

УТВЕРЖДЕНО  
приказ Государственного комитета  
Украины по надзору за охраной труда  
от 26.10.2004 г. №236

**НПАОП 10.0-5.18-04**  
**ИНСТРУКЦИЯ**  
**ПО ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЕ УГОЛЬНЫХ ШАХТ**  
К п. 6.1.3 Правил безопасности в угольных шахтах

**1. Общие требования**

1.1. В проекте строительства (реконструкции) каждой шахты должен быть разработан раздел «Противопожарная защита». Для действующих шахт должен быть разработан «Проект противопожарной защиты».

1.2. «Проект противопожарной защиты» разрабатывается проектной организацией, имеющей лицензию, в соответствии с требованиями КД 12.07.403–96 «Разработка проекта противопожарной защиты угольных шахт. Методика», утвержденного Минуглепромом Украины 07.06.96, согласовывается с отрядом ГАСС /ГВГСС/ и утверждается техническим директором организации, в состав которой входят предприятия (владельцем шахты).

1.3. В процессе эксплуатации шахты проект противопожарной защиты корректируется два раза в год совместно с Планом ликвидации аварий и согласовывается с местным органом Госнадзорохрантруда и отрядом ГАСС /ГВГСС/.

Проекты противопожарной защиты шахт должны проходить экспертизу в НИИГД не реже одного раза в три года.

1.4. Ответственным за состояние противопожарной защиты является директор шахты (владелец).

**2. Противопожарная защита промплощадки шахты и выработок, выходящих на поверхность**

2.1. На всех шахтах, кроме дренажных, копры и надшахтные здания при стволах, штольнях и шурфах, а также здания всех главных и вспомогательных установок должны быть сооружены из негорючих материалов.

Двери в этих зданиях, а также в переходах в другие здания должны изготавливаться из негорючих или трудногорючих материалов.

2.2. Разводка пожарных трубопроводов на поверхности шахты, расход воды на наружное пожаротушение, водозаборные сооружения и насосные станции должны удовлетворять требованиям строительных норм и правил.

2.3. На промплощадках всех шахт должен устраиваться постоянно наполненный водой утепленный пожарный резервуар, вместимость которого определяется из расчета подачи воды на подземное пожаротушение в течение 3 ч., но должна быть не менее 250 м<sup>3</sup>.

На гидрошахтах в качестве резервуаров для хранения пожарного запаса воды могут быть использованы резервуары технической воды, соединенные с шахтным водопроводом.

Питание резервуаров водой должно осуществляться не менее чем из двух независимых источников, дебит каждого из которых должен быть равен половине расчетного часового расхода и составлять не менее 0,011 м<sup>3</sup>/с (40 м<sup>3</sup>/ч).

Разрешается по согласованию с органами санитарного надзора использовать в качестве одного из независимых источников шахтную воду при условии очистки ее до норм, устанавливаемых Санитарными правилами для предприятий угольной промышленности, утвержденными Государственным санитарным врачом СССР 21.11.85.

При проектировании пожарных резервуаров расположение их и устройство следует предусматривать в местах, удобных для забора воды мотопомпами, пожарными автонасосами и стационарными насосными установками при тушении пожаров в промышленных зданиях и сооружениях на поверхности.

Для противопожарной защиты значительно удаленных от промплощадки стволов, закрепленных деревянной крепью, подача воды к которым по специальному пожарному трубопроводу (с расходом воды, достаточным для тушения пожара в стволах) экономически нецелесообразна, должен быть устроен пожарный резервуар вместимостью не менее 100 м<sup>3</sup>. Для стволов, находящихся в стадии проходки, к моменту ее начала устраивается временный резервуар той же емкости. Резервуар должен быть расположен на расстоянии не более 50 м от устья ствола. Заполнение резервуара может

осуществляться от одной линии подводящего трубопровода или водой, доставляемой в цистернах. Для заполнения резервуара может использоваться осветленная техническая вода.

На строящихся шахтах к моменту окончания проходки стволов должны быть введены в действие капитальные поверхностные резервуары.

2.4. Восполнение использованного в аварийной обстановке пожарного запаса воды в резервуарах должно осуществляться по мере ее расходования. Запрещается использовать пожарный запас воды на нужды, не связанные с пожаротушением.

2.5. Около пожарных резервуаров устраиваются насосные станции, отнесенные ко второму классу надежности. Насосы (рабочий и резервный) должны быть обеспечены бесперебойным питанием электроэнергией путем присоединения их к двум независимым источникам энергии или к двум отдельным фидерам от кольца. Помещения насосных установок должны обогреваться в зимнее время.

2.6. Производительность пожарных насосов должна соответствовать расчетному расходу воды на подземное пожаротушение, но не должна быть меньше  $0,022 \text{ м}^3/\text{с}$  ( $80 \text{ м}^3/\text{ч}$ ), а для шахт, эксплуатирующих ленточные конвейеры, не менее  $0,028 \text{ м}^3/\text{с}$  ( $100 \text{ м}^3/\text{ч}$ ).

2.7. В качестве резерва пожарного запаса воды для подземного пожаротушения могут быть использованы водосборники водоотливных установок. Эти водосборники должны иметь постоянный контролируемый запас воды в количестве, определяемом главным инженером шахты. Если проектом предусматривается использование насосов водоотливных установок для подачи воды в пожарноросирительную сеть, должны быть приняты меры по обеспечению нормируемых расхода и напора воды для пожаротушения (соответствие гидравлических характеристик насоса и сети трубопроводов).

2.8. От пожарных резервуаров к каждому стволу шахты и между зданиями и сооружениями прокладывается водопровод расчетным диаметром, но не менее 100 мм между зданиями и не менее 150 мм – к стволам.

Все пожарные трубопроводы на поверхности должны быть предохранены от замерзания.

2.9. Для противопожарной защиты стволов и приемных площадок в надшахтном здании устанавливается не менее трех пожарных кранов условным диаметром 70 мм, подачу воды к которым следует предусматривать от наружного хозяйственно-питьевого водопровода. У пожарных кранов должны находиться пожарные рукава со стволами.

2.10. В устьях всех вертикальных стволов и шурфов должен быть устроен кольцевой трубопровод с оросителями. Кольцевые трубопроводы в устьях вертикальных стволов должны быть непосредственно соединены с пожарными водопроводами на поверхности. Задвижки для подачи воды в кольцевые трубопроводы должны быть расположены вне помещений, в которые могут проникнуть продукты горения при пожаре в стволе или надшахтном здании. Кольцевые трубопроводы должны обеспечить расход воды:

при негорючей крепи ствола – не менее  $0,00055 \text{ м}^3/\text{с}$  ( $2 \text{ м}^3/\text{ч}$ ) на  $1 \text{ м}^2$  поперечного сечения;

при горючей крепи ствола – не менее  $0,00166 \text{ м}^3/\text{с}$  ( $6 \text{ м}^3/\text{ч}$ ) на  $1 \text{ м}^2$  поперечного сечения.

Кольцевые трубопроводы в устьях шурфов могут быть сухотрубными и должны иметь вывод на поверхность, заканчивающийся соединительной головкой.

Кольцевые водяные завесы могут не устанавливаться в устьях вертикальных вентиляционных стволов и шурфов, закрепленных негорючей крепью и не имеющих надшахтных зданий, подъемных установок, кабелей, проложенных по стволу (шурфу), лестничных отделений и отшивок с деревянными элементами, а также в устьях всех наклонных стволов.

2.11. Шахтные копры оборудуются сухотрубным трубопроводом, предназначенным для подачи воды во время пожара к оросителям с целью орошения шкивов и подшкивной площадки. Расход воды на пожаротушение должен быть не менее  $0,007 \text{ м}^3/\text{с}$  ( $25 \text{ м}^3/\text{ч}$ ) при давлении у оросителей не менее 0,4 МПа ( $4 \text{ кгс}/\text{см}^2$ ).

2.12. Помещения башенных копров категории А, Б и В должны оборудоваться внутренним пожарным трубопроводом в соответствии со строительными нормами и правилами.

Наиболее пожароопасные помещения башенных копров (маслостанции, трансформаторные подстанции, распределительные устройства при наличии оборудования с масляным заполнением и др.) должны оборудоваться установками автоматического пожаротушения.

### **3. Подземный пожарноросирительный трубопровод**

3.1. В подземных выработках для борьбы с пожарами и пылью следует проектировать, как правило, объединенные пожарноросирительные трубопроводы.

Подачу воды с поверхности шахты в горные выработки следует предусматривать, как правило, по самотечным подающим трубопроводам.

Для снижения давления воды должны применяться редуцирующие устройства, места установки и гидравлические характеристики которых определяются расчетом в соответствии с КД 12.07.403–96. Сеть пожарно-оросительных трубопроводов должна быть постоянно заполнена водой под напором. Параметры сети должны быть обоснованы гидравлическим и технико-экономическим расчетами.

3.2. В проектах противопожарной защиты шахт необходимо предусматривать использование в качестве резерва для целей пожаротушения действующие водоотливные магистрали, воздухопроводы и др.

Возможность использования резервных трубопроводов должна быть обоснована расчетом. При этом в резервных трубопроводах должны быть обеспечены нормативные величины давления и расхода воды, а в случае необходимости – ее очистка.

При этом необходимо предусматривать устройство постоянных мест переключения с опломбированными задвижками, снабженными в случае необходимости редуцированными клапанами для гашения избыточного напора. Резервные трубопроводы пожарными кранами могут не оборудоваться.

Использование дегазационных трубопроводов для подачи воды во время пожара запрещается.

На шахтах III категории и выше по газу в тупиковых выработках трубопроводы, прокладываемые для технологических целей (дегазация, подача сжатого воздуха, кондиционирование и др.), но не используемые во время проведения выработки, должны прокладываться с открытым торцом у забоя с целью их использования для инертизации атмосферы или подачи огнетушащих веществ в случае возникновения пожара.

3.3. Подача воды в шахту осуществляется по двум магистральным трубопроводам – рабочему и резервному, для вновь строящихся (реконструируемых) шахт – проложенным по разным вертикальным или наклонным выработкам. В качестве резервных могут быть использованы водоотливные трубопроводы.

Подача воды на каждый рабочий горизонт, вскрываемый более чем одной выработкой, осуществляется по двум проложенным в разных выработках трубопроводам, которые должны быть закольцованы между собой на рабочих горизонтах.

3.4. Сеть пожарно-оросительного трубопровода в подземных выработках должна состоять из магистральных и участковых линий, диаметр которых, независимо от расчета на пропускную способность, должен быть соответственно не менее 150 и 100 мм.

3.5. Магистральные линии прокладываются в вертикальных и наклонных стволах, скважинах, штольнях, околоствольных дворах, главных и групповых откаточных штреках и квершлагах, уклонах и бремсбергах.

3.6. Участковые линии пожарного трубопровода прокладываются:

по наклонным стволам, уклонам, бремсбергам и ходкам при них, кроме наклонных выработок, по которым проложены магистральные трубопроводы;

по откаточным (сборным), конвейерным, вентиляционным (бортовым) и ярусным (промежуточным) штрекам.

При наличии двух и более сближенных параллельных наклонных выработок пожарный трубопровод может быть проложен по одной из них. В этом случае отводы с пожарными кранами от трубопроводов следует выносить по сбойкам или скважинам в параллельные выработки.

3.7. Параметры магистрального трубопровода, проложенного по стволу и выработкам околоствольного двора к квершлагу до точки разветвления трубопровода в главные выработки, по которым производится откатка угля с обеих крыльев шахты, рассчитываются по суммарному расходу воды, необходимой на устройство водяной завесы для преграждения распространения подземного пожара, на непосредственное тушение пожара целевой струей из одного пожарного ствола с диаметром насадки 19 мм (расход воды на один ствол – 0,0083 м<sup>3</sup>/с (30 м<sup>3</sup>/ч) и на технологические нужды (половина расчетного расхода).

Расход воды на тушение подземного пожара рассчитывается из условия одного пожара в шахте.

3.8. Параметры магистрального трубопровода, проложенного по коренным и групповым откаточным штрекам, уклонам и бремсбергам, рассчитываются только по суммарному расходу воды, необходимому на устройство пожарной водяной завесы, и на непосредственное тушение пожара целевой струей из одного пожарного ствола (без учета расхода воды на технологические нужды). При

этом общий расход воды на пожаротушение, независимо от расчета, должен быть не менее  $0,022 \text{ м}^3/\text{с}$  ( $80 \text{ м}^3/\text{ч}$ ).

Параметры участкового пожарного трубопровода рассчитываются только по расходу воды, необходимому на устройство пожарных водяных завес, причем этот расход должен быть не менее  $0,014 \text{ м}^3/\text{с}$  ( $50 \text{ м}^3/\text{ч}$ ).

Для выработок, оборудованных ленточными конвейерами, параметры пожарно-оросительного трубопровода рассчитываются по суммарному расходу воды на непосредственное тушение пожара цельной струей из одного пожарного ствола с диаметром насадки 19 мм (расход воды на один ствол –  $0,0083 \text{ м}^3/\text{с}$  ( $30 \text{ м}^3/\text{ч}$ )) и устройство автоматической водяной завесы для локализации и тушения пожара в выработке (общий расход воды на пожаротушение должен быть не менее  $0,028 \text{ м}^3/\text{с}$  ( $100 \text{ м}^3/\text{ч}$ )).

3.9. Концы участковых пожарно-оросительных трубопроводов должны отстоять от забоев подготовительных и очистных выработок не более чем на 40 м, должны быть оборудованы пожарным краном, у которого размещается ящик с двумя пожарными рукавами и пожарным стволом.

3.10. Давление воды на выходе из пожарных кранов должно составлять при нормируемом расходе воды на подземное пожаротушение  $0,6\text{--}1,5 \text{ МПа}$  ( $6\text{--}15 \text{ кгс}/\text{см}^2$ ). На участках трубопроводов, где давление превышает  $1,5 \text{ МПа}$  ( $15 \text{ кгс}/\text{см}^2$ ), перед пожарными кранами должны быть установлены устройства, обеспечивающие снижение давления.

3.11. Необходимый расход воды на устройство водяной завесы для преграждения распространения пожара в горных выработках, закрепленных деревянной крепью, определяется с учетом площади поперечного сечения выработки и скорости вентиляционной струи по таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Скорость воздуха, м/с				
	1	2	3	4	5
Расход воды на $1 \text{ м}^2$ поперечного сечения, $\text{м}^3/\text{с}$ ( $\text{м}^3/\text{ч}$ )	0,0014 (5,0)	0,0015 (5,5)	0,0017 (6,3)	0,002 (7,1)	0,0022 (8,0)

**Примечание.** Расход воды на создание водяной завесы, устанавливаемой в выработках, закрепленных негорючей или трудногорючей крепью, следует принимать равным  $50 \text{ м}^3/\text{ч}$ .

Водяная завеса должна обеспечивать снижение температуры нагретого воздуха ниже температуры воспламенения элементов пожарной нагрузки выработки.

3.12. Приводные станции ленточных конвейеров должны быть оборудованы стационарными автоматическими установками пожаротушения, а каждая горная выработка, оборудованная ленточными конвейерами, должна быть оснащена стационарными автоматическими установками локализации пожаров распыленной водой. Автоматические установки тушения и локализации пожаров должны соответствовать ДСТУ 29.2.04675545.004-2001 «Установки попередження і гасіння пожеж водою автоматичні. Загальні технічні вимоги.» Места размещения, расстояние между установками и схема разводки их трубопроводной части в каждом конкретном случае определяется проектом противопожарной защиты шахты согласно КД 12.07.403–96.

Центральные электроподстанции и другие камеры, в которых установлено электрооборудование с масляным заполнением, должны оснащаться автоматическими установками порошкового пожаротушения.

Приемку в эксплуатацию, наладку, ремонт и проверку после ремонта автоматических средств пожаротушения должны осуществлять назначенные приказом по шахте специально обученные работники.

Результаты проверки исправности автоматических средств пожаротушения фиксируются в Книге проверки автоматических средств пожаротушения (приложение 1).

3.13. Пожарно-оросительный трубопровод оборудуется пожарными кранами с однотипными соединительными головками, имеющими условный диаметр не менее 70 мм, которые должны быть размещены:

в выработках с ленточными конвейерами – через 50 м; при этом дополнительно пожарные краны располагаются по обе стороны приводной станции конвейера на расстоянии 10 м от нее. Рядом с пожарными кранами устанавливаются специальные ящики, в которых хранятся ствол со спрыском диаметром 19 мм и пожарный рукав длиной 20 м, снабженный с обоих концов соединительными головками;

по обе стороны всех камер, в которых хранятся или используются в технологии (оборудовании) горючие материалы, – на расстоянии 10 м. Рядом с пожарным краном устанавливается ящик с одним рукавом длиной 20 м и пожарным стволом;

у каждого ходка в склад взрывчатых материалов по обе стороны – на расстоянии 10 м. Рядом с пожарным краном устанавливается ящик с одним рукавом длиной 20 м и пожарным стволом;

у пересечений и ответвлений подземных выработок;

в горизонтальных выработках, не имеющих пересечений и ответвлений, – через 200 м;

в наклонных выработках, не имеющих пересечений и ответвлений, – через 100 м;

в околоствольных дворах, где нет камер, – через 100 м;

с каждой стороны ствола (в том числе слепого) у сопряжения его с околоствольным двором (на приемной площадке);

у погрузочных пунктов лав со стороны свежей струи воздуха и на вентиляционном (бортовом) штреке (ходке) не далее 20 м от выхода из очистной выработки;

в тупиковых выработках проектной длиной 500 и более метров – через 50 м, при меньшей длине – через 100 м, а также в устье и на конце трубопровода у забоя. В устье и у забоя пожарные краны оснащаются ящиком с двумя рукавами длиной по 20 м и пожарным стволом.

Установка пожарных кранов на подающих трубопроводах в вертикальных стволах не допускается.

Пожарные рукава, предназначенные для хранения в шахте, должны быть изготовлены из неподдающихся гниению материалов или обработаны антисептическими составами.

3.14. Пожарно-оросительные трубопроводы оборудуются распределительными и регулируемыми давлением устройствами, которые должны быть последовательно пронумерованы и нанесены на схему водопроводов с указанием порядка их применения.

3.15. Для отключения отдельных участков пожарно-оросительного трубопровода на нем должны быть расположены задвижки в следующих местах:

на всех ответвлениях трубопроводных линий;

на линиях, не имеющих ответвлений, – через каждые 400 м.

3.16. Для подземных трубопроводов следует предусматривать защиту от коррозии и блуждающих токов.

3.17. Весь шахтный пожарно-оросительный трубопровод окрашивается в опознавательный красный цвет. Окраска может быть выполнена в виде полосы шириной 50 мм по всей длине трубопровода или в виде колец шириной 50 мм, наносимых через 1,5–2,0 м.

3.18. Отключение отдельных участков пожарно-оросительного трубопровода осуществляется с письменного разрешения директора шахты. О каждом отключении ставится в известность горный диспетчер, который делает об этом запись в Книге учета работы шахты.

#### **4. Размещение первичных средств пожаротушения, пожарные двери и пожарные арки**

4.1. Расстановка и количество средств пожаротушения должны соответствовать требованиям табл.

2. Расположение средств пожаротушения в выработках должно обеспечивать свободный доступ к ним и возможность эффективно использовать их для тушения пожаров в начальной стадии.

Таблица 2

Места расположения	Ручные огнетушители, шт.		Количество песка или инертной пыли	Число лопат, шт.
	Порошковые с объемом корпуса 10 л	Пенные		
1	2	3	4	5
Надшахтные здания и башенные копры – на каждом этаже (площадке)	5	2	-	-
Околоствольный двор – у сопряжения ствола с выработками горизонта	5	2	-	-
Верхние и нижние площадки наклонных стволов, шурфов, уклонов и бремсбер-гов, а также их сопряжения с ярусными и этажными откаточными штреками	1	1	-	-

1	2	3	4	5
Центральные электроподстанции и зарядные камеры	4	-	0,2	1
Электровозные гаражи	5	2	0,2	1
Камеры подземных ремонтных мастерских	2	2	0,2	1
Подземные инструментальные камеры и здравпункты	1	1	-	-
Камеры подземных стационарных холодильных установок	5	2	0,4	2
Участковые трансформаторные камеры, электrorаспределительные пункты, камеры водоотлива	4	-	0,2	1
Склады ВМ	2	2	-	-
Лебедочные камеры	5	2	0,2	1
Силовые стационарные маслоагрегаты, расположенные в специальных камерах	5	2	0,2	1
Электромеханизмы, находящиеся вне камер	2	-	-	-
Оборудование с гидромурфтами, работающими на масле	2	1	0,3	1
Выработки, оборудованные ленточными конвейерами: приводные и натяжные секции (кроме оборудованных гидромурфтами, работающими на масле)	1	1	-	-
Распределительные пункты по длине конвейера через каждые 100 м	2	1	0,2	1
Сопряжения вентиляционных штреков (ходков) с лавами	1	1	-	-
Погрузочные пункты лав – на расстоянии 3-5 м со стороны поступления свежей струи воздуха	1	1	-	-
Забои подготовительных выработок – не далее 20 м от места работы	1	1	-	-
Выработки с горючей крепью – через 300 м	1	1	-	-
Тупиковые выработки – через 50 м	2	-	-	-
1	2	3	4	5
Передвижные электроподстанции	2	-	0,2	1
Дегазационные камеры	1	1	-	-
Выемочные комбайны в очистных забоях на шахтах III категории и выше	1			
Проходческие комбайны, породопогрузочные машины	2	-	-	-

4.2. Передвижные насосные маслостанции выемочных агрегатов и другие гидроагрегаты, расположенные вне специальных камер, укомплектовывают 2 порошковыми, 2 пенными ручными огнетушителями и 1 передвижным пенным или порошковым огнетушителем. Оснащение передвижными огнетушителями насосных станций, работающих на негорючей эмульсии, не требуется.

4.3. Для камер, в которых отсутствует постоянный обслуживающий персонал, огнетушители должны располагаться снаружи камеры со стороны поступления свежей струи воздуха не далее 10 м от входа в камеру.

Для камер с постоянным дежурством – у рабочего места дежурного персонала.

В помещениях и выработках с отрицательной температурой должны применяться порошковые огнетушители. Пенные огнетушители до полной обеспеченности шахт порошковыми должны иметь труднозамерзающий заряд или храниться в утепленных ящиках.

При хранении средств пожаротушения в специальных ящиках (емкостях) на них должны быть сделаны отличительные надписи "Огнетушители", "Песок", "Пыль для тушения пожара" и др.

Огнетушители, ящики с песком, ручки пожарного инструмента должны быть окрашены в красный сигнальный цвет полностью или полосой шириной не менее 50 мм.

4.4. Пожарные двери (ляды), устанавливаемые для локализации пожара в горных выработках, должны быть изготовлены из негорючих материалов. По обе стороны от них на длине не менее 5 м должны быть сооружены зоны из негорючей крепи. Пожарные двери (ляды) должны закрываться усилиями одного человека, плотно перекрывать сечение выработки и иметь запоры, открывающиеся с обеих сторон. Для закрывания (открывания) пожарных дверей (ляд), установленных в выработках с углом наклона более  $35^\circ$ , а также в выработках с депрессией 50 даПа и более, необходимо предусматривать специальные приспособления (окна, рычаги, лебедки и др.).

Устройства для открывания пожарных ляд и дверей, установленных в наклонных и крутых выработках, должны быть вынесены в выработки горизонтов в сторону свежей струи воздуха с учетом принятого направления проветривания для данной позиции плана ликвидации аварий. В надшахтных зданиях эти устройства должны быть вынесены за пределы возможных зон задымления и распространения пожара.

4.5. В верхних и нижних частях капитальных уклонов, бремсбергов и ходков при них должны сооружаться пожарные арки толщиной не менее 0,4 м с врубом по всему периметру выработки со встроенными в них пожарными дверями или лядами.

В начале и конце выработок, оборудованных ленточными конвейерами, независимо от их угла наклона, должны устанавливаться пожарные двери, удовлетворяющие требованиям п.4.4 настоящей Инструкции.

4.6. Устья шурфов и капитальных скатов, по которым подается свежий воздух, а также всех вертикальных стволов (кроме стволов, оборудованных многоканатными подъемными установками), калориферные каналы должны быть снабжены пожарными лядами, а устья наклонных стволов и штолен – пожарными дверями.

4.7. Вблизи стволов, шурфов, штолен и других выработок, подающих с поверхности свежий воздух на всех горизонтах, должны быть установлены сдвоенные, закрывающиеся по направлению движения свежей вентиляционной струи пожарные двери. Места их установки определяются в каждом отдельном случае проектом. Расстояние между дверями должно быть не более 10 м.

4.8. Пожарные двери в выработках, закрепленных деревянной крепью, должны иметь теплоизоляцию (облицовку или внутреннее заполнение) из негорючего или трудногорючего материала общей толщиной не менее 40 мм.

4.9. Все подземные камеры должны иметь пожарные двери с запорным устройством на каждом выходе и металлические ляды в вентиляционных окнах. Пожарные двери необходимо устанавливать на расстоянии не более 3 м от сопряжения ходка камеры с прилегающей выработкой. Если это выполнить невозможно, то двери должны быть оснащены автоматическими устройствами для аварийного закрывания. Двери должны открываться наружу и в открытом положении не должны мешать движению по выработке.

В камерах приводов лебедок и других канатных транспортных средств, ленточных конвейеров, опрокидывателей и толкателей, а также в камерах, где не хранят и не используют в технологии горючие материалы (здравпункты, камеры ожидания, диспетчерские пункты и др.), пожарные двери не устанавливаются.

4.10. Во всех помещениях и камерах, где производится хранение и переливание смазочных материалов, а также установлено оборудование с масляным заполнением, полы должны быть выполнены из негорючего материала и посыпаться песком по мере его загрязнения.

Использованные обтирочные материалы должны складываться в закрывающиеся металлические ящики и в них выдаваться из шахты.

4.11. В горных выработках с конвейерным или канатным транспортом должны быть приняты меры, исключаящие трение конвейерных лент и канатов о шахтную крепь, неисправные несущие ролики, шпалы и др.

### 5. Требования к горючести и огнестойкости крепи горных выработок

5.1. Горные выработки в зависимости от их назначения крепятся материалами, горючесть и степень огнестойкости которых должна быть не ниже требований, предусмотренных в табл. 3.

Таблица 3

Выработки или их участки	Степень огне-стой- кости крепи	Группа горючести крепи		Материал крепи
		Сток, верхня- ков	Затяжек	
1	2	3	4	5
<p>1. Устья всех вертикальных и наклонных стволов, штолен, а также устья шурфов, подающих в шахту свежий воздух, на протяжении 10 м от поверхности</p> <p>Вертикальные стволы проектируемых шахт</p> <p>Сопряжения вертикальных и наклонных стволов, штолен и шурфов, подающих в шахту свежий воздух, с выработками горизонтов и околоствольных дворов</p> <p>Сопряжения уклонов, бремсбергов и ходков при них с выработками на протяжении не менее 10 м в каждую сторону*</p> <p>Устья вновь вводимых шурфов, оборудованных всасывающими вентиля-торами, на протяжении не менее 5 м от поверхности</p>	Высшая	Негорючая	-	Монолитный бетон или железобетон; каменная крепь; смешанная крепь – стенки каменные (бетон, кирпич, бетониты), перекрытия – металлические балки с бетонными сводами; железобетонные или металлические тубинги
1	2	3	4	5
<p>2. Наклонные стволы и штольни, подающие в шахту свежий воздух</p> <p>Главные квершлагги, главные и групповые откаточные штреки</p> <p>Вновь проводимые и перекрепляемые выработки околоствольных дворов</p> <p>Электромашинные камеры (со сроком службы один год и более), камеры подстанций и распределительные пункты высокого напряжения, в которых устанавливается электрооборудование с масляным заполнением, центральные подземные электроподстанции, преобразовательные подстанции,</p>	Высшая	Негорючая	Негорючая	<p>Железобетонные стойки с железобетонными верхняками или металлическими верхняками; металлический спецпрофиль с железобетонными или металлическими затяжками;</p> <p>сборный железобетон; бетон; анкерная крепь с металлическими верхняками для выработок, пройденных по породам; анкерная крепь с металлическими верхняками, набрызгбетон для</p>

<p>склады ВМ со сроком службы один год и более</p> <p>Участки выработок в местах установки приводных станций ленточных конвейеров, приводных станций монорельсовых и напочвенных дорог</p> <p>Камеры для хранения и распределения горюче-смазочных материалов, установки воздушных компрессоров и гидрофицированного оборудования с масляным заполнением</p>				<p>выработок, пройденных по углю смешанным забоем, анкерная крепь</p>
<p>Участки выработок, примыкающие к перечисленным выше камерам и местам установки оборудования, на протяжении 5 м во все стороны**</p> <p>Калориферные и вентиляционные каналы всех главных и вспомогательных вентиляционных установок, сопряжение этих каналов со стволами, шурфами, штольнями на протяжении 10 м в каждую сторону. Сбойки между параллельными наклонными или капитальными горизонтальными выработками</p>				
<p>3. Выработки, оборудованные ленточными конвейерами, кроме выработок, примыкающих к очистным забоям, со сроком службы менее 2 лет</p> <p>Капитальные уклоны, бремсберги и ходки при них, вентиляционные наклонные стволы, наклонные выработки, слепые стволы</p>	Средняя	Негорючая	Трудногорючая	Металлический спецпрофиль с рулонным стеклотканевым ограждением или деревянными затяжками, обработанными огнезащитными составами, и анкерная крепь
<p>4. Электромашинные камеры со сроком службы до одного года, не имеющие электрооборудования с масляным заполнением или имеющие электрооборудование в исполнении РВ с масляным заполнением отдельных узлов</p>	Минимальная	Трудногорючая	Трудногорючая	Деревянная крепь, обработанная огнезащитными составами

\* Крепь указанных сопряжений наклонных выработок может иметь меньшую степень огнестойкости – в соответствии с пунктом 2 настоящей таблицы, если все сопрягающиеся выработки (наклонные и горизонтальные) закреплены на протяжении не менее 100 м от сопряжений такой же крепью и не имеют за крепью пустот, заложенных горючими материалами.

\*\*Участки выработок, где расположены приводные станции ленточных конвейеров и другое оборудование, устанавливаемое вне специальных камер, необходимо крепить негорючей крепью в зонах размещения наиболее пожароопасных узлов, гидромуфт, электроприводов, электрораспределителей, приводных барабанов, маслостанций, гидроприводов и др. Длина закрепляемого участка определяется в зависимости от взаимного расположения указанного оборудования и увеличивается на 5 м в каждую сторону в соответствии с вышеизложенными требованиями.

Пустоты за негорючей крепью должны закладываться негорючими или трудногорючими материалами.

Перемычки в сбоях между наклонными или капитальными горизонтальными выработками и крепь в части выработки под кроссингом типа "перекидной мост" должны сооружаться из негорючего материала.

### **6. Склады аварийного оборудования и материалов**

6.1. В организациях, в состав которых входят предприятия, группах шахт, а также на каждой шахте для ликвидации возможных пожаров должны быть определены и согласованы с ГАСС /ГВГСС/ перечень и количество необходимых материалов и оборудования, места их хранения (региональные и шахтные склады), а также лица, ответственные за содержание и укомплектованность этих складов.

6.2. Склад аварийного оборудования и материалов на поверхности должен быть расположен на промплощадке и связан рельсовыми путями со стволами шахты.

Если спуск в шахту материалов и оборудования осуществляется по фланговому стволу, то склад должен располагаться на площадке этого ствола.

6.3. Минимальный перечень материалов и оснащения, которыми должен быть укомплектован шахтный склад, приведен в табл. 4.

Таблица 4

Наименование	Количество
Песок, м <sup>3</sup>	10
Глина, м <sup>3</sup>	10
Бетониты или облегченные блоки, шт.	1200
Цемент в полиэтиленовых мешках, т	5
Ведро железные, шт.	5
Носилки рабочие, шт.	4
Гвозди длиной 100-150 мм, кг	20
Пожарные рукава (шланги резиновые), м	100
Ручные огнетушители, шт.	
Порошковые	50
Пенные	50

В складе, помимо материалов, предусмотренных табл. 4, должны храниться также комплекты заранее подготовленных и подогнанных деталей и материалов для дополнительной герметизации устьев стволов, если в них пожарные ляды отсутствуют или не обеспечивают герметизацию.

Если планом ликвидации аварий предусмотрена выдача людей из шахты и спуск отделений ГАСС /ГВГСС/ с помощью скипов (бадей), то в складе (или в другом месте на промплощадке) должен храниться комплект заранее подготовленных, подогнанных и опробованных деталей (полки, лестницы, предохранительные пояса и др.) для оборудования скипов (бадей).

Запрещается использование материалов, находящихся в аварийных складах, на нужды, не связанные с ликвидацией аварий. Материалы, израсходованные из складов при ликвидации пожаров и других аварий, должны быть пополнены в течение суток.

Все склады должны быть закрыты на замок и опломбированы. Ключи от складов должны храниться в помещении горного диспетчера. В случае аварии замки дверей этих складов могут быть взломаны.

### **7. Дополнительные требования к противопожарной защите шахт, разрабатывающих пласты угля, склонного к самовозгоранию**

7.1. Каждая шахта, разрабатывающая пласты угля, склонного к самовозгоранию, должна быть обеспечена средствами подавления очагов самовозгорания, локализации и тушения эндогенных пожаров согласно требованиям бассейновых инструкций по предупреждению и тушению подземных эндогенных пожаров.

7.2. Разделы «Противопожарная защита» проектов строительства (реконструкции) шахты или проекты противопожарной защиты действующих шахт, разрабатывающих пласты угля, склонного к самовозгоранию, должны содержать мероприятия по предупреждению самовозгорания угля и тушению эндогенных пожаров.

В мероприятиях должна быть установлена склонность угля к самовозгоранию и группа эндогенной пожарной опасности шахтопластов, выбраны схемы проветривания, определены специальные способы и средства предупреждения эндогенных пожаров, их локализации и тушения. Главный инженер шахты обязан ежегодно вносить в мероприятия корректировки, согласованные с ГАСС /ГВГСС/ и НИИГД.

7.3. Средства предупреждения, локализации и тушения эндогенных пожаров должны выбираться для каждого участка с учетом конкретных горно-геологических и горнотехнических условий.

Меры предупреждения, локализации и тушения пожаров могут включать в себя: снижение действующих депрессий на участке, возведение в выработках дополнительных изоляционных сооружений (перемычек, полос, рубашек, коньков и др.); применение антипирогенов, обработку выработанного пространства пенами, гелеобразующими составами, заиливание, закладку, инертнизацию выработанного пространства, выбор и подготовку мест возведения изоляционных перемычек. Эти места должны быть закреплены усиленной крепью и постоянно поддерживаться в соответствии с проектом.

7.4. На пластах с повышенной эндогенной пожарной опасностью по откаточным и вентиляционным штрекам должны прокладываться трубопроводы диаметром не менее 100 мм для подачи пожаротушащих материалов в выработанное пространство лавы.

Трубопроводы могут не прокладываться, если имеются трубопроводы, которые могут быть использованы в аварийных условиях.

7.5. Горные выработки в зонах геологических нарушений и по 5 м за их пределами должны быть закреплены негорючей крепью.

## **8. Периодичность и объем проверок состояния противопожарной защиты шахт**

8.1. Должностные лица шахты, участков и командный состав ГАСС /ГВГСС/ при посещении выработок должны проверять исправность средств противопожарной защиты, ручных средств пожаротушения, контролировать состояние пожарно-оросительного трубопровода и наличие требуемых расхода и напора воды в нем.

8.2. Для контроля состояния противопожарной защиты шахт проводятся совмещаемые с мероприятиями по подготовке к согласованию плана ликвидации аварий полугодовые проверки.

Проверки включают:

- внешний осмотр и проверку состояния пожарных насосных установок на поверхности;
- внешний осмотр всей сети подземного пожарно-оросительного трубопровода с замером расхода и напора воды в конечных точках каждого тупикового трубопровода и проверку подземных насосных станций;
- проверку герметичности сухотрубных пожарных трубопроводов;
- проверку размещения в горных выработках первичных средств пожаротушения, пожарных рукавов и стволов;
- внешний осмотр и проверку исправности автоматических средств пожаротушения, а также передвижных и стационарных огнетушителей;
- внешний осмотр и проверку пожарных дверей и ляд;
- выполнение мер противопожарной безопасности при эксплуатации шахтного электрооборудования и ленточных конвейеров;
- укомплектованность складов аварийных материалов;
- качество изоляции выработанных пространств, состояние изолирующих перемычек, выполнение планов и графиков профилактического заиливания, обработки угля антипирогенами и других мероприятий по борьбе с самовозгоранием угля;
- опробование в действии всех устройств противопожарной защиты и системы пожарного водоснабжения горных выработок и поверхностных сооружений;
- соответствие фактического состояния противопожарной защиты проектным решениям и при необходимости – обоснованность принятых в проекте инженерных решений и внесенных в него изменений;
- состояние пожарных резервуаров, исправность действия пожарных насосов с подачей воды в горные выработки и к поверхностным сооружениям шахты;

соответствие расхода воды и напора у каждого пожарного крана нормативным величинам, а также исправность действия аварийной водоразборной арматуры (задвижек, гидравлических редукторов и др.) и устройств для переключения трубопроводов, приспособленных для подачи воды на нужды пожаротушения.

Проверки должны проводиться с участием представителей ГАСС /ГВГСС/ и местного органа Госнадзорохрантруда. Результаты проверок оформляются актами.

8.3. Один раз в три года проводятся с участием ГАСС /ГВГСС/ гидравлические испытания на прочность и герметичность пожарно-оросительного трубопровода и других трубопроводов, используемых для нужд пожаротушения, проводится гидравлическая съемка (измерение потерь напора), инструментальные измерения и ревизия устройств пожарного водоснабжения.

При повышенной агрессивности или минерализации шахтных вод сроки этих проверок устанавливаются главным инженером шахты по согласованию с командиром ГАСС /ГВГСС/.

Приложение 1

## КНИГА ПРОВЕРКИ АВТОМАТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

к п. 8.6 Инструкции по противопожарной защите угольных шахт

Организация, в состав которой входит предприятие \_\_\_\_\_

Шахта \_\_\_\_\_

Начата \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Окончена \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

### Пояснения к ведению книги

Для каждой автоматической установки в книге отводится отдельная страница.

Книга должна быть прошнурована и скреплена печатью, а страницы пронумерованы.

Периодичность и содержание проверок определяются эксплуатационной документацией на средства пожаротушения. Ответственным за ведение книги является механик участка.

Результаты осмотра заносятся в таблицу. В графе 2 записываются дефекты, обнаруженные при осмотре средства пожаротушения. Для установок водяного пожаротушения обращается также внимание на параметры пожарно-оросительного трубопровода и их соответствие требованиям Правил безопасности. При проверке дается оценка общему состоянию изделия, качеству защитных и смазочных покрытий, качеству ухода при эксплуатации, правильности монтажа и размещения изделия, пригодности к дальнейшему использованию.

Продолжение приложения 1

Форма книги

Тип средств пожаротушения \_\_\_\_\_

Место монтажа \_\_\_\_\_

Дата сдачи в промышленную эксплуата-цию \_\_\_\_\_

### РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ

Дата осмотра	Дефекты, обнаруженные при проверке	Должность, фамилия и инициалы проводившего проверку	Принятые меры по устранению дефектов	Должность, фамилия и инициалы лица, устранившего дефект	Замечания контролирующих лиц
1	2	3	4	5	6