

УДК 681.5

Базів О. І., студент

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, o119e9h6@gmail.com

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТЕХНІЧНОГО ПРОЦЕСУ ОЧИЩЕННЯ ВУГЛЕВОДНЕВИХ ГАЗІВ

Найбільш важливою науково-практичною задачею автоматизації технологічного процесу очищення вуглеводневих газів є підвищення швидкості систем, що експлуатуються. Тому перспективним напрямком підвищення ефективності автоматизації технологічного процесу є застосування сучасної мікропроцесорної техніки. Завдяки чому збільшується надійність автоматичної системи технологічного процесу так як зменшується кількість проміжних вузлів перетворення та обробки інформації що надходить з давачів а також знижуються експлуатаційні витрати.

Під час очищення вуглеводневих газів виникає необхідність контролю та регулюванню температури.

На рис.1 розглянуто контроль і регулювання температури флегми у верху відпарної колони, у якій відбувається регенерація розчину лугу.

Для контролю температури флегми у верху відпарної колони встановлений двох провідний вимірювальний перетворювач (поз. 1-5а). В його комплект входить термопара та вторинний перетворювач. Чутливий елемент перетворювача представляє собою два ізольованих провідників з різномірних металів, з'єднаних на одному кінці.

При зміні температури флегми у верху відпарної колони змінюється різниця потенціалів перетворювача, який підключений до вторинного приладу-перетворювача з цифровою індикацією (поз. 1-5 б), який надалі подає сигнал 4-20 мА на контролер Siemens S7 400. Siemens S7 400 показує, реєструє величину температури і формує сигнал на електропневматичний перетворювач МТМ 810 (поз. 1-5 в), який

подає пневматичний уніфікований сигнал 20-100 кПа на виконавчий механізм (поз. 1-5 г).

Використання новітнього контролера фірми Siemens дозволило підвищити швидкодію, точність системи автоматизації контролю і регулювання технологічним процесом очищення вуглеводневих газів.

Список посилань

1. Модульные программируемые контроллеры Siemens SIMATIC S7-400 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://w3.siemens.com/mcms/programmable-logic-controller/en/advanced-controller/s7-400/pages/default.aspx>

2. Каталог продукции «Микроterm» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mikroterm.lg.ua/mtm201.html>

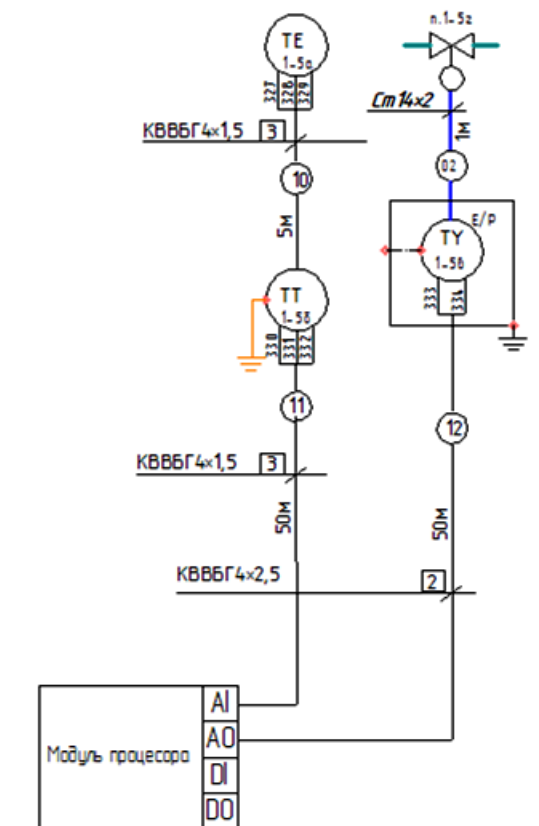


Рис. 1 – Схема зовнішніх з'єднань