

MODEL DEVELOPMENT OF LONG - DISTANCE NATURAL GAS PIPELINE LEAK DETECTION AND POSITIONING SYSTEM

Jianguo Feng^{1*}, Kai Li¹, Chenhe Zhang¹, O.M. Susak², Shuli Wang³

¹Lanzhou University of Technology, address (287 Langongping Road, Lanzhou, China)

e-mail: fengjianguo2016@gmail.com

²Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, address (15 Karpatska Str, Ivano-Frankivsk, Ukraine), e-mail: susak52@gmail.com

³Chang Zhou University, address (Zhong Lou District, Chang Zhou City, Jiangsu Province, China)

e-mail: wsl@cczu.edu.cn

With the rapid development of China's economy, the natural gas demands to be increased year by year. In order to meet the natural gas supply demanding, natural gas pipeline network construction continues to expand, and the pipeline continues to grow. As the pipe network expansion and pipeline growing, pipeline leakage accidents have increased. Therefore, in order to reduce leakage accidents and effectively prevent the major security incidents as well as ensure safety of people's lives and property, safe and reliable natural gas leak detection and positioning system is market demand. This paper aims to design a new set of natural gas pipeline leak detection model device by introducing a new detection method and applying a selective detection function of the membrane. By using the theoretical and experimental methods, the new detection model Leak detection and positioning technology can achieve the functions of leakage monitoring, leak location and so on. In the application of GPRS remote tool, it can also sent the signals of leak points and exact leak locations collected to control center to achieve online remote control. The model can further promote the development China's natural gas pipeline network leakage detection technology and industry.

Key words: natural gas pipeline, pipeline leakage, leakage detection, leakage location, model development

УДК 622.691

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЦІЛІСНОСТІ ОБ'ЄКТІВ МАГІСТРАЛЬНИХ ГАЗОПРОВІДІВ ПАТ "УКРТРАНСГАЗ"

Ю.В. Банахевич¹, В.А. Драгілев², Р.Ю. Банахевич³

¹ПАТ «УКРТРАНСГАЗ», 01021 Україна, м. Київ, Кловський узвіз, 9/1, e-mail: banakhevich-yv@utg.ua;

²ПП «Інжинірингові технології», 02160 Україна, м. Київ, Харківське шосе, 48, e-mail:

A.Dragilev@krafts.com.ua; ³ПАТ «УКРТРАНСГАЗ», філія УМГ «ЛьвівТРАНСГАЗ», 79053 Україна,

м. Львів, вул. Рубчака, 3, e-mail: banakhevich-ru@utg.ua;

Газотранспортна система є одним з найскладніших об'єктів паливно-енергетичного комплексу, тому питання пов'язані з підвищенням ефективності її експлуатації і якості забезпечення надійності і, відповідно, діагностування її об'єктів є актуальними, особливо з урахуванням постійного збільшення термінів експлуатації. У рішеннях питань такого роду важлива роль відводиться управлінню цілісністю і централізованого моніторингу фактичного технічного стану об'єктів магістральних газопроводів (МГ). Тому, свого часу, за завданням тодішнього ще АТ "Укргазпром" та "Трубопровідною інтеграційною компанією" спільно з угорською фірмою-розробником програмного забезпечення "PI LINE", була розроблена концепція і введена в експлуатацію на основі географічної інформаційної системи (ГІС) система паспортизації та технічного моніторингу лінійної частини МГ