

© А.В. Цвяк, М.Ю. Нестеренко, 2017

УДК 502.7:504.058

А.В. Цвяк, М.Ю. Нестеренко

ТЕХНОГЕННЫЙ ГЕОДИНАМИЧЕСКИЙ РИСК НА ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ УГЛЕВОДОРОДОВ

Оренбургский научный центр УрО РАН (отдел геоэкологии), Оренбург, Россия

Рассмотрены техногенные воздействия на земную кору районов добычи нефти и газа в Южном Предуралье, приводящие к снижению пластового давления и изменениям уровня пластовых вод. Выявлена взаимосвязь между снижением давления в водной системе с геодинамической и сейсмической активностью недр. Установлено, что вода, заполняющая тектонические нарушения в геологической среде, ускоряет передачу энергии, сформированной градиентом давлений в продуктивных пластах за пределы разрабатываемого месторождения. Проведен анализ и сопоставление очагов сейсмических событий с геологическим и тектоническим строением, природной и техногенно нарушенной гидрогеодинамикой. Предложена методология построения геодинамических полигонов на основе сейсмических наблюдений.

Ключевые слова: геодинамический полигон, гидрогеодинамика, сейсмология, Южное Предуралье, техногенные изменения, добыча углеводородов, геологическая среда, тектоника.

A.V. Tsviak, M.Yu. Nesterenko

TECHNOGENEOUS GEODYNAMIC RISK IN EXPLOITED DEPOSITS OF HYDROCARBONS

Orenburg Scientific Center, UrB RAS (Department of Geoecology), Orenburg, Russia

The anthropogenic impacts to the Earth's crust areas of oil and gas in the Southern Urals, leading to a decrease in reservoir pressure and reservoir water level changes are considered. The correlation between the pressure decrease in the water system with geodynamic and seismic activity. Found that the water filling the tectonic faults in the geological environment, accelerate the transfer of energy, generated pressure gradient in reservoirs outside the developed field. The analysis and comparison seismic events with geologic and tectonic structure, natural and technologically impaired hydrodynamic. The methodology of constructing geodynamic polygons based on seismic monitoring.

Keywords: geodynamic polygon, hydrodynamic, seismology, South Ural, production of hydrocarbons, tectonic.