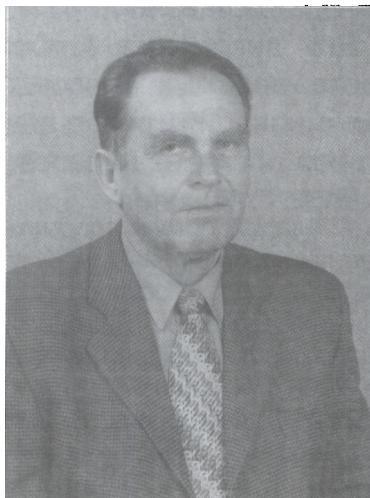


Изолированный отвод метановоздушной смеси из очистного забоя.

Решает ли он на 100 % безопасность производства горных работ?

Р. О. Кочкин,
ГП-122 КузГТУ
А. В. Ремезов,
д. т. н., научный руководитель



Стратегической линией развития подземной добычи угля в настоящее время стало максимально-возможное повышение нагрузки на выемочные участки.

Однако одним из сдерживающих факторов такого

направления является газообильность выемочных участков. В настоящее время широкое применение на угольных шахтах,рабатывающих пласти с применением механизированных комплексов, находит способ снижения газообильности с помощью изолированного отвода метана через выработанное пространство.

В основу названного способа были положены исследования учёных ВостНИИ (В. И. Мурашёв, Г. Г. Стекольщиков, В. М. Абрамов, В. И. Беляев, В. Б. Попов, М. П. Попков) [2].

Сущность способа заключается в разделении метановых потоков: часть метана, выделяющегося из разрабатываемого пласта в призабойное пространство очистной выработки (лавы), удаляется проветривающей очистной выработкой струёй

воздуха по системе эксплуатируемых горных выработок

за счёт общешахтной депрессии (компрессии), создаваемой вентиляторами главного проветривания; другая часть метана из разрабатываемого пласта и метан, по-

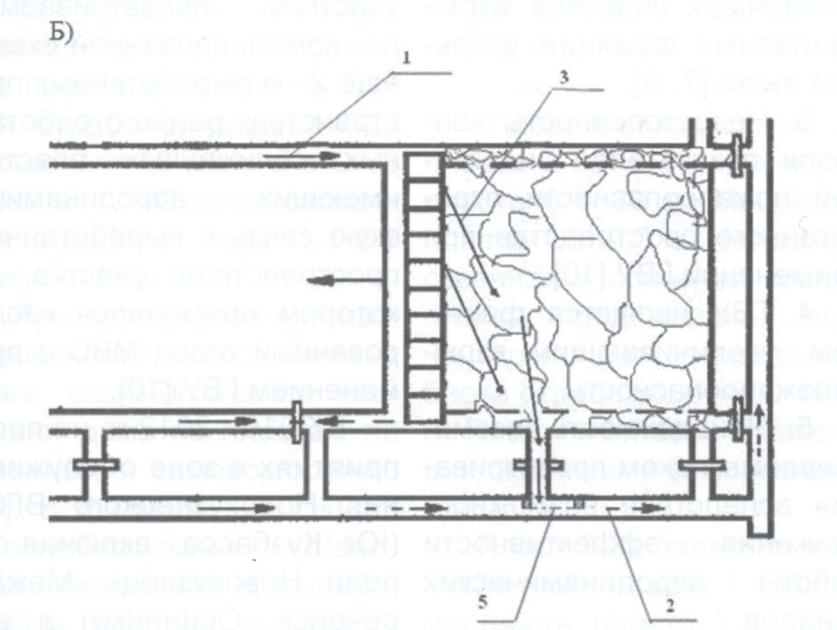
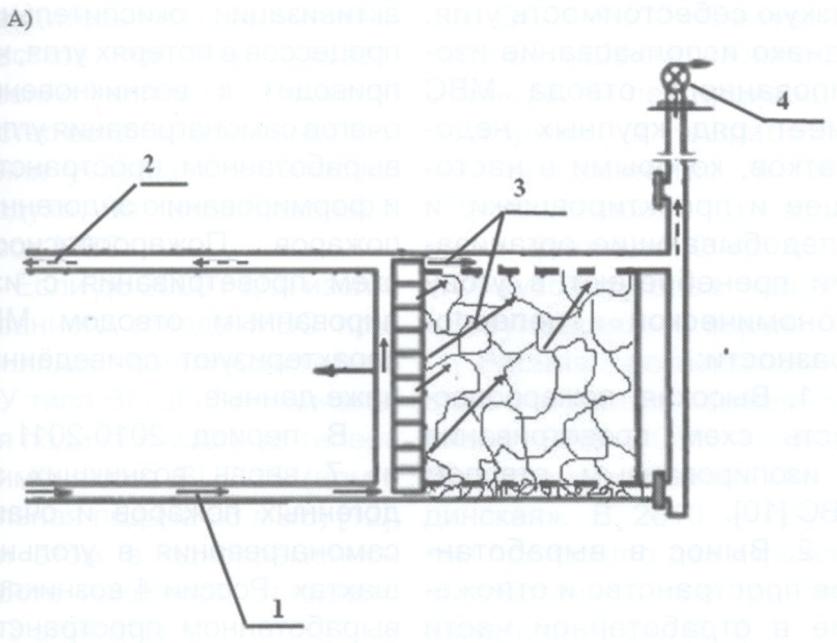
ступающий в выработанное пространство из надрабатываемых (подрабатываемых) пластов, отводится частью подаваемого на выемочный участок воздуха по системе аэродинамически активных каналов и газодренажных выработок в выработанном пространстве за пределы выемочного участка [2].

Депрессия для отвода метано-воздушной смеси (МВС) создаётся с помощью газоотсасывающих вентиляторов либо за счёт общешахтной депрессии.

Аэродинамические каналы создаются в выработанном пространстве самопривильно либо искусственно – путём частичного сохранения (поддержания) оставляемой в завале вентиляционной выработки.

МВС из выработанного пространства отводится по одному из следующих вариантов [1]:

1. Из выработанного пространства отрабатываемого столба по газодренажным выработкам на поверхность с помощью газоотсасывающих вентиляторных установок (ГВУ) (рисунок 1 а).



2. Из выработанного пространства разрабатываемого столба с помощью установленных в горных выработках ГВУ в выработки с исходящей струёй шахты, горизонта, панели после разбивления МВС свежим воздухом в смесительной камере. В настоящее время вариант применяется ограниченно из-за сложности эксплуатации ГВУ в подземных условиях.

3. Из прилегающего к

лаве выработанного пространства через сбойку за пределы выемочного участка после разбивания МВС свежим воздухом в смесительной камере (рисунок 1 б).

Рисунок 1. Схемы проветривания выемочного участка с изолированным отводом МВС с помощью установленной на поверхности ГВУ (а) и общешахтной депрессии (б).

1- свежая струя воздуха;
2-исходящая струя воздуха;

3- отводимая МВС;

4- ГВУ;

5- смесительная камера.

Таким образом, подаваемая в очистную выработку вентиляционная струя разделяется на два потока, чем достигается аэродинамическая изоляция призабойного пространства очистной выработки от выработанного пространства [2].

По своей сути рассматриваемый способ предусматривает снижение газообильности не участка, а лавы путём перераспределения газового баланса от лавы в выработанное пространство.

Основной целью разработки рассматриваемого способа было предупреждение образований местных скоплений метана на сопряжениях лавы с оконтуривающими выемочный столб выработками.

Однако при правильно определённых и выдерживаемых параметрах проветривания исключается превышение концентраций метана не только на сопряжениях, но и в исходящей из лавы струе воздуха.

При изолированном отводе МВС реализуется комбинированная схема проветривания, совмещающая достоинства возвратноточной и прямоточной схем [2].

Описанный способ снижения газоильности очистной выработки позволил:

1. Обеспечить концентрации метана в контролируемых местах (исходящая из очистной выработки струя, сопряжение лавы с венти-

ляционным штреком, прилегающими к очистной выработке непогашенные тупики) в пределах нормативных концентраций [4].

2. Минимизировать объёмы предварительной дегазации. Дегазация стала использоваться главным образом в качестве вспомогательной меры (дегазация купола обрушения, дегазация выработанного пространства и т. д.). На большинстве шахт применение пластовой дегазации было на несколько десятилетий прекращено, региональная дегазация не применялась и не развивалась вовсе.

3. Сделать возможным по газовому фактору выборочный порядок отработки пластов в свите. Метан из подрабатываемых (надрабатываемых) пластов, попадая в выработанное пространство разрабатываемого пласта, отводится за пределы выемочного участка или на поверхность [2] и не влияет на работу лавы.

4. При минимальных затратах на проветривание довести производительность выемочных участков до 6 - 10 тыс. т/сутки даже при природной газоносности 20-25 м³/т. с. б. м.

Вышеперечисленные возможности в немалой степени способствовали тому, что угольная отрасль достигла высоких показателей подземной добычи в 80-е годы и сохранила значительную часть потенциала в 90-е годы двадцатого века. Теперь эти возможно-

сти позволяют удерживать низкую себестоимость угля. Однако использование изолированного отвода МВС имеет ряд крупных недостатков, которыми в настоящее и проектировщики, и угледобывающие организации пренебрегают в угоду экономической целесообразности:

1. Высокая пожароопасность схем проветривания с изолированным отводом МВС [10].

2. Вынос в выработанное пространство и отложение в отработанной части выемочных участков взрывоопасных фракций угольной пыли [7, 9].

3. Недостоверность контроля показателей эндогенной пожароопасности отработанного пространства при применении ГВУ [10].

4. ГВУ являются фактом, увеличивающим взрывоопасность.

5. Ненадёжность рассматриваемых схем проветривания вследствие возможного снижения эффективности работы аэродинамических каналов.

Считаем необходимым подробнее остановиться на описании названных недостатков.

Применение схемы проветривания с изолированным отводом МВС через выработанное пространство фактически предполагает проветривание выработанного пространства (через выработанное пространство проходит 30 – 40 % воздуха, подаваемого на выемочный участок) [2,3].

Создаются предпосылки активизации окислительных процессов в потерях угля, что приводит к возникновению очагов самонагревания угля в выработанном пространстве и формированию эндогенных пожаров. Пожароопасность схем проветривания с изолированным отводом МВС характеризуют приведённые ниже данные.

В период 2010-2011 гг. из 7 вновь возникших эндогенных пожаров и очагов самонагревания в угольных шахтах России 4 возникли в выработанном пространстве участков, проветриваемых по комбинированной схеме, ещё 2 - в выработанных пространствах ранее отработанных сближенных пластов, имеющих аэродинамическую связь с выработанным пространством участка, на котором применялся изолированный отвод МВС с применением ГВУ [10].

В 2010 - 2012 гг. на предприятиях в зоне обслуживания Новокузнецкого ВГСО (Юг Кузбасса, включая города Новокузнецк, Междуреченск, Осинники) в выработанных пространствах выемочных участков было зарегистрировано 8 эндогенных пожаров либо очагов самонагревания, при этом на участках с изолированным отводом МВС – 6, с возвратно-точной схемой проветривания без изолированного отвода МВС – 2. (прямоточная схема проветривания не применяется).

Проблема эндогенной пожароопасности обостряется

пропорционально росту производительности выемочных участков, так как соответственно увеличивается количество воздуха для проветривания участка и количество воздуха на изолированный отвод МВС.

Если до 2000 г для изолированного отвода МВС применялись преимущественно ГВУ типа ВМЦГ-7 (номинальная подача 9 м³/с), то теперь применяются ВЦГ-15 (номинальная подача 38 м³/с) [12], при этом в одновременной работе находятся от одного до 3 агрегатов.

Так, на шахте ОАО «Распадская» суммарная проектная производительность ГВУ для отработки лавы 4-7-25 составляет 18 м³/с, а в ОАО «Шахта «Осинниковская» для отработки лавы 1-1-5-7 «бис» - 133 м³/с.

При использовании изолированного отвода метана очаги самонагревания возникают даже на пластах, не склонных к самовозгоранию [13]. В филиале ОАО «ОУК «Южкузбассуголь» «Шахта «Осинниковская» в выработанном пространстве пласта Е-5 (не склонный к самовозгоранию) 21. 07. 2010 г. было установлено наличие очага самонагревания [10].

Для его ликвидации потребовалась временная изоляция выемочного участка взрывоустойчивыми перемычками, участок не работал 6 месяцев.

Возникающие в выработанном пространстве пожары часто являются причиной ещё более опасного

фактора – взрывов. В филиале ОАО «ОУК «Южкузбассуголь» «Шахта «Алардинская» за 10 лет произошло 3 взрыва в выработанном пространстве, в ОАО «Распадская» - 3 взрыва, в филиале ОАО «ОУК «Южкузбассуголь» «Шахта «Есаульская» - 1 взрыв.

Весьма показателен в этом отношении пример филиала ОАО «ОУК «Южкузбассуголь» «Шахта «Алардинская». В 2010 – 2011 г. там произошло два взрыва в выработанном пространстве Западного блока [5,6].

В пределах Западного блока отработано 3 пласта: 1, 3-За, 6.

Пласт 1 находится выше пласта 3-За в 34 м и выше пласта 6 в 80 м. Мощность пласта 1,8 -2,0 м. Непосредственная и основная кровля пласта представлены песчаником. Пласт в пределах блока отработан в 1990-1996 гг. Пласт 1 отнесен к категории склонных к самовозгоранию [5,6].

Пласт 3-За залегает в 38 – 42 м ниже пласта 1. Общая мощность пласта 7,5 – 9 м. Непосредственная кровля представлена крупнозернистым алевролитом, слоистым за счет прослоев мелкозернистого песчаника.

Над алевролитом залегает пачка слоистых мелкозернистых песчаников. Первый слой пласта 3-За мощностью 4,5 м отработан в 2001-2003 гг, второй слой не отрабатывался. Выемочные участки по пласту 3-За отрабатывались с примене-

нием изолированного отвода метана на поверхность ГВУ 2ВМЦГ – 7. Пласт отнесен к категории весьма склонных к самовозгоранию [6]. Пласт 6 залегает в 27 м ниже пласта 3-За. Мощность пласта составляет 8,87-9,87 м при средней ее величине 9,5 м.

В пределах блока отрабатывался только 1-й слой, вынимаемая мощность – 4,5 м. Кровля пласта 6 представлена устойчивым слоистым труднообрушающимся песчаником. Пласт 6 отнесен к категории склонных к самовозгоранию [6].

Отработка пласта в пределах блока велась в 2008 – 2011 гг. и была прервана пожаром [6]. Выемочные участки Западного блока пласта 6 отрабатывались с применением изолированного отвода метана с применением поверхностной ГВУ - 2 ВЦГ - 15.. Для изолированного отвода МВС из первых двух выемочных участков (лавы 6-1-10, 6-1-12) на поверхность использовались газодренажные выработки, оставленные в отработанном пространстве пласта 3-За, что обуславливало одновременное проветривание выработанного пространства 3-За за счёт утечек.

Для изолированного отвода МВС с третьего выемочного участка (лава 6-1-14) была задействована отдельная скважина, пробуренная с поверхности до пласта 6.

30. 07. 2010 г. в выработанном пространстве пласта

1 происходит взрыв, который разрушает несколько изолирующих перемычек. Personal шахты не пострадал. Комиссией по расследованию аварии был сделан вывод о наличии пожара в отработанном пространстве пласта 1 [5]. Однако проведённые исследования указали на отсутствие очагов пожара в выработанном пространстве Западного блока пласта 1.

В то же время исследования с использованием газов – трассеров определили наличие аэродинамических связей между выработанным пространством пластов 1, 3-За, 6, (позже работа, проведённая Сибирским филиалом ВНИМИ, подтвердила наличие связи и формирование «общего» в аэродинамическом отношении выработанного пространства пластов 1, 3-За [11]).

Однако указанный факт комиссией по расследованию аварии принят к сведению не был [5]. Пожар был списан через несколько дней после регистрации («потух»), исчерпывающих выводов по произошедшей аварии сделано не было. Уже 02. 09.10 г. принят в эксплуатацию выемочный участок лавы 6-1-14 по пл.б, подрабатывающий контур списанного пожара.

25.02.2011 в изолированном отработанном пространстве пласта 3 – За Западного блока, под контуром списанного пожара, происходит второй взрыв [6].

Жертв удалось избежать благодаря квалифицированным действиям руководи-

телей шахты – за сутки до взрыва в единственной эпизодически появляющейся подземной контрольной точке выработанного пространства были зарегистрированы пожарные газы, причём во взрывоопасной смеси с метаном и кислородом («треугольник взрываемости»). Поэтому на момент взрыва люди не допускались в зону, опасную по поражающим факторам.

После произшедшего взрыва действительно было установлено наличие пожара в выработанном пространстве, только очаг пожара находился в выработанном пространстве пласта 3-За. Границы пожарного участка вновь созданная комиссия по расследованию причин пожара распространила на выработанное пространство пластов 1, 3-За, 6 [6]. В контур пожара попал и выемочный столб действующей лавы 6-1-14. До настоящего времени пожар не ликвидирован, что препятствует не только доработке выемочного столба, но и извлечению оборудования.

С достаточной степенью уверенности можно утверждать, что причинами, вызвавшими эндогенный пожар и сопутствующие ему взрывы, стало:

1. Значительные потери угля, оставленные в выработанном пространстве пласта 3 – не отработанный второй слой.

2. Формирование единого в аэродинамическом отношении выработанного про-

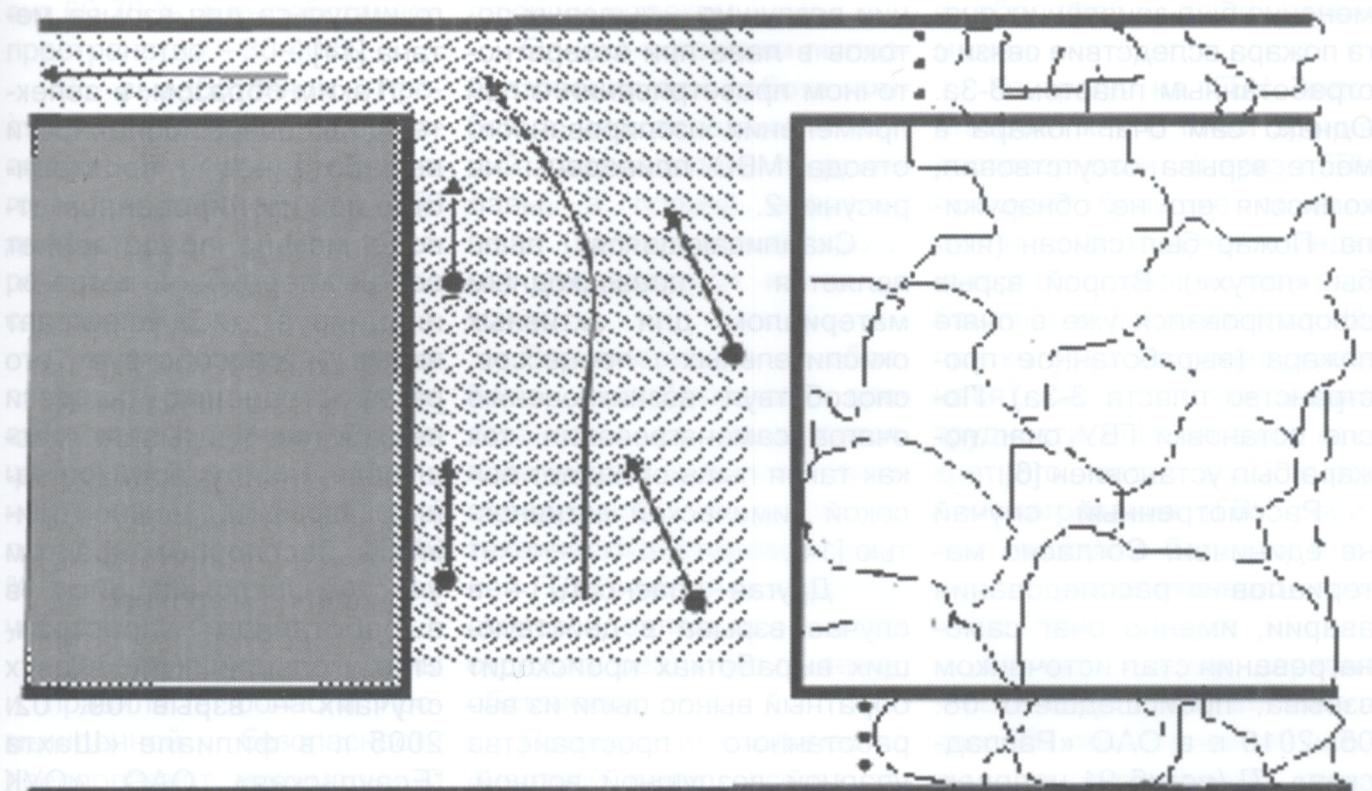
странства пластов 1, 3-За, 6 [6], что сделало возможным проникновение через между-пластия как газовоздушных смесей, так и источников воспламенения (шнуровое горение метана).

3. Применение схемы проветривания с изолированным отводом МВС для отработки выемочных участков по пластам 3-За, 6. В результате с 2001г по 2011 г. проветривалось выработанное пространство пластов свиты и создавались идеальные условия для формирования эндогенного пожара [13].

Вероятно, сценарий развития произошедших аварий был следующим: очаг эндогенного пожара развился в проветриваемом ГВУ выработанном пространстве пласта 3-За либо в период отработки указанного пласта (2001-2003 гг), либо в период отработки первых двух участков по пласту 6 (2008-2010 гг). Изменения в проветривании выработанного пространства после отработки второго выемочного участка по пласту 6 (лавы 6-1-12) – перенос газодренажной сети из выработок пласта 3-За на отдельную скважину, что вызвало перераспределение нагрузки аэродинамически – активных каналов - создало условия для формирования взрывоопасной МВС и выхода пожара из латентной стадии.

Первый взрыв происходит в выработанном пространстве пласта 1 – верхнем в свите, где условия накопления взрывоопасных концентраций наиболее бла-

А)



Б)

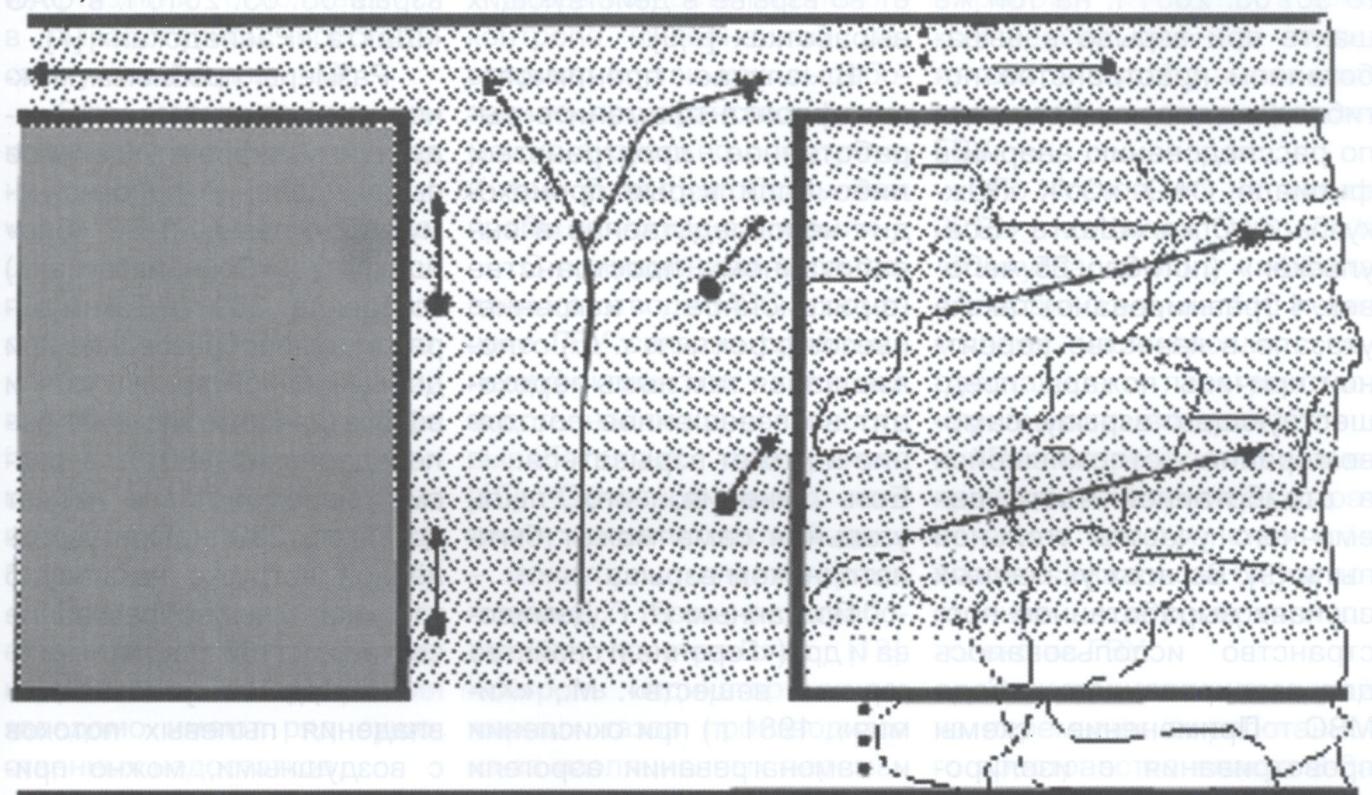


Рисунок 2. Направления пылевоздушных потоков при возвратночном проветривании (а) и изолированном отводе МВС.

Штриховкой отмечены участки интенсивного пылеотложения.

гоприятны. Источник воспламенения был занесён из очага пожара вследствие связи с отработанным пластом 3-За. Однако сам очаг пожара в месте взрыва отсутствовал, комиссия его не обнаружила. Пожар был списан (якобы «потух»). Второй взрыв сформировался уже в очаге пожара (выработанное пространство пласта 3-За). После остановки ГВУ очаг пожара был установлен [6].

Рассмотренный случай единичен. Согласно материалов расследования аварии, именно очаг самонагревания стал источником взрыва, произшедшего 08. 05. 2010 г. в ОАО «Распадская» [7] (погиб 91 человек, 111 травмировано). До этого 30. 03. 2001 г. на той же шахте при взрыве в выработанном пространстве погибло 2 человека. Комиссия по расследованию аварии в филиале ОАО «ОУК «Южкузбассуголь» «Шахта «Есаульская» (погибло 25 человек, 4 травмировано) так же указало в качестве вероятной причины пожара, предшествующего взрыву, самовозгорание отложившейся в отработанной части выемочного участка угольной пыли [9]. Во всех указанных случаях выработанное пространство использовалось для изолированного отвода МВС. Применение схемы проветривания с изолированным отводом МВС через выработанное пространство обуславливает отложение угольной пыли в выработанном пространстве.

Различия в формировании воздушно – пылевых потоков в лаве при возвратно-точном проветривании и применении изолированного отвода МВС приведены на рисунке 2.

Скапливающаяся пыль является превосходным материалом для активных окислительных процессов, способствуя возникновению очагов самонагревания, так как такая пыль обладает высокой химической активностью [14].

Другая опасность – в случае взрыва в действующих выработках происходит обратный вынос пыли из выработанного пространства ударной воздушной волной. Вынесенная пыль участвует во взрыве в действующих выработках [7,9].

В случае проникновения фронта пламени в выработанное пространство, либо если взрыв происходит непосредственно в выработанном пространстве (фрикционное искрение, пьезоэффекты и т. д.) отложившаяся там пыль переходит во взвешенное состояние и может взрываться. Есть мнения, что пыль угольная сама может быть источником взрыва.

По данным П. Г. Демидова и др. («Горение и свойства горючих веществ». М., «Химия», 1981 г.) при окислении и самонагревании аэрогели пыли переходят в пирофорное состояние.

При слабом встряхивании пыли-геля она моментально воспламеняется и может

явиться источником теплового импульса для взрыва метана [14].

Таким образом, в аспекте пылевзрывоопасности выработанное пространство при изолированном отводе метана представляет собой «пороховой погреб», инициирует либо усиливает взрыв и способствует его распространению по сети выработок. Учитывая масштабы и силу произошедших взрывов, можно признать бесспорным фактом участие отложившейся в выработанном пространстве угольной пыли в двух случаях – взрыв 09. 02. 2005 г. в филиале «Шахта «Есаульская» ОАО «ОУК «Южкузбассуголь» [9] и взрыв 08. 05. 2010 г. в ОАО «Шахта «Распадская» [7].

Размеры проблемы можно проиллюстрировать следующими цифрами. Удельное пылевыделение по очистному забою лавы 1-1-5-7 «бис» (шахта «Осинниковская») составляет 389 г/т. Таким образом, пылеобразование при добыче одной тонны угля и эффективности системы пылеподавления 60 % в рассматриваемой лаве может достигать 233 г. При усреднённой нагрузке на лаву 5 т.т/сутки пылеобразование составит 1,165 т/сутки.

Исходя из условия сопадения пылевых потоков с воздушными, можно принять распределения выноса пыли пропорционально распределению подаваемого на выемочный участок воздуха. Тогда по исходящей из очист-

ного забоя вынос пыли составит 60-70 %, в выработанное пространство – 30-40 %.

В выработанном пространстве отложения составят до 0,48 т/сутки. В течении года при работе лавы 350 дней отложения пыли в выработанном пространстве составят 168 т.

К этому количеству нужно прибавить пыль, которая не выносится из лавы исходящей струёй, а осаждается в ней и при задвижке секций попадает в завал, и 30-40 % пыли, образующейся при управлении секциями.

Действующие нормы и правила в области промышленной безопасности предполагают минимальный комплекс мероприятий по инертизации отложившейся в выработанном пространстве угольной пыли [3].

Эти меры весьма не конкретны и в ряде случаев не выполнимы (например, в части контроля дезактивации и связывания угольной пыли в выработанном пространстве [3]). Кроме того, необходимость инертизации выработанного пространства предусматривается только для пластов, склонных и весьма склонных к самовозгоранию.

Предусматриваемые проектами по рассматриваемому направлению мероприятия заведомо имеют ряд существенных недостатков.

Обычной мерой в таком случае является подача инертной пыли или растворов связывающих составов в спутный поток воздуха на со-

пряжении лавы с воздухоподающим штреком.

Однако источники пылеобразования при работе комбайна или передвижке секций распределены по длине лавы, а подача инертной пыли (раствора антипирогена) производится из одной точки.

Равномерности обработки выработанного пространства не достигается. Количество инертной пыли определяется на основании технически достичимых уровней (ТДУ), которые являются скорее идеалом и не могут

отражать реальную пылевую обстановку.

Потому и количество инертной пыли всегда занижено. Важный недостаток – невозможность реального контроля выполненных мероприятий, так как выработанное пространство невозможно визуально осмотреть, и тем более отобрать там пробы отложившейся пыли.

С применением изолированного отвода МВС с помощью ГВУ связана проблема неэффективности контроля эндогенной пожароопасности выработанных пространств [10]. Основной метод контроля на сегодняшний день – мониторинг индикаторных пожарных газов в выработанном пространстве [13].

Контроль индикаторных пожарных газов производится из-за изоляционных перемычек в выработках выемочного участка, а так же на ГВУ либо в смесительных камерах.

Изолирующие выбранные пространство перемычки

обычно «принимают» воздух, и отбор проб из-за них невозможен.

Контроль на ГВУ недостатчен как с точки зрения достоверности (через ГВУ проходят большие объемы рудничного воздуха, и индикаторные пожарные газы разбавляются до концентраций, при которых не обнаруживаются), так и с точки зрения трудности определения конкретного места возможного самонагревания (ГВУ собирает воздух с больших площадей выработанного пространства).

Самый худший вариант – сочетание нагнетательного способа проветривания шахты и изолированного отвода МВС, когда действующие выработки находятся в зоне компрессии главного вентилятора, а выработанное пространство – в зоне депрессии ГВУ.

По состоянию на август 2010г в филиале ОАО «ОУК «Южкузбассуголь» «Шахта «Алардинская» из 140 перемычек, изолирующих выработанное пространство, «принимали» воздух 112.

Рассмотренное в выше приведённом примере выработанное пространство трёх пластов Западного блока постоянно контролировалось только на ГВУ.

Эпизодически на одной из перемычек выработанного пространства пласта 3-За направление утечек изменилось (перемычка начинала «выдавать»), тогда возникала ещё одна контрольная точка (именно в ней за сутки

до взрыва 25. 02. 2011 г. были зафиксированы взрывоопасные концентрации метана и пожарных газов, что позволило избежать человеческих жертв). Понятно, что полноценный мониторинг в таких условиях невозможен.

Из-за отсутствия полноценного мониторинга пожарных газов не могло быть своевременно выявлено наличие эндогенных пожаров в ОАО «Шахта «Распадская», а возможно и в филиале ОАО «ОУК «Южкузбассуголь» «Шахта «Есаульская». Во всех перечисленных случаях была возможность проведения мониторинга только на газоотсасывающих вентиляторах.

Ещё пример – очаг самонагревания в филиале ОАО «ОУК «Южкузбассуголь» «Шахта «Осинниковская» был обнаружен в 2010 г. случайно – при технических работах силами ВГСЧ в изолированном пространстве.

Газоотсасывающие установки в ряде случаев сами стали решающим фактором в формировании аварийных ситуаций. Только в зоне обслуживания Новокузнецкого горноспасательного отряда за текущее десятилетие произошли:

В 2003 г. – взрыв при переключении подземных газоотсасывающих установок в филиале ОАО «ОУК «Южкузбассуголь» «Шахта «Алардинская», 2 человека погибли, 26 травмировано;

2005 г. – попадание молнии в поверхностную газоотсасывающую установку в

ОАО «Шахта «Распадская», как следствие – подземный пожар и изоляция действующего выемочного участка;

2006 г. - попадание молнии в поверхностную газоотсасывающую установку в филиале ОАО «ОУК «Южкузбассуголь» «Шахта «Кушейковская», как следствие – подземный пожар и изоляция действующего выемочного участка;

2007 г. - взрыв на поверхностной газоотсасывающей установке в филиале ОАО «ОУК «Южкузбассуголь» «Шахта «Юбилейная».

Во избежании проникновения пламени при взрыве на ГВУ в шахту, кроме использования систем взрывозащиты газоотводящей сети [4], действующими нормами предусмотрено ограничение концентрации метана в воздушном потоке, отводимом через выработанное пространство.

Так, концентрация метана в поступающей на ГВУ струе не должна превышать 3,5 %. Указанные выше аварии на шахтах «Кушейковская» и «Распадская» свидетельствуют, что либо это требование не выполняется, либо не приносит желаемого эффекта. Схемы проветривания с применением ГВУ не всегда гарантируют надёжность проветривания. Газодренажные выработки контролю не подлежат, их ремонт в процессе отработки участка невозможен. Вследствие об-

рушений, деформаций или подтоплений выработок в газодренажной сети имелись

случаи снижения эффективности проветривания.

Так, в 2002 г. в филиале ОАО «ОУК «Южкузбассуголь» «Шахта «Осинниковская» при отработке выемочного участка лавы 1-1-1-14 было допущено подтопление газодренажной выработки, что вызвало опрокидывание воздушной струи за секциями крепи. Концентрация метана в исходящей струе лавы при неработающем комбайне составила 1,3 % (до инцидента – 0,3 %).

Потребовалось строительство второй ГВУ и прокладка по вентиляционному штреку жёсткого газоотсасывающего трубопровода (600м), что бы доработать запасы выемочного столба. В 2003 году похожее загазирование было допущено в филиале ОАО «ОУК «Южкузбассуголь» «Шахта «Тайжина», простой выемочного участка составил три недели. В 2004 г опять в филиале ОАО «ОУК «Южкузбассуголь» «Шахта «Осинниковская» при отработке выемочного участка лавы 1-1-1-15 вследствие неприятия своевременных мер по поддержанию газодренажной выработки была потеряна эффективность проветривания, ситуация 2003 года повторилась.

Однако теперь потребовалось строительство двух дополнительных подземных ГВУ. Описанные случаи не единичны.

Необходимо отметить, что благодаря развитию изолированного отвода МВС

потеряло актуальность развитие дегазации. Были свёрнуты не только работы, но и значительная часть исследований в этой области.

Результатом стало отставание технологий применения дегазации в России от передовых угледобывающих стран – США и Австралии. Мнение о «неэффективности» дегазации и пренебрежительное к ней отношение имеет достаточно сторонников.

Дальнейший рост производительности выемочных участков, при отработке которых используется изолированный отвод МВС, будет сопровождаться увеличением подаваемого в выработанное пространство воздуха.

Недостатки рассмотренного способа будут усугубляться, что неизбежно привлечёт экономические потери и может привести к авариям и катастрофам с человеческими жертвами. Необходимо приоритетное развитие дегазации, в том числе региональной.

Список литературы:

1. Руководство по проектированию вентиляции угольных и шахт/ Кол. авт. – Макеевка; ротапринт МакНИИ, 1989 г. – 319 с.
2. Временные рекомендации по снижению газообильности выемочных участков шахт Кузбасса поверхностью газоотсасывающими вентиляторами, установленными на устьях вентиляционных скважин/ Кол. авт. – Кемерово, ротапринт ВостНИИ, 1986 г. – 30 с.
3. Инструкция по применению схем проветривания выемочных участков шахт с изолированным отводом метана из выработанного пространства с помощью газоотсасывающих установок. – Москва, 2011 – 78с.
4. Правила безопасности в угольных шахтах (ПБ 05-618-03). Серия 05. Выпуск 11/ Колл.авт. – М.: Государственное унитарное предприятие «Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России», 2003. – 296с
5. Акт технического расследования причин аварии (эндогенного пожара № 79 осложнённого взрывом метановоздушной смеси в ранее отработанном пространстве пласта 3 - 3 а), произошедшей 25.02.2011 г на филиале «Шахта «Алардинская» ОАО «ОУК «Южкузбассуголь». – п. Малиновка, 2011 г. - 18с.
6. Акт технического расследования причин аварии, произошедшей 30. 07. 2010 года на филиале «Шахта «Алардинская» ОАО «ОУК «Южкузбассуголь». – п. Малиновка, 2010 г. – 10 с.
7. Акт расследования причин аварии с групповым несчастным случаем, произошедшей 08. 05. 2010г. в 23-40 часов в ОАО «Распадская» ЗАО «Распадская угольная компания». – г. Межуреченск, 2010 – 261с.
8. Заключение экспертной комиссии по расследованию аварии, произошедшей 17 июня 2005 года в 19 45 на выемочном участке 4-6-31 ЗАО «Шахта Распадская». – г. Межуреченск, 2005 – 14с.
9. Акт расследования аварии с групповым несчастным случаем со смертельным исходом, произошедшим 09.02.2005 г. в 07 часов 57 минут на филиале «Шахта «Есаульская» ОАО «ОУК «Южкузбассуголь». – г. Новокузнецк, 2005.- 42с.
10. Справка по результатам целевой проверки эндогенной пожароопасности угольных шахт, обслуживаемых ФГУП «ВГСЧ». – г. Новокузнецк, 2011. - 4 с.
11. Заключение «По оценке геомеханического состояния пород между пластами пластов 1 и 3-За в контурах пожаров № 1 и № 75 ОУК «Южкузбассуголь» филиал «Шахта «Алардинская».- Кемерово: СФ ВНИМИ, 2011.-20 с.
12. Ивановский И. Г. Шахтные вентиляторы: Учеб. пособие. - Владивосток: ДВГТУ, 2003. – 196с
13. Инструкция по предупреждению и тушению подземных эндогенных пожаров в шахтах Кузбасса. – Кемерово: ФГУП РосНИИГД, ФГУП НЦ ВостНИИ, 2007 – 78 с.
14. Игишев В. Г. Докладная записка Председателю комиссии по расследованию аварии с групповым несчастным случаем со смертельным исходом, произошедшей 08.05.2010 г. на ОАО «Распадская» ЗАО «Распадская угольная компания». – Кемерово, ОАО «НИИГД», 2010. – 10 с.