



ОАО «Дзержинское Оргстекло»
606000, Россия, Нижегородская область, г. Дзержинск,
Восточный промрайон.
Тел.: +7 8313 277 025. Факс: +7 8313 277 277
<http://www.dzor.com>

ИНН КПП 5249058752/ 524901001. ОГРН 1025201740684
Р/с №40702810742160102488
Волго-Вятский банк СБ РФ г. Н.Новгород
К/с №3010181090000000603 БИК 042202603

23.03.09 № И-347
на № ВП-131 от 12.02.09

Отзыв о внедрении установки подготовки воды р. Ока для питания паровых котлов среднего давления

На ОАО «Дзержинское Оргстекло», г. Дзержинск в конце 2008г. была введена в эксплуатацию химводоочистка (ХВО) проектной производительностью 80м³/час в составе новой котельной цеха № 98 (паровые котлы ДЕ-25-14 ГМ и ДЕ-10-14 ГМ давлением до 14 кгс/см²).

Исходной водой для ХВО является вода р. Ока, которая характеризуется повышенным содержанием соединений солей жесткости, окислов железа и органических веществ (общая жесткость 6,0-7,5мг-экв/дм³ максимальная до 8,0мг-экв/дм³, железо до 1,0мг/дм³, перманганатная окисляемость до 13мгО/дм³).

Схема подготовки ХВО предусматривает приготовление хим.очищенной воды для питания паровых котлов на следующих стадиях :

- контактная коагуляция (в качестве коагулянта используется сернокислый алюминий) на механических фильтрах с двухслойной загрузкой (Патент РФ на п.м. №64929);
- одновременное снижение жесткости, щелочности и органических примесей на противоточных натрий-хлор ионитных фильтрах (Патент на изобретение РФ № 205692)
- доумягчение на параллельноточных натрий-катионитных фильтрах II ступени.

В качестве осветительных фильтров использованы фильтры типа ФИПат-2,0-0,6 (4 шт.), в которых реализована двухслойная загрузка фильтрующих материалов высотой до 2,0м:

- верхний слой - гидроантрацит крупной фракции 1,5-2,5мм загружен на высоту 1,2м;
- нижний слой - кварцевый песок мелкой фракции 0,5-2,0 загружен на высоту 0,8м.

Двухслойная загрузка фильтров (верхний слой из более крупного и легкого антрацита, нижний слой из более мелкого и тяжелого песка) повышает грязеемкость фильтров в 2-3 раза по сравнению с традиционными механическими фильтрами типа ФОВ. Соответственно увеличивается

межпромывочный период (фильтроцикл) и сокращает расход воды на взрыхление, что наиболее актуально при использовании технологии контактной коагуляции. При этом фильтры загружены материалами отечественного производства.

При реализации технологии контактной коагуляции на двухслойной загрузке обеспечиваются следующие показатели качества осветленной воды:

- взвешенные вещества - менее 2,0 мг/дм³;
- железо и его соединения - менее 0,1 мг/дм³;
- перманганатная окисляемость - не более 3,0-5,0 мгО/дм³ (эффект снижения 50-60%).

Таким образом, двухслойные механические фильтры при использовании технологии «прямоточной» коагуляции обеспечивают высокую скорость фильтрования 10-13 м/час с обеспечением высокого качества осветленной воды.

В качестве противоточных натрий-хлор ионитных фильтров (Na-Cl_{1,0x1,0}) используются фильтры типа ФИПаI-2,0-0,6 (4шт.) модернизированные в противоточные путем замены верхних и нижних распредел устройств (коллекторно-лучевые устройства копирующего типа с полипропиленовыми колпачками). Данная конструкция распредел устройств позволяет отказаться от бетонирования нижней сферы и обеспечить высокую механическую прочность верхнего распредел устройства.

В каждый фильтр загружены следующие фильтрующие материалы:

- подстилочный слой – гидроантрацит А, служит для уменьшения гидравлического сопротивления на нижнем распредел устройстве во время работы фильтров;
- слой сильноислотного катионита КУ-2-8, служит для снижения в обрабатываемой воде катионов жесткости;
- слой высокоосновного анионита-органопоглотителя «скаванжера» импортного производства, позволяет бикарбонатную щелочность и органические примеси;
- слой инерта, служит для предотвращения выноса фильтрующих материалов из фильтров во время регенерационных операций и для защиты колпачков верхнего распределительного устройства от забивания ионитом; а также для обеспечения равномерного потока при фильтровании.

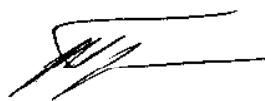
Внедренный на ХВО ОАО «ДОСи» комплекс современных технологий: предочистки (двухслойные механические фильтры); и противоточное Na-Cl ионирование с использованием анионита-органопоглотителя, позволяет снизить в обрабатываемой воде такие показатели как:

- жесткость – с 6,0-8,0 мг-экв/дм³ до 0,005 мг-экв/дм³;
 - щелочность – с 3,5 до 0,7-1,5 мг-экв/дм³;
 - перманганатная окисляемость – с 6,0 - 13 мгО/дм³ до 0,5-1,0 мгО/дм³;
- что положительным образом отражается на эксплуатации паровых котлов и позволяет снизить непрерывную продувку с котлов до 3-5%.

Вышеуказанные преимущества всей технологической «цепочки» и отдельных элементов дают основания рекомендовать их внедрение при реконструкции и новом строительстве химводоподготовки котельных и промышленных предприятий, а ЗАО «Объединенные водные

технологии», как потенциального партнера в реализации под «ключ», включая: проектирование, поставку и пуско-наладочные работы.

И.О. Зам. главного инженера
по энергообеспечению ОАО «ДОС»



А.П.Трушкин