

Алгоритм обнаружения и локализации утечек газа

Роберт Н. Хачатрян

Институт проблем информатики и автоматизации НАН РА
e-mail robert@inter-as.co

Аннотация

Приведено краткое описание систем мониторинга и диспетчерского управления SCADA. Приведены некоторые основные формулы гидравлического расчета газопровода. Рассмотрен существующий аналитический метод обнаружений утечек и предложена его модификация для локализации утечек. А так же описана программа реализующая этот метод.

Литература

- [1] “Pipelines /Planning and Economics”, Geop(Gas Engineering and Operating Practice Series)
- [2] Dunkler A.E, “Gas – Liquid Flow in Pipelines”, The university of Houston
- [3] Новоселов В.Ф., Гольянов А.И., Муфтахов Е.Ф., “Типовые Расчеты при Проектировании и Эксплуатации Газопроводов”, Москва “НЕДРА” 1982.
- [4] Scott L.S., Barrufet M.A., “Worldwide Assesment of Industry Leak Detection Capabilities for Single and Multiphase Pipelines”, Department of Petroleum Engineering Texas A&M University.
- [5] Westhoff M.A., “Using Operating Data at Natural Gas Pipelines”, Colorado Interstate Gas Company.
- [6] Danesh Ali, “Discussion of Elevation of Inclined-Pipe, Two-Phase Liquid Holdup and Pressure Loss Correlations Using Experimental Data”
- [7] Nicholas R.E., “Leak Detection and Location Sensitivity Analysis”, Pipeline engineering 92, PD-Vol. 46, Asme.
- [8] Техническое описани системы SCADA АрмРосгазпрома, 2004
- [9] “Системы диспетчерского управленияи сбора данных (SCADA-системы)”, <http://ankey.ru/tech/scada/intro.htm>

¹ The research is supported partly by INTAS: 04-77-7173 project, <http://www.intas.be> and State Principal Program of Armenia on Scientific Computations.

Արտահոսքի հայտնաբերման և լոկալացման ալգորիթմ

Ռ. Խաչատրյան

Ամփոփում

Բերված է մոնիտորինգի և դիսպեչերական կառավարման SCADA համակարգերի համառոտ նկարագիրը: Ներկայացված են գազատարի հիդրավիկ հաշվարկի համար օգտագործվող հիմնական բանաձևերը: Հետագոտված է արտահոսքը հայտնաբերելու գոյություն ունեցող անալիտիկ մեթոդներից մեկը և առաջարկված է նրա ձևափոխությունը՝ արտահոսքի վայրը որոշելու համար: Նաև նկարագրված է այդ մեթոդը իրականացնող ծրագիրը: