

## УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОТЛОЖЕНИЙ ВОГУЛКИНСКОЙ ТОЛЩИ НА ЮГЕ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

*Ольга Валентиновна Золотова*

Западно-Сибирский филиал Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН, 625000, Россия, г. Тюмень, ул. Таймырская, 74, кандидат геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник, тел. (3452)68-87-92 (доп. 3040), e-mail: ZolotovaOV@ipgg.sbras.ru

Исследован состав отложений вогулкинской толщи, он зависит от удаленности скважины от выступов фундамента и от состава пород, которые эта толща перекрывает. Выявлена закономерность накопления песчано-галечных отложений вдоль гранитных массивов и карбонатных пород на андезитовых выступах.

**Ключевые слова:** песчано-известковистые отложения, аргиллиты, вогулкинская толща, доюрский фундамент, гравелиты.

## CONDITIONS OF FORMATION DEPOSITS OF VOGULKINSKOY STRATA IN THE SOUTH OF THE TYUMEN REGION

*Olga V. Zolotova*

West Siberian Division of Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics SB RAS, 625000, Russia, Tyumen, Taymyrskaya St., 74, Ph. D., Senior Researcher, tel. (3452)68-87-92 (add. 3040), e-mail: ZolotovaOV@ipgg.sbras.ru

The composition of the deposits of vogulkinskaya strata is investigated; it depends on the distance from ledges of the basement and from the composition of the rocks that these sediments overlap. The regularities of the accumulation of sand and shingle deposits along the granite massifs and carbonate rocks on andesite ledges is revealed.

**Key words:** sand and calcareous deposits, mudstones, vogulkinskaya strata, pre-Jurassic basement, gravelites.

Исследуемая территория расположена в пределах юго-западной периклинали Западно-Сибирской геосинклинали, на которой юрские и неокомские отложения трансгрессивно залегают на палеозойском фундаменте. Происходит постепенное выклинивание в сторону обрамления сначала нижнеюрских, затем среднеюрских, верхнеюрских и неокомских отложений.

Верхнеюрские отложения в пределах южных районов Тюменской области представлены толщей разнофациальных образований, залегающих в центральной и северной частях на породах тюменской свиты, а на юге, в пределах краевых зон Западно-Сибирской равнины, – на дислоцированных образованиях доюрского фундамента. Особенности накопления и распространения верхнеюрских отложений обусловили определенные закономерности в фациальной изменчивости этих осадков. В восточных и центральных частях юга Тюменской области распространена васюганская свита, состоящая из глин в нижней своей части и песчаников в верхней. Она перекрывается битуминозными отложениями

баженовской свиты. К северу и северо-западу от Абалакской и Тобольской площадей распространена абалакская свита, сложенная преимущественно глинами иногда с маломощным кавернозно-конкреционным прослоем в верхней ее части, эти образования перекрыты слабобитуминозными глинами тутлеймской свиты. К югу от этих площадей разрез верхней юры (даниловская свита) представлен либо полностью аргиллитами, либо глинами и песчано-известняковыми образованиями вогулкинской толщи в нижней части [1]. При этом глины, выделяемые в объеме даниловской свиты, практически не содержат битуминозных прослоев. Сопоставление разрезов верхнеюрских отложений по скважинам, пробуренным в разных местах исследуемой территории, показывает, что отмеченная выше закономерность в их распространении, фациальной и литологической изменчивости зависит от возраста консолидации фундамента. На исследуемой территории, где распространена даниловская свита, фундамент имеет каледонский возраст консолидации. Васюганская и баженовская свиты развиты в зоне, где фундамент имеет раннегерцинскую складчатость, а абалакская и тутлеймская – байкальскую, переработанную герцинидами [2]. Отмеченная связь между возрастом консолидации фундамента и литолого-фациальным составом верхнеюрских отложений в пределах южных районов Тюменской области указывает на то, что палеоландшафтные обстановки, в которых формировались эти образования, зависели от интенсивности тектонических подвижек разновозрастных блоков фундамента. К началу формирования платформенного чехла (раннеюрское время) прогибание фундамента началось с более молодых по возрасту областей консолидации – позднегерцинской и раннегерцинской. Массив каледонид в это время существовал еще в виде палеоматерика, и только в начале позднеюрского (позднекелловейского, оксфордского, кимериджского) времени морская трансгрессия проникла в его северные пределы. На это указывают находки аммонитов и фораминифер в разрезах даниловской свиты. На приподнятых участках в это время существовали палеоострова (чаще всего представленные гранитами и порфиритами), которые являлись источниками сноса осадков. Вдоль их склонов, в южной части исследуемой территории, накапливались песчано-известковистые отложения вогулкинской толщи. С удалением от палеоострова происходило уменьшение толщин песчано-карбонатных фаций вогулкинской толщи и замещение песчаников, гравелитов и известняков переслаивающимися алевролитами и аргиллитами с редкими включениями раковин, что соответствует накоплению осадков в условиях глубокого моря. Таким образом, состав отложений вогулкинской толщи зависит от удаленности скважины от выступов фундамента и от состава пород, которые эта толща перекрывает. В скважинах, где юрские отложения отсутствуют или представлены маломощными (до 50 м) глинистыми породами, доюрский фундамент на границе с осадочным чехлом сложен порфиритами, гранитами и гравелитами, реже базальтами и туфами. В скважинах с отложениями вогулкинской толщи – порфиритами, песчаниками и известняками, в меньшей степени туфами, гранитами, диоритами и гравелитами. Выявлена определенная закономерность в составе отложений изучаемой толщи. Так, например, в скважинах, где фундамент

представлен гранитами или гранитные массивы расположены в непосредственной близости, в отложениях вогулкинской толщи фактически отсутствуют известняки. Вдоль порфиритовых выступов или непосредственного на них накапливаются карбонатные отложения или с преобладанием слоев известняков. Над туфами накапливались породы преимущественно с глинистой составляющей.

Общая мощность песчано-известковистых отложений вогулкинской толщи на изучаемой территории изменяется от нуля до 150 м.

Рассмотрим Челноковскую площадь, наиболее хорошо охарактеризованную керновым материалом, где вскрыт полный разрез даниловской свиты с вогулкинской толщей (рис.). На этой площади все скважины, кроме скв. № 1 (меловые отложения залегают на доюрском фундаменте) и скв. № 8 (бурение остановлено в отложениях нижнего мела), вскрыли отложения верхней юры. В скважинах № 5 и № 7, наиболее близко расположенных к выступу, который представлен кварцевыми хлоритизированными порфиритами, мощность вогулкинской толщи составляет всего 15-16 м. Непосредственно на доюрском фундаменте, представленном в скв. № 7 гранитами, в скв. № 5 глинистыми сланцами, залегают слои гравелитов бурых с зеленоватыми пятнами с многочисленными включениями гальки. Выше в скв. № 7 залегают полимиктовый песчаник с глинистым цементом, а в скв. № 5 – известняк органогенный из мелких ракушек. Мощность и состав отложений указывает на обстановки прибрежного моря. В скважинах №№ 2, 3, 4 мощность вогулкинской толщи варьирует в пределах 67-130 м. Она представлена 3 пачками. Нижняя пачка сложена переслаиванием аргиллитов, алевролитов и известковистых песчаников с гравелитами в основании, много обуглившихся растительных остатков. В скв. № 2 обнаружены знаки волновой ряби, что указывает на прибрежно-морские отложения. Следующая пачка в основании сложена гравелитами серыми, плотными, известковистыми. Галька в них представлена желваками фосфоритов. Выше залегают слои серые известковистые алевролиты, известняки, глауконитовый песчаник, что указывает на обстановки мелководного моря. Верхняя пачка состоит из переслаивания песчаников известковистых с редкими растительными остатками, известняков мелкокристаллических с белемнитами и аммонитами разной сохранности, аргиллитов слабослюдистых плотных и крепких серых алевролитов. В скв. № 4 много кремнистого материала практически по всему разрезу. В скв. №№ 2, 3 доюрский фундамент представлен известняками, в скв. № 4 – порфиритами. В скв. № 6, наиболее удаленной от выступа фундамента, вогулкинская толща в основании представлена переслаиванием гравелитов с базальтовым цементом, песчаников с глинисто-карбонатным цементом с включениями рассеянного пирита и мелкокристаллических известняков. Верхняя часть разреза заглинизирована, сложена алевролитистыми аргиллитами с включениями пирита и глауконита, и редкими прослоями гравелитов с обломками белемнитов. Разрез соответствует глубоководным обстановкам. Аналогичная картина наблюдается на Покровской, Тараскульской и Викуловской площадях.



Рис. Схема распространения отложений верхней юры в южных районах юга Тюменской области.

Отложения в скважинах, лежащие на доюрском фундаменте: 1 – меловые; 2 – верхнеюрские (глинистые); 3 – верхнеюрские (вогулкинская толща); 4 – среднеюрские; 5 – забой в мелу; 6 – граница выклинивания отложений юры; 7 – граница распространения даниловской свиты; 8 – зона перехода даниловской свиты в тутлеймскую; 9 – граница юга Тюменской области; 10 – граница государственная

При испытании пластов вогулкинской толщи на территории юга Тюменской области получены притоки воды до 1000 м<sup>3</sup>/сут. с большим количеством растворенного газа без признаков нефтеносности. Однако аналогичное строе-

ние и площадное распространение вогулкинская толща имеет в Березовском районе Западной Сибири (Пунгинская и др. площади), где выявлены залежи газа.

Поскольку южные районы Тюменской области в зоне распространения вогулкинской толщи покрыты редкой сетью преимущественно региональных сейсмических профилей и имеют низкую плотность бурения, необходимо поставить площадные сейсмические работы с целью уточнения структурного плана и более целенаправленного заложения поисково-разведочных скважин.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Золотова О.В. Литолого-фациальное моделирование верхнеюрских отложений на юге Тюменской области // Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2015. XI Междунар. науч. конгр. : Междунар. науч. конф. «Недропользование. Горное дело. Направления и технологии поиска, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых. Геоэкология» : сб. материалов в 3 т. (Новосибирск, 13–25 апреля 2015 г.). – Новосибирск : СГУГиТ, 2015. Т. 1. – С. 54–59.
2. Сурков В.С., Жеро О.Г. Фундамент и развитие платформенного чехла Западно-Сибирской плиты. - М.: Недра, 1981. - 143 с.

© О. В. Золотова, 2016