

ТЕКТОНИЧЕСКИ ЭКРАНИРОВАННЫЕ ЛОВУШКИ ПРИБРЕЖНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Грушецкий А.А.

Кубанский государственный университет, г. Краснодар, sashka.gr1999@mail.ru

Научный руководитель И.И. Твердохлебов

4 курс, 05.03.01 Геология, Геология и геохимия горючих ископаемых

Введение

Актуальность работы заключается в том, что особенности залегания углеводородов в недрах требуют детального изучения залежей, так как анализ условий формирования ловушек углеводородов, классификация и типизация ловушек с учетом генетических и морфологических признаков представляет не только теоретический, но и, прежде всего, практический интерес

Цель

Настоящий доклад нацелен на представление особенностей тектонически экранированных ловушек Прибрежного месторождения.

Методы и материалы:

Прибрежное газоконденсатное месторождение расположено в юго-восточной части Азовского моря и прилегающей суши. На основе проработки фондовых материалов ООО «Газпром добыча Краснодар» был составлен обзор изученности территории Прибрежного месторождения. Прибрежная структура впервые была выявлена в 1981 году по результатам сейсмических исследований методом общей глубинной точки (далее – МОГТ), проводимых экспедицией «Союзморгео». По данным исследований западная часть Прибрежной структуры расположена в акватории Азовского моря, восточная – в пределах суши, в зоне развития приазовских плавней и лиманов. В 1982 году площадь введена в поисковое бурение.

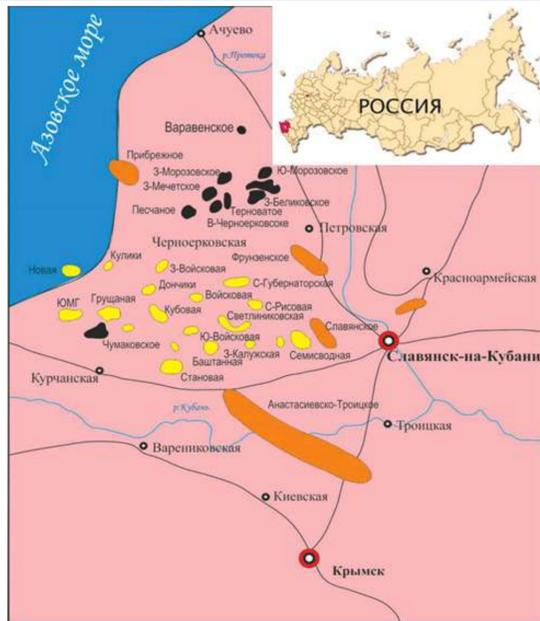


Рисунок 1 – Географическая схема расположения района работ

Результаты и обсуждения:

Прибрежное газоконденсатное месторождение расположено в Славянском районе Краснодарского края на расстоянии 30 км севернее г. Темрюк (рисунок 1). По данным исследований западная часть Прибрежной структуры расположена в акватории Азовского моря, восточная – в пределах суши, в зоне развития приазовских плавней и лиманов. На Прибрежной площади стратиграфическое расчленение разреза проведено на основе изучения и анализа кернового материала, полученного из пробуренных поисковых, разведочных и эксплуатационных скважин № 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 25, 25Бис, 27, 250, 252, 253. В нижней части меотиса выделяются пачки песков толщиной от 20 до 50 м., являющиеся аналогами IV-VIII продуктивных горизонтов Анастасиевско-Троицкого месторождения (рисунок 2). В тектоническом плане Прибрежное месторождение расположено в зоне сочленения северного борта Западно-Кубанского прогиба и погруженной части Индоло-Кубанского прогиба (рисунок 3). На площади выделено два свода: западный – Прибрежное месторождение и восточный – Восточно-Прибрежное месторождение (рисунок 4). Прибрежная структура по кровле чокракских отложений представляет собой сложно построенную складку изометричной формы размерами: длина 5000 м, ширина 4500 м. На севере складка ограничена субширотным разрывным нарушением. Ниже приводятся характеристики и размеры залежей продуктивных пачек. Принятые положения ГVK по пачкам приведены в таблице 1. Характер нарушения чокракских отложений был детализирован в процессе работ на основе сейсморазведки 3D. Простираение блоков на западе зоны дислокаций субширотное, на востоке – юго-восточное. Количество блоков в восточном направлении уменьшается, и на западном борту Славянского выступа выделяется до 2-3 непротивных блоков. Ширина блоков 0,5-1 км – до 2-3 км, длина до 10 и более км. Амплитуда смещения от первых десятков до сотен метров (рисунок 5).



Рисунок 2 - Стратиграфическая колонка Анастасиевско-Троицкого месторождения

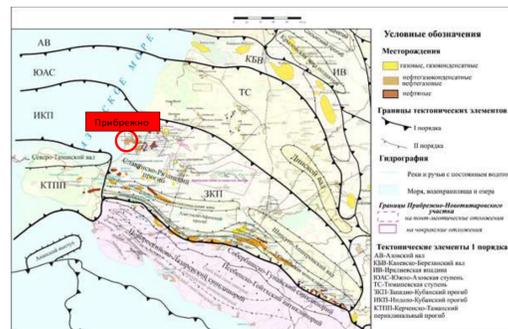


Рисунок 3 – Тектоническая схема Прибрежного месторождения

Пачка	Номер скважины	Отметка ГVK, (-) м		
		по геофизическим данным	по опробованию скважин	принятые для построения
I пачка		Залежь тектонически и литологически экранированная со всех сторон		
II пачка	4	2922	2922	2922
III пачка (3 залежи)		Залежь тектонически и литологически экранированная со всех сторон		
IV пачка:				
I залежь	1	2932	-	2932
II залежь	7, 9, 25Бис	2949	2949,3	2949
III залежь	1	2932	-	2932
V пачка	1, 12, 14, 15, 19, 25Бис	2941,9	-	2942
VI пачка	7, 11, 19	2968,2	-	2968
VII пачка	14, 15	3011	3009	3011

Таблица 1 – Абсолютные отметки ГVK I-VI продуктивных пачек и ВНК VII пачки чокракского яруса

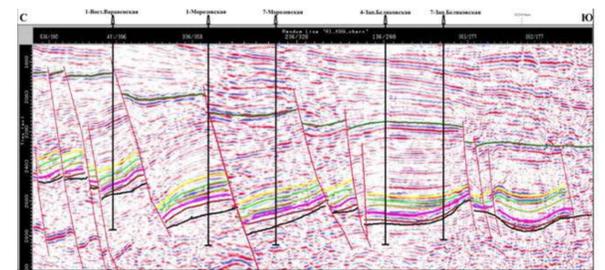


Рисунок 5 – Сбросово-блоковые дислокации на северном борту Западно-Кубанского прогиба. Прибрежно-Морозовский район

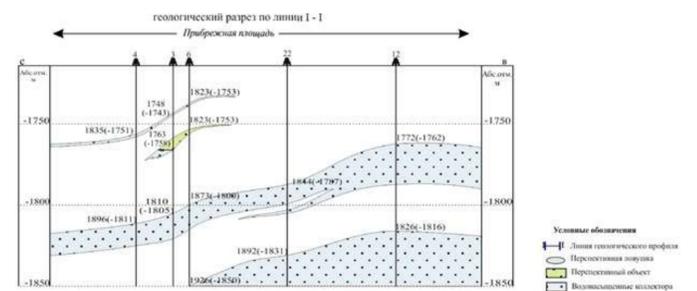


Рисунок 4 – Схема корреляции разреза меотиса через скважины 4, 3, 6, 22, 12 Прибрежного месторождения

Заключение

На основе проведенных исследований и обобщения материала сделаны следующие основные выводы:
Во-первых, на основании анализа сейсмических материалов проведено детальное сопоставление седиментационных осадков района Прибрежного месторождения и выделены продуктивные пачки, в т.ч. наиболее распространенная по площади IV продуктивная алевро-песчаная пачка.
Во-вторых, установлено, что чокракские продуктивные отложения формировались в обстановке внутреннего шельфа (глубины до 50 м). Песчаный материал привносился в бассейн с севера речными системами и концентрировался в рукавах и протоках авандельты. В разрезе песчаные тела характеризуются линзовидным строением.
И, в-третьих, в формировании резервуаров принимали участие широко развитые тектонические нарушения, связанные с оползновыми процессами на северном борту Западно-Кубанского прогиба. Песчано-алеволитовые коллекторы по площади и по разрезу сильно различаются по глинистости, что создает условия для образования литологических и структурно-литологических ловушек. Таким образом, основным типом ловушек являются комбинированные – структурные с тектоническим и литологическим экранированием. На территории Краснодарского края и прилегающих акваториях Азовского и Черного морей имеются предпосылки кратного увеличения ресурсов и уровня добычи углеводородов. В настоящий момент специалисты ОАО «Роснефть-Краснодарнефтегаз» основной акцент делают на поиски в осевой части Западно-Кубанского прогиба. В 2004-2005 гг. здесь проведены сейсморазведочные работы на нескольких площадях и пробурено три успешных скважины. Кроме этого, в 80-90 км юго-восточнее Прибрежного месторождения, на северном борту Славянской синклинали Западно-Кубанского прогиба, прогнозируется Новотитаровский конус выноса с предполагаемой нефтегазоносностью чокракских отложений и аналогичным строением целевой толщи.