

В рамках принятых допущений основной причиной накопления и повторного переноса загрязняющих веществ является резкое замедление скорости воздушного потока внутри парковой зоны. Таким образом, парк играет роль накопителя загрязняющего вещества.

По результатам исследований можно сделать вывод, что на территории города расположение зеленых насаждений влияет на распространение загрязняющих веществ в атмосфере. Зеленые насаждения являясь источниками кислорода, «зелеными» фильтрами загрязненного воздуха, также являются на больших территориях с густо засаженными деревьями источниками накопления загрязняющих веществ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хомич, В. А. Экология городской среды / В. А. Хомич. – М.: ОНИКС, 2006. – 186 с.
2. Чистякова, С. Б. Охрана окружающей среды: учеб. для вузов / С. Б. Чистякова. – М.: Стройиздат, 1988. – 272 с.
3. Ашитова, Н. Ж. Комплексная оценка состояния окружающей городской среды / Н. Ж. Ашитова, А. С. Сарбасов, Б. С. Шакиров // Международная научно-практическая конференция «Современные проблемы инновационных технологий в образовании и науке». – Шымкент, 2009. – Т. 3. – С. 30–33.

ВОЗМОЖНОСТИ СНИЖЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА СТОЧНЫХ ВОД ПРИ ПОДПИТКЕ ПАРОВЫХ КОТЛОВ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ НА ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЯХ

THE POSSIBILITIES OF REDUCING THE AMOUNT OF WASTEWATER IN SUPPORT OF STEAM BOILERS OF HIGH PRESSURE ON THERMAL ELECTRIC POWER STATIONS

**Ж. А. Шингисбаева, Р. А. Исаяева,
Н. К. Жорабаева, А. С. Укибай, М. Наурызбекова
Zh. Shingisbayeva, R. Issayeva, N. Zhorabayeva, A. Ukibay, M. Nauryzbekova**

*Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова,
г. Шымкент, Республика Казахстан
Zhadra-shin@mail.ru*

M. Auezov South Kazakhstan State University, Shymkent, Republic of Kazakhstan

Показаны методы снижения расходов воды для приготовления реагентов. В результате их применения уменьшаются расходы реагентов и экономические расходы процесса подготовки добавочной воды для барабанных паровых котлов высокого давления на ТЭС.

This paper shows methods for reducing water costs for the preparation of reagents, and, naturally, reagent costs and economic costs of the process of preparing additional water for high-pressure drum boilers at thermal power plant are reduced.

Ключевые слова: водоподготовительные установки, тепловые электрические станции, ионитовые фильтры.

Keywords: water treatment plants, thermal power plants, ion-exchange filters.

В настоящее время создание установок с минимальным вредным воздействием на окружающую среду и усовершенствование технологического процесса очистки природных вод от примесей является важнейшей проблемой. Характерным для технологии очистки воды является использование химических, термических, электрохимических, мембранных и ряда новых методов наряду со старыми. Известно, что для производства пара на большинстве тепловых электрических станциях (ТЭС) используют химические методы. Содержание в природных водах примесей различной степени переноситвызов необходимость очистки ее в несколько стадий. На первом этапе из воды удаляются грубодисперсные вещества, на последующих этапах — ионодисперсные газы [1].

По литературным данным [2; 3], для определения производительности водоподготовительной установки (ВПУ) и обессоливания природных вод до требуемых норм, необходимы расчеты полной производительности осветлителей, ионитных фильтров, объемы фильтрующего материала и их расходы. На основании этого была выбрана схема ВПУ, показатели основного и вспомогательного оборудования, необходимые реагенты и их расходы в процессе регенерации ионитовых фильтров.

Нами была исследована ВПУ производительностью 150 т/ч длт подпитки добавочной водой барабанных паровых котлов высокого давления на ТЭС.

Предлагаемая схема подготовки добавочной воды (основная и резервная) включает коагуляцию - известкование в осветлителях, фильтрацию на механических фильтрах и двухступенчатое умягчение и обессоливание на ионитовых фильтрах.

Основная схема ВПУ, производительностью 100 т/ч, включает умягчение воды после предочистки на натрий-катионитовых фильтрах двух ступеней с дальнейшим обессоливанием ее термическим методом в испарителе.

Резервная схема ВПУ, производительностью 50 т/ч, включает обессоливание ее на катионитовых и анионитовых фильтрах двух ступеней с удалением агрессивного углекислого газа в декарбонизаторе. Сделан технологический расчет оборудования водоподготовительной установки.

Данные расчеты показывают, что в предочистке рекомендуют эксплуатировать 2 осветлителя, производительностью 174 т/ч каждый, и 4 механических фильтра, загруженных антрацитом с площадью фильтрования каждого 7,1 м² и продолжительностью фильтром, или 52 ч для основной и резервной схем. Растворенный в воде углекислый газ удаляется в декарбонизаторе.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Копылов, А. С.* Водоподготовка в теплоэнергетике / А. С. Копылов, В. М. Лавыгин, В. Ф. Очков. – М., 2003. – 34 с.

2. *Мещерский, Н. А.* Эксплуатация водоподготовительных установок для кеглов высоких давлений / Н. А. Мещерский. – М., 1988. – 355 с.

3. *Громогласов, А. А.* Водоподготовка / А. А. Громогласов, А. С. Копылов, А. П. Пильщиков / – М.: Энергоатомиздат, 1990. – 405 с.