

**КОЛЕБАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ ПРИ РАЗРАБОТКЕ
ГАЗОВОЙ ЗАЛЕЖИ И ФУНКЦИОНИРОВАНИИ
ПОДЗЕМНОГО ХРАНИЛИЩА ГАЗА**

В.А. Черных

Впервые газовая залежь и подземное хранилище газа моделируются как нелинейные динамические системы. Впервые разработаны физические основы и математические модели колебаний плотности газа при разработке газовой залежи и функционировании подземного хранилища газа. Показано, что возникновение колебаний связано с неоднородностью коллектора, перетоками газа между элементами неоднородности и конечностью скорости распространения возмущений давления газа в пласте-коллекторе.

**OSCILLATION PROCESSES IN THE GAS POOL DEVELOPMENT
AND IN OPERATION OF UNDERGROUND GAS STORAGE FACILITY**

V.A. Chernykh

The gas pool and underground gas storage facility are simulated as nonlinear dynamic systems. For the first time the basic physic and mathematical models of gas density oscillations during the development of a gas pool and operation of an underground gas storage facility have been worked out. It is shown that the occurrence of oscillations is connected with heterogeneity of the reservoir, gas cross-flows between heterogeneity elements, and finiteness of velocity of gas pressure disturbances propagation in the reservoir bed.