

НЕТ ПРИЧИНЫ — НЕТ ПОСЛЕДСТВИЙ

В конце XIX века по количеству унесенных жизней и материальному ущербу с пожарами и взрывами в шахтах не могли сравниться аварии ни в одной другой отрасли промышленности. Данные за последние несколько десятков лет показывают, что случаи рудничных пожаров и взрывов стали реже, что говорит о несомненных успехах, достигнутых в области противопожарной безопасности.

По запасам коксующихся углей Кузнецкий угольный бассейн — самый крупный в России. Самовозгорание углей в Кузбассе имеет существенные особенности. Выяснение причин представляет важную народнохозяйственную задачу.

Действующие шахты Кузбасса являются опасными по газу и угольной пыли. К наиболее газообильным относятся шахты Анжерского, Кемеровского, Прокопьевско-Киселевского и Осинниковского районов.

Опасность самовозгорания в шахтах увеличивается, если время отработки выемочного участка больше инкубационного периода самовозгорания полезных ископаемых, имеются утечки воздуха через выработанное пространство, раздавленные целики и тому подобное. Склонность угля шахтопласта к самовозгоранию — один из основных факторов потенциальной опасности возникновения эндогенных пожаров, которые сложно тушить из-за отсутствия достоверной информации о состоянии и местонахождении очага. В большинстве случаев их изолируют, что ведет к огромному экономическому ущербу.

Актуальность проблемы обусловлена и тем, что при возгораниях в технологическом процессе возможны взрывы

большой разрушительной силы. Нельзя забывать и о затратах на тушение, и о потерях из-за простоя технологического оборудования.

Существенны и различия в способах предотвращения и тушения пожаров в зависимости от места их возникновения. Пожары, возникающие в горных выработках, более сложны для тушения, чем те, что происходят на земной поверхности. Так, из 86 аварий, зарегистрированных на объектах угольной промышленности Кузбасса за последние 5 лет, 82 произошли в шахтах, причем 42% из них были вызваны подземными пожарами.

Горнотехнические профилактические мероприятия с применением пожаробезопасных способов вскрытия и подготовки шахтных и выемочных полей и систем разработки позволяют исключить пожары. Специальные же мероприятия предусматривают уменьшение притока воздуха в выработанное пространство. К ним относится заполнение выработанных пространств инертными газами.

Инертная газовая смесь на основе азота, с концентрацией азота не менее 97%, закачивается по дегазационным скважинам в выработанное пространство шахты для его инертизации. Принцип действия установок азотного

пожаротушения заключается в создании среды с пониженным содержанием кислорода (не более 3%), в такой среде процесс горения становится невозможным.

Газообразный азот производится непосредственно на месте из окружающего воздуха (состоящий на 78% из азота, 21% кислорода и 1% различных газов) путем разделения на кислород и азот. Принцип разделения основан на применении полупроволочных мембран, так с помощью компрессора воздух под необходимым давлением подается на мембраны, где из-за различной скорости проникновения газов через полимерную мембрану под действием перепада парциальных давлений происходит его разделение.

Мембранный принцип газоразделения наиболее экономически эффективен и приемлем на угольных шахтах, чистота получаемого азота до 99,9%, что соответствует требованиям Ростехнадзора.

Установки азотного пожаротушения не только очень эффективны, но также неприхотливы и надежны в эксплуатации. Во многих случаях они представляют собой единственный тип оборудования, применимый для тушения труднодоступных очагов пожара. Азотные системы позволяют всего за несколько часов создать в аварийном участке шахты инертную среду на основе азота, в которой процесс горения полностью прекращается.

Кроме этого, азотное пожаротушение не наносит никакого вреда объектам.

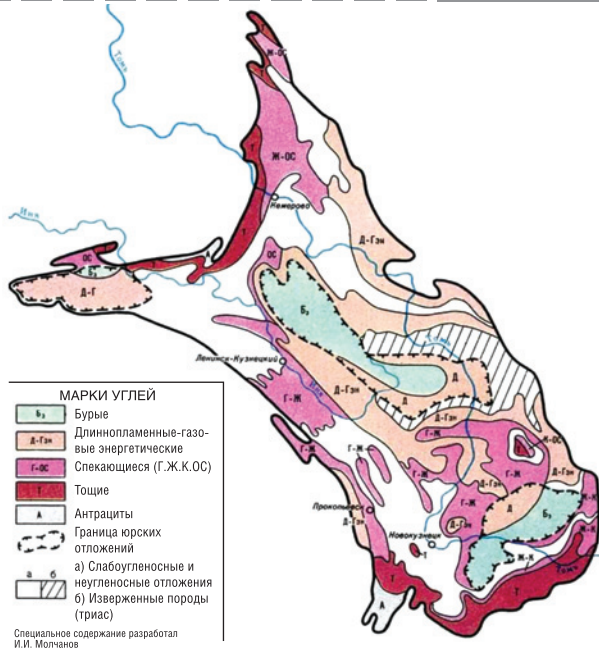
Азотные компрессорные станции ТГА производства ООО «Тегас» предназначены для профилактики и тушения пожаров, выполняются в различных вариантах:

- в контейнере, который может быть утеплен или оборудован системой кондиционирования;
- на высокопроходимом шасси «Урал», «КамАЗ», «КрАЗ» и других;
- на прицепе или полуприцепе;
- с дизельным или электрическим приводом компрессора (от 380 В до 6000 В).

Группы углей	Название угля	Классы и марки
1. Устойчивые	Антрацит Каменный уголь	Кроме АШ и АРШ Т
2. Средней устойчивости	Антрацит Каменный уголь	АШ, АРШ ПС, ПЖ, К, Г
3. Неустойчивые	Каменный уголь Бурые угли	Д Б
4. Наиболее подверженные самовозгоранию	Бурые угли	Б
5. Подверженные особо быстрому самовозгоранию	Бурые угли	Б

Классификация углей по самовозгоранию

ПРОИЗВОДСТВО ДОСТИЖЕНИЯ



Кузнецкий бассейн.
Распространение основных марок углей



Первая многофункциональная азотная станция пожаротушения ТГА 9/15 С99

Рабочий диапазон температур окружающей среды — от -40 до $+45$ °С. Гарантийный срок службы газоразделительных мембран в установке — 180 000 моточасов (20 лет) непрерывной работы до ухудшения свойств мембран.

В комплект станций на сегодняшний день входят более 18 технических решений и единиц оборудования, улучшающих эксплуатационные характеристики станции по удобству и надежности в сравнении с конкурентами.

ООО «Тегас» поставляет свое оборудование таким крупнейшим компаниям Кузбасса, как ОАО «ОУК «Южкузбассуголь», ЗАО «Распадская угольная компания» (ЗАО «Распадская-Коксовая»), ООО «УК «Прокопьевскуголь».

Для угольных шахт нашими специалистами специально были разработаны азотные станции:

- ТГА 17/20 Э97, ТГА 17/20 Д97 (с дизельным и электрическим приводом на полуприцепе);
- ТГА 9/15 С99 на шасси Урал 532362 (со встроенным пеногенератором, на фото);
- ТГА 25/20 Э95-99 (в контейнере с электроприводом на 6000 В);
- ТГА 25/20 С95 на шасси КамАЗ 63501

В характеристиках данных станций учтены все требования и желания заказчика по оптимальной производительности и давлению, высокой чистоте азота (97-99%), также учтены особенности и условия работы станций. Вариант с электродвигателем предпочтительнее там, где есть возможность подвести питание по силовому кабелю, что гораздо экономичнее варианта станции с дизельным приводом, у ко-

торого, в свою очередь, несомненные плюсы в оперативности и автономности, по сути, это передвижная станция «быстрого реагирования», мобильная и надежная.

Практическое применение азотных станций на шахтах по профилактике пожаров уже приносит свои результаты, так на шахтах ООО «УК «Прокопьевскуголь»; «Тырганская», им. Ворошилова, «Зиминка», «Красногорская», им. Дзержинского за последние 2 года не было зарегистрировано ни одного случая возгорания, в отличие от прошлых лет. Отсутствие простоев на шахтах оправдало все затраты на приобретение дорогостоящих азотных станций, и в будущем ООО «УК «Прокопьевскуголь» планирует расширить парк азотных станций с уточненными техническими характеристиками, полученными из опыта эксплуатации ранее поставленных станций.

ООО «Тегас» уверен, что угольные компании Кузбасса и других регионов России изучат успешный опыт своих коллег и применят на практике успешно зарекомендовавшие себя азотные компрессорные станции ТГА.

Промышленная группа «Тегас» предлагает новый вид услуг — аренда азотных станций, для этого мы имеем передвижные установки на шасси «КамАЗ» и «Урал», с чистотой получаемого азота 97%.

Также, имея огромный опыт в разработке, поставке и обслуживании азотных, воздушных компрессорных станций в различных отраслях промышленности, мы предлагаем:

- осуществить модернизацию и ремонт ранее поставленных азотных и воздушных компрессорных станций

как своего производства, так и других производителей, направленную на повышение технических и эксплуатационных характеристик;

- долгосрочное сервисное обслуживание азотных и воздушных компрессорных станций, находящихся в эксплуатации, производства ООО «Тегас», а также других производителей.

Для этого в регионе (г. Ленинск-Кузнецкий) присутствуют обученные специалисты ООО «Тегас» по сервисному обслуживанию и эксплуатации азотных станций со складом запчастей в г. Новокузнецке.

Наше предприятие признано инновационно-ориентированным и выпускает лучшие по качеству и самые современные передвижные азотные станции (с чистотой получаемого азота 95-99% и выше). Этим мы заслужили внимание к нашему предприятию со стороны самых высоких руководителей Краснодарского края и Российской Федерации (www.tegaz.ru — раздел «Главная» и «Награды»)

Промышленная группа «Тегас» и ООО «Краснодарский компрессорный завод» предлагают своим клиентам широкую номенклатуру газоразделительных установок, передвижных и стационарных компрессорных станций среднего и высокого давления собственного производства.

ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА «ТЕГАС»

**350051, г. Краснодар,
пр. Репина, 20, оф. 43,
тел. (861) 299-09-09,
ф. (861) 279-06-09
info@tegaz.ru — заказ оборудования
www.pgtegaz.ru**