

Три шага к успеху

Реконструкция и модернизация насосного оборудования систем теплоснабжения

Рост цен на энергоносители и использование на объектах теплоснабжения устаревшего оборудования заставляют эксплуатирующие организации задумываться о модернизации инженерных систем, а увеличение финансирования со стороны бюджетов всех уровней и заинтересованность частных инвесторов серьезно увеличивают шансы на проведение таких работ. На этом этапе собственнику системы теплоснабжения важно четко понимать конкретные параметры и потребности своей системы.

Итоги энергетических обследований муниципальных и жилищно-коммунальных предприятий, проведенных в рамках Ф3-261 в середине 2010-х, показали, что в большинстве случаев работы свелись к составлению формальных отчетов, а не к выявлению реальных проблем в энергопотреблении.

Сжатые сроки реализации, низкая квалификация аудиторов, а также недостаточность инструментальных обследований привели к тому, что в большинстве отчетов фигурировали « типовые

энергосберегающие рекомендации с ориентировочной экономией. Это: установка узлов учета, автоматизированных ИТП, применение частотного регулирования электроприводов и т. д.

Впоследствии при попытках перейти к реализации предложенных мероприятий заказчики и инвесторы столкнулись со значительным различием расчетных и реальных сроков окупаемости в сторону их существенного увеличения. Например, при существующей гидравлической разбалансировке тепловых сетей у ближних к теплоисточнику (котельной, ЦТП) потребителей чаще всего наблюдаются «перетопы». А у дальних — проблемы с циркуляцией теплоносителя. Установка узлов учета тепла в домах с «перетопом» без мероприятий по снижению потребления тепла увеличит платежи потребителей за тепловую энергию. Установка автоматизированных ИТП с циркуляционным насосом у «замерзающих» увеличит не только потребляемое тепло, но и приведет к появлению затрат электроэнергии на работу насоса для создания необходимой циркуляции теплоносителя.

В это же время в теплоисточнике такой системы сетевые насосы работают в крайне неэффективном режиме. Из-за низкого перепада давления в сети подача насоса возрастает до максимальной, возникает многократный перерасход теплоносителя, а соответственно, и электроэнергии.

В данном случае применение частотного регулирования электроприводов сетевых насосов, как наиболее очевидное для многих решение, будет совершенно бесполезной тратой денег! И в том и в другом случае после выполнения подобного рода формальных мероприятий без должной проработки эксплуатационные затраты не только не уменьшаются, но и увеличиваются. А значит, срок окупаемости будет стремиться к бесконечности.

Еще одним примером является модернизация устаревшего оборудования, когда замена существующего насосного агрегата происходит по его паспортным данным (характеристикам). Как показала практика, в 90% случаев существующие насосы работают с существенным отклонением от характеристик,

указанных в паспорте в качестве номинальных. Причем отклонения наблюдаются как в сторону увеличения подачи, так и в сторону уменьшения. В результате замена «по паспорту» в первом случае может вместо экономии привести к перегрузке электродвигателя и выходу его из строя. Во втором же случае насосный агрегат может оказаться переизбыточным, более дорогим и при этом неэффективным.

Специалисты ВИЛО РУС, учитывая знания и накопленный опыт, определили три основных этапа, последовательное выполнение которых при модернизации или реконструкции объекта позволит получить максимальный энергосберегающий эффект и экономию электроэнергии, потребляемой насосными агрегатами:

1-й этап. Грамотное и качественное обследование фактического режима работы насосного оборудования в конкретной системе. Качественное обследование подразумевает: инструментальное определение фактических параметров работы насоса (подача, напор, КПД, потребляемая из сети электрическая мощность) и сравнение их с паспортными данными; выявление фактического диапазона работы (регулирования) с учетом изменения потребностей системы в различные периоды времени (часы сутки, недели, месяцы); анализ и сравнение расчетного (проектного) и фактического режима работы системы/насоса; выявление недостатков системы и разработка рекомендаций по их устранению.

2-й этап. Приведение в порядок систем, в которых используется насосное оборудование. Выполнение рекомендаций по устранению выявленных на 1-м этапе недостатков (например, гидравлическая разбалансировка сети и абонентов, кавитация, завышенное гидравлическое сопротивление обвязки теплоисточника, «лишние» байпасы, утечки и т. д.) является важнейшим этапом, без выполнения которого инвестиции даже в самое современное и высокоэффективное оборудование могут оказаться бессмысленными.

3-й этап. Выбор оптимального оборудования для повышения энергоэффективности объекта. Этот этап включает в себя решение следующих задач: подбор насосного оборудования по фактическим параметрам системы в диапазоне максимального КПД насоса и электропривода; выбор конструкции агрегата с учетом минимизации эксплуатационных затрат; анализ эффективности применения частотного регулирования электропривода насоса; сравнение затрат на электроэнергию существующим насосным агрегатом и новым, подобранным исходя из фактических режимов, с учетом применения в существующей системе.

ВИЛО РУС, как ответственный производитель оборудования, стремится не только донести до потребителей факт существования проблем в их системах, но и предлагает реальную помощь в их решении, подключаясь на каждом этапе.

**Кирилл КОПЫЛОВ,
ООО «ВИЛО РУС»**

wilo

Компания ООО «ВИЛО РУС»
поздравляет с профессиональным
праздником – с Днем Энергетика!

Желаем в работе, как и в жизни,
иметь бесперебойный источник
энергии, продуктивности в вашем деле,
уютя и тепла рядом с семейным очагом и
самое главное – отменного здоровья!

**ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ
НАДЕЖНЫЕ РЕШЕНИЯ WILLO
ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
С НЕМЕЦКИМИ СТАНДАРТАМИ
КАЧЕСТВА**

Wilo – один из ведущих мировых
производителей насосного
оборудования для бытового и
промышленного применения.

На сегодняшний день концерн Wilo
является лидером инноваций и
цифровых технологий в насосной
отрасли.

www.wilo.ru

