

Проблемы утилизации высокоминерализованных сточных вод ХВО на примере Минской ТЭЦ-3

Адиканко И.И., Дубенок С.А.

РУП «Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов»

Эксплуатируемая на Минской ТЭЦ-3 химводоочистка (ХВО) обеспечивает подпитку водой паровые котлы, тепловые сети, систему оборотного охлаждения.

В здании ХВО размещаются две установки:

- установка обессоливания производительностью 560 м³/ч;
- установка подпитки тепловых сетей производительностью 930 м³/ч.

Исходной водой для водоподготовительных установок Минской ТЭЦ-3 является вода р. Свислочь.

В существующей схеме ХВО заложен принцип малосточной технологии, позволяющий использовать регенерационные воды после установки обессоливания (Н-ОН) для регенерации Na-катионитовых фильтров подпитки теплосети. Пропуск концентрированного раствора осуществляется в течении 180 минут с расходом 85 м³/ч. Отмывка по рабочей схеме осуществляется 60 минут с расходом 100 м³/ч. При отсутствии регенерационных сточных вод регенерация Na-катионитовых фильтров подпитки теплосети осуществляется раствором соли. Высокоминерализованные сточные воды, образованные в процессе регенерации Na-катионитовых фильтров, отводятся в городскую бытовую канализацию.

В настоящее время практически все регенерации Na-катионитовых фильтров осуществляются регенерационными водами обессоливающей установки. Усредненные показатели качества высокоминерализованных сточных вод образовавшихся в процессе регенерации Na-катионитовых фильтров регенерационным раствором составляют:

- сульфаты – 4000 мг/л;
- хлориды – 450 мг/л;
- солесодержание – 5000 мг/л.

Замена турбинного оборудования первой очереди на ПГУ привело к ужесточению на ТЭЦ-3 требований к показателям обессоленной воды, что уменьшило фильтроцикл до 6000 м³ в зимнее время и 3000 м³ в летнее.

С целью снижения воздействия на окружающую среду и не превышения значений ПДК на Минской ТЭЦ-3 требуется рассмотреть варианты модернизации утилизации высокоминерализованных сточных вод ХВО с учетом доступных наилучших технических методов.