

теме, используется цинковая соль дифосфоновой кислоты; полученные данные свидетельствуют о хорошей перспективе предотвращения накипеобразования при ее дозировании. В ближайшее время этот препарат должен быть опробован на котельной пос. Бровки, относящейся к ОАО БЭРН.

Вопросы химических очисток оборудования в большинстве случаев решаются грамотным подходом специалистов РУП "Белкотлоочистка". Однако нередки еще случаи выполнения работ по химической очистке котлов "народных умельцев", которые понятия не имеют о химическом составе отло-

жений на конкретном объекте и правилах промывки оборудования. В результате имеются случаи приведения оборудования после промывки в неработоспособное состояние. Поэтому считаем необходимым запретить проведение подобных работ организациям, не имеющим на это право.

## СООБЩЕНИЯ С МЕСТ

## СОБЛЮДАЙ ТЕХНОЛОГИЮ И НЕ БОЙСЯ ТРАВМ

Уважаемая редакция журнала "Инженер-механик".

Позвольте предложить Вашему вниманию небольшую заметку об опыте работы коллектива порошкового хозяйства ОАО "Фабрика 8-е Марта".

Цель заметки привлечь внимание специалистов предприятий, которые являются Вашими читателями, к опыту деятельности коллектива порошкового хозяйства (ПСХ) ОАО "Фабрика 8-е Марта". Этот коллектив на протяжении последних 10 лет работает без случаев производственного травматизма и аварий.

В этом большая заслуга руководства фабрики и начальника ПСХ Карпова Владимира Алексеевича. В настоящее время в службе ПСХ работает 40 человек. Весь персонал прошел профессиональное обучение в учебно-курсовом комбинате и в ПТУ. Один раз в три года работники службы проходят повторное обучение и ежегодно проверку знаний по охране труда. С ними, перед этим, проводятся теоретические занятия по утвержденным программам.

Заводская комиссия осуществляет проверку знаний работников по экзаменационным билетам.

Все ремонтные работы проводятся в соответствии с графиками ППР, утвержденными главным инженером.

В службе организованы занятия по плану локализации и ликвидации возможных аварий и практические меры по их ликвидации и предупреждению несчастных случаев.

Занятия проводят начальник ПСХ Карпов В.А. и мастер ПСХ Бывалькевич Н.В. По результатам заня-

тий проводится оценка действий каждого работника.

Разработаны и действуют Положение об организации ведомственного контроля за соблюдением Правил безопасности в газовом хозяйстве, Положение о газовой службе. Изданы и используются приказы организации технического надзора за безопасной эксплуатацией объектов Проматомнадзора. Разработаны инструкции по безопасной эксплуатации газового хозяйства, котлов и компрессоров и сосудов, работающих под давлением. С содержанием инструкций ознакомлены исполнители и по одному экземпляру выдано на руки каждому исполнителю.

Организация работает в условиях повышенной опасности и газоопасные работы построены на основании соответствующих Положений. Разработаны и ведутся журналы регистрации нарядов-допусков на производство названных работ. Все работы, выполняемые по наряду-допуску, производятся в соответствующей спецодежде с использованием средств индивидуальной защиты. Весь комплекс вышеназванных мероприятий, а также высокая исполнительская дисциплина работников службы позволила коллективу успешно работать без травм и аварий.

*Томащук С.Д.*

*ведущий инспектор Гомельского областного управления департамента государственной инспекции труда*

## УТИЛИЗАЦИЯ ТЕПЛА НА ВОЗДУШНЫХ КОМПРЕССОРНЫХ УСТАНОВКАХ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

*Н.В. Колб, начальник цеха ОАО "Доломит"*

Электрическая энергия, расходуемая для выработки сжатого воздуха на компрессорных станциях, почти полностью превращается в тепло, которое отводится охлаждающей водой на градирню. Эти

отходы тепла можно утилизировать для приготовления горячей воды и отопления компрессорных станций и др. соседних помещений.

При разработке технической документации необходимо учитывать:

- 1) коэффициент загрузки компрессорных агрегатов;
- 2) затраты на установку и ее стоимость;
- 3) сроки окупаемости.

Тепловой баланс компрессорных установок

Поршневой компрессор	Турбокомпрессор Выделяемое тепло	Винтовой компрессор
промежуточные холодильники – 43%	– 60%	маслоохладитель – 70%
концевой холодильник – 43%	– 33%	концевой холодильник – 12%
цилиндры – 8%		излучение компрессора – 5%
излучение компрессора – 2%	– 3%	остаточное тепло – 3%
остаточная теплота сжатия – 4%	– 4%	электродвигатель – 10%
100%	100%	100%

Способы передачи тепла для обогрева:

- 1) снятие изоляции с перепускных трубопроводов в помещениях станции и установка защитных решеток в местах прохода;
- 2) оребрение трубопроводов, установка кожухов и обдув вентиляторами;
- 3) передача тепла при помощи водяной системы.

Технические условия

1). Температура стенок сосудов (ресиверов) и охладителей не должна превышать паспортных данных: 70-80°C.

2). Установка должна быть абсолютно безопасной в эксплуатации. При передаче тепла с помощью водяной системы в случае отсутствия циркуляции воды не должно произойти взрыва теплообменных аппаратов.

Наиболее простым и дешевым способом является отвод теплого воздуха в компрессорах с воздушным охлаждением и винтовых компрессорах при помощи воздухопроводов, проложенных в зданиях.

В 2000 году на ОАО "Доломит" г.

Витебск разработана техдокументация и запущены в эксплуатацию абсолютно безопасные, полностью автоматизированные установки на турбокомпрессорах К-250-61-2 – "Теплокомпрессор".

Одна из установок используется для обогрева зданий и приготовления горячей воды для душевых в зимнее время. Другая установка после проведения модернизации используется в зимнее время для отопления зданий, а в летнее время – для нужд горячего водоснабжения, т.е. загружена на 100%.

Использование установок позволило подать потребителю сжатый воздух с более высокой температурой, что снижает расход электроэнергии. Экономия электроэнергии определяется по формуле:

$$\Delta \varepsilon = 0,22 Q \Delta T \omega t,$$

где Q – расход сжатого воздуха, м<sup>3</sup>/мин; ΔT – разность температур в главном коллекторе перед потребителем до использования установки и после (в среднем 30°); t – число часов работы; ω – удельный расход электроэнергии на выработку сжатого воздуха.

Сметная стоимость установки – 234 тыс. рублей. За отопительный сезон одна установка дает экономии – 18 млн. рублей. В летнее время при использовании для нужд горячего водоснабжения еще дополнительно – 8 млн. рублей. При подсчете экономии не учитывалось снижение расхода электроэнергии, т.к. для каждого предприятия эти цифры будут разными.

Предложение по улучшению работы и обслуживания дренажных насосов.

Обеспечить надежную и безотказную работу дренажного насоса поможет использование бачка перед насосом (труба Ø219×1 мм) с забором воды в нижней части бачка на насос и из приемка в верхней части.

В верхнюю часть бачка подвести подпитку с водопровода. После остановки насоса бак заполняется водой, что обеспечит надежное включение в автоматическом режиме насоса после заполнения приемка водой.

ПРИШЛА ВЕСНА

Ответы на кроссворды, опубликованные в № 4 (13) 2001 г.

стр. 46. По горизонтали: 5. Водород. 7. Перегон. 8. Остов. 9. Ролик. 11. Капот. 13. Скриб. 18. Линотип. 19. Саксаул. 20. Товарищ. 21. Причина. 22. Алмаз. 25. Патон. 28. Пирит. 30. Лимит. 31. Керосин. 32. Автомат.

По вертикали: 1. Портал. 2. Горняк. 3. Термос. 4. Контур. 6. Доска. 7. Просо. 9. Рулетка. 10. Изобара. 12. Паралет. 14. Кусачки. 15. Балласт. 16. Литий. 17. Сафра. 23. Мартен. 24. Затвор. 26. Анион. 27. Олифа. 28. Патрон. 29. Распар.

стр. 23: 1. Тор. 2. Озон. 3. Ножовка. 4. Полимер. 5. Вороток. 6. Ом. 7. Пи. 8. Реле. 9. Скрепер. 10. Зет.

О – 5  
К – 2  
Ж – 1  
8

