

УДК 550.8:553.982 (476)

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ БАРСУКОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ НЕФТИ

И. С. Ющенко

*Белорусский государственный университет, пр. Независимости, 4,
220030, г. Минск, Беларусь, rengm2016@mail.ru*

Приведена оценка геологического строения на территории Барсуковского месторождения нефти. В осадочном чехле месторождения нефти выявлены породы верхнего протерозоя, палеозоя, мезозоя и кайнозоя. Установлено, что промышленная нефтеносность связана с терригенными коллекторами старооскольско-ланского горизонта и карбонатными породами саргаевского, семилукского, воронежского и задонско-елецкого горизонтов.

Ключевые слова: Барсуковское месторождение; геологическое строение; нефть; коллектор; толща; горизонт.

GEOLOGICAL STRUCTURE OF BARSUKOYE OIL FIELD

I.S. Yushchenko

*Belarusian State University, Nezavisimosti Ave., 4,
220030, Minsk, Belarus, rengm_2016@mail.ru*

An assessment of the geological stress in the territory of the Barsukovskoye oil field is given. In the sedimentary cover of the oil field, rocks are identified as Upper Proterozoic, Paleozoic, Mesozoic and Cenozoic. It has been established that industrial oil content is associated with terrigenous reservoirs of the Stary Oskol-Lansky horizon and carbonate rocks of the Sargaevsky, Semiluksky, Voronezh and Zadonsk-Eletsck horizons.

Keywords: Barsukovskoye field; geological structure; oil; reservoir; thickness; horizon.

Барсуковское месторождение расположено в Речицком р-не Гомельской обл. Непосредственно район месторождения пересекает шоссейная дорога Речица–Хойники, 6 км севернее – нефтепровод «Дружба». Ближайшими промышленными центрами являются гг. Речица, Гомель, Светлогорск и Мозырь. Территория месторождения представляет собой плоскую низменность с хорошо развитой гидрографической сетью (рр. Березина и Днепр). Рельеф местности расчленен слабо, абсолютные отметки поверхности земли колеблются от 133,8 до 140,3 м.

В геологическом строении Барсуковского месторождения принимают участие *AR-PR* отложения и осадочные образования верхнего *PR*,

PZ, MZ и *KZ*. Образования кристаллического фундамента вскрыты скв. 10, 19, 20 и представлены гранодиоритами и гнейсами общей мощностью 1–16 м [1, с. 12].

Подсолевая терригенная толща включает в себя отложения витебского, пярнуского, наровского горизонтов эйфельского яруса, староскольского горизонта живетского яруса среднего отдела и ланского горизонта франского яруса верхнего отдела девонской системы палеозойской эратемы. В литологическом отношении толща сложена переслаиванием песчаников, глинистых доломитов, алевролитов, пестроцветных глин. Суммарная мощность подсолевых терригенных отложений колеблется от 192 м (скв. 10) до 202,5 м (скв. 61).

Подсолевая карбонатная толща залегает согласно на терригенной и представлена отложениями саргаевского, семилукского, речицкого, воронежского и евлановского горизонтов.

Саргаевский горизонт (D_{2sr}) залегает согласно на поверхности ланских отложений и представлен преимущественно доломитами, а также известняками в различной степени доломитизированными с прослоями мергелей доломитовых, глин [2]. Вскрытая мощность варьирует от 24,0 м (скв. 49) до 64,0 м (скв. 43).

Образования семилукского горизонта (D_{3sm}) согласно залегают на саргаевских породах. Они представлены доломитами с прослоями глинистых известняков-ракушечников, в основании залегают доломитовые мергели. Мощность – от 5,5 (скв. 49) до 43,0 м (скв. 43).

Речицкий горизонт (D_{3rch}) залегает несогласно и представлен глинами и мергелями с прослоями глинистых известняков и туфоалевролитов. Вскрытая мощность отложений – от 5,5 (скв. 49) до 59,0 м (скв. 15).

Воронежские отложения (D_{3vr}) залегают на образованиях речицкого горизонта. Нижнюю пачку (стреличевские слои) составляют известняки с незначительным количеством органогенно-детритового материала, ангидритизированные, с прослоями доломитов и мергелей. В основании пачки залегают мергели желваковидной текстуры. Верхняя пачка (птичские слои) представлена в основном чередованием мергелей, известняков и ангидритов [3]. В целом отмечается большая глинистость верхней пачки по сравнению с нижней. Мощность воронежского горизонта меняется от 46,5 м (скв. 49) до 180 м (скв. 43). Евлановский горизонт (D_{3ev}) сложен переслаивающимися глинами, мергелями и ангидритами. Вскрытая мощность варьирует от 22,5 м (скв. 49) до 61 м (скв. 43).

Нижнесоленосная толща представлена евлановским и ливенским горизонтами ($D_{3ev}+D_{3lv}$) и залегает несогласно на подстилающих отложениях. В литологическом отношении выделяются на три пачки. Верхняя и нижняя пачки сложены преимущественно каменной солью. В основании

промежуточной пачки залегают глины с многочисленными прослоями известняков, доломитов и ангидритов. Вскрытая мощность нижнесоленосной толщи варьирует от 85,5 м (скв. 4) до 475,0 м (скв. 65).

Межсолевая толща включает домановичский, задонский, елецкий петриковский горизонты ($D_3dm+zd+el+ptr$). Толща представлена в нижней части известняками, доломитами, мергелями и известняками доломитистыми. Выше залегают туфогенные породы (туфы псаммитовые светло-серыми с прослоями мергелей темно-серых тонкослоистых), а далее они перекрываются доломитами глинистыми. В пределах месторождения толща имеет весьма неравномерное распределение и вскрыта скв. 4, 8, 9009, 15, 18-22, 25-26, 28-30, 34, 40, 46, 50-51, 53, 60, 61, 63-65, 68-70, 73, 76, 80-81, 84, 87, 89-92, что объясняется сложностью геологического строения Барсуковской структуры. Вскрытая мощность межсолевых отложений в данных скважинах изменяется от 14 м до 793 м в скв. 89 и 19. В прикровельной части межсолевой толщи отложения разбиты многочисленными микротрещинами, имеются прослои биогермных пористо-кавернозных доломитистых известняков.

Верхняя соленосная толща складывается из двух (D_3lb-D_3pl): галитовой и глинисто-галитовой толщи. Галитовая толща сложена преимущественно солью каменной с прослоями ангидритов, доломитов, известняков доломитистых, карбонатно-ангидритовых и глинисто-ангидритовых пород. Глинисто-галитовая толща представлена переслаиванием каменной соли с известняками и мергелями [3]. Вскрытая мощность верхнесоленосных отложений изменяется от 1485,0 м до 2496,6 м.

Надсолевая толща складывается породами D (верхнеполесский горизонт), C и P систем PZ эратемы, а также образованиями MZ и KZ . Толща представлена терригенно-карбонатными породами: глинами с прослоями песчаников, алевролитов и известняков, песками и кварцево-полевошпатовыми песчаниками, мергелями, а также водно-ледниковыми образованиями. Вскрытая мощность надсолевых отложений варьирует от 791,0 м до 1162,0 м.

В тектоническом отношении Барсуковское месторождение приурочено к одноименной структуре, расположенной в пределах Малодушинской зоны поднятий Северной структурно-тектонической зоны Припятского прогиба. На западе, востоке и юге поверхность среза переходит в крутозалегающие сбросы, амплитуда которых около 300 м [4]. Размеры блока по семилукскому горизонту по изолинии – 3800 м составляют $2,5 \times 5,8$ км, амплитуда структуры – 975 м.

Нефтеносность месторождения по данным бурения приурочена к терригенным коллекторам старооскольско-ланского горизонта и карбонатным породам саргаевского, семилукского, воронежского и задонско-ельецкого горизонтов.

Залежь нефти старооскольско-ланского горизонта открыта скв. 32, где из инт. 3142–3178 м в колонне получен приток нефти дебитом 180 м³/сут. Нефтенасыщенные толщины старооскольского горизонта изменяются от 0,4 м до 14,4 м (наиболее встречаемые величины в пределах от 2 до 5 м). Пласты-коллекторы ланского горизонта приурочены к южной и западной зонам центрального блока. Максимальное значение эффективной нефтенасыщенной толщины – 14,4 м (скв. 89), тогда как преобладающий диапазон толщин – от 4 до 10 м. Залежь нефти саргаевского горизонта открыта скв. 9, где из инт. 3162–3180 м в колонне получен приток нефти дебитом 18 м³/сут. Коллекторами являются доломиты и частично известняки с прослоями мергелей и ангидритов. Тип коллектора – каверно-порово-трещинный. Семилукская залежь также открыта скв. 9, где из инт. 3113–3129 м в колонне получен приток нефти дебитом 354 м³/сут (является основным объектом разработки). Максимальные нефтенасыщенные толщины по семилукской залежи приурочены к районам скв. 88 и 42 и составляют 19–23 м, при среднем значении нефтенасыщенной толщины – 15,2 м [5].

Библиографические ссылки

1. *Азаренко Ф. С.* Отчет о геологических результатах работ треста «Белнефтегазразведка» за 1982 г. Гомель, 1983.
2. Стратиграфическая схема ниже-средне-верхнедевонских отложений Беларуси, 2010. Утв. Приказом Департамента по геологии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 49 от 22.09.2010 г.
3. Стратиграфическая схема верхнедевонских отложений Беларуси, 2010. Утв. Приказом Департамента по геологии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 49 от 22.09.2010 г.
4. Геология и нефтеносность / Офиц. сайт РУП ПО «Белоруснефть» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.belorusneft.by/sitebeloil/ru/center/science/library/geologiya-i-neftenosnost> (дата обращения: 22.08.2023).
5. Издания и публикации / Офиц. сайт БелНИПИнефть РУП ПО «Белоруснефть» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.belnipineft.by/sitenipi/ru/center/publications/edition> (дата обращения: 02.10.2023).