**Замечания по работе на проекте СУУТП КОС на будущее**

**Андреев Евгений**

Инженер СУУТП, Т-Софт

* 1. **Предварительное обследование на объекте**
  2. Убедиться перед проведением настроек у инженеров АСУТП или других ответственных, что ведется запись PV, SV и MV.
  3. Провести интервьюирование оператора АСУ ТП.
  4. Любые изменения уставок в РСУ производить только с разрешения оператора АСУ ТП. Лучшим вариантом будет, когда оператор АСУ ТП сам будет вносить изменения по просьбе инженера СУУТП. Изменения должны быть существенными для наблюдения поведения ПИД-регулятора, но в тоже время не выходить за пределы, чтобы не вывести технологический процесс из заданного режима.
  5. Фиксировать изменения настроек ПИД-регулятора, изменения СО или СКО, времени отработки регулятора и обязательно время начала, конца внесений изменений с точностью до минуты.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Позиция** | **Описание** | **До настройки** | | | | | **После настройки** | | | | | **Дата и время начала настройки** | **Дата и время окончания настройки** | **Заключение о состоянии контура до и после обследования** |
| **П** | **И** | **Д** | **Время отработки** | **Среднее откл. PV от SV** | **П** | **И** | **Д** | **Время отработки** | **Среднее откл. PV от SV** |
| 1 | FIRC33700 | Подача окислительной шихты в Р-2/1 | 115 | 350 | 0 | 9 мин | 0,01 МПа | 115 | 35 | 0 | 5 мин | 0,008 МПа | 24.05.2023  14:55 | 24.05.2023  15:25 | Колебания 0,01Мпа. Настройка не позволила убрать колебания. Предполагается, что оно вызвано внешними возмущениями. |

* 1. Отметить все проблемы и особенности контура, клапана, датчика.
  2. Если изменения не дали желаемого результата, то стоит вернуть первоначальные настройки.
  3. В заключении стоит отметить для какой цели были внесены изменения – снижения СКО, сокращение времени отработки изменения уставки регулятором.
  4. После настройки ПИД-регулятора вернуть уставку на прежнее значение.
  5. Следить пару часов за работой регулятора после изменения настроек ПИД-регулятора и обратить внимание оператора, что за данным регулятором нужно дополнительное внимание какое-то время.
  6. **Составление отчета по настройке базового управления**
  7. На первом графике отобразить момент настойки таким образом, чтобы половину графика отображала поведение регулятора до настройки и вторая половина – после.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **FIRCA33101 –** Расход РМ на К-14/4 | | | |
| Начальные настройки ПИД-регулятора | P=0 | I=120 | D=0 |
| Итоговые настройки ПИД-регулятора | P=350 | I=12 | D=0 |
| До настройки, в режиме «Автомат»:    После настройки, в режиме «Автомат»: | | | |
| **Анализ работы контура регулирования:** время отработки изменения уставки регулятором уменьшилось: было 8 минут и стало 4 минуты. | | | |
| **Вывод:** для целей СУУТП-проекта контур регулирования отрабатывает удовлетворительно. | | | |

* 1. gdfgdfgdfgdf