

О ПОИСКАХ НОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ В ЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЯХ ЛАРЬ-ЕГАНСКОГО НЕФТЕНОСНОГО РАЙОНА

Е. Е. ДАНИЕНБЕРГ, Н. И. ПОДСТРИГАНЬ

(Представлена профессором А. В. Аксариним)

Ларь-Еганский нефтеносный район расположен в центральной части Западно-Сибирской низменности и в тектоническом отношении приурочен к одноименной положительной структуре второго порядка — Ларь-Еганскому валу, осложняющему восточную часть Нижне-Вартовского свода. По геофизическим данным вал представляет собою вытянутую структуру меридионального простирания размерами 100·30 км. Восточный склон вала погружается в пределы Колтогорского прогиба, отделяющего его от Александровского мегавала. На западе вал отделяется от центральной части Нижне-Вартовского свода незначительной по амплитуде погружения седловиной. Вал осложнен целым рядом структур III порядка, объединяемых в Соснинскую, Аленкинскую, Матюшкинскую и др. группы локальных поднятий.

Скважинами, пробуренными в пределах Ларь-Еганского вала, вскрыт осадочный комплекс пород мезокайнозоя мощностью 2600—2800 м, трансгрессивно залегающий на дислоцированной и размытой поверхности доюрского фундамента.

Осадочная толща, слагающая разрез вала, характеризуется большим диапазоном нефтеносности. Все выявленные нефтепроявления и промышленные скопления нефти приурочены к песчаным горизонтам юрского, валанжинского и готерив-барремского возрастов. В отложениях аптского яруса и в ярусах более молодых возрастов нефтепроявления не обнаружены.

Следует отметить, что по степени насыщения нефтью вышеназванные горизонты далеко не равнозначны. Наряду с крупными залежами нефти в нижнемеловых отложениях, приуроченных только к Соснинской группе локальных поднятий, широкое распространение в пределах всего вала имеют нефтепроявления и залежи нефти в юрских образованиях.

Отложения нижней и средней юры залегают в основании осадочного комплекса и объединяются в тюменскую свиту, сложенную чередованием песчаников, алевролитов и аргиллитов мощностью 15—230 м. Песчаники свиты характеризуются очень низкими коллекторскими свойствами, и в ее разрезе выделяются только два горизонта-коллектора, из которых горизонт «М» залегают в подошве свиты, а горизонт Ю₂ — в кровле ее. Вышележащие отложения васюганской свиты имеют верхнеюрский возраст и на основании литологической характеристики подразделяются на две пачки: нижнюю, преимущественную аргиллитовую, и верхнюю, представленную песчаниками с подчиненными прослоями аргиллитов, выделяемую в горизонт Ю₁ (по номенклатуре, принятой на совещании

в Правдинске, 1965). Мощность свиты до 70 м. Выше по разрезу залегают битуминозные глины марьяновской свиты мощностью 25—100 м, отвечающие верхней юре и нижнему валанжину.

В юрских отложениях выявлены нефтенасыщенные горизонты М, Ю₂ и Ю₁. Степень изученности их не одинакова, соответственно различны и возможности прогнозирования для дальнейшего поиска.

С горизонтом «М» связана промышленная нефтеносность Медведовской площади Советского месторождения.

При его опробовании в скв. № 6 из интервала 2722—2705 м на 8 мм штуцере получен фонтан нефти дебитом 88,2 м³/сут. Удельный вес нефти 0,844, содержание парафина 19,53%, сера практически отсутствует. В направлении свода поднятия горизонт замещен слабопроницаемыми породами. При его опробовании в сводовой скважине № 7 на динамическом уровне 1300 м получен приток пластовой воды дебитом 1,93 м³/сут с присутствием сильно парафинистой пленки нефти.

На данном этапе изученности месторождения можно предположить, что выявленная залежь горизонта «М» относится к типу пластовой, литологически ограниченной непроницаемыми разностями пород в направлении свода структуры. В плане залежь, возможно, имеет развитие только на северо-восточном крыле Медведовского поднятия.

Вскрытый одиночными скважинами на Советской, Комсомольской, Малореченской площадях горизонт «М» замещен плотными разностями пород и при его опробовании признаков нефтенасыщения не отмечалось.

Недостаточная изученность распространения зон улучшенных коллекторов горизонта «М» даже в пределах одной локальной структуры Ларь-Еганского вала не позволяет в настоящее время прогнозировать возможные участки нахождения в его пределах залежей нефти. Можно лишь предположить, что при развитии горизонта «М» на склонах локальных поднятий, обращенных в сторону Колтогорского прогиба, в нем могут быть обнаружены промышленные скопления нефти в залежах вышеназванного типа.

Нефтепроявления из горизонта Ю₂ зафиксированы только на Медведовской площади Советского месторождения. При его опробовании в сводовой скважине № 7 из интервала 2528—2521 м на динамическом уровне 1300 м получен приток нефти дебитом 6,4 м³/сут. Удельный вес нефти 0,829, содержание парафина 20,2% и серы 0,12%. В пределах площади горизонт имеет хорошее развитие в своде поднятия и уменьшает свою мощность почти в два раза в северной присводовой части и на северо-восточном крыле.

Горизонт Ю₂ прослеживается в пределах всего Ларь-Еганского вала, характеризуется резкой литологической изменчивостью и перекрывается толщей аргиллитов васюганской свиты мощностью до 50 м.

Можно предположить, что в наиболее приподнятых участках Ларь-Еганского вала, при условии наличия в горизонте Ю₂ хороших коллекторов, могут быть выявлены небольшие пластовые литологические ограниченные залежи нефти.

Основной интерес в нефтепоисковом отношении для Ларь-Еганского вала представляет горизонт Ю₁ (рис. 1). В пределах вала горизонт вскрыт на восьми структурах. На двух из них (Медведовской и Малореченской) установлены залежи нефти, на двух (Аленкинской и Матюшкинской) — зафиксированы нефтепроявления, а на четырех (Комсомольской, Захорютинской, Соснинской и Советской) получены отрицательные результаты. Здесь же следует отметить, что при последующем уточнении строения Комсомольского поднятия установлено, что скважиной № III горизонт Ю₁ вскрыт не в оптимальных структурных условиях.

При опробовании горизонт Ю₁ в скважине № 7 Медведевской площади из интервала 2454—2448 м на 8 мм штуцера получен фонтан нефти дебитом 47 м³/сутки. Удельный вес нефти 0,846, содержание парафина 2,3% и серы 0,7%. Горизонт в пределах площади литологически не выдержан. В северной присводовой части намечается уменьшение его эффективной мощности за счет глинизации верхней части пласта. Залежь нефти массивная, подстилаящаяся водой, причем контуры ее в какой-то степени ограничиваются литологической изменчивостью горизонта на площади. Положение ВНК определяется на отметке 2410 м.

Горизонт Ю₁ является продуктивным горизонтом Малореченского месторождения. В пределах его он вскрыт рядом скважин в интервале 2454—2500 м. Объект подвергнут опробованию в скважинах №№ 117 и 120, в результате которого получены фонтаны нефти, дебитом на 8 мм штуцера 115—146 м³/сут. Полученная нефть имеет удельный вес 0,847, содержит парафина 2,19% и серы 0,6%. Мощность горизонта около 40 м, причем нефтенасыщена его только верхняя часть. Горизонт в пределах месторождения литологически не выдержан, что выражается в увеличении количества прослоев аргиллитов в его верхней части в разрезе скважины № 117 и соответствующего уменьшения мощности песчаников. Залежь нефти относится к типу массивных подстилаящихся водой. Расположение ВНК зависит от неоднородного литологического строения средней части пласта и условно проводится на отметке — 2420 м.

На основании имеющихся данных установлено, что залежи нефти горизонт Ю₁ в пределах Ларь-Еганского вала приурочены только к верхней части горизонта. Не полное заполнение нефтью ловушек горизонта Ю₁, по-видимому, связано с тем, что рост структур происходил и после образования нефтяных залежей, но при практическом прекращении дальнейшей миграции нефти из нефтесборной площади.

Вполне возможно, что неблагоприятное распространение песчаных коллекторов в верхней части горизонта на Аленкинской, Советской, Соснинской и Захарютинской площадях ограничивали миграцию нефти в их сводовые части. Данное предположение подтверждается результатами опробования горизонта Ю₁ в скважине № 101 Аленкинской площади, в результате которого был получен приток пластовой воды с пленкой нефти. В то же время на Матюшкинской площади в сводовой скважине № 31 горизонт Ю₁, залегающий гипсометрически ниже по отношению вышеприведенных площадей, по данным кернового материала и промыслово-геофизических исследований характеризуется хорошими коллекторскими свойствами и в своей верхней части нефтенасыщен.

Таким образом можно считать, что залежи нефти в пласте Ю₁ в пределах вала зависят в основном не от его гипсометрического положения, а от развития в его верхней части хороших проницаемых коллекторов. Следовательно при сохранении данного фактора новые залежи нефти в горизонте Ю₁ могут быть обнаружены на Кедровской, Молодежной, Верхне-Колтогорской, Стрежевой площадях и других локальных структурах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гурари Ф. Г., Нестеров И. И., Ростовцев Н. Н., Рудкевич М. Я. Основные закономерности размещения газовых и нефтяных залежей. Труды Зап. Сиб. НИГНИ, вып. 1, 1965.
2. Даненберг Е. Е. Соснинское нефтяное месторождение. Вестник ЗС и НТГУ № 3, 1963.

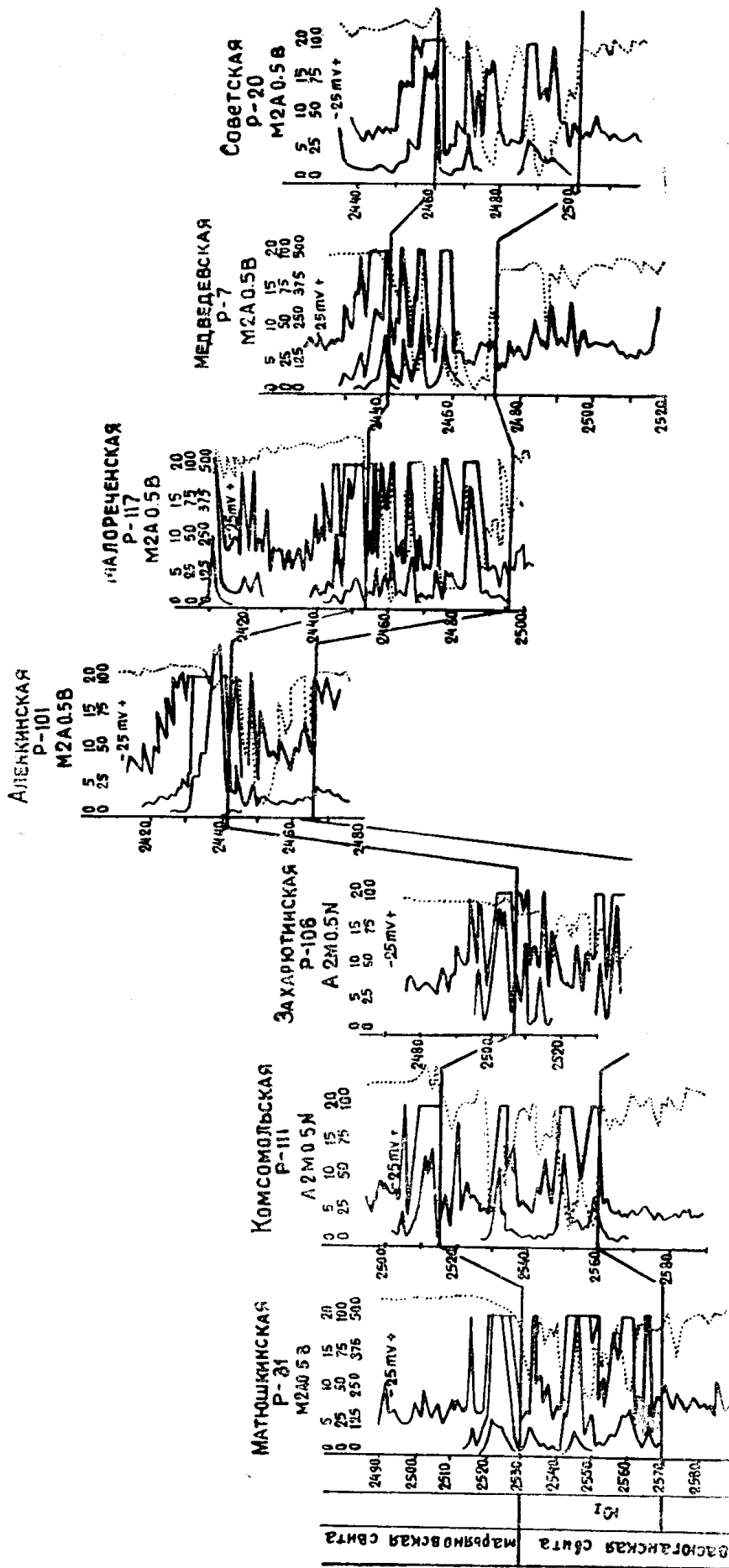


Рис. 1. Схема сопоставления продуктивного горизонта Ю-1 Ларь-Еганского вала