Министерство угольной промышленности СССР

ВСЕСОЮЗНЫЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ГОРНОЙ ГЕОМЕХАНИКИ И МАРКШЕЙДЕРСКОГО ДЕЛА
ВНИМИ

УКАЗАНИЯ

О ПОРЯДКЕ И КОНТРОЛЕ БЕЗОПАСНОГО ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ В ОПАСНЫХ ЗОНАХ

Ленинград
1986

gost.e-ecolog.ru

Министерство угольной промышленности СССР

ВСЕСОЮЗНЫЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ГОРНОЙ ГЕОМЕХАНИКИ И МАРКШЕЙДЕРСКОГО ДЕЛА
В Н И М И

У т в е р ж д е н ы
Минуглепромом СССР
(приказ от 4 октября 1986 г.
№ 220)

У т в е р ж д е н ы
Госгортехнадзором СССР
(постановление от 16 мая 1986 г.
№ 12)

У К А З А Н И Я
О ПОРЯДКЕ И КОНТРОЛЕ БЕЗОПАСНОГО ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ В ОПАСНЫХ ЗОНАХ

Л е н и н г р а д
1 9 8 6

УДК 622.I:622.86I (083.75)

Указания о порядке и контроле безопасного ведения горных работ в опасных зонах (М-во угольной пром-сти СССР, Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт горной геомеханики и маркшейдерского дела). Л., I986.

Указания разработаны во ВНИМИ при участии работников Минуглепрома СССР и УССР, производственных объединений, шахт, органов Госгортехнадзора СССР и УССР.

Указания регламентируют порядок и контроль ведения горных работ в опасных зонах при разработке пластов, опасных по горным ударам, склонных к внезапным выбросам угля, породы и газа, под водными объектами на земной поверхности, в зонах повышенного горного давления, вблизи геологических нарушений, на участках, опасных по прорыву глины и пульпы и др.

Указания обязательны для предприятий и организаций Минуглепрома СССР, ведущих проектирование, строительство и реконструкцию шахт, разработку месторождений угля (сланца) подземным способом.

Настоящие Указания устанавливают порядок и контроль ведения горных работ в опасных зонах в соответствии с Положением о единой системе управления безопасностью труда на шахтах Минуглепрома СССР, утвержденным приказом Министра от I8.07.85 г. № 298.

(С) Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт горной геомеханики и маркшейдерского дела ВНИМИ. I986.

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

П Р И К А З

04.10.86 *Москва* № 220

Об утверждении и введении в действие Указаний о порядке и контроле безопасного ведения горных работ в опасных зонах

П Р И К А З Ы В А Ю:

1. Утвердить разработанные институтом ВНИМИ Указания о порядке и контроле безопасного ведения горных работ в опасных зонах.

2. Ввести в действие с 1 января 1987 г. утвержденные настоящим приказом и постановлением Госгортехнадзора СССР от 16 мая 1986 г. № 12 Указания о порядке и контроле безопасного ведения горных работ в опасных зонах (приложение).

3. Институту ВНИМИ (тов. Филатову) обеспечить издание Указаний в количестве 3000 экземпляров и направить их всесоюзным и производственным объединениям, комбинатам, трестам, проектным, научно-исследовательским институтам и организациям Министерства до 01.12.86 г.

4. Минуглепрому Украинской ССР, всесоюзным и производственным объединениям, комбинатам, трестам, предприятиям, проектным и научно-исследовательским институтам:

организовать изучение Указаний о порядке и контроле безопасного ведения горных работ в опасных зонах руководящими и инженерно-техническими работниками угольной и сланцевой промышленности;

обеспечить строгий контроль за ведением горных работ в опасных зонах в соответствии с требованиями Указаний.

Контроль за выполнением приказа возложить на Управление техники безопасности и промсанитарии (тов. Сморчкова) и Управление главного маркшейдера (тов. Навитнего).

Первый заместитель Министра А.П.Фисун

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. Опасная зона - участок недр, при ведении горных работ в пределах которого требуется осуществлять дополнительные меры безопасности, предусматриваемые, как правило, специальными проектами.

I.2. При подземной разработке угля (сланца)[x/] могут образовываться следующие опасные зоны.

I.2.I. Опасные зоны, возникающие под воздействием геомеханических процессов:

- зоны, опасные по горным ударам;
- зоны, опасные по внезапным выбросам угля и газа;
- зоны повышенного горного давления от целиков или краевых частей.

I.2.2. Зоны, обусловленные геологическими факторами:

- зоны геологических нарушений;
- зоны у карстовых нарушений;
- зоны, опасные по прорыву плывунных пород;
- зоны, опасные по суфлярным выделениям метана геологического происхождения.

I.2.3. Зоны, опасные по прорыву воды:

- расположенные под водными объектами на земной поверхности;
- расположенные вблизи затопленных выработок, в том числе у технических скважин различного назначения;

I.2.4. Зоны, обусловленные горно-техническими факторами:

- зоны, опасные по прорыву глины и пульпы;
- пожарные участки;
- загазированные выработки;

---

x/ Далее по тексту Указаний под словом "уголь" во всех случаях подразумевается и сланец.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СЛУЖБ ШАХТ (ОБЪЕДИНЕНИЙ) ЗА БЕЗОПАСНОЕ ВЕДЕНИЕ ГОРНЫХ РАБОТ В ОПАСНЫХ ЗОНАХ

Виды опасных зон	Службы шахт ответственные			Должностные лица шахты, контролирующие ведение работ в опасной зоне по проекту	Службы производственного объединения, контролирующие безопасность ведения горных работ в опасных зонах
	за отнесение участков к опасным зонам	за расчет и построение границ опасной зоны	за разработку проекта ведения горных работ в опасной зоне		
I	2	3	4	5	6
Зоны, опасные по горным ударам	Служба прогноза и борьбы с горными ударами	Маркшейдерская служба	Служба главного технолога	Зам. главного инженера, зам. директора по производству, руководитель службы прогноза	Служба по технике безопасности и промсанитарии
Зоны, особо опасные по внезапным выбросам угля, породы и газа	Комиссией под председательством технического директора объединения	Маркшейдерская служба	Служба главного технолога	Зам. главного инженера, зам. директора по производству, начальник участка ВГБ	Служба по борьбе с внезапными выбросами угля, породы и газа
Зоны повышенного горного давления от целиков и краевых частей, оставленных при разработке смежных пластов	Маркшейдерская служба	Маркшейдерская служба	Служба главного технолога	Зам. главного инженера, зам. директора по производству	Служба по технике безопасности и промсанитарии
Опасные зоны, расположенные под водными объектами	Маркшейдерская служба	Маркшейдерская служба	Служба главного технолога	Зам. главного инженера, зам. директора по производству, главный маркшейдер, руководитель энергомеханической службы, главный геолог (геолог)	Служба по технике безопасности и промсанитарии, служба главного маркшейдера, главный геолог
Зоны геологических нарушений	Геологическая служба	Геологическая служба	Служба главного технолога	Зам. главного инженера, зам. директора по производству, главный геолог (геолог)	Служба по технике безопасности и промсанитарии, главный геолог
Зоны, опасные по прорывам глины и пульпы	Специальная комиссия под руководством главного инженера	Специальная комиссия под руководством главного инженера	Служба главного технолога	Зам. главного инженера, зам. директора по производству, главный геолог (геолог)	Служба по технике безопасности и промсанитарии
Зоны, опасные по возникновению эндогенных пожаров	Специальная комиссия под руководством главного инженера	Специальная комиссия под руководством главного инженера	Служба главного технолога	Зам. главного инженера, зам. директора по производству, начальник участка ВГБ	Служба по технике безопасности и промсанитарии
Опасные зоны у затопленных выработок, в том числе у технических скважин различного назначения	Маркшейдерская и геологическая службы	Маркшейдерская и геологическая службы	Служба главного технолога	Зам. главного инженера, зам. директора по производству, главный маркшейдер, главный геолог (геолог), руководитель энергомеханической службы	Служба по технике безопасности и промсанитарии
Опасные зоны у карстовых нарушений	Геологическая служба	Геологическая служба	Служба главного технолога	Зам. главного инженера, зам. директора по производству	Служба по технике безопасности и промсанитарии

- зоны, опасные по суфлярным выделениям метана эксплуатационного происхождения.

I.3. В настоящих Указаниях изложены требования к организации безопасного ведения горных работ в опасных зонах, перечень которых приведен в таблице.

В Указаниях для каждой зоны:

- регламентирована доля участия технических служб шахты и производственных объединений в разработке мероприятий, направленных на безопасное ведение горных работ, в частности определены службы, ответственные за отнесение участков к опасным зонам, построение границ этих зон, разработку проекта ведения горных работ в них, осуществление контроля за исполнением заложенных в проекте мероприятий;

- установлены сроки и порядок утверждения проектов ведения горных работ в опасных зонах, определены должностные лица, ответственные за своевременную разработку и утверждение проектов, осуществление контроля за реализацию этих проектов;

- установлен порядок и определены должностные лица, ответственные за своевременное ознакомление с мероприятиями, заложенными в проекте, руководителей, осуществляющих реализацию этих мероприятий;

- определен порядок, сроки и лица, ответственные за уведомление технических руководителей шахты и участков о подходе горных работ к границам опасных зон и выходе из них.

I.4. Горные работы вблизи зон, опасных по прорывам воды (в пластах с затопленными выработками при достоверном и недостоверном их контуре, у затопленных выработок, пройденных по породе, в пластах (слоях пород) над и под затопленными выработками, у затопленных шахтных стволов, шурфов и скважин, у разрывных на-

рушений, пересекающих затопленные выработки), должны производиться в соответствии с "Инструкцией по безопасному ведению горных работ у затопленных выработок", утвержденной приказом Минуглепрома СССР 02.10.84 г. № 378.

1.5. Ведение горных работ на шахтах Подмосковного бассейна, опасных по прорыву плывунов, осуществляется на основе методических разработок ПНИУИ, согласованных с органами Госгортехнадзора.

1.6. Ведение горных работ на шахтах, опасных по суфлярным выделениям метана, осуществляется на основе методических разработок МакНИИ и ВостНИИ, согласованных с органами Госгортехнадзора.

1.7. Ведение горных работ вблизи загазированных выработок осуществляется в соответствии с "Правилами безопасности в угольных и сланцевых шахтах" и "Правилами технической эксплуатации угольных и сланцевых шахт".

1.8. Порядок и способы безопасного ведения горных работ в зонах, опасных по возникновению эндогенных пожаров, устанавливается составляемой в каждом угольном бассейне "Инструкцией по предупреждению и тушению эндогенных пожаров", утвержденной техническим директором производственного объединения (главным инженером комбината, треста) и согласованной с управлением округа Госгортехнадзора, а также с ВостНИИ и ВНИИГД.

1.9. Порядок и способы безопасного ведения горных работ в зонах карстовых нарушений устанавливается специальным проектом, утвержденным техническим директором производственного объединения (главным инженером комбината, треста) и согласованным с управлением округа Госгортехнадзора.

1.10. В случае применения средств вычислительной техники ответственность за расчет и построение границ опасных зон возлагается на службы, выполняющие подготовку исходной информации и производство обработки на ЭВМ.

2. ПОРЯДОК И ОБЯЗАННОСТИ СЛУЖБ ШАХТЫ ПРИ РАЗРАБОТКЕ И РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО БЕЗОПАСНОМУ ВЕДЕНИЮ ГОРНЫХ РАБОТ В ОПАСНЫХ ЗОНАХ

2.1. Ответственность за разработку и реализацию мероприятий по безопасному ведению горных работ в опасных зонах возлагается на главного инженера шахты (шахтостроительного управления - ШСУ).

2.2. После установления опасной зоны руководитель службы, ответственный за отнесение участков к опасной зоне (графа 2 таблицы стр. 4, 5), обязан письменно уведомить об этом главного инженера шахты (ШСУ), указав вид опасной зоны и её местоположение.

2.3. Главный инженер шахты (ШСУ) издает письменное распоряжение, в котором указывает сроки и назначает конкретных лиц, ответственных за выполнение следующих мероприятий:

- расчёт и построение границ опасной зоны;
- нанесение границ опасной зоны на планы горных выработок;
- составление проекта безопасного ведения горных работ в опасной зоне;
- подготовка в случаях, предусмотренных в п.п. 4.6, 5.6 и 7.7 настоящего Указания, проекта ведения горных работ в опасных зонах к утверждению в производственном объединении (комбинате, тресте);
- ведение горных работ в опасной зоне с реализацией предусмотренных в проекте решений;
- контроль со стороны шахты (ШСУ) за выполнением намечаемых проектом мероприятий.

2.4. Главный технолог шахты (заместитель главного инженера по горным работам ШСУ):

- осуществляет контроль исполнения отмеченного в п.2.8 распоряжения главного инженера;

- руководит составлением проекта безопасного ведения горных работ в опасной зоне;

- готовит в необходимых случаях проект ведения горных работ в опасной зоне к утверждению в производственном объединении (комбинате, тресте);

- знакомит с утвержденным проектом должностных лиц, ответственных за выполнение и контроль предусмотренных проектом мероприятий.

2.5. Главный маркшейдер шахты (ШСУ):

- в случаях, предусмотренных графами 2 и 3 таблицы (стр. 4, 5) относит участки к опасным зонам и строит их границы;

- наносит границы опасных зон на планы горных выработок;

- представляет соответствующим службам шахты (ШСУ) маркшейдерскую документацию, необходимую для отнесения участков к опасным зонам, построения границ этих зон, составления проекта ведения горных работ в опасных зонах;

- разрабатывает мероприятия по маркшейдерскому обеспечению проведения горных выработок вблизи и в пределах границ опасных зон;

- участвует в разработке мероприятий по безопасному ведению горных работ в опасных зонах;

- не позднее, чем за месяц до подхода горных выработок к границам опасных зон письменно (в "Книге указаний и уведомлений маркшейдерской службы") уведомляет об этом главного инженера шахты и начальника соответствующего участка, а также знакомит с содержанием этого уведомления горно-технического инспектора, закрепленного за шахтой;

- при подходе горных выработок к границе опасной зоны на расстояние не менее 20 м, но не позднее, чем за трое суток до подхода к этой границе выдает начальнику участка под расписку эскиз выработок с указанием на нём границ входа и выхода, а также расстояний до них от маркшейдерских пунктов или от характерных элементов сопряжений горных выработок;

- ведёт совместно с главным геологом (геологом) "Книгу учёта опасных зон шахты".

2.6. Главный геолог (геолог) шахты (ШСУ):

- в случаях, предусмотренных графами 2, 3 таблицы (стр. 4, 5), относит участки к опасным зонам, строит их границы и наносит эти границы на планы горных выработок;

- представляет соответствующим службам шахты (ШСУ) геологическую документацию, необходимую для отнесения участков к опасным зонам, построения границ этих зон, составления проекта ведения горных работ в опасных зонах;

- ведёт наблюдения за изменением горно-геологической обстановки в процессе проведения горных работ в опасных зонах, следит за притоком воды в горные выработки;

- участвует в разработке мероприятий по безопасному ведению горных работ в опасных зонах;

- не позднее, чем за месяц до подхода горных выработок к опасным зонам, перечень которых приведен в приказе Минуглепрома СССР от 23.I2.8I г. № 586, письменно (в "Книге уведомлений геологической службы") сообщает об этом главному инженеру шахты (ШСУ) и начальнику соответствующего участка, а также знакомит с содержанием уведомления горно-технического инспектора, закрепленного за шахтой;

- при подходе горных выработок к границам опасных зон, перечисленных в упомянутом выше приказе Минуглепрома СССР, на расстояние не менее 20 м, но не позднее, чем за трое суток до подхода к этой границе выдает под расписку начальнику участка эскиз выработок с указанием на нём входа и выхода, а также расстояний до них от маркшейдерских точек или от характерных элементов сопряжения горных выработок;

- ведёт совместно с главным маркшейдером "Книгу учёта опасных зон шахты".

2.7. Горные работы в опасных зонах должны производиться по специальным проектам, разработанным шахтой (ШСУ), или по проектам вскрытия, подготовки и отработки пластов, разработанным в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и настоящих Указаний.

В зависимости от вида опасной зоны проекты утверждаются главным инженером шахты (ШСУ) или техническим директором производственного объединения (главным инженером комбината, треста).

2.8. Утверждение указанных в п.2.7 проектов производится в сроки:

- техническим директором производственного объединения (главным инженером комбината, треста) не позже двух месяцев до подхода горных работ к границам опасных зон;

- при утверждении проектов главным инженером шахты (ШСУ) не позже одного месяца до подхода горных работ к границам опасных зон.

2.9. Проект безопасного ведения горных работ в опасной зоне состоит из пояснительной записки и графических материалов.

В пояснительной записке проекта приводятся:

- краткая горно-геологическая характеристика участка, расположенного в опасной зоне;

- данные, на основании которых участок отнесен к опасной зоне;

- обоснование целесообразности или производственной необходимости проведения горных работ в опасной зоне;

- сведения о построении границ опасной зоны (метод, использованные методические материалы) и при необходимости о запасах угля в границах опасной зоны;

- мероприятия по безопасному ведению горных работ в опасной зоне, в том числе, связанные с приведением участка в менее опасное состояние;

- график выполнения намеченных в проекте мероприятий с указанием сроков и должностных лиц, ответственных за реализацию и контроль выполнения этих мероприятий;

- другие сведения, поясняющие и уточняющие намеченные мероприятия и направленные на повышение безопасности пребывания людей в опасной зоне и вблизи неё (укрытия, пути отхода, специальные меры безопасности и т.п.).

Графическая часть проекта включает:

- выкопировку из плана горных выработок масштаба I:I000 или I:2000, на которой изображаются границы опасной зоны, места установки охраняющих сооружений, ниши для укрытия, проектируемые горные выработки, в том числе направленные на приведение участка в менее опасное состояние;

- при необходимости вертикальные разрезы (в том числе геологические), выкопировки из плана земной поверхности с изображением объектов, связанных с опасной зоной;

- графические материалы, связанные с построением границ опасных зон;

- при разработке свиты пластов выкопировку из совмещенного плана горных выработок в едином с основной выкопировкой масштабе;

- схему расположения скважин и шпуров, служащих для приведения участка в менее опасное состояние.

2.I0. Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных проектом безопасного ведения горных работ в опасной зоне, возлагается на начальника соответствующего участка и на горных мастеров, ведущих работы в опасной зоне. Начальник участка кроме того обязан провести с рабочими инструктаж по безопасным методам ведения работ в соответствии с проектом.

2.II. Горные работы в опасных зонах разрешается производить только в присутствии лица надзора участка x).

2.I2. Контроль выполнения заложенных в проекте мероприятий осуществляется назначаемой главным инженером шахты (ШСУ) комиссией под руководством своего заместителя по технике безопасности. Периодичность контроля устанавливается графиком, приводимым в проекте (п.2.9). До начала работ в опасной зоне эта комиссия составляет акт готовности к ведению работ в этой зоне, а по окончании - акт о снятии зоны с контроля, в котором дается критическая оценка эффективности проведенных мероприятий по безопасному ведению горных работ. Указанные акты подлежат утверждению главным инженером шахты (ШСУ).

---

x) К надзору участка относятся: начальник участка, заместитель начальника участка, механик участка, заместитель механика участка, помощник начальника участка, сменный инженер участка, сменный техник участка, старший горный мастер, горный мастер.

3. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ И МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ВЕДЕНИИ ГОРНЫХ РАБОТ В ОПАСНЫХ ЗОНАХ

3.I. Правила безопасности в угольных и сланцевых шахтах. М., Недра, 1976.

3.2. Правила технической эксплуатации угольных и сланцевых шахт. М., Недра, 1976.

3.3. Инструкция по безопасному ведению горных работ на шахтах, разрабатывающих пласты, склонные к горным ударам. Л., ВНИМИ, 1981.

3.4. Инструкция по безопасному ведению горных работ на пластах, склонных к внезапным выбросам угля, породы и газа. М., Недра, 1977.

3.5. Указания по управлению горным давлением в очистных забоях под (над) целиками и краевыми частями при разработке свиты угольных пластов мощностью до 3,5 м с углом падения до 85^0. Л., ВНИМИ, 1984.

3.6. Правила охраны сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок на угольных месторождениях. М., Недра, 1981.

3.7. Инструкция по безопасному ведению горных работ у затопленных выработок. М., 1984.

3.8. Указания по рациональному расположению, охране и поддержанию горных выработок на угольных шахтах СССР. Л.,ВНИМИ,1985.

3.9. Методические указания по управлению горным давлением при разработке сближенных пластов Донбасса с углами падения свыше 35^0 в зонах повышенного горного давления. Л.,ВНИМИ,1985.

3.10. Инструкция по производству маркшейдерских работ. М., Недра, 1987.

4. ВЕДЕНИЕ ГОРНЫХ РАБОТ В ЗОНАХ, ОПАСНЫХ ПО ГОРНЫМ УДАРАМ

4.I. К зонам, опасным по горным ударам, относятся участки удароопасного пласта, расположенные в особо сложных горно-технических условиях:

- при ведении горных работ в зонах повышенного горного давления (ПГД) от целиков и краевых частей соседних пластов;

- при подходе очистного забоя к выработанному пространству на расстояние ℓ, где ℓ - ширина зоны опорного давления, определяемая согласно Правилам /3.I/ и Инструкции /3.3/;

- при подходе очистного забоя или подготовительной выработки к передовой выработке на расстояние $0{,}4\,\ell$;

- при подходе очистного забоя к тектоническому нарушению с разрывом сплошности или к оси складки на расстояние $0{,}4\,(\ell + У)$, где $У$ - ширина нарушенной зоны с пониженной прочностью угля, определяемая в соответствии с Правилами /3.I/ и Инструкцией /3.3/;

- целики угля, предусмотренные к отработке.

4.2. Прогноз степени удароопасности участков и отнесение их к опасным по горным ударам зонам осуществляется группой прогноза и борьбы с горными ударами.

4.3. Построение границ опасных зон производится маркшейдерской службой шахты в соответствии с методикой, изложенной в Инструкции /3.3/.

4.4. Границы опасных зон по мере их образования должны быть изображены в проектах ведения горных работ в опасных зонах, на обменных и рабочих планах. Ответственным за изображение на обменных и рабочих планах горных выработок границ опасных зон и учёт этих зон является главный маркшейдер шахты, шахтостроительного управления (ШСУ), а по зонам у геологических нарушений - главный геолог (геолог) шахты (ШСУ).

4.5. Горные работы в опасных зонах, указанных в п.4.I, должны проводиться по специальным проектам, разработанным шахтой (ШСУ), в соответствии с требованиями действующих нормативных документов /3.I, 3.3/ и настоящих Указаний.

4.6. Проект ведения горных работ в опасной зоне разрабатывается технической службой шахты (ШСУ) с участием службы ВТБ. Для составления проекта маркшейдерская служба предоставляет необходимую документацию, а геологическая - документацию и геологическую характеристику участка пласта, расположенного в опасной зоне.

Подписанный главным инженером, руководителем технической службы, начальником участка ВТБ, главным маркшейдером и главным геологом шахты (ШСУ) проект в двух экземплярах предоставляется в производственное объединение (комбинат, трест) для утверждения.

4.7. Ответственным за подготовку проекта ведения горных работ в опасной зоне к утверждению в производственном объединении (комбинате) является лицо, курирующее вопросы борьбы с горными ударами. Согласование проекта производится главным горняком, технической, маркшейдерской, геологической и другими службами производственного объединения (комбината, треста) по вопросам, относящимся к их компетенции. Проекты утверждаются техническим директором производственного объединения (комбината, треста) и не позднее двух месяцев до подхода горных выработок к границе опасной зоны передаются шахте.

4.8. С утвержденным проектом ведения горных работ в опасных зонах руководитель технической службы шахты (ШСУ) должен ознакомить должностных лиц, ответственных за выполнение и контроль выполнения предусмотренных в проекте мероприятий (см. таблицу, отр. 4, 5)

4.9. При подходе горных выработок к границам опасной зоны в соответствии с п.2.5 настоящих Указаний главный маркшейдер шахты (ШСУ) уведомляет об этом главного инженера. При подходе выработок к границам опасной зоны у прогнозируемых геологических нарушений уведомление в соответствии с п.2.6 настоящих Указаний дает главный геолог(геолог) шахты (ШСУ).

4.10. Если в процессе ведения горных работ службой прогноза и борьбы с горными ударами шахты установлено, что утвержденные мероприятия не обеспечивают безопасность, все работы должны быть немедленно прекращены до внесения главным инженером шахты (ШСУ) необходимых изменений с последующим переутверждением проекта в производственном объединении (комбинате, тресте).

5. ВЕДЕНИЕ ГОРНЫХ РАБОТ В ЗОНАХ, ОСОБО ОПАСНЫХ ПО ВНЕЗАПНЫМ ВЫБРОСАМ УГЛЯ И ГАЗА

5.I. К особо выбросоопасным относятся выбросоопасные шахтопласты (участки):

- со значительной частотой и интенсивностью выбросов;
- в зонах повышенного горного давления (ПГД), осложненных тектоническими нарушениями;
- в створах с очистными забоями;
- при работе встречными забоями;
- находящиеся под частичной защитой с незащищенной нижней частью этажа (очистного забоя);
- в зонах ПГД в случае влияния нескольких целиков и краевых частей различных пластов на один и тот же участок.

5.2. Перечень и порядок отработки особо выбросоопасных шахтопластов (участков), а также объёмы применения региональных способов предотвращения выбросов в Ш квартале текущего года на последующий определяется комиссией под председательством технического директора производственного объединения (главного инженера комбината, треста) в составе: руководителя управления округа Госгортехнадзора, представителей МакНИИ(ВостНИИ), ВНИМИ, бассейнового технологического института и утверждаются совместным приказом производственного объединения и округа Госгортехнадзора.

5.3. Решение вопросов безопасного ведения горных работ на выбросоопасных пластах в особо сложных условиях осуществляется бюро Центральной комиссии по борьбе с внезапными выбросами угля, породы и газа или секциями Центральной комиссии по представлению технического директора производственного объединения (главного инженера комбината, треста). Решения бюро или секций оформляются протоколом и являются обязательными для исполнения.

5.4. Построение границ защищенных зон и зон ПГД производится маркшейдерской службой в соответствии с методикой, приведенной в Инструкции /3.4/.

5.5. Границы незащищенных зон и зон повышенного горного давления (ПГД) от влияния целиков угля и краевых частей, оставленных на смежных пластах, должны быть изображены в проектах ведения горных работ в опасных зонах, на обменных и рабочих планах. Границы незащищенных зон и зон ПГД, формирующиеся в процессе ведения горных работ, изображаются на соответствующих чертежах по мере образования этих зон.

Ответственным за своевременное изображение границ опасных зон на планах горных выработок и за учёт этих зон является главный маркшейдер шахты (шахтостроительного управления - ШСУ), а по зонам у геологических нарушений - главный геолог (геолог) шахты (ШСУ).

5.6. На вскрытие, проведение подготовительных выработок и ведение очистных работ на выбросоопасных пластах должен быть составлен проект, отвечающий требованиям действующей Инструкции /3.4/, Правил /3.I/ и настоящих Указаний. Проекты согласовываются в части мер борьбы с внезапными выбросами с МакНИИ (ВостНИИ) и утверждаются техническим директором производственного объединения (главным инженером комбината, треста). На основании указанных проектов должен быть разработан и утвержден главным инженером шахты (ШСУ) паспорт на проведение подготовительных выработок и паспорт ведения очистных работ. При отработке особо выбросоопасных пластов и участков паспорта на проведение подготовительных выработок и ведение очистных работ, изменения и дополнения к ним согласовываются с МакНИИ (ВостНИИ) и утверждаются тех-

ническим директором производственного объединения (главным инженером комбината, треста). В паспортах должны быть предусмотрены: параметры и технология способа предотвращения внезапных выбросов, метод контроля за эффективностью принятого способа, а также оборудование и аппаратура для его выполнения, мероприятия по обеспечению безопасности рабочих. По каждому из перечисленных мероприятий должны быть указаны сроки их выполнения и ответственные лица.

5.7. Проекты ведения горных работ на особо выбросоопасных пластах и участках разрабатываются службой главного технолога шахты (ШСУ) с участием маркшейдерской, геологической служб и службы ВТБ. Для составления проекта маркшейдерская служба представляет необходимую маркшейдерскую документацию. Геологическая служба представляет необходимую документацию, сопровождает её горно-геологической характеристикой участков опасных зон и осуществляет контроль за изменением геологического строения участка в процессе ведения горных работ. Служба прогноза при ВТБ производит прогноз выбросоопасности, осуществляет контроль за эффективностью применяемых мероприятий по борьбе с внезапными выбросами угля, породы и газа и другие функции в соответствии с положением о данной службе.

5.8. Для особо выбросоопасных шахтопластов (участков) техническим директором производственного объединения (главным инженером комбината, треста) по согласованию с МакНИИ (ВостНИИ) и бассейновым технологическим институтом устанавливаются: скорость подвигания очистных и подготовительных забоев с учётом обеспечения эффективного действия способов предотвращения внезапных

выбросов угля и газа, технологические перерывы между производственными процессами, а также максимальная глубина ниш.

5.9. Проекты ведения горных работ, подлежащие в соответствии с п.5.6 утверждению техническим директором производственного объединения (главным инженером комбината, треста), представляются в объединение (комбинат, трест) не менее чем в двух экземплярах, подписанных от шахты (ШСУ) главным инженером, главным технологом, начальником ВТБ, главным маркшейдером и главным геологом.

Эти проекты рассматриваются в производственном объединении (комбинате, тресте) службами по борьбе с выбросами угля, породы и газа, маркшейдерской и геологической по вопросам, относящимся к их компетенции.

Ответственным за подготовку представленных шахтой проектов к утверждению в объединении (комбинате) является главный горняк объединения по борьбе с выбросами угля, породы и газа.

Утвержденный в объединении (комбинате) проект за два месяца до начала работ в опасной зоне должен быть передан шахте.

5.10. С утвержденным проектом ведения горных работ в опасной зоне главный технолог шахты (ШСУ) должен ознакомить должностных лиц, ответственных за выполнение и контроль выполнения предусмотренных в проекте мероприятий (см. таблицу, отр. 4, 5).

5.11. При подходе горных выработок к границам опасных зон, указанных в п. 5.1, главный маркшейдер шахты (ШСУ) в соответствии с п. 2.5 настоящих Указаний уведомляет об этом главного инженера. При подходе горных выработок к зонам тектонических нарушений требования этого пункта исполняет в соответствии с п. 2.6 настоящих Указаний главный геолог (геолог) шахты (ШСУ).

5.12. Горные работы в очистных и подготовительных выработках должны быть немедленно прекращены при установлении методом прогноза опасной зоны, выявлении признаков выбросоопасности, при установлении неэффективности применяемых способов предотвращения внезапных выбросов.

В случае установления неэффективности способа предотвращения внезапных выбросов дальнейшее ведение работ в забое возможно после повторного выполнения способов предотвращения внезапных выбросов, изменения его параметров, пересмотра способа и повторного определения эффективности способа.

При установлении опасной зоны возобновление работ допускается с разрешения главного инженера шахты (ШГУ) после применения способа предотвращения выбросов, контроля его эффективности и выполнения мероприятий по безопасности работ.

6. ВЕДЕНИЕ ГОРНЫХ РАБОТ В ЗОНАХ ПОВЫШЕННОГО ГОРНОГО ДАВЛЕНИЯ (ПГД) ОТ ЦЕЛИКОВ ИЛИ КРАЕВЫХ ЧАСТЕЙ, ОСТАВЛЕННЫХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ СМЕЖНЫХ ПЛАСТОВ

6.I. К зонам ПГД относятся участки массива горных пород, расположенные под (над) целиками и краевыми частями, оставленными при разработке свиты пластов. При разработке сближенных пластов наличие зон ПГД приводит к потере устойчивости непосредственной и основной кровли и, как следствие этого, к резкому возрастанию интенсивности процесса образования вывалов, завалам лав, случаям групповой посадки "нажестко" гидростоек секций механизированных крепей.

6.2. Отнесение участков пласта к зонам, опасным по проявлениям горного давления, и построение границ этих зон осуществляется в соответствии с методикой, изложенной в Указаниях (3,5 и 3.9), на выкопировке из совмещенного плана горных выработок в масштабе не мельче I:2000. В отдельных случаях при значительных размерах зон ПГД (например, при параллельных целиках или краевых частях)с разрешения технического директора производственного объединения (главного инженера комбината, треста) может быть допущено построение зон ПГД на планах масштаба I:5000. Материалы построения зон ПГД подписываются главным технологом и главным маркшейдером шахты (ШСУ) и хранятся до погашения горных выработок, расположенных в зонах ПГД или до ликвидации зоны ПГД.

6.3. Границы зон ПГД должны изображаться в проектах вскрытия и подготовки выемочных участков, подготовки очистных забоев, на паспортах крепления очистного забоя, на обменных и рабочих (масштаба I:500, I:I000) планах горных выработок по мере их образования.

Ответственным за построение и изображение на планах горных выработок границ зон ПГД является главный маркшейдер шахты (ШСУ).

6.4. Ведение горных работ в зонах ПГД должно осуществляться в соответствии с техническим паспортом, утвержденным главным инженером шахты (ШСУ) и разработанным с учётом требований действующих Правил безопасности /3.1/ и Указаний /3.5, 3.8 и 3.9/.

6.5. В проектах вскрытия и подготовки выемочных участков, подготовки очистных забоев, в паспортах крепления подготовительных выработок и очистных забоев службой главного технолога шахты (ШСУ) должны быть разработаны мероприятия по безопасному ведению горных работ в зонах ПГД, с указанием сроков и лиц, ответственных за выполнение этих мероприятий. С указанными мероприятиями главный технолог шахты (ШСУ) должен ознакомить должностных лиц, ответственных за их реализацию и контроль (см.таблицу, стр. 4, 5).

6.6. Если при работе очистного забоя в зоне ПГД фактические проявления горного давления не соответствуют степени опасности зоны по построению, то название зоны и разработанные ранее мероприятия по управлению кровлей могут быть скорректированы в проекте с обоснованием внесенных изменений. Решение об изменении названия зоны ПГД и корректировке мероприятий по управлению кровлей принимается главным инженером шахты на основании наблюдений за состоянием кровли очистного забоя (см.прил.2 Указаний /3.5/).

6.7. При подходе горных работ к границам зон ПГД главный маркшейдер шахты (ШСУ) в соответствии с п. 2.5 настоящих Указаний уведомляет об этом главного инженера.

7. ВЕДЕНИЕ ГОРНЫХ РАБОТ В ОПАСНЫХ ЗОНАХ ПОД ВОДНЫМИ ОБЪЕКТАМИ

7.I. Под зоной опасного влияния водного объекта (водотока, водоёма, водоносного горизонта, обводненной зоны) понимается участок, в пределах которого ведение горных работ может повлечь за собой недопустимое для шахты увеличение притока воды в горные выработки, а в отдельных случаях - прорыв воды и затопление выработок.

7.2. Отнесение участков к опасной зоне, построение её границ и нанесение их на планы горных выработок осуществляется маркшейдерской службой шахты (ШСУ) в соответствии с Правилами охраны сооружений /3.6/.

7.3. Ведение горных работ в опасной зоне допускается только по проекту, разработанному и утвержденному в соответствии с требованиями Правил безопасности /3.I/, Правил охраны сооружений /3.6/ и настоящих Указаний.

7.4. Проекты безопасного ведения горных работ в опасной зоне под водными объектами разрабатываются службой главного технолога шахты (ШСУ).

На стадии проектирования шахты, её реконструкции, вскрытия новых горизонтов и пластов установление границ опасных зон и разработка мероприятий по безопасному ведению горных работ в опасных зонах осуществляется проектной организацией, согласовывается с производственным объединением и утверждается при утверждении проекта в целом.

В процессе ведения горных работ решения, принятые проектной организацией по установлению границ опасных зон и мероприятиям по безопасному ведению горных работ в этих зонах, подлежат обязательному пересмотру и при условии внесения изменений повторному утверждению в соответствии с п.7.7 настоящего раздела.

7.5. Проект безопасного ведения горных работ в пределах границ опасной зоны составляется с учётом требований п.2.9 настоящих Указаний. Дополнительно в пояснительной записке приводятся:

- народнохозяйственная значимость водного объекта, запасы воды в нём, для водотоков - их ширина и расход воды в час;

- гидрогеологическая характеристика толщи пород, расположенных ниже водного объекта, расстояние от дна водного объекта до ближайшего к нему слабопроницаемого слоя пород, мощность этого слоя, уровень подземных вод, тектоника участка;

7.6. При составлении проекта ведения горных работ в опасных зонах:

- техническая служба разрабатывает технологию и очередность ведения горных работ, мероприятия по безопасному ведению горных работ, составляет паспорта крепления выработок;

- энергомеханическая служба разрабатывает мероприятия по приёму дополнительного притока воды.

7.7. Проекты ведения горных работ в опасных зонах под руслами и поймами небольших рек, прудами, логами, обводненными породами и земляными дамбами утверждаются главным инженером шахты. Под остальными водными объектами, а также под всеми водными объектами, имеющими народнохозяйственное значение (водоснабжение и др.) проекты ведения горных работ утверждаются техническим директором производственного объединения (главным инженером комбината, треста).

Если в зоне опасного влияния водного объекта не предусматривается проведение горных работ, то маркшейдерской и геологической службами разрабатывается проект границ опасной зоны, который утверждается так же, как проект ведения горных работ под водными объектами. Ответственность за составление проекта границ опасной зоны возлагается на главного маркшейдера шахты (ШСУ).

7.8. Проекты ведения горных работ в опасных зонах и проекты границ опасных зон, подлежащие в соответствии с п.7.7 утверждению техническим директором производственного объединения (главным инженером комбината, треста), представляются в объединение (комбинат, трест) в двух экземплярах, подписанных от шахты главным инженером, главным технологом, главным маркшейдером и главным геологом (геологом). Этот проект рассматривается в производственном объединении (комбинате, тресте) маркшейдерской, геологической, технологической и другими службами по вопросам, относящимся к их компетенции.

Ответственным за подготовку проектов к утверждению является главный маркшейдер объединения (комбината, треста).

Утвержденный в объединении проект за два месяца до начала работ в опасной зоне должен быть передан шахте.

7.9. С утвержденным проектом ведения горных работ в опасной зоне главный технолог шахты (ШСУ) должен ознакомить должностных лиц, ответственных за выполнение и контроль предусмотренных в проекте мероприятий, а также руководителей участков, ведущих работы в выработках по пути возможного движения воды из опасной зоны.

7.10. Контроль за ведением горных работ в опасной зоне в соответствии с утвержденным проектом возлагается:

- со стороны производственного объединения (комбината, треста) на отдел охраны труда и техники безопасности, на маркшейдерскую и геологическую службы;

- со стороны шахты - на заместителя главного инженера по технике безопасности, на заместителя директора по производству, на маркшейдерскую, геологическую и энергомеханическую службы.

7.II. При подходе горных выработок к границам опасной зоны главный маркшейдер шахты (ШСУ) в соответствии с п.2.5 настоящих Указаний уведомляет об этом главного инженера.

7.I2. Если в процессе ведения горных работ в опасной зоне установлено, что утвержденные мероприятия не обеспечивают безопасность или не соответствуют изменившимся горно-геологическим условиям, проект ведения горных работ в опасной зоне должен быть пересмотрен с внесением изменений и вновь утвержден. При появлении признаков прорыва воды все работы необходимо немедленно прекратить, людей из очистного забоя и прилегающих к нему по пути следования воды выработок вывести в безопасное место и сразу же доложить диспетчеру шахты для получения указаний.

8. ВЕДЕНИЕ ГОРНЫХ РАБОТ В ЗОНАХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ

8.I. Геологическим нарушением угольного пласта считается аномалия его залегания или строения вследствие тектонических, физических, химических процессов, протекающих в недрах. К зонам геологических нарушений, опасным для ведения горных работ, относятся участки угольного пласта, на которых снижение прочности и устойчивости угля и боковых пород, увеличение их трещиноватости, обводненности и газовыделения генетически связаны с разрывными или морфологическими нарушениями.

8.2. Границы опасных зон по мере их установления должны быть изображены на чертежах в проектах вскрытия и подготовки выемочных участков, подготовки очистных забоев, на планах горных выработок.

Ответственным за своевременное построение и изображение на соответствующих чертежах горных выработок границ опасных зон является главный геолог (геолог) шахты (ШСУ).

Порядок представления главному инженеру шахты (ШСУ) информации о зонах геологических нарушений осуществляется в соответствии с приказом Минуглепрома от 28.I2.8I г. № 586 (форма Ш5.7).

8.3. Определение границ опасных зон по прорывам воды у геологических нарушений и порядок ведения горных работ в этих зонах изложены в "Инструкции по безопасному ведению горных работ у затопленных выработок" (М., I984 г.).

8.4. Проекты на вскрытие, подготовку и отработку выемочных участков составляются технической службой на основании геологического прогноза, представляемого геологической службой. При изменении горно-геологических условий указанные проекты должны быть своевременно пересмотрены.

8.5. Проведение и крепление горных выработок в зонах геологических нарушений должно осуществляться по паспортам крепления и управления кровлей, разработанным с учётом изменившихся горно-геологических условий и утвержденных главным инженером шахты (ШСУ).

8.6. С мероприятиями по безопасному ведению горных работ в опасных зонах главный технолог шахты (ШСУ) должен ознакомить должностных лиц, ответственных за выполнение предусмотренных мероприятий.

8.7. При подходе горных выработок к границам опасной зоны главный геолог (геолог) шахты (ШСУ) в соответствии с п.2.6 настоящих указаний уведомляет об этом главного инженера.

8.8. О встрече нарушений и других изменений горно-геологических условий при проведении горных работ в опасной зоне надзор участка должен поставить в известность главного геолога (геолога) шахты (ШСУ). После уточнения вида параметров встреченного нарушения главный геолог (геолог) должен сообщить об этом главному инженеру для принятия мер по продолжению безопасного ведения горных работ.

8.9. Контроль за осуществлением мероприятий по безопасному ведению горных работ в опасных зонах осуществляется заместителем главного инженера шахты по безопасности, заместителем директора по производству и геологической службой по вопросам, входящим в компетенцию этой службы.

8.10. Рекомендации по разработке прогнозов границ опасных зон у разрывных нарушений изложены в приложении I.

8.11. Требования настоящего раздела не распространяются на разработку пластов, угрожаемых и опасных по горным ударам, внезапным выбросам угля, породы и газа.

9. ВЕДЕНИЕ ГОРНЫХ РАБОТ В ЗОНАХ, ОПАСНЫХ ПО ПРОРЫВАМ ГЛИНЫ И ПУЛЬПЫ

9.1. Отнесение участков пластов к опасным по прорыву глины и пульпы в действующие горные выработки и установление границ опасных зон производится комиссией шахты в составе: главного инженера (председатель), главного технолога, главного маркшейдера, главного геолога (геолога), начальника соответствующего участка и других специалистов, назначаемых по усмотрению председателя, с участием представителей местных органов Госгортехнадзора.

Результаты работы комиссии оформляются протоколом, в котором приводятся детальные обоснования отнесения участков пласта к опасным с приложением выкопировки с плана[x)] горных выработок, на которой изображаются границы опасной зоны. Граница опасной зоны должна быть установлена не позже двух месяцев до начала очистных работ в опасной зоне. Материалы по отнесению участков пластов к опасным по прорыву глины и пульпы хранятся у главного маркшейдера шахты до окончания отработки запасов угля на всех горизонтах этих участков.

Ответственным за своевременное установление границ опасных зон является главный инженер шахты.

9.2. При отнесении участков пласта к опасным по прорыву глины и пульпы в действующие выработки должны учитываться горно-технические и горно-геологические факторы, изложенные в действующих Правилах безопасности /3.1/.

Дополнительными факторами, увеличивающими опасность прорывов глины и учитываемыми при отнесении участков к опасным, являются

---

x) Под планом подразумевается также проекция на вертикальную плоскость.

- значительное увлажнение находящихся в выработанном пространстве над данным участком глин за счёт притока поверхностных и подземных вод и спуска закладочной пульпы через провалы;

- наличие в кровле пластов труднообрушающихся пород, зависающих на больших площадях;

- наличие на вышележащих отработанных горизонтах целиков при ширине по падению свыше 4-5 м;

- засыпка провалов глиной без предварительной откачки из них воды или без удаления из провалов размокшей глины с влажностью, превышающей предел пластичности свыше 3%;

- наличие случаев прорывов глины на вышележащем горизонте.

9.3. При составлении плана развития горных работ на следующий за текущим год должен быть разработан и утвержден главным инженером шахты план горно-технических, геологических и гидрогеологических работ, направленных на выявление участков, опасных по прорыву глины и пульпы (разведка заиленных и затопленных участков, установление состояния глинистых пород на дне провалов и в выработанном пространстве и др.). Результаты выполненных работ оформляются техническим отчётом.

9.4. Разработка участков пластов, опасных по прорыву глины и пульпы должна производиться по проекту, разработанному в соответствии с требованиями действующих Правил безопасности /3.I/ и настоящих Указаний. Проект утверждается главным инженером шахты за 200 м до подхода очистных работ к границам опасной зоны.

Основные мероприятия по предотвращению прорыва пульпы, предусматриваемые в проекте, должны соответствовать требованиям Правил безопасности /3.I/ и рекомендациям, изложенным в приложении 2 настоящих Указаний.

9.5. В соответствии с проектом ведения горных работ в опасных зонах границы опасных зон изображаются маркшейдерской службой на обменных и рабочих планах. Ответственность за правильное и своевременное изображение на указанных планах границ опасных зон и за учёт этих зон возлагается на главного маркшейдера шахты.

9.6. С проектом ведения горных работ в опасной зоне главный технолог шахты должен ознакомить руководителей участков, ведущих работы в опасной зоне и в выработках по пути возможного движения глины и пульпы из опасной зоны, а также лиц, ответственных за выполнение и контроль предусмотренных в проекте мероприятий (см. таблицу, стр. 4, 5), и рабочих.

9.7. При подходе горных выработок к границам участков, опасных по прорыву глины и пульпы, главный маркшейдер шахты в соответствии с п. 2.5 настоящих Указаний уведомляет об этом главного инженера шахты.

9.8. Контроль за выполнением мероприятий по ведению горных работ в опасной зоне осуществляют заместитель главного инженера по технике безопасности, заместитель директора по производству и другие службы по вопросам, входящим в их компетенцию.

9.9. Работы по ликвидации провалов должны выполняться по специальному проекту, утвержденному главным инженером шахты.

9.10. Если в процессе ведения горных работ в опасной зоне установлено, что утвержденные мероприятия не обеспечивают безопасность, все работы должны быть немедленно остановлены до внесения в проект соответствующих изменений и его переутверждения.

При появлении в районе ведения очистных работ каких-либо признаков, предвещающих возможность прорыва глины и пульпы (увеличение притока воды, резкое усиление горного давления, проникновение в забой глины и т. п.), необходимо немедленно вывести всех людей из очистного забоя и прилегающих к нему подготовительных выработок в безопасное место.

Приложение I
к п. 8.10 разд. 8

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗРАБОТКЕ ПРОГНОЗОВ ГРАНИЦ ОПАСНЫХ ЗОН У РАЗРЫВНЫХ НАРУШЕНИЙ

1. Зоны опасного ведения горных работ у геологических нарушений в подавляющем большинстве случаев образуются в результате воздействия на горный массив тектонических напряжений и в основном пространственно связаны с разрывами.

Границы зон влияния нарушений устанавливаются геологом на основе наблюдений и измерений, проводимых в горных выработках в соответствии с требованиями "Инструкции по работам геологической службы на шахтах и разрезах Министерства угольной промышленности СССР". Границей зоны влияния разрывного нарушения в горной выработке считается точка, начиная с которой прослеживается появление новой системы трещин. По мере приближения к нарушению увеличивается количество систем и интенсивность трещиноватости. Одновременно снижается прочность вмещающих пород и угля, которая вблизи нарушения начинает изменяться скачкообразно. Совместное влияние указанных изменений создает условия, опасные для ведения горных работ.

2. Прогноз опасных зон у дизъюнктивов базируется на тщательном изучении всех проявлений разрывной тектоники в подготовительных выработках данного выемочного столба и в выработках соседних участков.

В прогнозной характеристике дизъюнктива по возможности должны быть приведены: элементы залегания сместителя, ориентировка линии сочленения, нормальная амплитуда смещения, двугранный угол между сместителем и напластованием, форма нарушения и знак смещения, положение нарушения в выемочном столбе, ширина зоны его влияния.

Прогноз дизъюнктивного нарушения осуществляется путём сопоставления данного нарушения с ранее выявленными. Для этой цели используются следующие основные признаки:

- расположение линий скрещения;
- форма нарушения;
- сходство или совпадение элементов залегания сместителей;
- ориентировка следов скольжения.

При наличии тенденции изменения амплитуды её следует использовать как при увязке дизъюнктивов, так и при прогнозе их протяженности и амплитуды. При подсечении нарушения одной выработкой прогноз его положения производится путём экстраполяции линии скрещения, а протяженность может быть принята равной 100-150 нормальным амплитудам.

Ширина зон повышенной трещиноватости и пониженной крепости угля, связанных с мелкими и очень мелкими дизъюнктивными нарушениями определяется по формулам:

$$B_{тр} = \frac{10\,N}{\sin V};$$

$$B_{кр} = \frac{N}{\sin V},$$

где $B_{тр}$ и $B_{кр}$ - соответственно, ширина зоны повышенной трещиноватости и пониженной крепости угля с одной стороны от сместителя, измеряемая в плоскости пласта по перпендикуляру к линии скрещения;

N - нормальная (стратиграфическая) амплитуда смещения;

V - двугранный угол между плоскостью сместителя и напластованием.

В зоне повышенной трещиноватости снижается устойчивость боковых пород (появление заколов, вывалов, высыпания породы),

что требует проведения дополнительных мер по поддержанию кровли горных выработок. В зоне пониженной крепости условия поддержания выработок резко ухудшаются (куполение кровли, обрушение кровли непосредственно вслед за выемкой угля и т.д.). В этом случае должны предусматриваться специальные мероприятия по обеспечению безопасности ведения горных работ вплоть до оставления целиков около нарушения. В связи с этим в прогнозных материалах должна содержаться информация о границах и характере проявления обеих зон.

3. Прогнозирование опасных зон у разрывных нарушений выполняется при разработке прогноза горно-геологических условий подготовки и отработки выемочных столбов. Составление, оформление, корректировка прогноза (в том числе опасных зон) осуществляется в соответствии с требованиями "Единой методики прогнозирования горно-геологических условий разработки угольных пластов".

Приложение 2
к п. 9.4 разд. 9

ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ПРОРЫВА ГЛИНЫ В ДЕЙСТВУЮЩИЕ ГОРНЫЕ ВЫРАБОТКИ

I. При разработке на первом горизонте участков, опасных по прорыву глины, должны осуществляться следующие мероприятия по их предотвращению:

I.I. Заблаговременное осушение поверхности над подготавливаемым участком до начала на нем горных работ;

I.2. Удаление перед началом очистных работ на участке с поверхности над выходами пласта (в пределах зоны возможного образования провалов) глинистых наносов, влажность которых превышает пределы пластичности более, чем на 3%;

I.3. Недопущение стока снеговых и ливневых вод в провалы в период отработки выемочного участка путем проведения системы ограждающих канав;

I.4. Засыпка провалов над отработанными столбами должна сопровождаться планировкой дна засыпанных провалов с образованием уклона для стока воды в пределах одного или нескольких участков, обеспечивающего сбор и откачку воды в одном месте.

2. При разработке участков, опасных по прорывам глины, на вторых и третьих горизонтах при углах падения пласта свыше 65°, должны выполняться следующие мероприятия по их предотвращению:

2.I. Не допускать скопления воды в провалах путем проведения системы ограждающих канав. При попадании воды в провалы немедленно откачивать ее;

2.2. Не допускать подачу заиловочной пульпы в выработанное пространство через провалы;

2.3. По мере образования новых провалов над выходами пласта, или углубления существующих провалов, производить засыпку их с последующей планировкой дна, обеспечивающей сбор и откачку воды с одного или нескольких выемочных участков в одном месте;

2.4. До начала очистных работ на участке удалить из выработанного пространства под дном старых провалов от работ вышележащих горизонтов глинистые грунты, влажность которых превышает пределы пластичности на 3% и более.

3. Взрывание минных камер в кровле пластов на вторых горизонтах и третьих горизонтах при углах падения пласта свыше 65° должно осуществляться в следующих случаях:

а/ при обнаружении в выработанном пространстве под дном провала над подготавливаемым забоем, либо над смежным с ним, глинистых грунтов с влажностью, превышающей пределы пластичности на 3% и более, удалить которые не представляется возможным, а также в тех случаях, когда влажность глинистых грунтов не установлена. Определение фактической влажности и категории пластичности глинистых грунтов производят путем проведения разведочного бурения, отбора проб и их лабораторных испытаний по стандартной методике;

б/ в случае подачи закладки через провалы, или при засыпке глинистым грунтом заполненных водой провалов на выходах пласта над подготавливаемым или над соседним с ним забоем;

в/ в случаях повторного проливания выработанного пространства над подготавливаемым участком перед началом его отработки;

г/ если на вышележащем горизонте над подготавливаемым забоем, либо над смежным с ним имел место прорыв глины.

4. На третьих горизонтах пластов с углом падения меньше 65°, а также на четвертых и пятых горизонтах основным мероприятием по предотвращению прорывов глины является взрывание минных камер, которое должно производиться в следующих случаях:

а/ если объем закловочной глины (в целике), поданной в выработанное пространство вышележащего горизонта над подготавливаемым забоем или над забоем, соседним с подготавливаемым, превышал 10% объема соответствующего отработанного столба;

б/ если на вышележащем горизонте над подготавливаемым забоем или над смежным с подготавливаемым имел место против глины;

в/ при наличии на вышележащих (кроме первого) горизонтах рядом с отработанными забоями, находящимися над подготавливаемым, вытянутых по падению целиков угля шириной более 4-5 м. В этом случае, помимо взрывания минных камер, должны также осуществляться мероприятия по предупреждению увлажнения глинистого грунта в провалах и по удалению со дна провалов ранее увлажненного грунта.

ПРИМЕЧАНИЕ. Во всех перечисленных в пп. 3 и 4 случаях место заложения, величина и порядок взрывания камерных зарядов регламентируется проектом из условия заполнения взорванными породами не менее 50% объема выработанного пространства.

5. При отработке всех участков, опасных по прорывам глины, наряду с выполнением мероприятий, изложенных в пп. 1-4, необходимо осуществлять следующие меры предосторожности:

а/ под бывшими откаточными штреками оставлять целики угля размерами по падению 4-6 м и проходить минусовые штреки;

б/ до начала очистных работ на участке с минусового штрека должны быть пробурены восстающие скважины для разведки наличия

глины над межэтажным целиком, а также для спуска воды с основного штрека вышележащего горизонта. Скважины должны проходиться в основной штрек вышележащего горизонта - по одной на каждый участок штрека, ограниченный двумя изолирующими перемычками, но не реже, чем через 25 м. Работы по бурению скважин для разведки наличия глин и спуска воды должны выполняться в соответствии с требованиями "Инструкции по безопасному ведению горных работ у затопленных выработок" (М., 1984);

в/ взрывание шпуров в очистных забоях должно производиться с основного или вентиляционного штрека, с расстояния не менее 50 м по простиранию пласта от линии забоя. На время взрывания шпуров все рабочие очистного забоя и примыкающих к нему нарезных работ должны выводиться на основной или вентиляционный штрек на расстояние не ближе 50 м от очистного забоя, где ведется взрывание. Продолжение работ в указанных забоях после взрывания шпуров разрешается только после осмотра забоя и прилегающих выработок лицом надзора;

г/ по мере отработки участка должна осуществляться надежная изоляция выработанного пространства от действующих выработок путем возведения на минусовых штреках перемычек, конструкция которых определяется проектом отработки, а на сбойках в межстолбовых целиках - чураковых перемычек, усиленных развандруткой.

6. При отработке участков, опасных по прорывам глины, щитовой системой, в проекте необходимо предусматривать следующие мероприятия:

а/ перед пуском щита в работу потолочина (межэтажный целик) над ним должна быть разрушена посредством взрывания шпуров, пробуриваемых в потолочину, кровлю и почву пласта;

б/ в ходе отработки щитового столба, необходимо периодически, через каждые 15-20 м опускания щита, производить разведку состояния пород и наличия глины в выработанном пространстве над щитом и в смежном отработанном столбе;

в/ при применении послойных щитов максимальное расстояние по падению между щитами по верхней и нижней пачке разрабатываемого щитового столба не должно превышать 5-7 м.

О Г Л А В Л Е Н И Е

I. Общие положения 3
2. Порядок и обязанности служб шахты при разработке и реализации мероприятий по безопасному ведению горных работ в опасных зонах 8
3. Перечень нормативных и методических документов, используемых при ведении горных работ в опасных зонах I4
4. Ведение горных работ в зонах, опасных по горным ударам I5
5. Ведение горных работ в зонах, особо опасных по внезапным выбросам угля и газа I8
6. Ведение горных работ в зонах повышенного горного давления (ПГД) от целиков или краевых частей, оставленных при разработке смежных пластов 23
7. Ведение горных работ в опасных зонах под водными объектами 25
8. Ведение горных работ в зонах геологических нарушений . . . 29
9. Ведение горных работ в зонах, опасных по прорывам глины и пульпы 3I

П Р И Л О Ж Е Н И Я:

I. Рекомендации по разработке прогнозов границ опасных зон у разрывных нарушений 34
2. Основные мероприятия по предотвращению прорыва глины в действующие горные выработки 37

С О С Т А В И Т Е Л И

А. В. Хлебников (общее руководство, редакция), Ф. Н. Воскобоев (руководство), А. А. Филинков (руководство), К. А. Ардашев, И. С. Гарбер, В. Е. Григорьев, Д. И. Добрица, А. М. Навитний, М. Г. Казаченко, Н. Н. Кацнельсон, Н. В. Кротов, В. П. Кузнецов, С. Т. Кузнецов, Г. А. Любич, Д. Г. Пекарский, И. М. Петухов, В. С. Сидоров, А. Н. Шабаров, В. М. Шик

Подписано к печати 4.IO.86 г.
Формат бумаги 60х90/I6. Объем 2,75 п. л.
Тираж 3000. Заказ I05. Бесплатно
Печатный цех ВНИМИ

gost.e-ecolog.ru