

## ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ ВОЗДУШНЫХ КОМПРЕССОРОВ



*С.В. БЕЛЯВСКИЙ,  
начальник компрессорной  
станции Минского  
подшипникового завода*

Практически вся потребность сжатого воздуха на МПЗ обеспечивается централизованной компрессорной станцией, где установлены компрессорные установки ТКА-250, ПК-55В, 5Г, 4ВМ10-100/8, 7ВВ-40/9.

Компрессорная станция МПЗ – одна из старейших в республике. Оборудование, поставленное еще в 1956 году, претерпело ряд усовершенствований, проведенных специалистами завода. В частности, на поршневых компрессорах была установлена защита от понижения давления воды в системе охлаждения и масла в масло-системе; сорокасекундная защита на восстановление работоспособности защит по давлению воды и масла. Установлен контроль асинхронного хода электродвигателя при потере возбуждения, изменена схема электроснабжения двигателя лубрикатора.

Что касается более новых винтовых компрессоров, то они снабжены системой автоматики, позволяющей предупреждать неисправности в системе путем отключения двигателя по истечении 10 секунд при засорении маслофильтра, маслоотделителя, колебаниях температуры и давления воздуха.

В процессе эксплуатации компрессора 7ВВ-40/9 выявились конструктивные недоработки электронных датчиков давления в маслофильтре. Их показания искажались вибрацией установки. Были приняты меры, и сегодня компрессор работает безотказно.

В целях снижения расхода электроэнергии и улучшения режима работы внедрен частотно-регулируемый привод АТ02-160 водяного охлаждения компрессоров. Плавное изменение частоты тока от 1 до 50 Гц позволяет избежать как электрических, так и механических перегрузок оборудования.

В числе других разработок хотел бы отметить электронные блоки по измерению и контролю температуры обмоток электродвигателя и температуры воды. Оператору достаточно записать показания 10 точек (с 0 до 9), которые появляются по очереди на маленьком табло.

Внедрено и успешно работает устройство автоматического включения продувки фильтра всаса ТКА и продувки конденсата с промежуточных и конечных охладителей по заданному интервалу времени.

Главный недостаток существующей схемы электроснабжения турбокомпрессоров ТКА – 250, ограниченное число пусков в год, равное 54.

На МПЗ внедрен в 1998 г. высоковольтный преобразователь частоты ВПЧ-10. Это позволило проводить пуск электродвигателя ТКА неограничен-

ное число раз, так как он раскручивается от 0 до 3000 об/мин. за 50 сек. Стоимость этого изделия солидная, но самокупаемость в зависимости от интенсивности работы, пусков-остановок и других факторов не более 1,5 лет.

В целом эффективность работы компрессорных установок зависит от высокоэффективного охлаждения водой масла, конечных и промежуточных охладителей, электродвигателей и др. Чем эффективнее будет съем тепла, тем выше кпд и надежность работы компрессорных установок.

Около пяти лет назад на заводе была модернизирована градирня – главный заводской охладитель технической оборотной воды. Вместо деревянных решеток и конструктивных элементов, которые приносили немало неприятностей, были смонтированы в тех же блоках форсуночные распылители с подачей воды снизу-вверх и заменой шифера на оцинкованный профнастил. Это исключило попадание в воду щепок и осколков шифера, улучшило эстетический вид градирни.

Руководство МПЗ постоянно следит за повышением квалификации обслуживающего персонала, соблюдением сроков планово-предупредительного ремонта оборудования. В декабре 1999 г. весь основной состав работников компрессорной станции прошел переподготовку через УКК по конкретной тематике непосредственно на заводе с привлечением опытных преподавателей. Срыв графиков ремонта на заводе рассматривается как ЧП.