

УДК 621.438.081.12

Технология химводоочистки Лидской ТЭЦ

Твердунова А.Д.

Научный руководитель – ст. препод. ПЕТРОВСКАЯ Т.А.

Технология подготовки воды для питания котлов и подпитки тепловой сети включает:

- умягчение воды производится по схеме известкование с коагуляцией, флокуляцией в осветлителях, осветление на механических фильтрах, двухступенчатое Na-катионирование (подпитка котлов);

- известкование с коагуляцией, флокуляцией в осветлителях, осветление на механических фильтрах, одноступенчатое Na-катионирование (подпитка ТС).

Очистка возвращаемого производственного конденсата производится по схеме фильтрование на механических фильтрах и одноступенчатое Na-катионированием. Для очистки замасленных и замазученных вод станции прибегают к методу осветления на механических фильтрах, обработки на сорбционных угольных фильтрах.

Химводоподготовка на Лидской ТЭЦ предназначена для следующих нужд:

- приготовление добавочной воды для подпитки станции;
- приготовление воды для подпитки теплосети;
- очистки производственного и замазученного конденсата;
- очистка замазученных и замасленных сточных вод станции.

Так же в химическом цехе осуществляется:

- хранение и приготовление раствора сернокислого железа (коагулянта) и флокулянта;
- хранение и приготовление раствора извести (известковое молоко);
- хранение и приготовление реагентов для регенерации фильтров;
- хранение и приготовление раствора аммиачной воды для коррекционной обработки

питательной воды;

- хранение и приготовление раствора хеламина для обработки питательной воды.

Умягчение воды для подпитки котлов производится по схеме известкование с коагуляцией, флокуляцией в осветлителях, осветление на механических фильтрах, двухступенчатое Na-катионирование. Производительность установки – 141 т/ч.

Тип фильтров:

- Na-катионитовый фильтр 1 ступени, ФИПа I - 3,0 - 0,6, диаметром 3000 мм – 4 шт.;
- Na-катионитовый фильтр 1 и 2 ступени, ФИПа I - 3,0 - 0,6, диаметром 3000 мм – 1 шт.;
- Na-катионитовый фильтр 2 ступени, ФИПа II - 2,6 - 0,6, диаметром 2600 мм – 2 шт.

Принципиальная схема химводоподготовки ТЭЦ:

- Два осветлителя ВТИ- 250 м³/г.
- Шесть механических фильтров.
- Пять натрий-катионированных фильтров 1 ступени.
- Два натрий-катионированных фильтра 2 ступени.

Приготовление подпиточной воды для теплосети производится по схеме известкование с коагуляцией, флокуляцией в осветлителях, осветление на механических фильтрах, одноступенчатое Na-катионирование. Производительность установки – 130 т/ч.

Для схемы подпитки теплосети используются Na-катионитовые фильтры 1 ступени, Na-катионитовый фильтр 1 и 2 ступени - для схемы умягчения воды для подпитки котлов.

Предочистка оборудована двумя осветлителями типа ВТИ-250, производительностью – 250 м³/ч каждый и однокамерными механическими фильтрами ФОВ - 3,4 - 0,6 в количестве 6 штук диаметром 3400 мм (для схемы умягчения и для схемы подпитки теплосети используются одни и те же фильтры). Проектная производительность - 90 т/час.

Очистка конденсата с производства производится по схеме фильтрование на механических фильтрах и одноступенчатое Na-катионирование.

Оборудование конденсатоочистки:

- механический фильтр ФОВ - 1,0 - 0,6 диаметром 1000 мм (3 шт.);

- На-катионитовый фильтр ФИПа II - 1,0 - 0,6, диаметром 1000 мм (3 шт.).

Производительность конденсатоочистки – 40 м³/ч.

На очистных сооружениях предусмотрена схема очистка замасленных и замазученных вод станции. С приемных резервуаров (2 бака-отстойника V = 160 м³ каждый) центробежными насосами вода подается на механические фильтры, а затем проходит обработку на сорбционных угольных фильтрах.

Тип фильтров:

- механический фильтр ФОВ - 3,0 - 0,6, диаметром 3000 мм – 2 шт.;

- фильтр сорбционный угольный ФСУ - 3,0 - 0,6, диаметром 3000 мм – 3 шт.

Производительность очистных сооружений – 40 м³/ч.

В химическом цехе имеются складские помещения и оборудование для приготовления и хранения следующих реагентов: поваренная соль, коагулянт технический (сернокислое железо), флокулянт, известь, аммиачная вода, хеламин.

Водоснабжение ТЭЦ осуществляется из двух источников:

- река Неман с водозаборными сооружениями, принадлежащими заводу «Оптик», от которых вода поступает в резервуар объемом 3000 м³ станции 2-го подъема, принадлежащей ТЭЦ, и водоводом длиной около 10 км подается на технические нужды ТЭЦ;

- собственный артезианский водозабор на площадке ТЭЦ, которым обеспечиваются хозяйственно-питьевые нужды, а также часть производственных нужд в период сильного загрязнения речной воды во время паводков.