

Секция «Актуальные проблемы геологии нефти, газа и угля»

**Оценка влияния объема и качества исходной геологической информации на адекватность построенной 3D гидродинамической модели**

**Научный руководитель – Елисеев Артём Алексеевич**

*Елисеев Артём Алексеевич*

*Аспирант*

Российский государственный университет нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина, Факультет разработки нефтяных и газовых месторождений, Кафедра разработки и эксплуатации газовых и газоконденсатных месторождений (РиЭГГКМ), Москва, Россия  
*E-mail: aeliseev2017@list.ru*

**АННОТАЦИЯ**

В работе рассмотрены основные параметры, влияющие на поведение пластовой системы, произведена оценка чувствительности модели к изменению основных параметров. Сделан вывод о минимальном необходимом перечне исследований для построения достоверной 3D гидродинамической модели.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**

Анализ чувствительности, исходные геологические параметры, промысловые исследования, гидродинамическое моделирование.

Моделирование работы скважин, в частности прогнозирование стартового дебита, является приоритетной задачей при обосновании конструкции скважин и выборе системы разработки. Современные гидродинамические симуляторы требуют существенных вычислительных мощностей [1], в связи с чем повышается актуальность алгоритмов, позволяющих произвести оценку чувствительности геологической системы к значениям исходных параметров [2]. Цель работы: определить исходные геологические параметры, в наибольшей степени влияющие на величину прогнозируемого дебита скважин, для различных геологических условий.

В работе произведен анализ чувствительности стартового дебита газовых скважин на основе гидродинамических моделей: массивных газовых залежей терригенных коллекторов, пластово-сводовых терригенных коллекторов с высокой литологической неоднородностью, пластово-сводовых низкопроницаемых терригенных коллекторов.

На основании полученных результатов сделан вывод о минимальном перечне исследований, необходимых для построения достоверной 3D гидродинамической модели. Модель массивных газовых залежей терригенных коллекторов показала наибольшую чувствительность к параметрам, характеризующим энергетическую ёмкость аквифера и величину капиллярного давления. Модель пластово-сводовых терригенных коллекторов с высокой литологической неоднородностью показала наибольшую чувствительность к емкостным свойствам пласта: песчаности, пористости и насыщенности. Модель пластово-сводовых низкопроницаемых терригенных коллекторов показала наибольшую чувствительность к фильтрационным свойствам: абсолютной и относительной фазовой проницаемости.

**Источники и литература**

- 1) Печко А.К., Сенькин И.С., Белоногов Е.В. Моделирование скважин методами машинного обучения для задач интегрированного моделирования // ПРОНЕФТЬ. Профессионально о нефти. 2022. No 7. С. 114-120.
- 2) Иксанов К.Н., Гереш Г.М., Жиров А.В., Мансуров М.Н., Анализ чувствительности гидродинамической модели к фильтрационно-емкостным свойствам и граничным условиям для морских месторождений // Вести газовой науки. М, 2020. No. 3. С. 24-30.