



■ ГОРОД-ПРАЗДНИК  
■ ПРАВИЛА ВЫЖИВАНИЯ

ISSN 2219-1410



ЛУЧШЕЕ ОТРАСЛЕВОЕ ИЗДАНИЕ РОССИИ



Июль-август / 2020

№ 4 (077)

УГОЛЬ-КУЗБАССА.РФ



■ ВНЕДРЕНО И ПРОВЕРЕНО  
■ ЛЮДИ ТРУДА

# ...НЕ ВОЗГОРИТСЯ ПЛАМЯ

**УНИКАЛЬНАЯ  
АЗОТНАЯ  
УСТАНОВКА  
ЗАЩИТИТ  
УГОЛЬНЫЕ  
ШАХТЫ  
ОТ ПОЖАРОВ**



## Ни водой, ни пеной

Одной из наиболее серьезных аварий на угольных предприятиях являются пожары, которые наносят шахтам огромный экономический ущерб, приводя к потере дорогостоящего, специального оборудования, горных выработок, запасов угля, а кроме того, — времени, потраченного на ликвидацию пожара. Не говоря уже о том, что самовозгорание угля приводит к интенсивному выделению токсичных газов, угрожающих здоровью и жизни людей. А в шахтах, опасных по выделению метана, очаги самовозгорания могут вызывать взрывы скоплений горючего газа и угольной пыли.

Для борьбы с эндогенными пожарами в последние годы угледобывающие предприятия Кузбасса применяют азот. Поступая в выработанное пространство, он снижает концентрацию кислорода, что позволяет прекратить окисление угля, выделение тепла, а также предотвратить возможные взрывы горючих газов и угольной пыли. Кроме того, применение азота экономически выгоднее других способов устранения возгораний. Ликвидация пожара водой при-

ведет шахту в негодность на несколько лет, а пеной — к поломке дорогостоящего оборудования.

Но для создания инертной среды в шахтах необходимо большое количество азота, поэтому наиболее эффективным решением является генерация азота на месте и подача его на объект. Это возможно с помощью азотных компрессорных станций.

## Еще эффективнее!

Компания ООО «Вэлтекс», специализирующаяся на производстве азотных установок, с каждым годом совершенствует выпускаемое оборудование для борьбы с эндогенными пожарами и предлагает эффективное решение для профилактики и ликвидации труднодоступных подземных очагов возгораний в шахтах.

Для обеспечения взрывобезопасной среды в активных зонах выработки разработана новая азотная компрессорная станция серии «Вэлтекс АГС-500.0». Установка сочетает в себе высокую производительность по азоту и хорошую мобильность. Она поставляется в заводском исполнении в утепленном блок-контейнере

с оборудованием, необходимым для непрерывной подачи сжатого азота.

**Ключевыми особенностями АГС-500.0 являются:** запатентованный газоразделительный модуль «ВЭЛТЕКС МГМ», внутримодульный рекуператор тепла для запуска компрессорной установки и поддержания температуры в холодное время, панельные фильтры системы вентиляции для защиты оборудования от вредного воздействия пыли и газов, система подогрева линии конденсата. Длина азотной станции — восемь метров и масса — не более одиннадцати тонн, что позволяет транспортировать ее без тяжелой спецтехники.

Компрессорная установка поставляется в заводской готовности. Для ее эксплуатации достаточно подключить питающий кабель и напорный трубопровод.

Одной из главных особенностей азотной станции АГС-500.0 является автоматизированная система управления, обеспечивающая: ручное и автоматическое управление установкой, бесперебойную работу при температурах до  $-40^{\circ}\text{C}$ , управление отдельными единицами оборудования станции.

## ТЕХНИКА ТЕХНОЛОГИИ БЕЗОПАСНОСТЬ



*Одна из главных особенностей АГС-500.0 — автоматизированная система управления, обеспечивающая бесперебойную работу установки при температурах до -40°C, управление отдельными единицами оборудования станции*

### Автоматизированная система способна контролировать:

- концентрацию кислорода в азоте на выходе из газоразделительного блока станции;
- давление азота на выходе из газоразделительного блока станции;
- температуру азота на выходе из газоразделительного блока;
- температуру воздуха на входе в газоразделительный блок;
- давление воздуха на входе в газоразделительный блок.

В автоматическом режиме станция обеспечивает включение и отключение по сигналам с датчиков давления, подачу азота потребителю при остаточной концентрации кислорода ниже или равной установленной и выброс азота в атмосферу при концентрации кислорода выше установленной.

Автоматизированная система управления азотной станцией, разработанная компанией «Вэлтекс», — это передовая технология управления, которая позволяет свести потери к минимуму. Поэтому система защиты газоразделительного блока обеспечивает автоматическое отключение в случае превышения максимальных рабочих параметров, которые могут привести к выходу из строя станции.

Также установка имеет широкие возможности диспетчеризации, с помощью которой можно отследить все параметры работы компрессорного оборудования без постоянного присутствия эксплуатационного персонала. Задачей системы диспетчеризации является мониторинг параметров технологического процесса производства сжатого воздуха и азота в реальном времени, а также

### Технические характеристики станции

Наименование	АГС-500.0
Конструктивное исполнение:	Модульное, в блок-контейнере
Климатическое исполнение:	У1 -45...+40 °C
Тип привода:	Электрический
Максимальная потребляемая мощность:	290 кВт/час, U=400В/50Гц/3ф
Производительность объемная:	500 м³/час
Концентрация азота:	97%
Давление на выходе установки:	12 бар (изб.)
Масса:	11 000 кг
Габаритные размеры:	8000 x 2500 x 3000
Режим эксплуатации:	постоянный
Сырье для производства азота:	Атмосферный воздух
Схема компримирования:	Винтовой компрессор
Тип метода разделения воздуха:	Мембранный
Система очистки сжатого воздуха:	4-ступенчатая, включая угольный фильтр
Метод контроля ИГС:	Газоанализатор O <sub>2</sub>
Тип автоматике:	Микропроцессорная с выходом на верхний уровень
Тип системы охлаждения:	Воздушная

планирование своевременного сервисного обслуживания. Устройство передачи данных поддерживает стандарты 2G/3G/4G/LTE/Wi-fi.

Оповещение сервисного персонала о неисправности происходит посредством E-mail или SMS-пульта.

Система автоматизированного управления позволяет строить графики, отслеживать динамику работы и архивировать полученные данные. Более того, вся информация о действиях всех лиц сохраняется в системе, таким образом можно отследить, кто и когда внес изменения. Существуют разные уровни доступа, чтобы даже несведущий человек не смог случайно создать аварийную или потенциально проблемную ситуацию.

Система автоматике включает в себя возможности удаленного доступа с диспетчерского пульта для запуска и останова азотной установки, а также антивандальную морозостойкую систему видеонаблюдения с ИК-подсветкой, архив которой с изображением периметра компрессорной установки снаружи и внутри сохраняется до 30 дней.

Новая компрессорная установка АГС-500.0 с автоматизированной системой управления создает необходимые условия для наиболее эффективного и экономичного использования ресурсов и значительно повышает уровень безопасности при эксплуатации шахт.