

Эффективность и безопасность в угольной отрасли: лучшие практики и инновационные технологии

КЛЮЧЕВЫЕ ВЫВОДЫ

Аварийность в отрасли снижается, но взрывы метана остаются главным фактором риска

«Планомерная работа привела в последние годы к снижению аварийности и смертельного травматизма. <...> Удельные показатели смертельного травматизма за период с 2004 по 2016 год снизились с 1,28 до 0,16, это на 1 млн тонн добытого угля», — Сергей Мочальников, директор департамента угольной и торфяной промышленности Минэнерго РФ.

«В период с 1992 по 2016 год произошла 21 крупная авария. <...> 19 произошли из-за взрыва газа метана, вызванного высокой метанообильностью обрабатываемых пластов, временными и неустойчивыми схемами проветривания горных выработок, низкой эффективностью системы дегазации», — Сергей Мочальников.

«Газовый фактор, газопылевой фактор — он, все равно, остается преобладающим в плане смертельного травматизма и аварийности с большим количеством жертв», — Валерий Захаров, директор ФГБУН Институт проблем комплексного освоения недр им. академика Н.В. Мельникова Российской академии наук.

ПРОБЛЕМЫ

Условия добычи угля ухудшаются

«Негативная тенденция регулярных, раз в 3-4 года, взрывов метана на шахтах обусловлена наличием объективных опасных условий, в которых ведется добыча угля в целом ряде шахт. <...> Условия постепенно ухудшаются: увеличивается глубина отработки, увеличивается относительная метанообильность добываемого угля», — Сергей Мочальников.

«Все наши шахты имеют ту или иную степень опасности. <...> А 16 шахт имеют не менее четырех степеней опасности», — Сергей Мочальников.

Низкое качество анализа данных диспетчерских служб

«Недостаточно эффективно используем даже ту информацию, которая у нас есть на сегодня, и ту информацию, которую мы получаем от многочисленных систем диспетчеризации <...> потоки информации

громадные, но ее анализ, прогноз и последующее применение <...> явно недостаточное», — Валерий Захаров.

Нехватка опытных специалистов

«Старая когорта специалистов, которые понимают все эти взаимосвязи, они становятся пенсионерами. <...> Произошел провал в передаче опыта от одних специалистов другим, и мы продолжаем пользоваться старыми методиками, хоть и пытаемся шагнуть вперед», — Сергей Никишичев, директор ООО «Ай Эм Си».

РЕШЕНИЯ

Проведение комплекса мероприятий, направленных на снижение опасности

«Основные мероприятия, выполнение которых позволит перевести 16 шахт, находящихся в категориях чрезвычайно высокой опасности, в более низкие категории. <...> Повышение надежности аэрогазового контроля, передача данных персональным, внедрение систем мониторинга за состоянием пыле- и взрывозащиты. Опасность пластов по горным ударам — геодинамическое районирование, моделирование напряженного деформированного состояния», — Сергей Мочальников.

«К техническим мероприятиям по снижению травматизма также можно отнести автоматизацию процессов выемки угля, повышение безопасности конвейерного транспорта, внедрение современных средств доставки людей и грузов, обеспечение механизации монтажных, демонтажных работ, техническое обеспечение пожарной безопасности», — Владимир Лисовский, замдиректора по производственным операциям АО «СУЭК».

Оптимизация процессов сбора и анализа информации

«В "СУЭК" начата работа по внедрению системы дистанционного контроля промышленной безопасности. Основная задача прототипа системы <...> — оперативная оценка рисков и прогнозирование возможностей возникновения аварийных ситуаций на основе аналитической обработки информации о контролируемых параметрах объектов наблюдения, поступающей в режиме реального времени», — Владимир Лисовский.

«Единое информационное пространство — это, прежде всего, программные комплексы <...> программный комплекс вентиляции <...>

дегазации, аэрогазовый контроль, ударная волна, водоснабжение», — Владимир Лисовский.

Повышение квалификации персонала

«Немаловажную роль играет организация и культура производства: это усиление ответственности персонала, изменения в мотивации персонала, обучение и повышение квалификации персонала, пропаганда безопасного труда», — Владимир Лисовский.

«Будет формироваться перечень организаций, которым будет дано <...> разрешение вести дополнительное профессиональное образование. <...> Много нареканий есть к ряду организаций, которые на себя взяли эту функцию, но соответствовать требованиям не могут», — Александр Мясков, директор Горного института НИТУ «МИСиС».

«Сейчас прорабатывается система внесения изменений в ФЗ об образовании по введению главы, которая будет касаться непосредственно функционирования системы дополнительного профессионального образования по обеспечению безопасности в угольной промышленности», — Александр Мясков.

Стимулирование компаний к росту затрат на безопасность

«Стимулировать компании на увеличение затрат на безопасность <...> затраты на промышленную безопасность все равно будут ниже затрат на восстановление объектов», — Сергей Мочальников.

Извлечение шахтного метана для его утилизации

«Нами предлагается <...> сформировать центр исследований передового опыта извлечения и использования шахтного метана», — Валерий Захаров.

«Извлечение метана <...> из специальных скважин возросло до 60 млрд кубов в год. Эта цифра громадная, которая в данном случае говорит о том, что это уже становится альтернативным или дополнительным энергоносителем, который можно эффективно использовать», — Валерий Захаров.

Введение требований по безопасности к шахтам

«Запрет на эксплуатацию шахт с особо опасными горными, метеорологическими условиями без реализации мер, снижающих уровень риска до приемлемого уровня», — Сергей Мочальников.