

УДК 681.5:004.94

МОДЕЛЮВАННЯ РОБОТИ БЛОКУ ПІДГРІВУ ГАЗУ НА ГАЗОРОЗПОДІЛЬНОМУ ПУНКТІ

М.В. ПОГОРІЛИЙ^{1*}, Е.Є. ГЕРМАН²

¹ *магістрант кафедри АТС і ЕМ, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА*

² *доцент кафедри АТС і ЕМ, канд. техн. наук, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА*

* *email: pmvkit303@email.com*

Газорозподільні пункти (ГРП) використовують постачання газу від магістральних трубопроводів до “великих споживачів”, таких як житлові комплекси, окремі населені пункти, підприємства та інші [1]. Основна функція ГРП – це пониження тиску газу до рівня, необхідного за умовами його безпечного споживання.

Використання ГРП в різних погодних умовах впливає на вихідні характеристики системи. Тому задля запобігання обмерзання або перегріву арматури та освітлення кристалогідратів в газопровідних комунікаціях необхідно забезпечити видачі газу з ГРП з відповідною температурою. Для цього на ГРМ встановлюють блок підігріву газу [2].

Моделювання система системи управління є важливою складовою частиною розробки комп'ютерно-інтегрованих комплексів експлуатації а обліку на ГРП, що є з одного боку надійним засобом забезпечення безаварійності, а з іншого – засобом збору даних для прийняття оперативних управлінських рішень.

В доповіді показано результат моделювання блоку підігріву газу, завдяки чому було отримано оптимальні показники регулюючих огранів. При моделюванні використовувалися регулятори ПІД типу [3]. Модель налаштована таким чином, що дозволяє змінювати параметри в залежності від умов експлуатації.

Моделювання було проведено в системі MATLAB. Об'єкт регулювання описано на мові візуального програмування Simulink. Оптимальні параметри регуляторів було отримано з використанням PID tune toolbox та Signal Constrain Block.

Список літератури:

1. Мала гірнича енциклопедія, т. 1/ *За редакцією Білецького В.С.* // Донецьк: Донбас – 2004. – С.640.
2. <https://leg.co.ua/knigi/pravila/pravila-tehnichnoyi-eksplyuatsiyi-gazorozpodilnih-stanciy-magistralnih-gazoprovodiv-3.html>
3. *Гудвин Г.К.* Проектирование систем управления/ *Гудвин Г.К., Гребен С.Ф., Сальгадо М.Э.*// М.: БИНОМ. Лаборатория знаний – 2004. – С.911: ил.