

РОЗРОБЛЕННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ДЛЯ НОРМУВАННЯ ВТРАТ ГАЗУ В ПІДЗЕМНИХ ГАЗОСХОВИЩАХ

Д. Ф. Тимків, Я. В. Костів, В. О. Заєць

ІФНТУНГ; м. Івано-Франківськ, вул. Карпатська, 15, тел. (0342) 727139,
e-mail: tzn g @ n i n g . e d u . u a

Проаналізовано роботу підземних сховищ газу в Україні. Отримані дані покладено в основу математичної моделі для нормування втрат газу в підземних газосховищах. Експлуатація газосховищ пов'язана з процесами розчинювання газу в пластових водах та його дифузії та сорбції гірничими породами, що сприяє пластовим втратам газу, які є безповоротними та зумовленими різними чинниками. Величину пластових втрат обов'язково треба контролювати комплексом промислових, геолого-геофізичних і гідрохімічних досліджень, які дозволяють контролювати положення контурів газонасиченості всіх покладів.

Ключові слова: пластовий тиск, пластові води, пористе середовище, депресія, газонасичена область, покриття, пласт-колектор, дифузія.

Проанализирована работа подземных хранилищ газа в Украине. Полученные данные положены в основу разработки математической модели для нормирования потерь газа в подземных газохранилищах. Эксплуатация газохранилищ связана с процессами растворения газа в пластовых водах и его диффузии и сорбции горными породами, что увеличивает пластовые потери газа, которые являются безвозвратными потерями и обусловлены различными факторами. Величина пластовых потерь газа обязательно должна контролироваться комплексом промышленных, геолого-геофизических и гидрохимических исследований, позволяющих контролировать положение контуров газонасыщенности всех залежей.

Ключевые слова: пластовое давление, пластовые воды, пористая среда, депрессия, газонасыщенная область, кровля, пласт-коллектор, диффузия.

The article deals with the analysis of the underground gas tanks operation in Ukraine. Obtained data serve as a basis for the development of the mathematical model for loss of gas limitation in gas tanks. The gas tanks exploitation is connected with the gas dilution in reservoir waters and its diffusion and sorption by rocks, and all these increase the loss of gas. This is an irretrievable loss of gas due to different factors. The size of loss of gas should be controlled by a complex of industrial, geological, geophysical and hydro chemical researches that allow monitoring the location of the gas saturation sections of all deposits.

Key words: reservoir pressure, reservoir waters, porous medium, draw-down pressure, gas saturation zone, covering, reservoir bed, diffusion.