

АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ЗМІШАННЯ, ОДОРИЗАЦІЇ ГАЗУ

Актуальність теми дослідження визначається тим, що газова промисловість, значно впливає на структуру і динаміку національної економіки, забезпечує розвиток і поліпшення соціальної сфери та створює передумови для економічного зростання.[1]

Газова галузь має в своєму складі дуже багато технологічних об'єктів, які розрізняються як технічними, так і функціональними характеристиками. Для забезпечення людино-машинного інтерфейсу між оператором і системою управління в комп'ютерах широко використовують АСУТП і одним з перспектив є використання забезпечення типу SCADA. Сучасні SCADA-системи являють собою добре узгоджені по функціям та інтерфейсів програмні продукти.[2]

Метою моєї роботи є підвищення ефективності процесу одоризації газу - додавання в природний газ речовини з різким специфічним запахом (одоранту) для виявлення витоків газу в процесі експлуатації будинкового газового обладнання, що само по собі є процесом змішання.

Для вирішення поставленого завдання мною розглянуто:

- Аналіз існуючих систем одоризації газу;
- Застосування SCADA - системи для автоматизації цього процесу;
- Розробка проекту в середовищі SCADA - системі Trace Mode

В результаті виконання роботи був створений проект моделювання системи управління процесом одоризації газу. Завдяки цій системі управління ми можемо удосконалити та прискорити роботу газових розподільчих станцій, тим самими підвищити техніко-економічні показники та якість постачаного газу.

Література:

1. [http://www.dissercat.com/content/stanovlenie i razvitie gazovoi promyshlennosti](http://www.dissercat.com/content/stanovlenie_i_razvitie_gazovoi_promyshlennosti)
2. Журнал «ИСУП», № 2(14)_2007

Prushkovskiy I. V., docent, Ph. D.,

Monogarova A. A., Klimenko D. I., students

Belgorod state technological University. V. G. Shukhov

THE PROCESS OF PURIFICATION OF AQUEOUS SOLUTIONS WITH THE USE OF MATHEMATICAL PLANNING OF EXPERIMENT

The construction of mathematical models of technological processes of natural phenomena based on the use of special methods of experiment planning. Experiment planning is the management process, the phenomena of incomplete knowledge of the mechanism of the phenomenon process.

Experimental design methods are based on obtaining a mathematical model in the form of a polynomial.

$$y = b_0 + \sum b_i x_i + \sum b_{ij} x_i x_j + \sum b_{ii} x_i^2 + \dots$$

where b_0, b_i, b_{ij}, b_{ii} – polynomial coefficients; x – the factors influencing the process, phenomena(e.g., pressure, temperature, etc.) y – state variable object of study. The simplest form is a linear polynomial equation:

$$y = B_0 + B_1 x_1 + B_2 x_2 + \dots B_n x_n$$

A linear polynomial is obtained by using a special setup of the experiment according to a definite plan, presented in the form of a matrix of experiment planning. The main advantage of the factorial experiment is the simultaneous variation of all factors, which leads to lower errors in the estimation of the coefficients of polynomials in N times (N is the total number of experiments).