**Урок 39. Краткое описание технологической схемы сушки хлористого калия в СГО СОФ БКПРУ-3 с нормами технологического контроля для аппаратчика сушки 4 разряда**

*Флотоконцентрат с влажностью не более 6% конвейерами поз. 5А (левый и правый) подается в сушильно-грануляционное отделение на конвейера поз. К-1А и поз. К-1Б и распределяется с помощью плужковых сбрасывателей по бункерам поз. М-2 сушильных аппаратов. Из расходных бункеров влажный концентрат транспортируется ленточным конвейером поз. М-3 и подается в рабочую часть аппарата "ТС" через шлюзовой и цепной забрасыватели, или в рабочую часть аппарата «КС» через шлюзовой забрасыватель, в рабочей зоне соль подхватывается дымовыми газами и в восходящем потоке газов происходит тепло- и массообмен между влажными концентратом и дымовыми газами (сушка). В осадительной камере-расширителе, в результате резкого падения скорости высушенный концентрат хлористого калия осаждается в нижнюю конусную часть расширителя и через систему мигалок, перекидных ведер поступает в смесители на обработку или по конвейерам поз. М-11А, М-11В, М-12А, М-12В, элеваторам поз.П-1А, П-1Б, конвейеру поз. П-2 поступает в печи подогрева поз. 1П-8, 2П-8 и далее в грануляционное отделение.*

* Для сушки флотоконцентрата (исходного продукта) используются аппараты следующих типов: печь кипящего слоя фирмы «Биндер» – КС-2, трубы сушилки: ТС-3, ТС-4, ТС-6; аппарат «кипящего слоя» – КС-5. Эксплуатация печей осуществляется согласно «Инструкции по эксплуатации сушильных аппаратов (издание 2)».

С аппарата печи ТС-3, при работе печи на мелкое зерно, соль через смеситель поз. С-3 подается на конвейер поз. 6В далее на конвейера поз.9А , 9Б и на склад мелкозернистого хлористого калия; или, при работе печи на грануляцию, через перекидные ведра поступает на скребковый конвейер поз. М12А, М12В.

С аппарата ТС-4, при работе печи на мелкое зерно, соль через смеситель поз. С-4 подается на конвейера поз. 6А, 6В и далее на конвейера поз.9А или 9Б и на склад №1 непылящего хлористого калия; или, при работе печи на грануляцию, на конвейера поз. М-12А или поз. М-12В. С аппарата КС-5, при работе печи на мелкое зерно, соль поступает на конвейер поз. М11А,В, с них на смесителя поз. 6-1 или 6-2 и на конвейер поз. 6А и далее на склад №1 непылящего хлористого калия; при работе печи на грануляцию, соль поступает на конвейера поз. М11А, М-11В, с них на конвейера поз. М12А, М-12В.

С аппарата ТС-6, при работе печи на мелкое зерно, соль поступает на конвейера поз. М11А, В, с них на смесителя поз. 6-1 или 6-2 и на конвейер поз. 6А и далее на склад непылящего хлористого калия; при работе печи на грануляцию, соль поступает на конвейера поз. М11А, М-11В с них на конвейера поз. М12А, М-12В. Провальная соль и спеки поступают на гидрожелоба, где смываются рассолом в машинный зал.

* Дымовые газы с мелкой фракцией хлористого калия, пройдя через осадительную камеру, попадают на первую стадию очистки - сухую, осуществляющуюся в циклонах. Осевшие в циклоне частицы хлористого калия (циклонная пыль) попадают в приемный бункер и разгружаются через мигалки и перекидные ведра на конвейера поз. М11А, В; М-12А, В. Затем циклонная пыль поступает в элеватор поз. П-1Б, скребковый конвейер поз. СК-1А, которые подает её на агломератор поз. 1А, где обрабатывается метасиликатом натрия в кол-ве 2л/т и выгружается с агломератора на конвейер поз. К-1А и опять поступает в процесс. Циклонную пыль можно также подавать на грануляцию. После сухой стадии очистки дымовые газы проходят вторую стадию - мокрой очистки в трубах "Вентури", куда на орошение подается жидкая фаза (вода или рассол). Отработанные газы выводятся по газоходам в атмосферу через скруббер - каплеотделитель. Стоки с мокрой очистки самотеком поступают в мешалку откачки и насосами поз. 37, 38 перекачиваются в зумпф поз.0-39 в отделение обогащения СОФ.

Для подачи мазута в топки сушильных аппаратов в отделении имеется мазутопровод на отметке +5.40 с установленной на нем регулирующей и запорной арматурой на каждую топку от общего кольца мазутопровода, идущего с котельного цеха. Печи ТС-3,4,6 работают на мазуте; печи КС-5, КС-2, 1П-8, 2П-8 работают на газу.

Для подачи газа на печи КС-2 КС-5, 1П-8, 2П-8 в сушильно-грануляционном отделении проложен внутренний газопровод, расположенный на отметках +5.40, +10.80, +14.40. Давление входящего газа в отделение равно 2,5 кгс/см2. На отметке +5.40 установлена газорегуляторная установка, снижающая давление газа до 0,3 кгс/см2 и производящая очистку газа.

Для каждой печи имеется своя газовая панель с запорной арматурой, регулирующей заслонкой, предохранительными запорными клапанами, свечами, приборами КИП, расходомером газа.

Воздух на сжигание топлива подается дутьевыми вентиляторами, а создания тяги и перемещения дымовых газов по газоходам обеспечивают дымососы. Дымососы и вентиляторы установлены в машинном зале для печей ТС-3,4,6; КС-5 и на отм. +5.40, +10.80 для печи КС-2 и печей подогрева.

* Нормы технологического контроля представлены в таблице 1

Таблица 1. Нормы технологического контроля аппаратчика сушки 4 разряда

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Контролируемые параметры | Частота контроля | Норма расхода | Действия при отклонении |
| 1.Давление сжатого воздуха на распыл мазута | 1 раз в 2 часа | Не более  0,6 МПа | Сообщить ОПУ, отрегулировать давление |
| 2. Орошающая жидкость на орошение трубы Вентури печей ТС-3, ТС-4, ТС-6. | 1 раз в час | 21±4 м3/ч | Сообщить ОПУ, отрегулировать расход |
| 3. Мазут на горение к топкам:  Расход  Давление | 1 раз в час. | 800±200 кг/ч  0,8+0,2 МПа | Сообщить ОПУ, отрегулировать расход  Сообщить ОПУ, отрегулировать давление |
| 4. Трубопровод орошающей жидкости к форсунке трубы Вентури 5-К21, 5-К22 печи КС-5 | Непрерывный автоматический | (13 ± 3) м3/ч  Сигн. мин. 9 м3/ч | Сообщить ОПУ, отрегулировать расход |
| 5. Давление рассола общее | 1 раз в час | Не менее 0,3 МПа | Отрегулировать давление |
| 6. Газопровод на вводе в горелку ГМ-10 | Непрерывный автоматический | 3,4-18,2 кПа | Сообщить ОПУ, отрегулировать давление |

**Задание:** опорный конспект, текст курсивом не повторять.

* - записать в тетрадь