сланцевых шахтах".

3.28. К работам по осуществлению пылевзрывозащиты шахты допускаются рабочие, прошедшие специальное обучение технике выполнения работ и контролю пылевзрывобезопасности горных выработок.

3.29. В выработках с откатной контактными электровозами производство работ по побелке и обмывке допускается только при снятом напряжении с контактного провода.

3.30. При обмывке и побелке необходимо тщательно следить за состоянием крепления выработок и принимать немедленно меры по удалению отслоившихся с боков и кровли кусков породы и сланца.

3.31. Машины для побелки и обмывки горных выработок должны иметь звуковую или световую сигнализацию.

Приложение I

К Н И Г А

контроля состояния мероприятий по предупреждению взрывов сланцевой пыли

Объединение _____

Шахта _____

Начата _____

Окончена _____

Запись производится по форме:

Выработка _____

Сечение _____

Наименование способа предупреждения взрывов сланцевой пыли

_____

Место контроля (номер пикета или расстояние от сопряжения с какой-либо выработкой)	Дата	Заключение о пылевзрывоопасности выработки	Подпись лица, производившего контроль	Замечание главного инженера шахты	Распоряжение начальника участка ВТБ или его заместителя
I	2	3	4	5	6

Ответственный за выпуск д-р техн.наук Росинский Н.Л.
Подп. к печати 5/УШ-75 г. БП 17840
Ротапринт МакНИИ. Заказ № 1300-500 экз.
г.Макеевка Донецкой обл., ул.Лихачева, 60

gost.e-ecolog.ru