

# **PRESSURE DISTRIBUTION PICTURE WHEN REMOVING KVD WITH THE APPLICATION OF THREE-DIMENSIONAL MODELING**

**Romanenkov P.V. (Russian Federation)**

**Email: Romanenkov559Ganiev559@scientifictext.ru**

*Romanenkov Pavel Viktorovich - Master Student,  
DEPARTMENT OF DEVELOPMENT AND OPERATION OF OIL AND GAS FIELDS,  
TYUMEN INDUSTRIAL UNIVERSITY, TYUMEN*

**Abstract:** *the article analyzes the pattern of pressure distribution using application programs by the example of a real hydrodynamic reservoir model. Hydrodynamic studies of reservoirs and wells (GDI) play an important role in the integrated solution of problems of rational development of fields. The reliability of determining the reservoir properties of oil reservoirs based on hydrodynamic research materials is reflected in the results of building a geological and hydrodynamic model, in the design of the development, and in the effectiveness of control over the development.*

**Keywords:** *pressure, plast.*

## **КАРТИНА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ПРИ СНЯТИИ КВД С ПРИМЕНЕНИЕМ ТРЕХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ**

**Романенков П.В. (Российская Федерация)**

*Романенков Павел Викторович – магистрант,  
кафедра разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений,  
Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень*

**Аннотация:** *в статье анализируется картина распределения давления с применением прикладных программ на примере реальной гидродинамической модели пласта. Гидродинамические исследования пластов и скважин (ГДИ) играют важную роль в комплексном решении задач рациональной разработки месторождений. Достоверность определения фильтрационно-емкостных свойств нефтяных пластов по материалам гидродинамических исследований отражается на результатах построения геолого-гидродинамической модели, на проектировании разработки и на эффективности контроля за разработкой.*

**Ключевые слова:** *давление, пласт.*

Нестационарные гидродинамические методы исследования газовых и газоконденсатных скважин опираются на процессы перераспределения давления в пласте при их пуске в работу и после остановки. Манера и скорость распределения давления в пласте зависят от свойств газа и пористой среды. Связь скорости и манеры распределения давления в пласте при пуске и остановке скважин показывает возможность использования изменения давления во времени для определения фильтрационных и емкостных свойств пласта.

Между фильтрационными и емкостными параметрами пласта и манерой распределения давления имеется функциональная зависимость, которая определяет параметры пористой среды. Для получения картины аналитической зависимости между распределением давления и параметрами пласта считается, что скважина расположена в центре круговой залежи конечного или бесконечного размера с постоянными толщиной, пористостью, проницаемостью и, что если пласт конечных размеров, то до достижения контура питания условия на контуре пласта не влияют на работу скважин. В том случае если распределение давления достигло контура, то начинается общее истощение залежи.

В результате эксперимента была смоделирована горизонтальная добывающая скважина длиной 1200 метров в реальной гидродинамической модели газоконденсатного пласта.

Период работы скважины составляет 20 суток при постоянном забойном давлении 10 бар. Перед пуском и остановкой скважины фиксируется картина распределения давления в пласте рисунок 2, рисунок 3.

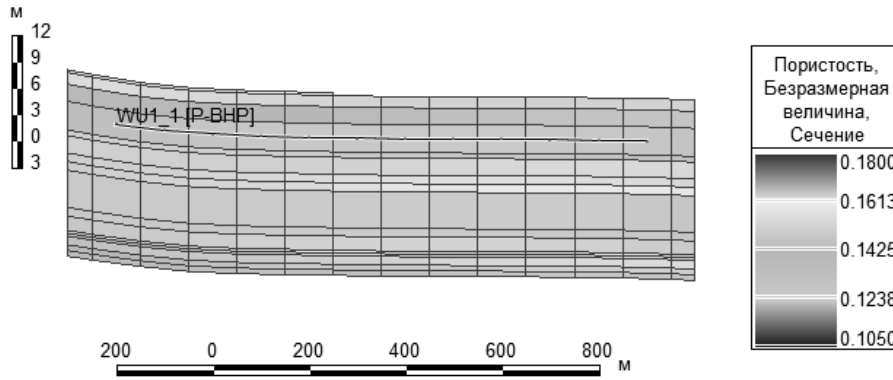


Рис. 1. Карта сечения пласта с расположением горизонтальной скважины

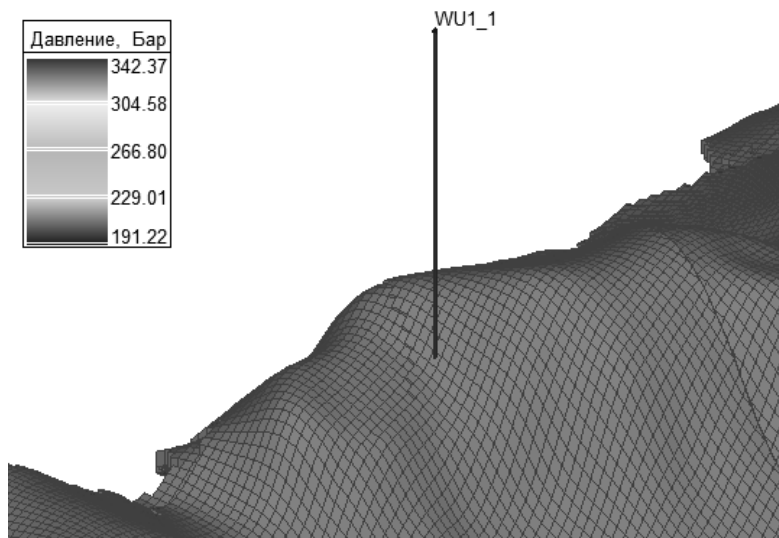


Рис. 2. Куб распределения давления при начальных условиях перед снятием КВД

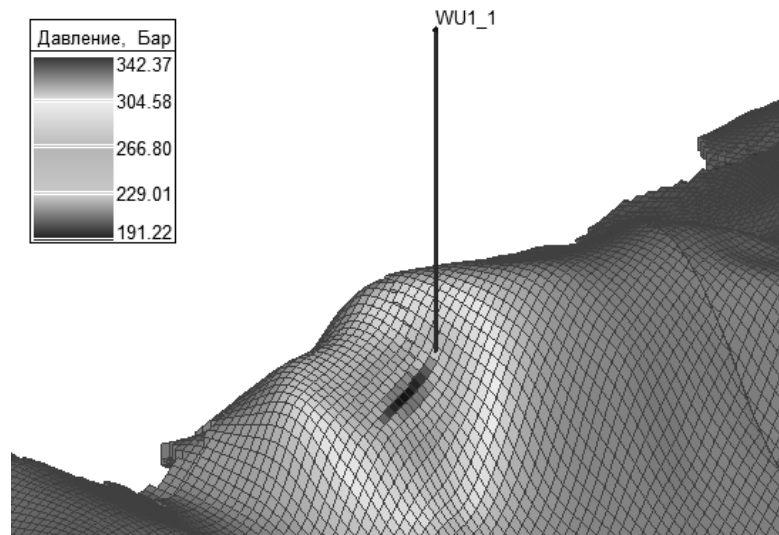


Рис. 3. Куб распределения давления в момент остановки скважины при снятии КВД

#### Список литературы / References

1. Чодри Аманат. Гидродинамические исследования нефтяных скважин / А. Чодри; ред. С.Г. Вольпин; пер.: В.А. Юдин, О.В. Ломакина. М.: Премиум Инжиниринг, 2011. 687 с. ил. (Промышленный инжиниринг). Библиогр. в конце гл. Библиогр.: с. 675-689.