

ПЕРВЫЙ ЭТАП РЕКОНСТРУКЦИИ ХИМВОДООЧИСТКИ НА НЕВИННОМЫССКОЙ ГРЭС

Паспорт объекта: Невинномысская ГРЭС (филиал ОАО «ОГК-5») — является станцией федерального значения, располагается в Ставропольском крае, г. Невинномысск. Установленная электрическая мощность станции составляет 1290 МВт.

>ЗАДАЧИ

Исходная схема водоподготовки Невинномысской ГРЭС не отвечала «жестким» экологическим и экономическим требованиям современных нормативных документов, т.к. проект разрабатывался по стандартам 70-годов прошлого столетия и базировался на технологиях, существовавших в то время. Назрела необходимость реконструкции оборудования ХВО и внедрения современных технологий в целях:

- достижения стабильно высокого качества обработанной воды и снижения ее себестоимости;
- оптимизации работы предочистки;
- минимизации эксплуатационных расходов;
- создания современной автоматизированной схемы управления установкой.

Критическим с точки зрения экологии являлось требование максимального снижения количества стоков и их минерализации.

>РЕШЕНИЕ

В соответствии с требованиями Заказчика НПК «Медиана-Фильтр» разработана современная система водоподготовки, основанная на мембранных методах осветления и обессоливания воды взамен первой ступени ионообменного обессоливания. Система включает в себя установку ультрафильтрации общей производительностью до 400 м³/ч и установку обратного осмоса общей производительностью до 300 м³/ч.

Решение основной задачи реконструкции ВПУ — сокращения расходов воды, сбрасываемой в производственную канализацию, было достигнуто за счет оригинальной технологической схемы процесса, использующей:

- сбор промывных вод с установки ультрафильтрации в баки отстоя продувочных вод, откуда отстоянная вода возвращается в бак исходной воды, а шламовые воды — в канализацию;
- «дожимные» обратноосмотические блоки, работающие на концентрате основных обратноосмотических блоков.

>РЕЗУЛЬТАТ

В результате внедрения предложенной схемы были достигнуты следующие технико-экономические показатели работы ВПУ:

- стабильно высокое качество (электропроводность до 10 мкСм/см) воды на входе второй ступени обессоливания независимо от сезонных колебаний качества исходной воды;
- сокращение потребления кислоты — в 68 раз;
- сокращение потребления щелочи — в 1053 раза;
- уменьшение затрат на ремонт и обслуживание оборудования в 5 раз;
- повышение уровня безопасности на предприятии благодаря автоматизированной системе управления, которая обеспечивает плавный запуск и выключение установок, блокирует возникновение аварийных ситуаций;
- полное исключение образование высокоминерализованных сточных вод от регенерации ионообменных фильтров первой ступени;
- потребление воды на собственные нужды установки ультрафильтрации — до 3 %;
- потребление воды на собственные нужды обратноосмотической установки — до 10 %;
- потребление воды на собственные нужды всей системы в целом — до 13 %;

В настоящее время руководство станции совместно с НПК «Медиана-Фильтр» прорабатывают вопрос дальнейшего расширения ВПУ и доведения общей производительности оборудования по частично обессоленной воде до 460 м³/ч.

