**Первичный осмотр корпуса 0403**

**Узлы окисления**

1. **Подготовка шихты перед колоннами окисления**

При первичном обследовании и общении с операторами АСУ ТП были выявлены особенности работы всех узлов окисления, связанная с тем, что корпус 0403 работает на пределе своих возможностей – перед операторами ставится цель получить не менее 19,3 т/ч ГПИПБ. Особенность связана с тем, что теплообменники с T-4/\* не успевают нагреть шихту до нужной температуры. Теплообменники, которые были заменены справляются лучше с задачей, но проблема от этого не решается. Все регуляторы подачи пара перед T-4/\* открыты на 100%, но температура после теплообменников сильно варьируется – от 87 до 105 ℃. Ниже приведена таблица значений температуры на 24-ое мая 2023-го в 9:00 после теплообменников T-4/\* для каждого узла окисления (табл. 1).

Таблица 1 Основные показатели перед колоннами окисления на 24-ое мая 2023-го года 9:00

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Узел окисления № | Расход шихты, м3/ч | Степень открытия клапана пара, % | Температура шихты после теплообменника, ℃ |
| 1 | 19,02 | 100,0 | 95,7 |
| 2 | 18,81 | 100,0 | 92,0 |
| 3 | 18,72 | 100,0 | 104,8 |
| 4 | 18,85 | 100,0 | 80,7 |
| 5 | 18,91 | 100,0 | 91,2 |
| 6 | 18,85 | 100,0 | 87,9 |
| 7 | 19,995 | 100,0 | 87,2 |

На узлах окисления № 2, 4, 5, 6, 7 наблюдается стабильно низкая температура шихты после теплообменников.

Проблема с теплообменниками связана не только с тем, что установки работают на пределе, но и с тем, что на стенках теплообменника образуется солевая корка, что понижает эффективность теплообменника. Температура шихты после теплообменника также зависит от температуры окружающей среды (при просмотре трендов изменения температуры видны суточные сезонности).

**Решения проблем на данный момент**

Проблема низкой температуры шихты перед колонной окисления решается путем повышения температуры на низах колонны окисления, что отрицательно влияет на процесс получения ГПИПБ – на секциях колонны окисления одновременно с основной реакцией протекают побочные реакции, связанные с разложением ГПИПБ, в результате которых образуются диметилфенилкарбинол, ацетофенон, метанол, формальдегид, муравьиная кислота и т.д.

Проблема образования солей на стенках теплообменников T-4/\* решается физическим воздействием на теплообменники, что дает только кратковременный результат и приводит ускорению выхода оборудования из строя.

1. **Процесс окисления в колоннах окисления**
2. **Процесс отбора реакционной массы из колонн окисления**

**Возможные**