

РЕКОНСТРУКЦИЯ ХИМВОДООЧИСТКИ НА ТЭЦ-21

Паспорт объекта: ТЭЦ-21 филиал ОАО «Мосэнерго» — предприятие энергетики, расположенное на северо-западе Москвы. Имея электрическую мощность 1800 МВт и тепловую — 4958 Гкал/ч, станция является крупнейшим производителем тепла в Европе.



>ЗАДАЧИ

Основными задачами реконструкции системы ХВО на ТЭЦ-21 являлись:

- создание современной мембранной технологии водоподготовки производительностью по обессоленной воде 250 м³/ч (пиковая — 300 м³/ч);
- снижение количества сбрасываемых стоков;
- минимизация отходов, подлежащих утилизации или захоронению;
- централизация и полная автоматизация управления процессом водоподготовки;
- обеспечение использования в качестве исходной воды ВПУ циркуляционной воды при максимально возможных коэффициентах упаривания.

>РЕШЕНИЕ

Для решения поставленных задач НПК «Медиана-Фильтр» провела пилотные испытания установок ультрафильтрации и обратного осмоса, на основании которых был сделан вывод о возможности использования циркуляционной воды в качестве исходной для ВПУ. По результатам проведенных испытаний была разработана технологическая схема водоподготовки, включающая:

- установку ультрафильтрации общей производительностью 400 м³/ч;
- блок умягчения воды на Na-катионитовых фильтрах;
- обратноосмотическую установку общей производительностью до 300 м³/ч.

Для минимизации стоков с установок впервые в практике ВПУ теплоэлектростанций были разработаны и внедрены следующие схемы:

- промывные воды с установки ультрафильтрации сбрасываются в существующий осветлитель и после отстаивания возвращаются на вход системы водоподготовки;
- концентрат обратноосмотических установок используется для подпитки теплосети.

Отличительной особенностью созданной системы водоподготовки является отсутствие локальных контроллеров управления. Вся автоматизация осуществляется с общего контроллера, находящегося на щите управления химцеха.

>РЕЗУЛЬТАТ

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

- отказ от применения коагулянтов для предварительной обработки воды перед установкой ультрафильтрации за счет использования циркуляционной воды в качестве исходной;
- потребление воды на собственные нужды установки ультрафильтрации не превышает 2%;
- полное использование концентрата обратноосмотической установки для подпитки теплосети исключает сброс стоков в канализацию;
- стабильно высокое (электропроводность до 10 мкСм/см) качество воды на выходе установки обратного осмоса независимо от сезонных колебаний качества исходной воды;
- снижение эксплуатационных затрат на производство обессоленной воды в 3 раза;
- повышение уровня безопасности на предприятии благодаря централизованной автоматизированной системе управления, которая обеспечивает плавный запуск и выключение установок, блокирует возникновение аварийных ситуаций.

В настоящее время руководство станции совместно с НПК «Медиана-Фильтр» прорабатывают вопрос дальнейшего расширения ВПУ и доведения общей производительности оборудования по обессоленной воде до 350 м³/ч.

