

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра геофизики

Литолого-петрографические характеристики коллекторов

Автореферат бакалаврской работы.

Студента 5 курса 501 группы
направление 05.03.01 геология
геологического ф-та
Савич Сергея Николаевича

Научный руководитель

К. г.-м.н., доцент

подпись, дата

Е.Н. Волкова

Зав. кафедрой

К. г.- м.н., доцент

подпись, дата

Е.Н. Волкова

Саратов 2017

ВВЕДЕНИЕ

Геофизические исследования скважин (ГИС) – это методы геологической и технической документации проходки скважин, основанные на изучении в них различных геофизических полей. Интенсивное применение ГИС объясняется тем, что эти методы позволяют более эффективно организовывать разведку и эксплуатацию месторождений.

Геофизические методы исследования скважин предназначены для изучения геологического разреза и в частности выявления пластов разной литологии, определения углов и азимутов их падения, а также оценки пористости, проницаемости, коллекторских свойств окружающих пород и их возможной нефтегазоносной или водоносной продукции.

Для интерпретации используется основной комплекс ГИС: стандартный каротаж, кавернометрия, радиоактивный каротаж, акустический каротаж, боковой каротаж, индукционный каротаж микрокаротаж и другие методы.

Основной целью бакалаврской работы является интерпретация данных ГИС, выделение коллекторов и определение их литолого-петрографических характеристик.

Административное расположение района работ: Самарская область: Кошкинский район.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Бакалаврская работа посвящена теме:

«Литолого-петрографические характеристики коллекторов».

В первом разделе **Геологическое строение**, приводятся сведения о геологическом строении и литолого-стратиграфическая характеристика разреза исследуемой площади.

Литолого-стратиграфическая характеристика разреза составлена на основании данных бурения Аксеновского месторождения.

Во втором разделе **Тектоника**, приводятся данные расположении месторождения.

В региональном тектоническом плане Аксеновское месторождение располагается в пределах Волго-Уральской антиклизы, на юго-восточном борту Мелекесской впадины. По отложениям нижнего карбона месторождение располагается на внешнем северо-восточном борту Усть-Черемшанского прогиба.

Раздел 3, **Нефтегазоносность**. В разделе 3 приводятся данные о нефтегазоносности изучаемого месторождения.

Нефтеносность связана с отложениями верейского (пласт А₃), бобриковского горизонта (пласт Б₂) и турнейского яруса (пласт В₁) нижнего карбона.

В раздел 4, описываются **Методы промыслово-геофизических исследований**.

Геофизические исследования в перспективных на нефть и газ районах подразделяют:

1) на общие, материалы которых предназначены для расчленения разбуренных разрезов, выделения в них основных литолого-стратиграфических комплексов пород, перспективных и продуктивных отложений.

Они предназначены для:

- определения пространственного положения и технического состояния стволов скважин;
- выделения стратиграфических реперов и разделение разреза на литолого-стратиграфические комплексы и типы (терригенный, карбонатный, хемогенный, вулканогенный, кристаллический);
- идентификацию литолого-стратиграфических комплексов, к которым приурочены продуктивные и/или перспективные на нефть и газ отложения;
- расчленение разреза на толщи, их привязку по относительным и абсолютным отметкам глубин, внутри- и межплощадную корреляцию разрезов;
- литологическое изучение интервалов разреза, не охарактеризованных керном.

2) Детальные, которые выполняют в продуктивных и перспективных на нефть и газ интервалах с целью определения количественных характеристик пластов.

Они обеспечивают:

- расчленение изучаемого разреза на пласты толщиной до 0,6 м, привязку пластов по глубине скважины и абсолютным отметкам;
- детальную литологическую характеристику каждого пласта, выделение коллекторов всех типов (поровых, трещинных, каверновых и смешанных) и определение их параметров — коэффициентов глинистости, общей и эффективной пористости, проницаемости, водо- и нефтегазонасыщенности (если эффективная толщина коллектора превышает 0,8 м);
- разделение коллекторов по характеру насыщения на продуктивные и водоносные, а продуктивных — на газо- и нефтенасыщенные;
- определение положений межфлюидных контактов, границ переходных зон, эффективных газо- и нефтенасыщенных толщин;
- определение пластовых давлений и температур;

- определение минерализации пластовых вод;
- прогнозирование потенциальных дебитов;
- прогнозирование строения геологического разреза в околоскважинном и межскважинном пространствах.

В разделе 5, **Породы коллекторы**, рассмотрено понятие об породах коллекторах, выявлены **основные признаки пород-коллекторов** (пористость, проницаемость, плотность, насыщение пор флюидами (водо-, нефте- и газонасыщенность), смачиваемость, пьезопроводность, упругие силы пласта.), а так же подробно рассмотрены **петрографические признаки терригенных и карбонатных пород-коллекторов.**

В разделе 6 подробно рассмотрена и проанализирована тема **Выделения коллекторов по данным методов ГИС.**

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучение геологического разреза скважин в настоящее время осуществляется в основном геофизическими методами. О геолого-геофизических свойствах разреза и условиях залегания пород на глубине судят главным образом по результатам интерпретации комплексных геолого-геофизических данных.

В данной выпускной дипломной работе проанализированы результаты интерпретации геофизических данных, полученных в результате промыслово-геофизических исследований на Аксёновском месторождении в пределах Волго-Уральской антиклизы, на юго-восточном борту Мелекесской впадины. Были получены литолого-петрофизические характеристики коллекторов.