

Т.А. МЕЛЕЖ¹, В.С. РУДЬКО²

**ЛИТОЛОГО-СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ГЕОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕЗА ВОСТОЧНО-МАКАНОВИЧСКОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ НЕФТИ (ПРИПЯТСКИЙ ПРОГИБ)**

¹*«Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»,
г. Гомель, Республика Беларусь,
tatyana.melezh@mail.ru*

²*РУП «Производственное объединение Белоруснефть», БелНИПИнефть*

Литолого-стратиграфическая характеристика геологического разреза составлена на основе изучения геофизических исследований скважины, исследований керна, анализа обобщенной информации, полученной в результате бурения скважины №1 в пределах Восточно-Мақановичской площади, а также по данным пробуренных скважин на смежных Карташовском месторождении и Мақановичской площади [1]. На глубине 4181 м скважина вскрывает нарушение, в результате чего в разрезе выпадает верхняя часть речичского горизонта и стреличевские слои воронежского горизонта. В пределах исследуемой территории скважиной Восточно-Мақановичская 1 вскрыт разрез от кайнозойских до пород подсолевого терригенного комплекса с забоем на глубине 4411 м в средней части старооскольского горизонта (рисунок 1).

Подсолевой терригенный комплекс представлен отложениями старооскольского и ланского горизонтов и пройден в интервале 4298,5 – 4411 м, толщина отложений 111,5 м.

Старооскольский горизонт вскрыт в интервале 4344 – 4411 м. Вскрытые отложения толщиной 66 м представлены буро-красными, зеленовато-серыми, аргиллитоподобными, слоистыми, неравномерно слюдистыми глинами с редкими прослоями буро-серых, буро-коричневых, розоватых, серых, темно-серых, кварцевых, мелкозернистых песчаников и разномзернистых алевролитов. Породы плотные, крепкие.

Ланский горизонт вскрыт в интервале глубин 4298,5 – 4344 м. Разрез отложений толщиной 45,5 м. В нижней части толща сложена песчаниками красными, серыми, кварцевыми, участками ожелезненными, плотными, с выпотами воды и алевролитами серыми, темно-серыми, глинистыми, плитчатыми; в верхней отмечаются красноцветные, плотные песчаники и серые, зеленовато-серые, песчанистые глины. Данные типы пород слагают нижнюю глинисто-песчаную и верхнюю глинистую пачку горизонта.

Отложения подсолевого карбонатного комплекса вскрыты в интервале глубин 4045 – 4298,5 м толщиной 253,5 м. В его составе выделены отложения саргаевского, семилукского, речицкого, воронежского горизонтов и кустовницких слоев евлановского горизонта. Саргаевский горизонт в составе сарьянских и ведричских слоев пройден в интервале 4238-4298,5 м с общей толщиной 60,5 м. В подошве горизонта залегают отложения сарьянского возраста, они имеют толщину 29,5 м и пройдены без отбора керна. Разрез сложен светло-серыми, коричневато-серыми, глинистыми, слабоглинистыми доломитами, неравномерно ангидритовыми, до серых, доломитовых ангидритов. Породы имеют слоистую, массивную, брекчиевидную-слоистую, пятнистую текстуру, плотные, крепкие.

Отложения ведричского возраста вскрыты в интервале 4238 – 4269 м, толщиной 31 м и пройдены с отбором керна в верхней части слоев из интервала 4238 – 4252 м. КERN представлен в кровельной части доломитами коричнево-серыми, мелко-, микрозернистыми, косослоистыми, чистыми и глинистыми, крепкими. Присутствуют единичные, открытые, изолированные каверны, редкие, короткие, разноориентированные трещины, залеченные ангидритом, в единичных случаях по порам с поверхности наблюдаются слабые выделения темно-коричневой нефти. В нижней части керна доломиты переходят в известняки серые, темно-серые, микрозернистые, пятнистые и неяснослоистые, чистые, глинистые, плотные, с редкими остатками и отпечатками палеофауны, также отмечен запах нефти при растирании пород.

Нижняя часть *ведричских слоев саргаевского горизонта* сложена коричнево-серыми доломитами, неравномерно ангидритовыми, с редкими прослоями серых известняков и ангидритов [1, 2].

Семилукский горизонт пройден в интервале 4206 – 4238 м с отбором 9,8 м керна из интервала глубин 4209 – 4220 м. Освещенность керна материалом составляет 30,6 %, толщина горизонта 32 м. Разрез отложений представлен преобладающими доломитами коричневато-серыми, светло-серыми, микро-, мелкозернистые, трещиновато-кавернозными, местами массивными и плотными. В породах встречаются редкие гнезда, прослой зеленовато-серых глин. При раскалывании по некоторым кавернам и на поверхности отмечаются слабые выделения и примазки темно-коричневой до черной нефти. Плотность пород увеличивается вниз по разрезу. В подошвенной части горизонта прослеживается прослой толщиной 4 м зеленовато-серых известково-доломитовых мергелей.

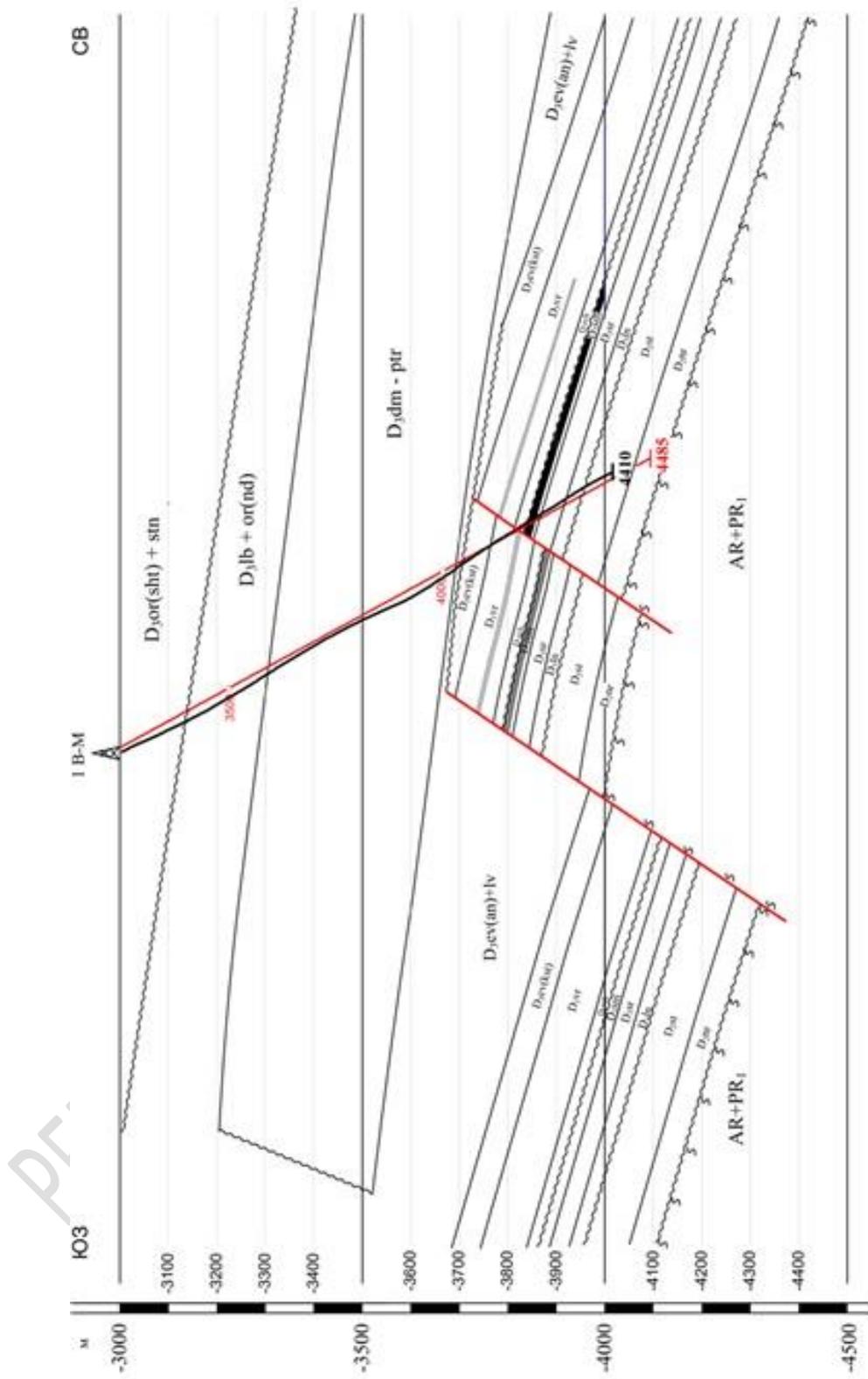


Рисунок 1 – Геологический разрез через скв. №1 В-Макановичская [1] Речичкий горизонт пройден в интервале 4181 – 4206 м толщиной 25 м с отбором керна в подошвенной части слесей из интервала 4202 – 4206 м. Толщина горизонта неполная по причине вскрытия нарушения, отсутствует кровельная часть отложений. Отложения речичкого горизонта представлены пестроцветными (красно-бурые, бурые желтовато-серые, зеленовато-серые, серые) аргиллитоподобными глинами, с прослоями серых, коричнево-серых мергелей, глинистых доломитов и известняков [1]

Воронежский горизонт в составе птичских отложений вскрыт через нарушение в интервале 4117,5 – 4181 м с общей толщиной 63,5 м. Разрез отложений представлен известняками серыми, темно-серыми, микрозернистыми, глинистыми, неравномерно доломитовыми. Породы имеют неясно выраженную слоистую текстуру, участками пятнистую за счет ангидритизации. Слоистость обусловлена неравномерным чередованием светлых слабogliнистых известняков и темных глинистых разностей. Содержание глин по разрезу постепенно увеличивается вниз по разрезу до прослоев известковых мергелей. Породы плотные, крепкие, встречаются редкие отпечатки фауны. Схожий разрез отложений отмечен в скважине 11-Карташовская с толщиной слоев 62,5 м.

Евлановский горизонт пройден в сокращенном объеме в интервале 4045 – 4117,5 м в составе кустовнических слоев с общей толщиной 72,5 м. Из разреза выпадает верхняя часть отложений в составе отложений анисимовских слоев.

Отложения кустовнических слоев не освещены керновым материалом, разрез сложен частым переслаиванием темно-серых, серых, зеленовато-серых, доломитово-известковых мергелей, серых карбонатных ангидритов, темно-серых аргиллитоподобных глин и глинистых известково-доломитовых пород. Породы плотные, крепкие, некоторые из разностей трещиноватые. Схожий разрез отложений отмечен в скважинах 1, 2-Мақановичская, 11-Карташовская.

Перекрывают подсолевые карбонатные отложения породы нижнесоленосного комплекса в составе ливенского горизонта [1].

Отложения ливенского горизонта пройдены в интервале 4030,5 – 4045 м толщиной 14,5 м, разрез вскрыт частично и не охарактеризован керновым материалом. Отложения представлены серой полупрозрачной каменной солью с редкими прослоями плотных темно-серых глин и мергелей в верхней части разреза.

Отложения нижнефаменского межсолевого комплекса в пределах исследуемой территории вскрыты в полном объеме в интервале глубин 3587 – 4030,5 м и имеют толщину 443,5 м. Отложения пройдены без отбора керна. В составе межсолевого комплекса выделены отложения домановичского, задонского (кузьмичевские, тонежские, тремлянские и вишанские слои), елецкого (туровские и дроздовские слои) и петриковского горизонтов. По материалам ГИС, по толщине и литологическим типам пород разрез хорошо коррелируется со скважинами Карташовского месторождения.

Домановичский горизонт вскрыт скважиной в интервале глубин 3975 – 4030,5 м, толщина 55,5 м, разрез представлен переслаиванием глин, мергелей, глинистых известняков и доломитов, с прослоями каменных солей толщиной 4 м в средней части и толщиной 10 м кровельной части разреза [1-3].

Задонский горизонт вскрыт в составе кузьмичевских, тонежских, тремлянских и вишанских слоев в интервале 3788 – 3975 м толщиной 187 м.

Кузьмичевские слои в интервале 3924 – 3975 м толщиной 51 м в нижней части сложены серыми известняками и темно-серыми мергелями, тонкослоистыми и брекчиевидными за счет неравномерной ангидритизации, также в нижней части отмечаются прослои ангидритов. В верхней части слои сложены более глинистыми темноцветными породами с прослоями зеленовато-серых туффитов.

Тонежские слои в интервале 3838 – 3924 м толщиной 86 м представлены чередующимися тремя крупными пачками темно-серых доломитисто-известковых мергелей и двумя пачками серых, коричневатых, неравномерно доломитизированных, глинистых, плотных известняков. Породы слоистые, линзовидно-слоистые, с остатками фауны и растительных остатков, с присыпками пирокластического материала, участками неравномерно ангидритизированные.

Тремлянские слои вскрыты в интервале 3804 – 3838 м толщиной 34 м. Представлены неравномерным тонко- и линзовидно-слоистым переслаиванием

сероцветных доломитисто-известковых мергелей, серых, светло-серых, пелитоморфно-микрозернистых, доломитистых, глинистых известняков и серых аргиллитоподобных глин. В кровле слоев залегает прослой толщиной 5 м плотных известняков либо ангидритовых известняков.

Вишанские слои в интервале глубин 3788 – 3804 м толщиной 16 м сложены, преимущественно аргиллитоподобными глинами и темно-серыми доломитисто-известковыми мергелями, с линзовидно-желваковидными включениями и прослоями известняков. Отмечены отпечатки углефицированных растительных остатков по плоскостям наложения и примесь туфогенного материала алевритовой размерности.

Елецкий горизонт вскрыт в интервале 3627,5 – 3788 м толщиной 160,5 м, в составе туровских и дроздовских слоев. Литологический разрез представлен толщей карбонатно-глинистых и туфогенно-карбонатных пород.

Туровские слои вскрыты в интервале 3738 – 3788 м толщиной 50 м, сложены мергелями серыми, известняками коричневато-серыми, глинистыми, глинами аргиллитоподобными серыми, зеленовато-серыми, с прослоями глинистых доломитов. Для пород характерны тонкая горизонтальная слоистость, плитчатость и окремнение. В разрезе присутствуют остатки раковин радиолярий, остракод, пеллеципод, остатки обуглившейся флоры.

Дроздовские слои пройдены в интервале 3627,5 – 3738 м толщиной 110,5 м. Представлены туфогенно-карбонатной толщей, сложенной слоистыми и тонкослоистыми сероцветными известняками в различной степени глинистыми до темно-серых мергелей и зеленовато-серых туфомергелей с прослоями зеленовато-серых туффитов, туфов, зеленовато-темно-серых до черных глин и туфоглин.

Петриковский горизонт в интервале 3587 – 3627,5 м толщиной 40,5 м сложен тонким, участками линзовидно-желваковидным переслаиванием мергелей радиоляриевых темно-серых, известковисто-доломитовых, серых известняков, в различной степени глинистых, окремненных и доломитизированных и глин, с присыпками туфогенного материала [1].

Верхнесоленосная толща пройдена скважиной без отбора керн в интервале 2677 – 3587 м толщиной 910 м в составе галитовой и глинисто-галитовой подтолщ.

Галитовая подтолща представлена отложениями *найдовских слоёв оресского горизонта*, вскрытых скважиной в интервале 3398,5 – 3587 м толщиной 188,5 м. Сложена мощной пачкой каменной соли с прослоями глинисто-карбонатных и сульфатно-карбонатными пород толщиной 4 – 8 м. Количество прослоев не солевых пород увеличивает вверх по разрезу.

Глинисто-галитовая подтолща представлена мощной толщей нерасчлененных отложений, вскрытых в интервале 2677 – 3398,5 м толщиной 721,5 м. По ГИС сложена неравномерным переслаиванием сульфатно-карбонатно-глинистых разностей с подчиненными редкими прослоями каменной соли.

Вышележащие *надсолевые отложения* имеют толщину 2673 м, представлены нерасчлененными отложениями полесско-каменноугольно-пермских, триасовой, юрской, меловой систем, кайнозойской эратемы. Керном разрез не освещен.

Полесско-каменноугольно-пермские образования вскрыты в интервале 742 – 2677 м толщиной 1935 м. Представлены неравномерным переслаиванием глин, песчаников, песчано-алевритовых пород с редкими прослоями карбонатных и глинисто-карбонатных пород.

Отложения мезо-кайнозойского комплекса суммарной толщиной 738 м пройдены без отбора керн и сложены песками, песчаниками глауконитово-кварцевыми, известняками с прослоями мергелей, глинами с прослоями песков, а также моренными, водно-ледниковыми, озёрными и болотными отложениями [1, 2].

Таким образом, в пределах исследуемой территории скважиной Восточно-Макановичская-1 вскрыт разрез от кайнозойских до пород подсолевого терригенного комплекса с забоем на глубине 4411 м в средней части старооскольского горизонта, подсолевой терригенный комплекс представлен отложениями старооскольского и ланского горизонтов и пройден в интервале 4298,5 – 4411 м, толщина отложений 111,5 м; отложения подсолевого карбонатного комплекса вскрыты в интервале глубин 4045 – 4298,5 м толщиной 253,5 м, в его составе выделены отложения саргаевского, семилукского, речицкого, воронежского горизонтов и кустовнических слоев евлановского горизонта; отложения нижефаменского межсолевого комплекса в пределах исследуемой территории вскрыты в полном объеме в интервале глубин 3587 – 4030,5 м и имеют толщину 443,5 м, в составе межсолевого комплекса выделены отложения домановичского, задонского (кузьмичевские, тонежские, тремлянские и вишанские слои), елецкого (туровские и дроздовские слои) и петриковского горизонтов.

Список литературы

1. Информационный отчёт. Детализация геологического строения Макановичской площади Центральной структурной зоны» (тема №12-3.2017) / отв. исп. А.С. Конюшенко. – Гомель: БелНИПИнефть, 2018. – 204 с.
2. Отчет по теме «Обработка и интерпретация сейсморазведочных данных с целью выявления, подготовки к бурению структур и детализации строения месторождений на территории деятельности РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» в 2008 г.», 2009 г.
3. Отчет по теме «Обработка и интерпретация сейсморазведочных данных с целью выявления, подготовки к бурению структур и детализации строения месторождений на территории деятельности РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» в 2014 г.», 2015 г.