

УПРАВЛЕНИЕ ПО НАДЗОРУ  
В УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**СОСТОЯНИЕ  
С АВАРИЙНОСТЬЮ И  
ТРАВМАТИЗМОМ****НА ПРЕДПРИЯТИЯХ И В ОРГАНИЗАЦИЯХ  
УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

По данным Госгортехнадзора России за первое полугодие 2002 г. на предприятиях и в организациях угольной промышленности России произошло 16 аварий и 50 несчастных случаев со смертельным исходом. При общем снижении аварийности на 26 % и травматизма на 20 % на подконтрольных Госгортехнадзору России предприятиях в угольной промышленности по сравнению с первым полугодием 2001 г. число аварий увеличилось на 3, а несчастных случаев со смертельным исходом — на 2. Наибольший травматизм допущен на угольных предприятиях, поднадзорных Кузнецкому управлению, — 23 случая, или 46 % всех зарегистрированных Госгортехнадзором России в угольной промышленности за первое полугодие 2002 г.; на предприятиях, подконтрольных Управлению Печорского округа и Ростовскому управлению, — по девяти случаев (18 %); Управлению Приамурского округа и Приморскому управлению, — по два случая (4 %); Управлениям Иркутского, Северо-Западного, Челябинского, Читинского округов и Сахалинскому управлению — по одному (2 %).

При девяти авариях произошло групповое травмирование людей, пострадало 49 человек, в том числе погибло 18 человек, получили тяжелые травмы — 18, легкие — 13.

**Наиболее крупные аварии:****1**

**13 января 2002 г.** на шахте «Воркутинская» ОАО «Воркутауголь» в очистном забое произошел взрыв метановоздушной смеси с дальнейшим распространением ударной волны и продуктов взрыва. В результате смертельно травмировано 5 человек, тяжело — 7, легко — 5.

Схема аварийного участка шахты «Воркутинская» ОАО «Воркутауголь» представлена на рис. 1.

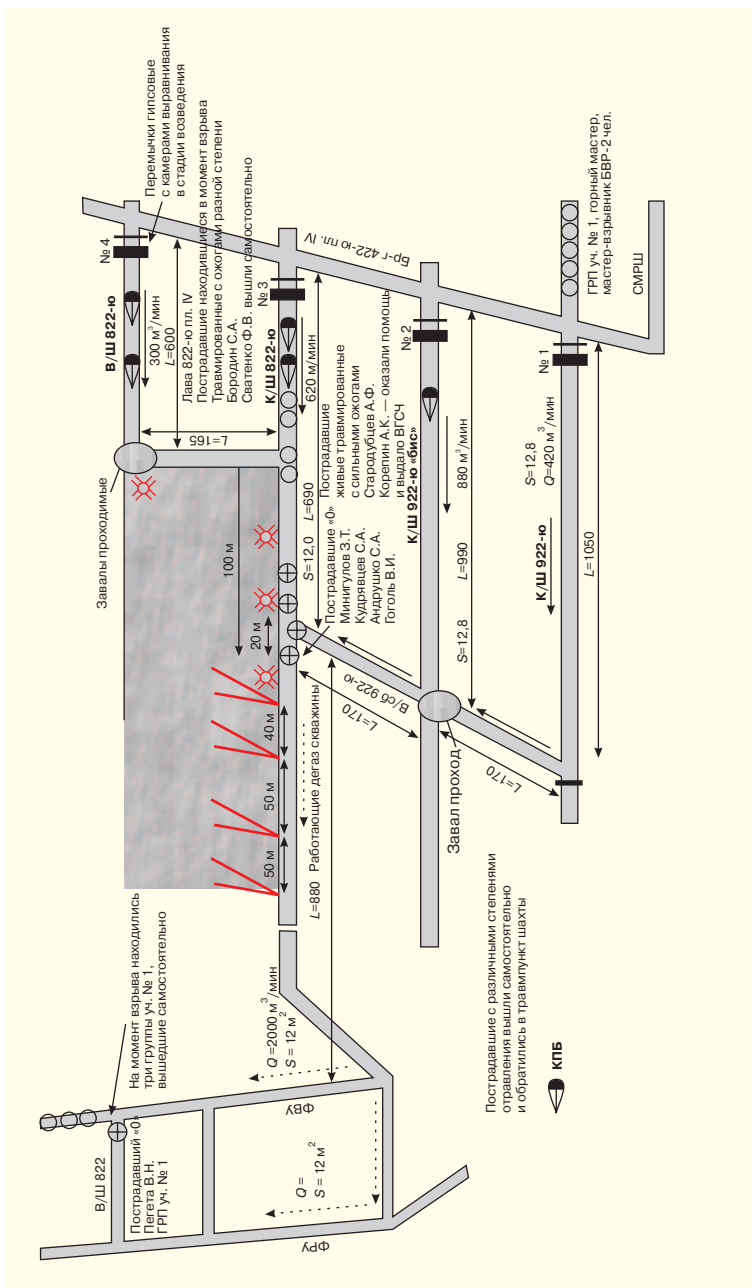


Рис. 1. Схема аварийного участка шахты «Воркутинская» ОАО «Воркутауголь»



Комиссия, расследовавшая аварию, установила, что причиной группового несчастного случая в выработках выемочного участка лавы № 9822-ю пласта Четвертого стал взрыв метановоздушной среды, наличие которой было обусловлено присутствием больших объемов метана различной концентрации в выработанном пространстве лавы № 833-ю пласта Четвертого.

Метановоздушная среда воспламенилась в выработанном пространстве от теплового импульса температурой более 700 °С в результате фрикционного искрения обрушившегося песчаника основной кровли, отличающегося высокой прочностью и абразивностью. Этому предшествовало проведение работ по извлечению крепи из вентиляционного штрека, что в свою очередь вызвало зависание пород кровли и ее обрушение на значительной площади. Выдавливание метана из выработанного пространства лавы в действующие выработки при обрушении пород кровли на значительной площади и его воспламенение в выработанном пространстве привели к взрыву и распространению ударной волны, пламени и продуктов горения по системе прилегающих к лаве № 822-ю пласта Четвертого горных выработок.

Комиссия по расследованию аварии предложила в качестве одной из основных мер по предотвращению подобных аварий повысить эффективность дегазации выработанного пространства за очистными забоями в целях исключения образования метановоздушной среды в зонах обрушения пород кровли, где может возникнуть эффект фрикционного искрения.

**2**

**11 марта 2002 г.** в ОАО «Шахта «Коксовая» ООО «Прокопьевскуголь» при ведении работ в забое квершлага № 31-бис гор. –135 м «юг» произошёл взрыв метановоздушной смеси, в результате которого 4 человека погибли и один был легко травмирован. Схема аварийного участка № 7 представлена на рис. 2. Основные причины возникновения аварии и группового несчастного случая — нарушение паспорта крепления квершлага № 31-бис, что привело к обрушению слабоустойчивой угольной пачки при вскрытии и пересечении пласта, высыпанию угля и активному метановыделению.

Нагревание силового кабеля электровоза в местах некачественной счалки кабельных жил от высоких токовых нагрузок, возникших в результате неоднократного включения электровоза на полную мощность при извлечении погрузочной машины из-за завала, послужило источником воспламенения метановоздушной среды взрывоопасной концентрации. Аварии также способствовали отсутствие постоянного автоматического контроля за газовой обстановкой в месте производства работ стационарными датчиками и переносными приборами контроля за содержанием метана, отсутствие у проходчиков аккумуляторных светильников со встроеными сигнализаторами метана, низкая эффективность производственного контроля на шахте, выразившаяся в нарушении технологической дисциплины со стороны инженерно-технических работников участка и шахты.



3

**2 апреля 2002 г.** в очистном забое № 30-29 ЗАО «Шахта «Антоновская» (Кузбасс) в результате вспышки метана в выработанном пространстве лавы 9 человек получили ожоги различной степени тяжести. По заключению экспертной комиссии накопление метана до взрывоопасной концентрации произошло вследствие выделения его из двух пропластков угля нерабочей мощности, расположенных на расстоянии 10–30 м ниже обрабатываемого пласта, попадающих в зону разгрузки. Источником воспламенения метана явилось трение обрушившихся пород кровли.

4

**31 мая 2002 г.** в забое грузового наклонного конвейерного ствола № 3 разреза «Коркинский» ОАО «Челябинскуголь» произошла вспышка метана, в результате пострадало 5 человек, один из них погиб.

Грузовой наклонный конвейерный ствол № 3 (рис. 3) предназначен для транспортирования угля с гор. –175 м (глубина 445 м). Первоначально проходка ствола велась сверху вниз, но затем работы приостановили из-за большого притока воды. С июня 2001 г. проходку грузового наклонного конвейерного ствола № 3 возобновили, но уже снизу вверх. На момент аварии длина выработки составляла 302 м. Выработку проводили узким сечением — 5,5 м<sup>2</sup>. Забой проветривался вентилятором ВМ-6 производительностью 300 м<sup>3</sup>/мин. Расчетное количество воздуха для проветривания забоя 78 м<sup>3</sup>/мин, фактическое — 144 м<sup>3</sup>/мин (по данным последнего замера). Метан в забое ствола № 3 накопился из-за отключения ВМП во время ремонтных работ на скребковом конвейере СР-70, воспламенился он от пламени зажженной спички при попытке закурить, что свидетельствует об отсутствии контроля за состоянием газовой атмосферы и о неудовлетворительном производственном контроле за состоянием промышленной безопасности.

5

**2 июня 2002 г.** в ОАО «Шахта «Красногорская» ООО «НПО «Проктопьевскуголь» в выемочном блоке по пластам Проводник IV Внутреннего, III–IV Внутренним с квершлага № 1 «юг» произошел взрыв метана, в результате погибли начальник участка и трое горнорабочих очистного забоя V разряда (рис. 4). На шахте применена система разработки поэтажная гидроотбойка с обрушением. Отбойка угля ведется мониторами 12 ГД-2 и ГПД-12-5. Подготовительные выработки по породе проходятся буровзрывным способом, по углю — гидроотбойкой с оконтуриванием забоя отбойными молотками.

Комиссия установила, что причинами, вызвавшими взрыв газа, стали несовершенство применяемых на шахте технологических схем отработки пластов, не в полной мере обеспечивающих безопасные условия для работающих в части организации надежного проветривания очистных забоев, предельно эффективной дегазации пластов и управления газовой выделением, автоматического контроля за состоянием газовой атмосферы в очистных забоях, эффективности управления основной кровлей, принимаемых мер по предупрежде-

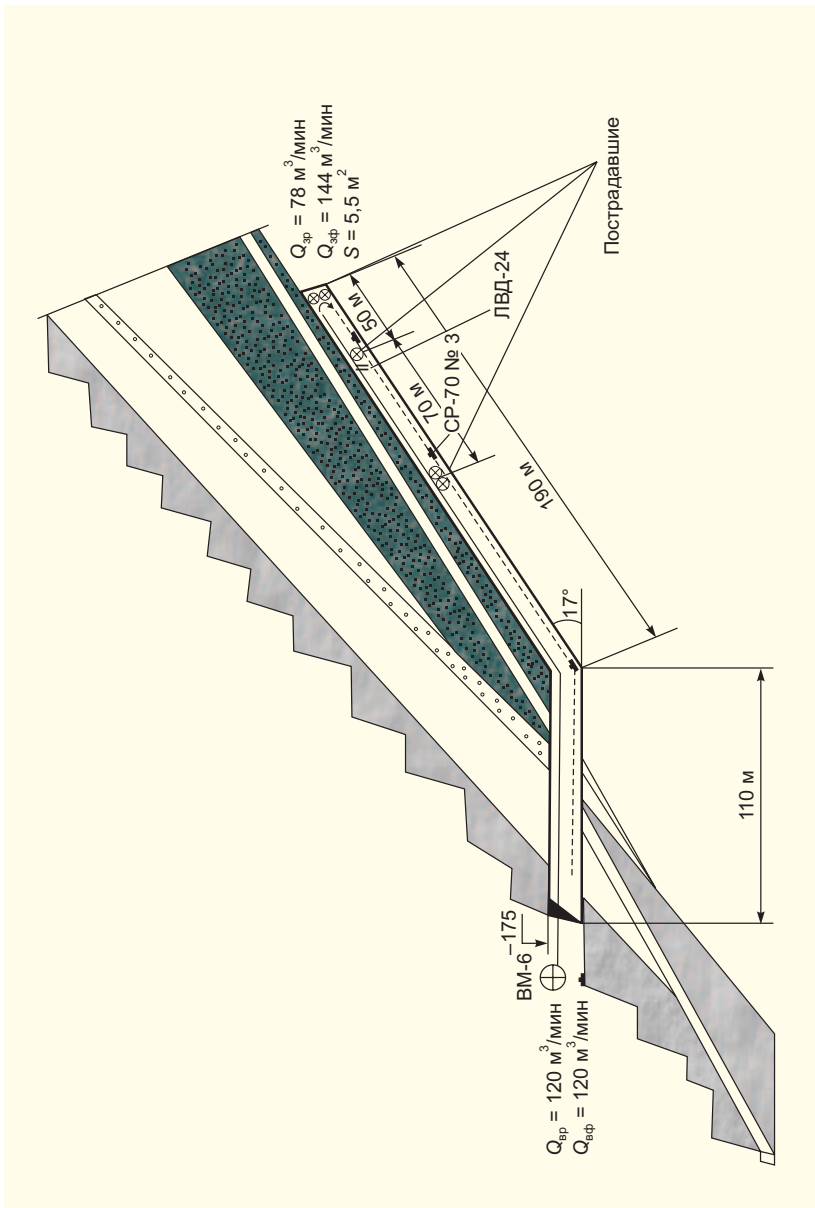


Рис. 3. Схема аварийного участка

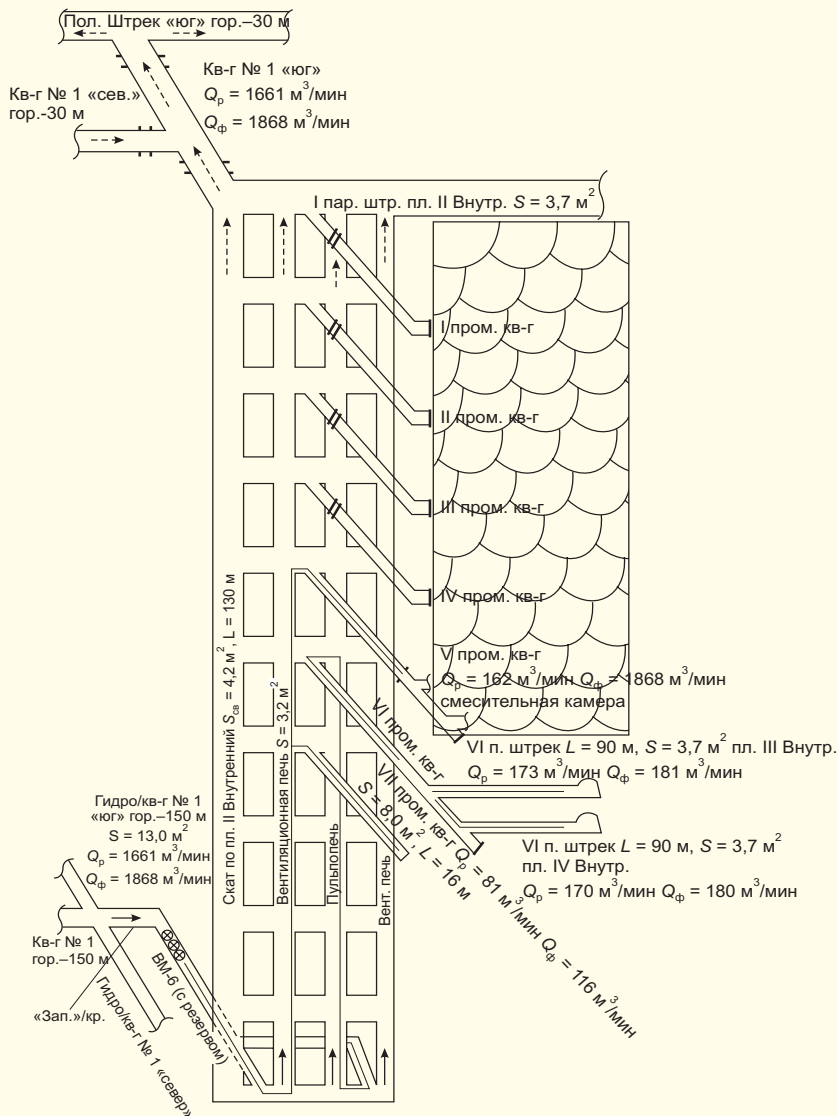


Рис. 4. Схема аварийного участка в ОАО «Шахта «Красногорская» ООО «НПО «Прокопьевскуголь»

нию эндогенных пожаров, недостаточность принимаемых технических мер по управлению кровлей, что привело к зависанию пород основной кровли, образованию пустот в отработанном пространстве.

Для предупреждения повторного возникновения подобных аварий комиссия предложила: до начала работ по подготовке и отработке других выемочных блоков по пластам Проводник IV Внутреннего и III–IV Внутренним получить от ВостНИИ и РосНИИГД технические решения по применению комбинированных схем проветривания с управлением газовыделением из очистных забоев средствами вентиляции; отработку вновь вводимых выемочных блоков по пластам Проводник IV Внутреннего и III–IV Внутренним вести по проектам управления газовыделением, предусматривающим удаление метановоздушной смеси из очистного забоя газоотсасывающими вентиляторами, дегазационной установкой или обшешахтной депрессией; вести инструментальное наблюдение за смещением пород основной кровли сближенных пластов Проводника IV Внутреннего и III–IV Внутренних в целях определения параметров шагов обрушения кровли и дальнейшего рационального управления кровлей.

---

Как было отмечено, при авариях с групповыми несчастными случаями погибло 18 человек, что составляет 36 % всего травматизма со смертельным исходом в первом полугодии 2002 г. Наибольшее число аварий с групповыми несчастными случаями произошло на шахтах Кузбасса (6 аварий, из них 3 — на шахте «Коксовая» ООО «НПО «Прокопьевскуголь»).

За первое полугодие 2002 г. произошло 9 аварий без несчастных случаев: из них 5 экзогенных и один эндогенный пожар, 2 внезапных выброса угля и газа и одно обрушение пород кровли; 4 аварии произошли на угольных шахтах Ростовской области (Ростовское управление), 3 аварии — на шахтах Кузбасса (Кузнецкое управление), по одной аварии — на шахте «Синегорская» (Сахалинское управление) и на шахте «Егоршинская» (Уральское управление).

Экзогенные пожары возникли вследствие несоблюдения правил эксплуатации конвейерных лент и требований противопожарной безопасности, эндогенный — вследствие несвоевременной изоляции выработанного пространства, обрушение произошло из-за нарушения паспорта крепления и внезапные выбросы — из-за отсутствия своевременного прогноза выбросоопасности.

В первом полугодии 2002 г. погибло в одиночных случаях травмирования 32 человека, из них 12 — на угольных предприятиях Кузнецкого бассейна, 9 — на угольных предприятиях Ростовской области, 4 — на шахтах гг. Воркуты и Инты, по 2 — Приморского края и Иркутской области, по одному — на о. Сахалин (шахта «Синегорская»), в ОАО «Ленинградсланец» (шахта «Ленинградская»), разрез «Харанорский» (Читинская область).





На подземном транспорте погибло 12 человек (37,5 %), при обрушении породы и угля — 8 (25 %), эксплуатации машин и механизмов — 4 (12,5 %), поражении электротоком — 3 (9,3 %), газодинамических явлениях и прочих причинах — 4 (12,5 %), падении самих пострадавших — 1 (3,1 %).

## ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ТРАВМАТИЗМА:

- на подземном транспорте — нарушение производственной и технологической дисциплины при доставке и откатке грузов, эксплуатация неисправных транспортных средств, езда на транспортных средствах, не предназначенных для этих целей, отсутствие механизированной доставки людей к местам работ и обратно, неудовлетворительная организация производства работ;
- при обрушении породы и угля — нарушение паспортов управления кровлей и крепления очистных забоев, паспортов проведения и крепления подготовительных забоев, отсутствие временного крепления, нахождение пострадавших в опасных зонах;
- при эксплуатации машин и механизмов — нарушение установленной технологии работ, присутствие людей в опасной зоне, невыполнение инструкций по эксплуатации машин и механизмов, некачественное проведение технического обслуживания и ремонта машин и механизмов, низкая производственная и технологическая дисциплина работников;
- при поражении электротоком — неудовлетворительная организация производства работ, невыполнение требований нарядной системы, низкий уровень производственной дисциплины работников;
- при падении — неудовлетворительное содержание рабочих мест, нарушение технологического процесса и совершение неправильных действий работниками.