

А. А. Лопушко

г. Гомель, ГГУ имени Ф. Скорины

**ДЕТАЛИЗАЦИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ
САВИЧСКО-БОБРОВИЧСКОГО УЧАСТКА И РЕКОМЕНДАЦИИ
НА ПРОВЕДЕНИЕ ДАЛЬНЕЙШИХ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ**

В административном отношении Савичско-Бобровицкая площадь расположена в западной части Калинковичского района Гомельской области Республики Беларусь. В тектоническом отношении район работ расположен в пределах Азерецко-Хобнинской региональной зоны локальных поднятий на гребне Азерецко-Хобнинской тектонической

ступени и Савичской субрегиональной зоны локальных поднятий на Савичском по-
либлоке террасы Азерецко-Хобнинской тектонической ступени.

При испытании в колонне в скважине 1 Савичская был получен промышленный
приток нефти и в результате открыто Савичское подсолевое месторождение нефти с за-
лежами в воронежском, семилукском и саргаевском горизонтах.

В 2015 году на Савичско-Бобровицкой площади отработаны 2 сейсмических профиля
2Д. В связи с очень хорошими геохимическими признаками в скважинах на данном участке
и освещенностью площади бурением, была рекомендована постановка детализационных
сейсмических работ 3Д для уточнения геологического строения территории [1].

В 2017–2018 гг. была выполнена трехмерная съёмка МОГТ на Савичско-Бобровиц-
ской площади. По результатам проведенных обработки и интерпретации данной съёмки
были уточнены структурные планы по верхнесоленосным, межсолевым и подсолевым
отложениям.

В основе методики работы по детализации геологического строения Савичско-Боб-
ровицкой площади положены следующие виды работ: переобработка и переинтерпре-
тация сейсмических материалов 3Д, проведение динамического анализа сейсмических
данных с применением данных ГИС, включая комплексирование литофациального и
сейсмофациального анализов, анализ данных бурения скважин с момента проведения
последних детализационных сейсмических работ 3Д на этой площади, построение рабо-
чих вариантов геологических разрезов, структурных карт основных горизонтов. По этим
материалам выработывалась концепция геологического строения исследуемого района.
Затем проводилась увязка материалов сейсморазведки и результатов бурения, оконча-
тельное построение структурных карт и геологических разрезов.

По результатам работ созданы трёхмерные геологические модели отложений межсо-
левого и подсолевого комплексов (рисунок 1–2), уточнены как границы месторождения, так
и пространственное положение контура залежей УВ, что позволило в свою очередь уточ-
нить запасы залежей и планировать работы по их дальнейшей доразведке.

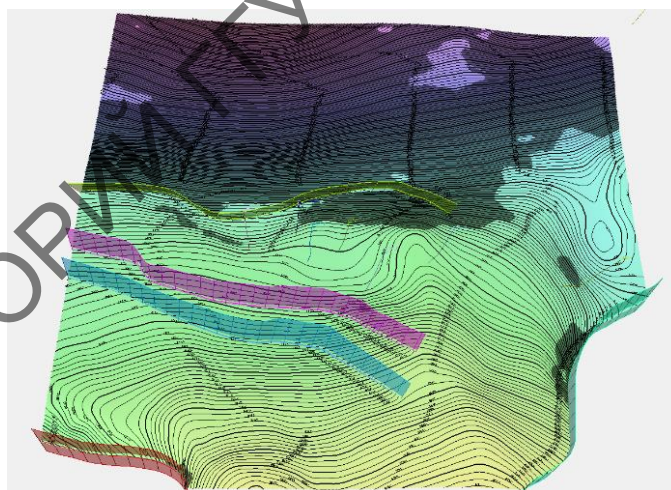


Рисунок 1 – Структурная модель отложений межсолевого комплекса

Трёхмерные цифровые структурные модели построены с использованием про-
граммного комплекса Petrel 2010 компании Schlumberger. В качестве опорных поверхно-
стей взяты структурные карты сейсмического горизонта 2Д, 2Дп и 3Д Савичско-Бобро-
вицкого участка, построенные в результате интерпретации сейсмических материалов
3Д. Структурные поверхности пластов в геологической модели построены с учетом от-
меток вскрытия данных пластов скважинами, пробуренными в пределах рассмат-
риваемого участка, а также с учетом пересчетных отметок не вскрытых стратиграфических го-
ризонтов.

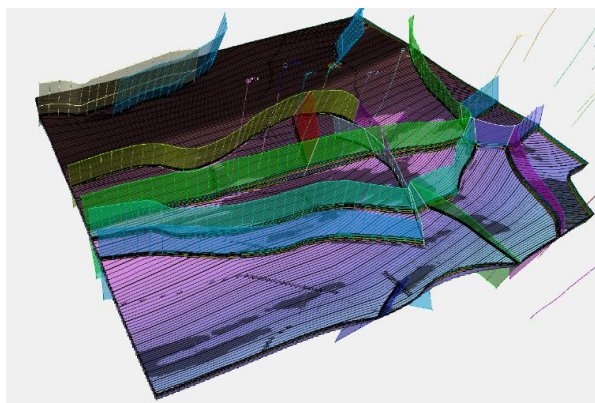


Рисунок 2 – Структурные поверхности подсолевого комплекса

Савичско-Бобровицкая площадь в структурном плане по кровле межсолевых отложений представляет собой моноклинал юго-западного восстания и осложнена разрывными нарушениями. Ближе к зоне отсутствия межсолевой толщи на границе сейсмической съёмки моноклинал переходит в возможную антиклиналь (брахиантиклиналь).

Межсолевые отложения осложнены тремя распространяющимися с северо-запада на юго-восток субрегиональными разломами, выделенными по сейсмическим данным, которые трассируются с подсолевых отложений на межсолевые. Амплитуды тектонических нарушений, в пределах межсолевой толщи составляют, порядка 50 м. С юга-запада моноклинал ограничена зоной отсутствия межсолевых отложений, которая обусловлена проявлением соляного тектогенеза. Зона отсутствия межсолевых отложений выделена по сейсмическим данным (рисунок 3).

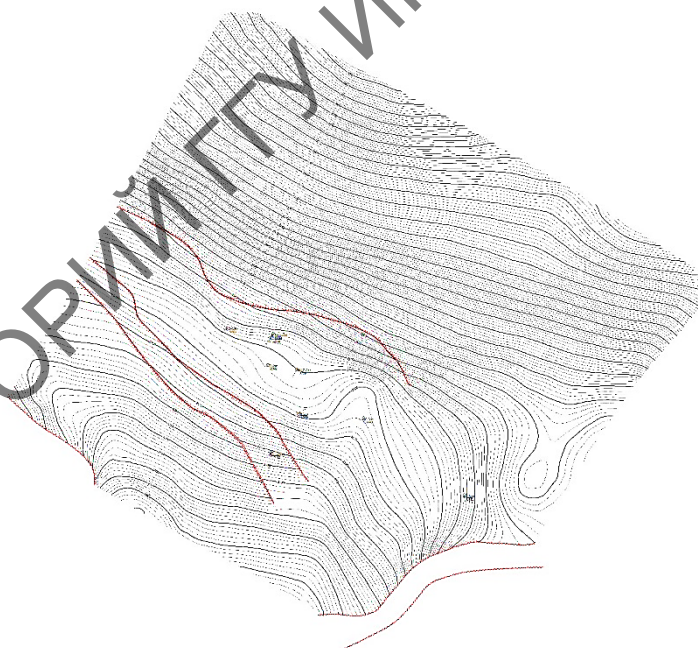


Рисунок 3 – Выкопировка структурной карты поверхности петриковского горизонта

По кровле подсолевых отложений Савичско-Бобровицкая площадь представляет собой моноклинал, погружающуюся в северо-восточном направлении. Исследуемая площадь разделена субширотными и субмеридиональными нарушениями на серию блоков. Границы блоков трассируются по данным сейсморазведки. В северо-восточном и юго-западном направлении картируется ступенчатое погружение подсолевых блоков (рисунок 4).

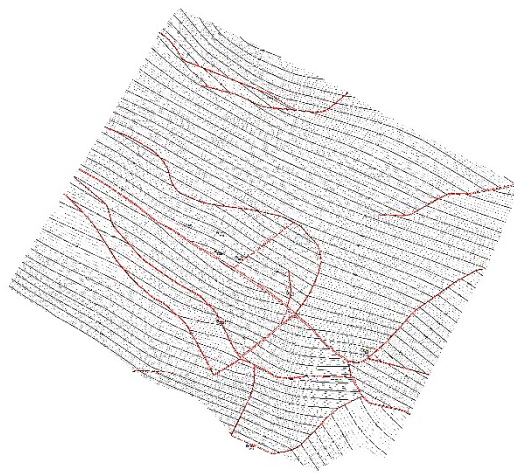


Рисунок 4 – Выкопировка структурной карты поверхности ланского горизонта

Перспективы нефтеносности участка в пределах межсолевой толщи связываются в первую очередь с тем, что здесь имеется множество прямых признаков в кернах, есть достаточно положительных результатов геохимических исследований пород толщи, а также открытая залежь в подсолевых карбонатных отложениях.

Самая перспективная зона с точки зрения обнаружения залежи УВ по данным геологического моделирования и данных динамической интерпретации сейсмических материалов 3Д по петриковскому горизонту представлена на рисунке 5.

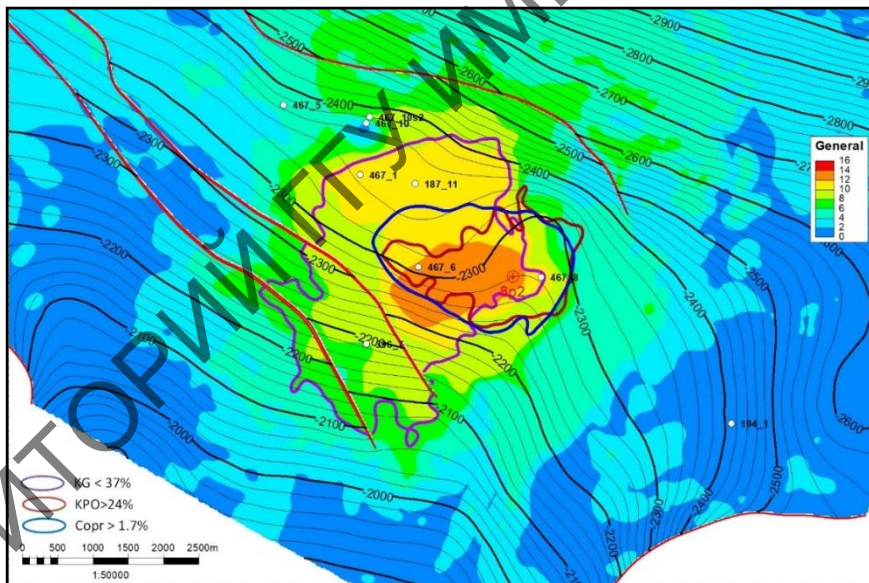


Рисунок 5 – Обзорная карта «sweet spot» петриковских отложений, совмещенная со структурной картой по кровле петриковского горизонта с проектной скважиной

На основании проведённой работы, с целью поиска залежей УВ в межсолевых отложениях в пределах наиболее перспективной зоны, рекомендуется бурение разведочной скважины. Бурение скважины предлагается с целью изучения наиболее перспективной зоны по данным геологического моделирования и данных динамической интерпретации сейсмических материалов 3Д. Согласно литолого-фациальному районированию, по петриковскому горизонту скважина попадает в доломитово-известково-мергелистое поле, перспективное для поиска пород-коллекторов.

Таким образом, выполнение работ по данной теме позволило выявить возможно перспективный объект в межсолевых отложениях и рекомендовать бурение пилотного ствола в наиболее перспективную зону, для дальнейшего до изучения межсолевой толщи.

Список использованных источников

1 Отчет о научно-исследовательской работе «Разработка научно-обоснованной методики и технологии локализации углеводородов в залежах неструктурного типа – слабопроницаемых породах-коллекторах доманикового типа северной части Центрального района структурных форм Припятского прогиба». – Гомель : БелНИПИнефть, 2015. – 221 с.