

**ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА
ТЕМУ:**

◎ Содержание:

Цель водоподготовки для ТЭЦ

Качество обессоленной воды для ТЭЦ

Достоинства и недостатки мембранных технологий

Технологическая схема ВПУ на ТЭЦ

Заключение

Цель водоподготовки для ТЭЦ



- ◎ Основная цель системы водоподготовки в энергетике – очищать воду от грубодисперсных и коллоидных примесей и от солеобразующих элементов (главным образом, железа, сероводорода, марганца, магния и кальция). Помимо этого, система водоподготовки решает еще и следующие задачи:

Котельная:

- ⊙ предотвращение накипеобразования внутри котлов и труб;
- ⊙ умягчение воды;
- ⊙ нормализация pH воды, пара и конденсата;
- ⊙ удаление коррозионно-активных газов;
- ⊙ оптимизация химического состава воды.

ТЭЦ и ГРЭС:

- ⊙ предотвращение и снижение коррозии оборудования.
- ⊙ нормализация pH воды.
- ⊙ деаэрация воды.

Оборотная система охлаждения:

- ⊙ предотвращение коррозии;
- ⊙ защита трубопровода от твердых отложений и биообрастания;
- ⊙ предотвращение накипеобразования внутри оборудования;
- ⊙ подготовка охлаждающей воды на АЭС и ТЭЦ.

Виды очистки:

- ◎ *Предварительная очистка.* Включает механическую фильтрацию, осветление, умягчение, тонкую очистку и обеззараживание воды.
- ◎ *обессоливание воды, которое* выполняется , путем нанофильтрации , обратного осмоса и электродеионизации.

- Удаление отложений осуществляется периодической обратной промывкой фильтроэлементов. Обратная промывка проводится в две стадии: водо-воздушная с расходом осветленной воды 15 м³ /ч в течение 2-х минут и водная с расходом осветленной воды 115 м³ /ч в течение 2 минут. Показателем вывода воды на промывку является пропущенный объем воды через мембрану (50-80м³), задается в зависимости от качества исходной воды. Большая часть отложений удаляется при обратной промывке мембран осветленной водой,

Качество обессоленной воды для ТЭЦ



Качество обессоленной воды должно соответствовать следующим нормам:

- ◎ Общая жесткость – менее 0.5 мкг-экв/л
- ◎ Содержание кремниевой кислоты – менее 50 мкг/л
- ◎ Содержание натрия – менее 50 мкг/л
- ◎ Электропроводность – менее 0.8 мкСм/см

Достоинства и недостатки мембранных технологий



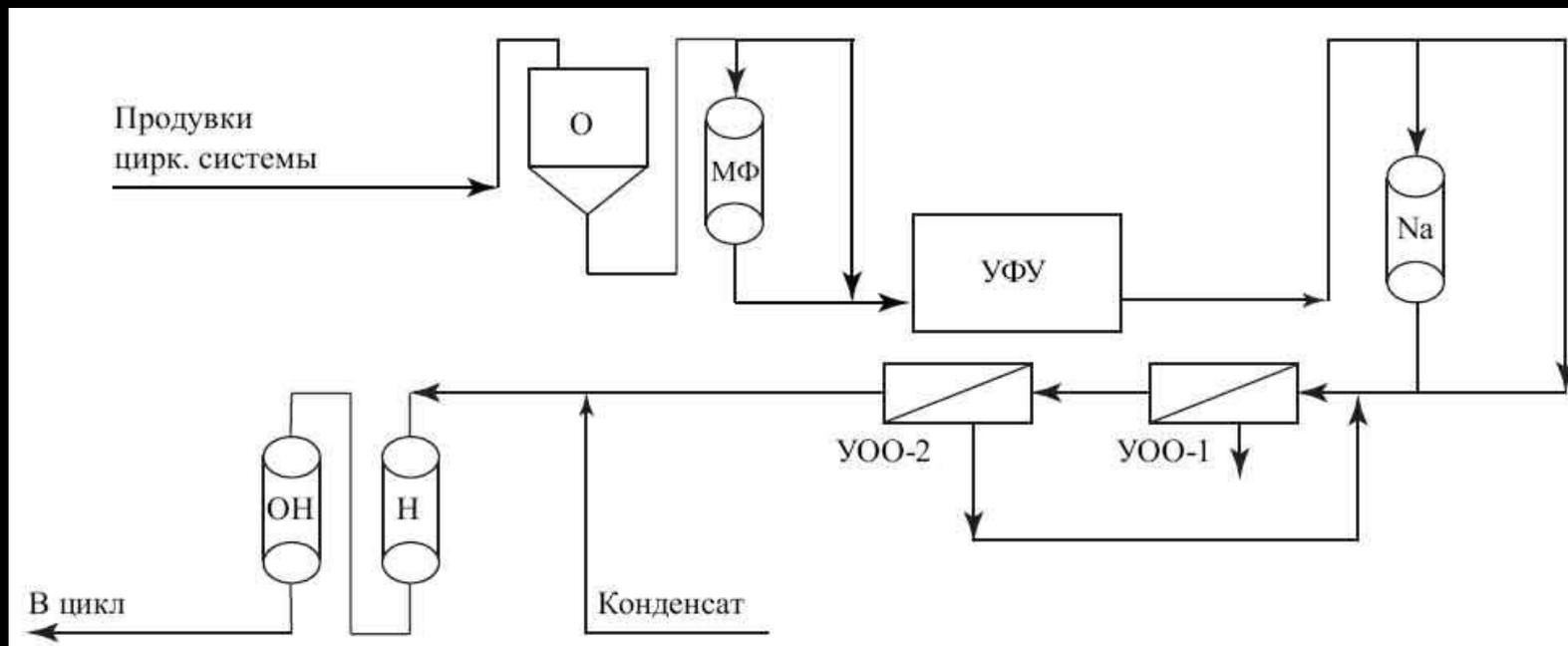
Достоинства

- ◎ 2) Возможность разделения агрессивных сред
- ◎ 4) Широкий спектр управления характеристиками
- ◎ 5) Высокая химическая и эксплуатационная стойкость
- ◎ 6) Количественное определение
- ◎ 7) Высокая точность
- ◎ 8) Исследование проб больших объемов
- ◎ 9) Исключение влияния ингибиторов роста
- ◎ 10) Экономия питательных сред
- ◎ 11) Экономия времени
- ◎ 12) нет необходимости больших складских запасов кислоты и щелочи.

Недостатки

- ◎ **Недостатки**
- ◎ 2) Дороговизна
- ◎ 3) высокие эксплуатационные затраты на водопроводную воду;
- ◎ 4) необходимость регулярной досыпки и замены смол;
- ◎ 5) большие расходы на химические реагенты;
- ◎ 7) образование высокоминерализованных стоков;
- ◎ 8) значительные затраты на ремонт и обслуживание оборудования,
- ◎ 9) необходимость больших складских запасов кислоты и щелочи.

Комбинированная схема ВПУ на Ростовской ТЭЦ-2



Заключение

