

УДК 621.311

Е.Б.КЛЕЙН, канд. техн. наук
ГКП "Харьковкоммунальноствод"

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ КАК РЕШАЮЩИЙ ФАКТОР ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА

Рассматриваются проблемы энергосбережения в отрасли водоотведения. Основные направления научно-технического прогресса в отрасли с целью снижения энергетических затрат.

Совершенствование технологического процесса всегда было одной из основных задач для коллектива ГКП «Харьковкоммунальноствод», в частности, творческий поиск эффективных энергосберегающих технологий и внедрение их в производство на предприятии.

В настоящее время ведется разработка автоматизированной системы управления технологическими процессами, которая позволит поднять эффективность работы сооружений.

Среди проблем, решаемых нами с участием проектных, научно-исследовательских организаций и высших учебных заведений, есть ряд вопросов, имеющих основополагающее значение в дальнейшем развитии нашего производства.

К таким вопросам относится проблема усовершенствование илового хозяйства путем переработки осадка и получения биогаза, электроэнергии, тепла и производства органоминеральных удобрений.

Руководствуясь «Программой энергосбережения на предприятиях жилищно-коммунального хозяйства Харьковской области до 2005 г.», разработан и внедряется в производство комплекс мероприятий, направленных на существенное снижение энергопотребления.

Постоянный учет энергозатрат показывает, что фактическая удельная норма на обработку на 1 м^3 стоков в сопоставлении с соответствующим периодом 2000 г. ежемесячно снижается на $0,05-0,15 \text{ кВтч/м}^3$.

Снижение затрат достигнуто за счет технологических нововведений. Так, на комплексе Диканевских очистных сооружений внедрены конструкции из полимерных материалов (водосливы, центральный стакан, щетка-скребок), а также предложено новое конструктивное решение гребельного оборудования, что позволило снизить до 20% энергозатраты процессов биологической очистки. А внедрение системы аэрации из пористых полиэтиленовых труб фирмы «Экополимер» на аэротенках комплекса дает экономию электроэнергии $1\ 69\ 7400 \text{ кВт} \cdot \text{ч/год}$.

На комплексе «Харьковводоотведение» широкое применение на-

ходит оборудование фирмы KEG для прочистки трубопроводов. Эффективное конструктивное решение роторных и турбофорсунок дает за год экономию затрат на масло-топливные материалы до 10 тыс. грн.

Внедрение регулируемых электроприводов насосов в зависимости от мощности электродвигателей обеспечивает экономию электроэнергии от 6,5 до 36 тыс. кВт·ч/год.

Замена традиционных способов отключения коллекторов диаметром 500-1500 мм пневмопробками позволяет на каждом комплекте экономить до 92 тыс. кВт·ч/год.

Значительное снижение энергетических затрат на работы по раскопкам и нахождению мест аварийных порывов получено в результате внедрения в практику обследования канализационных трубопроводов лабораторного телевизионного контроля ЛТК 300-3200 с видео оборудованием для осмотра и записи реального состояния действующих коллекторов диаметрами от 300 до 3200 мм.

Оборудование ультразвуковыми расходомерами с накладными датчиками УДР-011 за счет оптимизации режима работы насосных агрегатов позволяет получать экономию электроэнергии 122,55 тыс. кВт·ч в расчете на один комплект.

Внедряемая система автоматизированного управления сбора и переработки информации для надежной энергосберегающей работы канализационной станции дает прямую экономию электроэнергии до 25%.

Для отопления помещений канализационной насосной станции «Бавария» в отопительном сезоне 2001г. был введен в эксплуатацию тепловой насос, который, используя стоки напорного канализационного трубопровода, обеспечивает нагрев воды в системе отопления до 60-70°C. Время работы теплонасоса определяется путем его автоматического включения - выключения с помощью реле температуры воздуха, установленного в помещении обслуживающего персонала насосной станции. В летний период теплонасос используется в режиме кондиционера для поддержания оптимальной температуры. Если бы отопление производилось с использованием электроэнергии, только за отопительный сезон 2000-2001гг. необходимо было бы использовать 10 тыс. кВт·ч электрической энергии. Использование отопления системы «Теплоэнерго» стоило бы 11 тыс. грн. Таким образом, только на этом объекте достигнута экономия затрат на отопление 7,3 тыс. грн в год.

Использование этой технологии отопления является целесообразным и на других насосных станциях и очистных сооружениях.

Получено 15.01.2002