

ТЕОРИЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА УСТАНОВКАХ ПЕРВИЧНОЙ ПОДГОТОВКИ ГАЗА

Умаров Алихан Ахмадович, Очилов Абдурахим Абдурасулович

E-mail: ochilov82@mail.ru

Бухарского инженерно-технологического института, Узбекистан, г. Бухара

***Аннотация:** К химическим методам очистки сточных вод относятся: нейтрализующие, окислительные и восстановительные. Эти методы относятся к числу дорогостоящих, так как связаны с расходом различных реагентов. Поэтому эти методы используются для разделения растворенных веществ, когда это необходимо, в закрытых системах водоснабжения. Химический метод иногда используется перед процессом биологической очистки.*

***Ключевые слова:** сточные воды, органические загрязнения, минеральные загрязнения, биологические и бактериальные загрязнения, коллоидными система, ионный обмен, электродиализ, взвешенные вещества, плотный остаток, оседающие вещества.*

Расчетная производительность химической водоподготовки для питания испарителей принимается равной максимальной полезной производительности всех установленных испарителей с учетом их продувки и за вычетом используемых для питания испарителей других вод (вод продувки барабанных котлов, загрязненные конденсаты из дренажных баков, загрязненные производственные конденсаты и т.д.).

Устройство по обработке конденсатов, возвращаемых с производства, должно обеспечивать соблюдение норм питательной воды котлов в соответствии с ПТЭ. Необходимость сооружения конденсатоочисток в каждом

случае обосновывается технико-экономическими расчетами в сопоставлении с установкой испарителей или паропреобразователей, питаемых возвращаемым конденсатом.

Возвращаемый на конденсатоочистку производственный конденсат должен отвечать следующим требованиям не более:

- жесткость общая 50 мкг-экв/л;
- содержание железа 100 мкг/л;
- содержание меди 20 "-" ;
- содержание цинка 20 "-" ;
- содержание никеля 20 "-" ;
- содержанием кремнекислоты 150 мкг/л;
- содержание нефтепродуктов (типа масел и мазута) 0,5 мг/л;
- сухой остаток за вычетом окислов металлов (Fe, Cu, Zn, Ni) 1 мг/л;
- хроматная окисляемость по кислороду 20 мг/л.

Если предприятие не может обеспечить качество конденсата, обусловленное этими величинами или если конденсат содержит или может содержать вещества, не вошедшие в указанный перечень, то следует применять испарители.

Те потоки конденсата, которые могут быть загрязнены соединениями, содержащими органически связанные серу, селен, мышьяк, фосфор, азот и другие элементы, образующие при термолизе минеральные кислоты используются только для питания испарителей или паропреобразователей если их полная кислотность в результате 100% термолиза будет выше 200 мкг-экв/л. При более низких значениях кислотности конденсаты могут направляться на конденсатоочистку.

Для снижения интенсивности коррозии конденсатопроводов предприятия, возвращающие конденсат, должны обеспечивать значение рН конденсата в пределах 8,5-9,5. В тех случаях, когда производственный конденсат имеет рН ниже 8,5 значение этой величины приводится

потребителем к указанным пределам дозированием в конденсат аммиака или едкого натра. Допускается введение в конденсат или пар, направляемый на производство, веществ, ослабляющих коррозию (амины, этилен и т.п.).

Потребитель пара должен обеспечивать непрерывный и равномерный возврат конденсата; насосы, подающие конденсат, должны обеспечивать течение жидкости по трубопроводам полным сечением.

Для приема производственного конденсата устанавливаются два бака каждый на двухчасовой возврат конденсата.

Дозирование на водоочистках растворов и суспензий реагентов осуществляется с помощью двух насосов-дозаторов (рабочий и резервный) для подачи каждого реагента в каждую точку ввода.

Рекомендуется индивидуальная импульсная система управления электродвигателями дозаторов.

Расходные емкости растворов и суспензий реагентов принимаются не менее двух на всю водоочистку для каждого реагента, причем общая расходная емкость для каждого реагента принимается в размере 12-24 часового его расхода. Принятые устройства должны обеспечивать заданную крепость приготавливаемых рабочих растворов и суспензий реагентов, а также сохранение ее значения при срабатывании расходных емкостей между зарядками.

Для очистки конденсатов от продуктов коррозии, с учетом температуры конденсата могут применяться:

- механические фильтры, а также катионитные фильтры, загруженные либо сульфоглем при температуре конденсата не выше 50°C, либо катионитом КУ-2 при температуре до 100°C;
- электромагнитные аппараты;
- намывные ионитовые фильтры;
- целлюлозные намывные фильтры.

В случае применения механических фильтров, а также катионитовых фильтров о сульфоуглем или КУ-2 предусматривается периодическая гидровыгрузка этих материалов в специально устанавливаемый для этого катионитный фильтр с подводом к нему растворов кислоты и сжатого воздуха.

Скорость фильтрации конденсата принимается, м/ч:

в целлюлозных и ионитных фильтрах намывного типа - 10,

в механических и в катионитных фильтрах - 50

Список литературы:

1. Лутошкин Г.С. Сбор и подготовка нефти, газа и воды. – М.: ТИД Алянс, 2005. 319 с.
2. Очилов А.А., Абдурахимов С.А., Адизов Б.З. Получение натриевой соли сульфированного экстракционного хлопкового масла для разрушения устойчивых водонефтяных эмульсий, образованных из тяжелых нефтей // *Universum: Технические науки : электрон. научн. журн.* – г. Москва , 2019, - № 10 (67) С.9-12.
3. Н.С. Серпокрылов, Е.В. Вильсон, С.В. Гетманцев, А.А. Марочкин Экология очистки сточных вод физико-химическими методами. – М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2009. – 264 с.
4. Гудков А.Г. Механическая очистка сточных вод: Учебное пособие.– Вологда: ВоГТУ, 2003. – 152 с.
5. Abdurahim Ochilov, Izzat Eshmetov, Saidakbar Abdurakhimov, Bobirjon Adizov, Dilnoza Salihanova. Destruction of Sustainable Water Oil Emulsions Formed In Local Oil Sludge // *International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology*, Vol. 6, Issue 11 , November 2019 , - P. 11544-11547.
6. Очилов, А. А., & Суяров, М. Т. У. (2016). Образование устойчивых водонефтяных эмульсий. *Наука и образование сегодня*, (2 (3)).
7. Очилов, А. А., Кудратов, М. А., Аминов, М., & Артыкова, Р. Р. (2013). Изучения свойств деэмульгаторов используемых для разрушения эмульсий нефти. In *Современные материалы, техника и технология* (pp. 62-64).