

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИКА,
АВТОМАТИКА

ІМА :: 2017

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 17–21 квітня 2017 року)



Суми
Сумський державний університет
2017

Вимоги до розбудови регулятора низькотемпературної сепарації вологи

Лістратенко К.О., студент; Кулінченко Г.В., доцент
Сумський державний університет, м. Суми

Завдання підвищення ефективності роботи установок комплексної підготовки природного газу до транспортування не втрачають актуальності. Найпоширенішими підходами та шляхами вирішення завдань є покращення конструктивно – технологічних параметрів обладнання або оптимізація його режимів роботи.

Проте ефективне комплексне керування взаємопов'язаними параметрами установки являє собою складну задачу із-за специфіки об'єкту, а саме: нелінійність рівнянь опису процесів; наявність часової затримки процесу сепарації, що впливає на динаміку процесів регулювання; перехресний взаємовплив параметрів процесу сепарації вологи. Для відпрацювання системи керування процесом сепарації вологи використовується експериментальна установка.

Вбачаючи нелінійність досліджуваного об'єкту, досить складно відшукати прості методи синтезу ефективного регулятора для всіх режимів видалення вологи із потоку газу. Класичний підхід до синтезу нелінійного регулятора базується на припущенні про сталий, стаціонарний характер протікання процесу. Таке припущення дає змогу побудувати лінеаризований регулятор із оптимальними налаштуваннями його параметрів навколо вибраної робочої точки. Додаткові вимоги до структури системи керування процесом сепарації витікають із наявності часової затримки в об'єкті, що обумовлює необхідність відслідковування значень пов'язаних параметрів процесу.

В результаті досліджень динаміки експериментальної установки видалення вологи шляхом використання SCADA – технологій можна сформулювати наступні вимоги до регулятору процесу:

1. Можливість адаптації параметрів регулятора до зміни параметрів потоку, з якого потрібно видалити вологу.
2. Забезпечення зв'язаного регулювання параметрів процесу низькотемпературної сепарації вологи.

Сформовані вимоги є базою для розбудови регулятора низькотемпературної сепарації вологи.