Нормативные документы в сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору



Серия 05

Документы по безопасности, надзорной и разрешительной деятельности в угольной промышленности

Выпуск 33

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ «ИНСТРУКЦИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ПЛАНОВ УГОЛЬНЫХ ШАХТ»

2013

gost.e-ecolog.ru

Нормативные документы в сфере деятельности
Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору

Серия 05
Документы по безопасности, надзорной
и разрешительной деятельности
в угольной промышленности

Выпуск 33

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ «ИНСТРУКЦИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ПЛАНОВ УГОЛЬНЫХ ШАХТ»

Москва
ЗАО НТЦ ПБ
2013

ББК 33.18
Ф32

Ф32 **Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Инструкция по составлению вентиляционных планов угольных шахт». Серия 05. Выпуск 33.** — М.: Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2013. — 24 с.

ISBN 978-5-9687-0547-1.

Инструкция по составлению вентиляционных планов угольных шахт разработана в форме федеральных норм и правил в области промышленной безопасности на основе Инструкции по составлению вентиляционных планов, являвшейся неотъемлемой частью Правил безопасности в угольных шахтах (РД 05-94–95), утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 30.12.1994 № 67 и утративших силу на основании приказа Госгортехнадзора России от 30.07.2003 № 168.

Инструкция устанавливает требования к содержанию и оформлению вентиляционного плана угольной шахты, предназначена для работников угольных шахт, территориальных органов Ростехнадзора, военизированных горноспасательных частей и применяется в части, не противоречащей действующим законодательным и иным нормативным правовым актам.

ББК 33.18

ISBN 978-5-9687-0547-1



© Оформление. Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2013

СОДЕРЖАНИЕ

Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 6 ноября 2012 г. № 637 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Инструкция по составлению вентиляционных планов угольных шахт» 4

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Инструкция по составлению вентиляционных планов угольных шахт» 5

I. Общие положения 5

II. Требования к составлению и ведению графической части вентиляционного плана 7

III. Требования к составлению текстовой части вентиляционного плана 10

Приложение. Условные обозначения, используемые при составлении и ведении вентиляционного плана 14

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2013

ПРИКАЗ

Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору
от 6 ноября 2012 г. № 637

Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Инструкция по составлению вентиляционных планов угольных шахт»*

Зарегистрирован Минюстом России 29 декабря 2012 г.
Регистрационный № 26466

В соответствии с пунктом 5.2.2.16(1) Положения о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 401 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 32, ст. 3348; 2006, № 5, ст. 544; № 23, ст. 2527; № 52, ст. 5587; 2008, № 22, ст. 2581; № 46, ст. 5337; 2009, № 6, ст. 738; № 33, ст. 4081; № 49, ст. 5976; 2010, № 9, ст. 960; № 26, ст. 3350; № 38, ст. 4835; 2011, № 6, ст. 888; № 14, ст. 1935; № 41, ст. 5750; № 50, ст. 7385; 2012, № 29, ст. 4123), п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемые Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Инструкция по составлению вентиляционных планов угольных шахт».

Руководитель **Н.Г. Кутьин**

* Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2013. № 15. (*Примеч. изд.*)

Приложение

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ «ИНСТРУКЦИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ПЛАНОВ УГОЛЬНЫХ ШАХТ»

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящие Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Инструкция по составлению вентиляционных планов угольных шахт» (далее — Инструкция) разработаны в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 30, ст. 3588; 2000, № 33, ст. 3348; 2003, № 2, ст. 167; 2004, № 35, ст. 3607; 2005, № 19, ст. 1752; 2006, № 52, ст. 5498; 2009, № 1, ст. 17, 21; № 52, ст. 6450; 2010, № 30, ст. 4002; № 31, ст. 4195, 4196; 2011, № 27, ст. 3880; № 30, ст. 4590, 4591, 4596; № 49, ст. 7015, 7025; 2012, № 26, ст. 3446), Правилами безопасности в угольных шахтах (ПБ 05-618–03), утвержденными постановлением Госгортехнадзора России от 5 июня 2003 г. № 50 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 19 июня 2003 г., регистрационный № 4737; Российская газета, 2003, № 120/1; 2004, № 71), с изменениями, внесенными приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 20 декабря 2010 г. № 1158 «О внесении изменений в Правила безопасности в угольных шахтах, утвержденные постановлением Госгортехнадзора России от 5 июня 2003 г. № 50» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 марта 2011 г., регистрационный № 20113; Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 2011, № 16).

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2013

2. Настоящая Инструкция предназначена для работников организаций, добывающих уголь подземным способом, работников территориальных органов Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, работников военизированных горноспасательных частей.

3. Настоящая Инструкция устанавливает требования к содержанию и оформлению графических и текстовых материалов, содержащих информацию о фактическом состоянии проветривания угольной шахты — вентиляционного плана угольной шахты (далее — вентиляционный план).

4. Вентиляционный план составляется начальником участка аэрологической безопасности (далее — участка АБ) и утверждается техническим руководителем (главным инженером) шахты.

5. Вентиляционный план состоит из графической и текстовой частей.

Графическая часть вентиляционного плана состоит из:

схемы вентиляции шахты, включая схемы вентиляционных каналов вентиляторов главного проветривания (далее — ВГП) и вспомогательных вентиляторных установок;

схемы вентиляционных соединений.

Текстовая часть вентиляционного плана состоит из:

результатов расчета математической модели шахтной вентиляционной сети на начало рассматриваемого периода;

пояснительной записки к вентиляционному плану;

мероприятий по обеспечению проветривания шахты.

6. Вентиляционный план составляется в соответствии с фактическим состоянием горных работ.

Вентиляционный план корректируется начальником участка АБ в течение суток после начала и окончания проведения подготовительных выработок, изменения направления их проведения, возведения и демонтажа вентиляционных устройств, изолирующих сооружений, противопожарных арок и перемычек, изменения мест установки вентиляторов местного проветривания (далее — ВМП), режимов работы ВГП и вспомогательных вентиляторных устано-

вок, дегазационных станций (далее — ДС), дегазационных установок (далее — ДУ) и газоотсасывающих установок (далее — ГОУ), направления движения вентиляционных струй.

7. При составлении и ведении вентиляционного плана используются следующие единицы измерения:

подача (производительность) ВГП и ВМП — $м^3$/мин. ($м^3$/с);

производительность ГОУ, ДС и ДУ — $м^3$/мин. ($м^3$/с);

фактический и расчетный расход воздуха — $м^3$/мин. ($м^3$/с);

внешние и внутренние утечки воздуха — $м^3$/мин. ($м^3$/с);

давление ВГП — мм вод. ст. (даПа);

диаметр трубопроводов и вентиляционных труб — мм;

аэродинамическое сопротивление — kμ;

абсолютная газообильность шахты — $м^3$/мин.

относительная газообильность шахты — $м^3$/т.

Условные обозначения[1], используемые при составлении и ведении вентиляционного плана, приведены в приложении к настоящей Инструкции.

II. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВЛЕНИЮ И ВЕДЕНИЮ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ПЛАНА

8. Схема вентиляции составляется ежегодно при подготовке шахтой производственной программы развития горных работ.

Для шахт, разрабатывающих свиту угольных пластов, составляется общая схема вентиляции.

9. На схему вентиляции шахты наносятся:

ВГП и вспомогательные вентиляторные установки. Для ВГП и вспомогательных вентиляторных установок указываются их типы, фактические и расчетные подачи (производительности), фактические и расчетные давления и возможность реверсирования;

[1] Условные обозначения в Бюллетене не приводятся. — *Прим. ред.* [В настоящем издании приведены на основании графической копии, размещенной в Банке данных «Нормативные правовые акты, зарегистрированные в Министерстве юстиции Российской Федерации» на официальном сайте Минюста России: gost.e-ecolog.ru . (*Примеч. изд.*)]

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2013

воздухоохладительные устройства с указанием их типа и фактической холодопроизводительности;

калориферные установки с указанием системы калориферов и поверхности нагрева;

поверхностные и подземные ГОУ с указанием расчетной и фактической производительности и депрессии;

ДУ и ДС с указанием расчетной и фактической производительности;

дегазационные и газоотсасывающие трубопроводы, проложенные в горных выработках;

скважины, пробуренные с поверхности, используемые для размещения дегазационных или газоотсасывающих трубопроводов;

дегазационные и вентиляционные скважины, пробуренные с поверхности и из подземных выработок;

вентиляционные устройства;

изолирующие сооружения;

противопожарные арки и перемычки;

направление движения воздуха по горным выработкам: направление движения свежей вентиляционной струи указывается стрелкой красного цвета, исходящей вентиляционной струи — синего;

места замеров расхода воздуха с указанием номера замерной станции, площади поперечного сечения выработки, скорости движения воздуха и его фактического расхода;

ВМП, вентиляционные трубопроводы. Для ВМП указываются их типы, фактические подачи, давления и расходы воздуха в выработках перед ВМП. Для вентиляционных трубопроводов указываются их диаметры;

пылеотсасывающие установки с указанием типа и пылеотсасывающие трубопроводы;

средства локализации взрывов метана и угольной пыли с указанием их типа;

средства пылеподавления и пылеулавливания;

стационарные датчики системы аэрогазового контроля с указанием уставки срабатывания;

действующие пожары.

10. На схеме вентиляции шахт указываются:

расчетный и фактический расход воздуха, поступающего в шахту, на крылья, панели, блоки и горизонты;

расчетный и фактический расход воздуха, исходящего из шахты, с крыльев, панелей, блоков и горизонтов;

расчетный и фактический расход воздуха, поступающего на выемочные участки и в очистные забои;

расчетный и фактический расход воздуха, исходящего из выемочных участков и очистных забоев;

расчетный и фактический расход воздуха, поступающего в забои подготовительных выработок, а также к местам установки ВМП;

расчетный и фактический расход воздуха, исходящего из подготовительных выработок;

расчетные и фактические внутренние утечки воздуха на выемочном участке, горизонте, крыле и в шахте;

расчетные и фактические внешние утечки воздуха;

расчетный и фактический расход воздуха для проветривания камер и поддерживаемых выработок;

фактическая скорость воздуха в очистных и тупиковых выработках.

На схему вентиляции шахты расчетный расход воздуха наносится красным цветом, фактический — черным.

Для фактического расхода воздуха указывается дата его замера.

Для внутренних и внешних утечек воздуха указываются их абсолютная и относительная величины. Относительная величина внешних утечек воздуха определяется как процентное отношение их абсолютной величины к подаче ВГП, внутренних — как процентное отношение их абсолютной величины к расходу воздуха, поступающего в шахту.

Технический руководитель (главный инженер) шахты принимает решение о размещении данных, предусмотренных настоящим пунктом, в таблицах на стандартных листах бумаги формата А3 или А4. Данные, размещенные в таблицах на стандартных листах бумаги формата А3 или А4, на схеме вентиляции шахты не указываются.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ. 2013

11. На схеме вентиляции шахты в табличном виде приводятся следующие данные:

категория шахты по газу;

опасность по взрывчатости угольной пыли;

опасность по внезапным выбросам угля (породы) и газа;

склонность угольных пластов к горным ударам;

склонность угольных пластов к самовозгоранию;

абсолютная газообильность шахты;

относительная газообильность шахты;

расчетный и фактический расход воздуха, поступающего в шахту;

расчетные и фактические абсолютные и относительные утечки воздуха;

категория шахты по устойчивости проветривания.

12. На схеме вентиляционных соединений указываются:

номера узлов;

номера ветвей.

При нанесении узлов и ветвей на схему вентиляции схема вентиляционных соединений не составляется.

13. Результаты расчета математической модели шахтной вентиляционной сети на начало рассматриваемого периода оформляются в виде таблиц.

III. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВЛЕНИЮ ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ПЛАНА

14. Пояснительная записка составляется ежегодно при подготовке шахтой производственной программы развития горных работ.

15. Пояснительная записка содержит следующие данные:

перечень пластов угля, склонных к самовозгоранию (с указанием времени инкубационного периода), опасных по горным ударам, опасных по взрывчатости угольной пыли, опасных по суфлярным выделениям и опасных по внезапным выбросам угля (породы) и газа;

абсолютная и относительная газообильности шахты и ее категория по метану и/или диоксиду углерода;

ожидаемые и фактические абсолютные газообильности подготовительных выработок, очистных выработок и выемочных участков;

описание способа и схемы проветривания шахты;

расчетный и фактический расход воздуха для проветривания шахты;

параметры и характеристики работы ВГП и вспомогательных вентиляторных установок;

параметры и характеристики работы ДУ и ДС;

параметры и характеристики работы ГОУ;

перечень подготовительных выработок, проветриваемых ВМП, типы применяемых ВМП;

перечень последовательно проветриваемых выработок. В перечне последовательно проветриваемых выработок указываются выработки, проветриваемые исходящей струей воздуха;

количество случаев загазирования очистных и тупиковых выработок в календарном году, предшествующем году, на который составляется пояснительная записка, анализ причин загазирования и меры по предотвращению загазирования.

В описании параметров и характеристик работы ВГП и вспомогательных вентиляторных установок приводятся следующие данные:

типы ВГП и вспомогательных вентиляторных установок, в том числе рабочих и резервных;

фактическая подача и давление ВГП и вспомогательных вентиляторных установок;

максимально возможная подача ВГП и вспомогательных вентиляторных установок при работе на существующую вентиляционную сеть шахты;

частота вращения рабочих колес;

углы установки лопаток рабочего колеса, направляющего и спрямляющего аппаратов;

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2013

возможность и способ перевода ВГП и вспомогательных вентиляторных установок в реверсивный режим проветривания.

Фактические подача и давление ВГП и вспомогательных вентиляторных установок наносятся на графики зависимости расхода вентилятора от давления (далее — аэродинамические характеристики). Максимально возможная подача ВГП и вспомогательных вентиляторных установок при работе на существующую вентиляционную сеть шахты определяется графически по их аэродинамическим характеристикам.

В описании параметров и характеристик работы ДУ и ДС приводятся следующие данные:

месторасположение, назначение и условия эксплуатации ДУ и ДС;

типы вакуум-насосов;

количество действующих и резервных вакуум-насосов;

объекты дегазации (выемочные участки, подготовительные выработки);

способы дегазации (дегазация разрабатываемого пласта, сближенных пластов, выработанных пространств, изолированный отвод метановоздушной смеси из выработанных пространств);

фактические и проектные производительность и давление ДУ и ДС и объем каптируемого метана.

В описании параметров и характеристик работы ГОУ приводятся следующие данные:

тип ГОУ;

количество действующих и резервных вентиляторных агрегатов;

выемочные участки, из выработанных пространств которых осуществляется изолированный отвод метановоздушной смеси;

фактическая или проектная производительность ГОУ и объем извлекаемого метана.

16. Схема вентиляционных соединений и результаты расчета математической модели шахтной вентиляционной сети включаются в пояснительную записку.

17. Мероприятия по обеспечению проветривания шахты составляются ежегодно при подготовке производственной программы развития горных работ.

18. При разработке мероприятий по обеспечению проветривания шахты используются результаты математического моделирования проветривания шахты.

19. В мероприятиях по обеспечению проветривания шахты приводятся данные о результатах расчета расхода воздуха, необходимого для проветривания в начале планируемого периода и на этапе с наиболее трудными условиями проветривания.

В мероприятиях по обеспечению проветривания шахты приводятся фактические показатели, характеризующие состояние проветривания: расход воздуха на выемочных участках и в подготовительных выработках, внутренние и внешние утечки воздуха, аэродинамическое сопротивление шахтной вентиляционной сети, метановыделение в горные выработки и результаты расчетов математической модели шахтной вентиляционной сети, показывающие необходимость реализации предусматриваемых мероприятий.

При разработке мероприятий по обеспечению проветривания шахты предусматриваются:

изменения схемы проветривания шахты, позволяющие обеспечить обособленное проветривание очистных и подготовительных выработок;

снижение внутренних и внешних утечек воздуха;

снижение аэродинамического сопротивления горных выработок;

замена ВГП, ДУ (ДС), ГОУ;

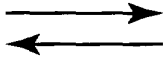
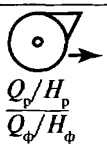
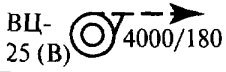
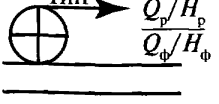
применение эффективных схем проветривания выемочных участков и способов борьбы с газовыделением в очистных и подготовительных выработках;

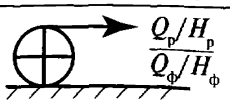
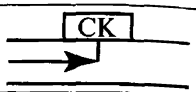
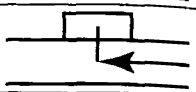
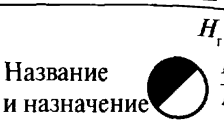
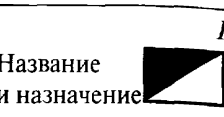
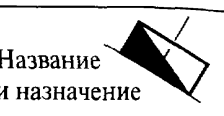
сокращение протяженности вентиляционных выработок, проведение вентиляционных шурфов, скважин, изменения схем проветривания выемочных полей.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2013

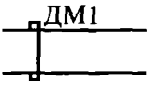
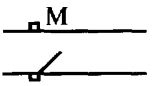
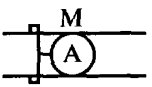
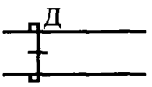
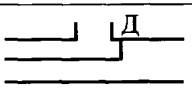
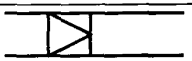
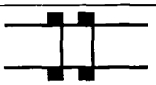
Приложение
к Федеральным нормам и правилам

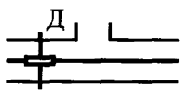
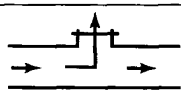
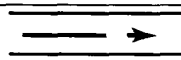
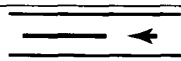
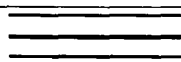
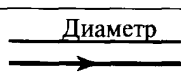
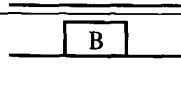
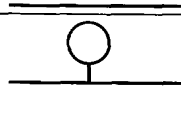
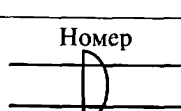
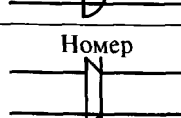
Условные обозначения, используемые при составлении и ведении вентиляционного плана

Название знаков	Условный знак	Примечание
Направление движения вентиляционной струи		Красный цвет — свежий воздух Синий цвет — исходящий воздух
ВГП		$Q_р/H_р$ — расчетные параметры вентилятора, производительность, депрессия $Q_ф/H_ф$ — фактические параметры вентилятора, производительность, депрессия
Вспомогательная вентиляционная установка		
ВМП		Тип вентилятора Производительность, м³/мин
Пылеотсасывающая установка		Тип установки
Подземный газоотсасывающий вентилятор		$Q_р/H_р$ — расчетные параметры вентилятора, производительность, депрессия $Q_ф/H_ф$ — фактические параметры вентилятора, производительность, депрессия

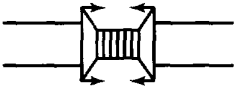
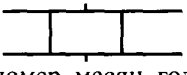
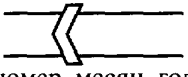
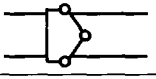
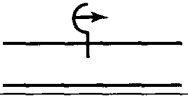
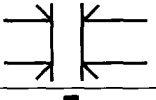
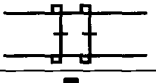
Название знаков	Условный знак	Примечание
Поверхностный газоотсасывающий вентилятор		$Q_р/H_р$ — расчетные параметры вентилятора, производительность, депрессия $Q_ф/H_ф$ — фактические параметры вентилятора, производительность, депрессия
Смесительная камера		
Воздухообменная камера		
Стволы шахт, шурфы (сечение круглое)		Указывают название и назначение выработки H_0 — высотная отметка устья, м H — высотная отметка подошвы, м $H_г$ — высотная отметка горизонта (подчеркнуть), м
Стволы шахт, шурфы (сечение прямоугольное)		
Устье ствола наклонного, штольни (сечение прямоугольное и трапецеидальное)		Указывают название и назначение выработки H_0 — высотная отметка устья, м H — высотная отметка подошвы, м
Устье ствола наклонного, штольни (сечение сводообразное)		
Воздухоохладительное устройство		

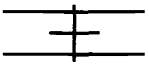
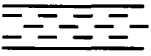
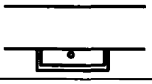
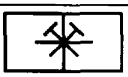
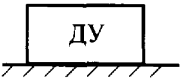
© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2013

Название знаков	Условный знак	Примечание
Калорифер	Тип  Площадь	Тип калорифера Площадь поверхности обогрева, м^2
Станция замера воздуха	Номер — сечение 	Номер станции и площадь ее сечения, м^2
Телефон	Номер телефона 	
Дверь вентиляционная, закрытая		
Дверь вентиляционная, открытая (закрываемая только в аварийных случаях)		
Автоматическая вентиляционная дверь		
Дверь вентиляционная с регулирующим окном		
Перегородка вентиляционная продольная		
Решетчатое ограждение		
Автоматическая система локализации взрыва		Цвет — красный
Погашенная выработка		
Шлюз вентиляционный		

Название знаков	Условный знак	Примечание
Эжектор		
Вентиляционная труба для проветривания за счет общешахтной депрессии		
Вентиляционная труба нагнетательная		Цвет — красный
Вентиляционная труба вытяжная		Цвет — синий
Дегазационный газопровод		Цвет — желтый
Газоотводящий трубопровод		Цвет — синий
Подземная вакуум-насосная станция		
Датчики контроля параметров рудничной атмосферы		М — метана ОУ — оксида углерода; К — кислорода С — скорости (расхода) воздуха П — запыленности воздуха
Заслон сланцевый взрыволокализующий		Номер заслона Цвет — желтый
Заслон водяной взрыволокализующий		Номер заслона Цвет — синий

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2013

Название знаков	Условный знак	Примечание
Заслон автоматический взрыволокализующий	Номер 	
Заслон водяной рассредоточенный		
Постоянная перемычка с врубом	 номер, месяц, год	
Безврубовая перемычка	 номер, месяц, год	
Водоупорная перемычка	 номер, месяц, год	
Водяная завеса		
Туманообразующая завеса		
Пылеулавливающая жалюзийная перегородка		
Кроссинг		
Перемычка вентиляционная глухая		
Шлюз вентилируемый с регулирующим окном		
Перемычка брусчатая глухая		

Название знаков	Условный знак	Примечание
Перемычка взрывоустойчивая	 номер, месяц, год	Зеленая — бетонная (текбеленд) Красная — кирпичная, каменная, болочная Желтая — деревянная Синий — гипсовые
Пожарная арка	 номер, месяц, год	Цвет — красный
Противопожарные двери		Цвет — красный
Временная перемычка с дверью из дерева и вентиляционной трубы		
Громкоговорящая связь		
Затопленная выработка		Цвет — синий
Пункт обмена самоспасателей в шахте		
Контейнеры вспомогательной горноспасательной службы		
Дегазационная установка	 тип установки, производительность, давление	Цвет — желтый
Дегазационная скважина	 Номер скважины	

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ. 2013

По вопросам приобретения
нормативно-технической документации
обращаться по тел./факсу
(495) 620-47-53 (многоканальный)
E-mail: gost.e-ecolog.ru

Подписано в печать 11.09.2013. Формат 60×84 1/16.
Гарнитура Times. Бумага офсетная.
Печать офсетная. Объем 1,5 печ. л.
Заказ № 741.
Тираж 20 экз.

Подготовка оригинал-макета и печать
Закрытое акционерное общество
«Научно-технический центр исследований
проблем промышленной безопасности»
105082, г. Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр. 14

gost.e-ecolog.ru