

2. Реализованные решения позволяют уменьшить Ж:Т сгущенного красного шлама с 2,4-2,6 до 1,6-1,8 ед. без увеличения перегруза на перемешивающем устройстве.

3. Для работы промывателя на Ж:Т сгущенного красного шлама ниже 1,6 необходимы дальнейшие исследования по реконструкции перемешивающего устройства, подбору флокулянтов, придающих текучесть красному шламу и т.д.

4. Работу промывателя № 6 определяет работа промывки с 1 по 3 ряд. Без расшивки этого узла увеличить производительность промывателя № 6, с работой его в стабильном режиме нельзя.

#### Литература

1. Троицкий И.А., Железнов В.А. Металлургия алюминия. М: Металлургия. 1977. 392с.

2. Еремин Н.И., Наумчик А.Н., Казаков В.Г. Процессы и аппараты глиноземного производства. М.: Металлургия. 1980. 360 с.

3. Москвитин В.И., Николаев И.В. и др. Металлургия легких металлов. М.: Интермет. Инжиниринг. 2005. 416с.

УДК 669.712

### **Модернизация передела выпарки филиала «УАЗ» ОАО «СУАЛ» в условиях переработки 100% боксита СТБР**

Е.В. Пустынных, А.А. Нифонтов, С.А. Глушков, И.Е.Третьяков  
Филиал ОАО «СУАЛ» «УАЗ – СУАЛ»,  
Свердловская область, г.Каменск–Уральский

На начало 2013 г. передел выпарки УАЗа состоял из двух пятикорпусных батарей, четырёх четырёхкорпусных батарей и восьми трёхкорпусных батарей. Усреднённая кратность использования пара, работающими батареями составляла около 3,5 раз.

В условиях ежегодного повышения цен на энергоресурсы на 10-15 %, вопрос снижения затрат в части энергопотребления является для компании РУСАЛ очень актуальным. Доля затрат на энергоресурсы в себестоимости УАЗа составляет более 30%, почти половина этих затрат приходится на тепловую энергию.

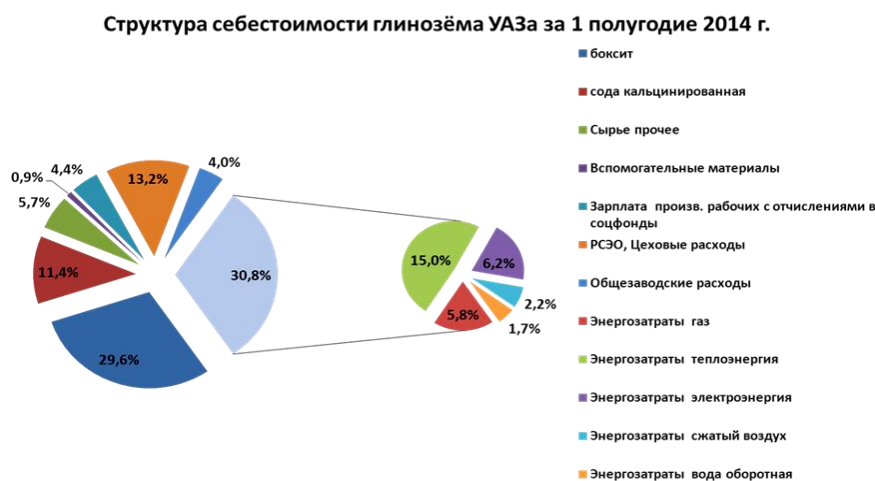


Рис.1. Структура себестоимости глинозёма УАЗа

Начиная со второй половины 2012 г., в условиях переработки 100% боксита СТБР, относящегося к бемитовому типу, появилась возможность снизить концентрационный режим процесса выпарки. В течение последних двух лет концентрация оборотного раствора снизилась на 20 г/л с 288 до 268 г/л по  $\text{Na}_2\text{O}_k$ . Как следствие, коэффициент использования выпарных батарей снизился в 1 полугодии 2013 г. до 82,6%, это почти на 5% меньше, чем в соответствующий период 2012г. Появилась возможность более рационального использования греющих площадей выпарных батарей цеха декомпозиции и выпарки, более энергоэффективное использование пара ТЭЦ за счет перекоммуникации существующих выпарных аппаратов.

На первом этапе (июль – ноябрь 2013 г.) была проведена реконструкция четырёх трёхкорпусных выпарных батарей участка №3 в две шестикорпусные выпарные батареи с пятикратным использованием пара (пятый и шестой корпуса – работают в параллели).

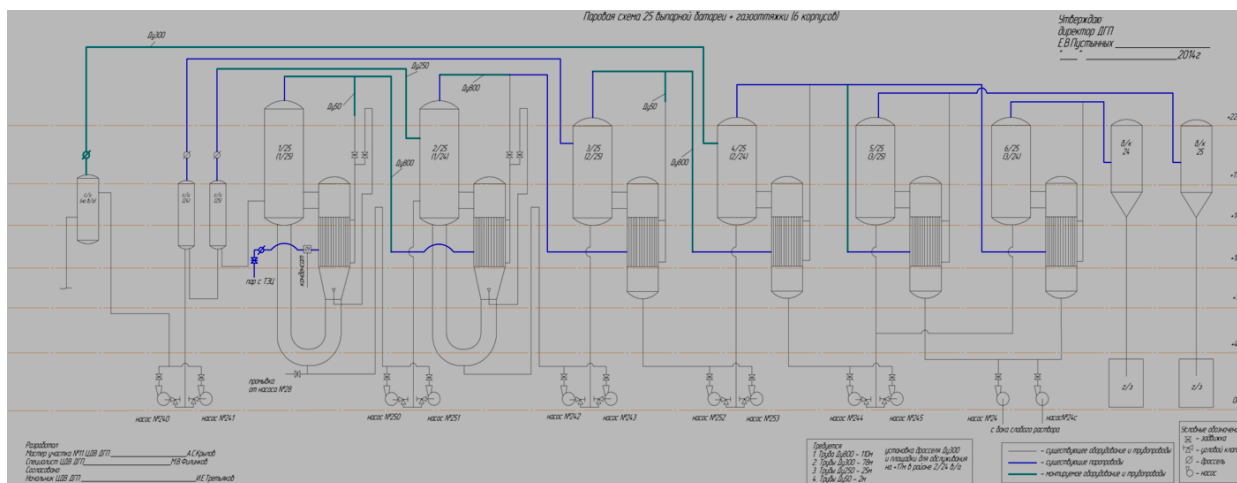


Рис. 2. Схема переобвязки аппаратов 24 и 25 в/б в одну выпарную батарею

Во втором полугодии 2014г. проводится аналогичная работа на участке №11. Четыре трёхкорпусных батареи коммуницируются в две шестикорпусные.



Рис.3. Средняя кратность использования пара на переделе выпарки

Все выпарные батареи оснащены современными системами конденсатоотвода с автоматическим регулированием, предотвращающим «проскок» пара. Реализуются мероприятия по внедрению охлаждающих

устройств острого пара с целью перевода перегретого пара в насыщенный (уменьшается экономайзерная зона), снижается тепловой «удар» на поверхность греющих трубок, как следствие увеличение срока службы трубного пучка в головном аппарате в 1,2-1,5 раза. Все технологические параметры выводятся на объединенный пульт оператора, в которую включены система оповещения приближения к критичным параметрам процесса и система архивирования данных АСУТП.

При этом средняя кратность использования пара на переделе выпарки поднялась до 4,05 – 4,10 раз. Что позволило снизить удельный расход пара на производство глинозёма.



Рис.4. Удельный расход пара 7 ат.

В целом мероприятия по снижению концентрации оборотного раствора и перекоммуникации выпарных батарей позволили снизить затраты на тепловую энергию на 5 \$/т глинозема.