

УДК 551.86

**ФАЦИАЛЬНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ СРЕДНЕ-ВЕРХНЕЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ
СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ПЫЛЬ-КАРАМИНСКОГО НГР ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

Низяева И.С., Шиманский В.В., Танинская Н.В., Мясникова М.А.

АО «Геологоразведка», г. Санкт-Петербург

E-mail: nieva-irina@yandex.ru

В статье рассматриваются результаты реконструкций обстановок осадконакопления средне-верхнеюрских отложений северной части Пыль-Караминского НГР Западной Сибири на основе методики седиментационного моделирования, включающей детальное седиментологическое описание керна, выделение электрофаций по методу В.С. Муромцева, с использованием результатов интерпретации материалов сейсморазведки. В результате проведенных исследований определена фациальная изменчивость и выявлены наиболее перспективные фации для формирования коллекторов.

Ключевые слова: фация, литотип, средне-верхнеюрские отложения, седиментационное моделирование, Пыль-Караминский НГР.

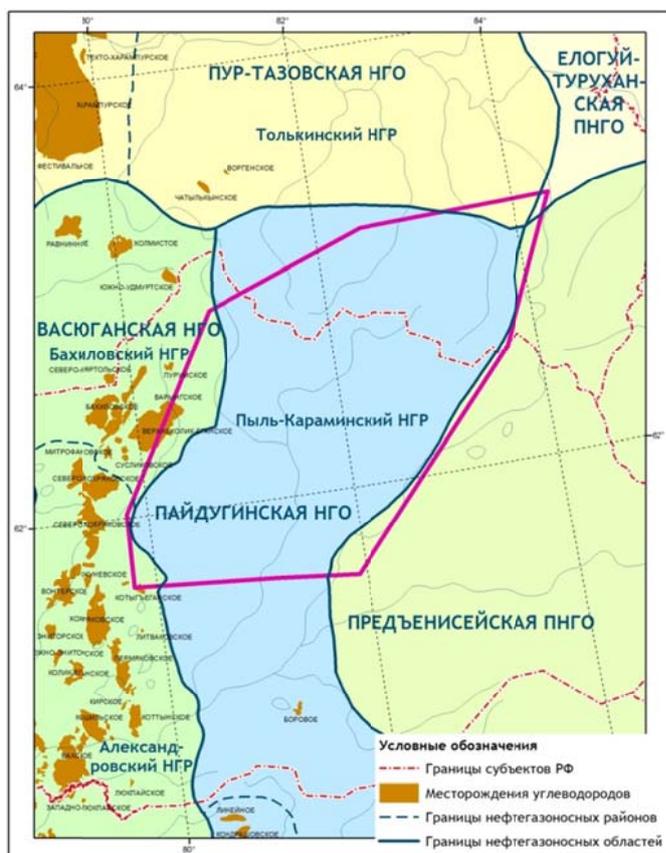


Рисунок 1. Район исследований на схеме нефтегеологического районирования Западно-Сибирской НГП

Средне-верхнеюрские отложения характеризуются резкой фациальной изменчивостью и литологической неоднородностью. Поэтому при прогнозе и поисках нефтеперспективных объектов в таких отложениях резко возрастает роль седиментационного моделирования. Объектом исследований являлся участок, расположенный на юго-востоке Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции, входящий в Пыль-Караминский НГР [1] (**рисунок 1**).

Одними из наиболее важных объектов поисково-разведочных работ данного района являются среднеюрские и верхнеюрские отложения. Основные перспективы нефтегазоносности в среднеюрских отложениях связаны с пластами ЮВ₂, ЮВ₃, ЮВ₄ тюменской свиты, которые являются регионально нефтеносными. Промышленная нефтеносность отложений верхнеюрского комплекса приурочена, в основном, к

верхней части разреза – пласту ЮВ₁¹⁻².

Проведены комплексные исследования, включающие: детальный седиментологический анализ керна по 7 скважинам с выделением литотипов, литофаций и ихнофаций; литолого-петрографические исследования в шлифах (вещественный состав [2], струк-

турные и текстурные особенности пород и т.д.); биостратиграфические исследования пород; гранулометрический, рентгенофазовый анализы. Электрофации выделены по методике В.С. Муромцева [3], дополненной авторами настоящей работы [4, 5]. Фациальные реконструкции увязаны со структурными картами и картами мощностей по данным сейсморазведки. С учетом результатов ФЕС [6] выявлены фации, наиболее перспективные для поисков УВ.

Среднеюрские отложения исследуемого района по региональным стратиграфическим схемам Западной Сибири относятся к Уренгойскому, Варьеганскому и Часельскому фациальным районам и представлены тюменской свитой [7]. Свита сложена песчаниками мелко-, реже средне-мелко- и средне- до тонкозернистых, алевролитами глинистыми с прослоями аргиллитов, аргиллитов алевролитистых, аргиллитов углистых и углей. Распространены включения сидерита в виде мелких пятен, желваков, линз и прослоек. Установлено, что осадконакопление происходило преимущественно в континентальных условиях. Выделены следующие фации: русловые отмели меандрирующих рек (**рисунок 2.**), береговые валы речных пойм, пески разливов, временно заливаемые участки пойм, заболоченные поймы и болота.

Отложения верхней части тюменской свиты накапливались в прибрежно-морских обстановках осадконакопления. Это подтверждается присутствием трещин синерезиса, свидетельствующих о смешении пресной и соленой вод, а также появлением слабой биотурбации. Определены ихнофации Skolithos, реже Proximal Cruziana. Выделяются группы фаций морского края дельты - фации приливно-отливного канала и приливно-отливной отмели; фация приморского болота.

Верхнеюрские отложения относятся к Тазо-Хетскому, Ажарминскому и Сильгинскому фациальным районам. В разрезе выделяются наунакская, георгиевская, марьяновская и баженовская свиты. Наунакская свита сложена песчаниками с прослоями алевролитов и аргиллитов, редко углей. Широко распространены фации дельтового комплекса: группа фаций надводной части дельты - фации временно заливаемых участков пойм, заболоченная пойма, пески разливов; группа фаций морского края дельты – фации приливно-отливного канала, приливно-отливной отмели и приморского болота; группа фаций подводной части дельты – фация дельтового канала, фации проксимального, среднего и дистального конуса выноса дельты; диагностируются фации прибрежного комплекса: средняя и нижняя предфронтальные зоны пляжа, и мелководно-морского комплекса - фации нижнего мелководно-морского шельфа, открытого шельфа.

Отложения георгиевской и нижнемарьяновской подсвиты сложены аргиллитами черными и алевролитами глинистыми. Реже выделяются пачки песчаников мелкозернистых с примесью алевро-глинистого материала интенсивно биотурбированные. Подошва свит часто характеризуется резкой границей затопления, образовавшейся в результате резкой смены условий осадконакопления.

В центральной части района исследований выделяется переходный тип разреза: сиговско-марьяновский.

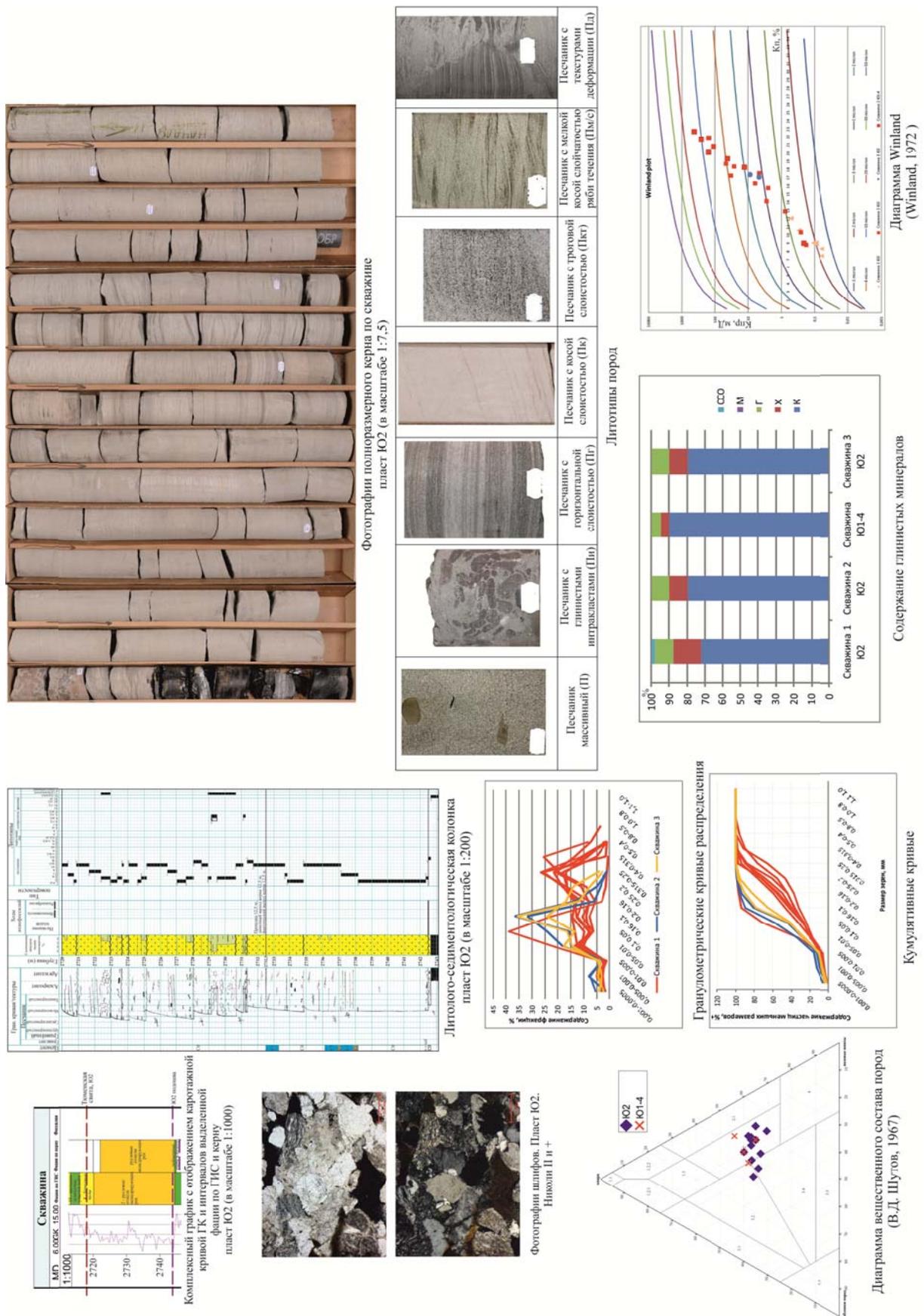


Рисунок 2. Фация русловых отмелей меандрирующих рек.

Характерной особенностью разреза является существенное опесчанивание наунаской свиты. Она перекрывается возрастным аналогом георгиевской свиты, который представляет серию песчаных пластов группы СГ1-2, залегающими под глинами верхнемарьяновской подсвиты.

Отложения баженовской свиты представлены аргиллитами темно-коричневыми до черных, не редко битуминозными, карбонатизированными, с прослоями радиоляритов. Текстуры: массивная, градационная. Характерно обилие ихтиодетрита, обломков раковин двустворчатых моллюсков, аммонитов, ростр белемнитов, отмечаются зерна глауконита. Породы накапливались в глубоководных морских условиях, выделяется фация дна бассейна.

В результате проведенных исследований в терригенных юрских отложениях северной части Пыль-Карминского НГР Западно-Сибирской нефтегазонасной провинции определена фациальная изменчивость и выявлены наиболее перспективные фации для формирования коллекторов:

- в среднеюрских нефтегазонасных комплексах установлены фации, благоприятные для формирования коллекторов и связанные преимущественно с континентальными русловыми отмелями меандрирующих рек, береговыми валами речных пойм, пляжами, а также с прибрежно-морскими проксимальными частями конусов выноса дельт и дельтовыми каналами, реже с вдольбереговыми песчаными барами;

- в верхнеюрских отложениях - с прибрежно-морскими проксимальными частями конусов выноса дельт и дельтовыми каналами, реже с вдольбереговыми песчаными барами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Атлас месторождений нефти и газа Ханты-Мансийского автономного округа – Югры». – НАЦ РН им.В.И.Шпилемана. - Екатеринбург: ИздатНаукаСервис, 2013.
 2. Шутов, В.Д. Классификация песчаников // Литология и полезные ископаемые. - 1967. - №5. - С. 86–103.
 3. Муромцев В.С. Электрометрическая геология песчаных тел литологических ловушек нефти и газа. - Л., Недра, 1984. - 260 с.
 4. Шиманский, В.В., Хафизов, С.Ф., Танинская, Н.В., Колпенская, Н.Н.и Еганьянц, Р.Т. Литологические ловушки УВ в юрских отложениях юга Тюменской области // Неструктурные, сложнопостроенные ловушки - основной резерв прироста углеводородного сырья России. - СПб. Недра, 2005. - С. 36-47.
 5. Шиманский В.В., Танинская Н.В., Колпенская Н.Н. Методические аспекты прогноза неструктурных ловушек углеводородов на примере юрско-нижнемеловых отложений Западной Сибири // Бюллетень Московского Общества Испытателей Природы. Отдел геологический. - 2014. - Т. 89. - №.4. - С. 24-39.
 6. Windland, H.D. Oil Accumulation in Response to Pore Size Changes, Weyburn Field, Saskatchewan, 1972.
 7. Решение 6-го Межведомственного стратиграфического совещания по рассмотрению и принятию уточненных стратиграфических схем мезозойских отложений Западной Сибири. - Новосибирск: Изд-во СНИИГГиМСа, 2004. - 114 с.
-



Низяева Ирина Сергеевна. Заведущая лабораторией отдела нефтяной геологии АО «Геологоразведка», г. Санкт-Петербург.



Шиманский Владимир Валентинович. Доктор геолого-минералогических наук, генеральный директор АО «Геологоразведка», г. Санкт-Петербург.



Танинская Надежда Владимировна. Доктор геолого-минералогических наук, зав. отделением отдела нефтяной геологии АО «Геологоразведка», г. Санкт-Петербург.



Мясникова Марина Александровна. Старший научный сотрудник АО «Геологоразведка», г. Санкт-Петербург.