

Статья опубликована в открытом доступе по лицензии CC BY 4.0

Поступила в редакцию 07.02.2025 г.

Принята к публикации 08.04.2025 г.

EDN: OWJQGO

УДК 553.981/.982.23.05:551.863.1.022.4(571.1)

Шиманский В.В., Танинская Н.В., Низяева И.С., Колпенская Н.Н., Васильев Н.Я., Мясникова М.А., Зельцер В.Н., Нугуманова А.А., Грислина М.Н.

Санкт-Петербургский филиал ФГБУ «ВНИГНИ», Санкт-Петербург, Россия, spf@vnigni.ru

Шиманский С.В.

Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ), Санкт-Петербург, Россия, s.shimanskii@spbu.ru

ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ ЗАПАДНО-СИБИРСКОГО СЕДИМЕНТАЦИОННОГО БАССЕЙНА В РАННЕМЕЛОВУЮ ЭПОХУ

На основе комплексирования геолого-геофизической информации определены фации и обстановки осадконакопления раннемеловых терригенных отложений Западной Сибири. В результате построены палеогеографические карты по нефтегазоносным комплексам раннего мела: берриаса, раннего и позднего валанжина, готерива и баррема.

Проведенные на современном уровне исследования позволили существенно уточнить и детализировать общую картину палеогеографического развития и выявить основные этапы развития раннемелового седиментационного бассейна для всей территории Западной Сибири, определить модели его строения и уточнить латеральную корреляцию продуктивных комплексов в пределах палеобассейна. Установлены фации, перспективные для формирования неструктурных ловушек углеводородов.

Ключевые слова: *нижнемеловые терригенные отложения, фации, обстановки осадконакопления, палеогеография, неструктурные ловушки углеводородов, Западно-Сибирский седиментационный бассейн.*

Для цитирования: Шиманский В.В., Танинская Н.В., Низяева И.С., Колпенская Н.Н., Васильев Н.Я., Мясникова М.А., Зельцер В.Н., Нугуманова А.А., Грислина М.Н., Шиманский С.В. Палеогеография Западно-Сибирского седиментационного бассейна в раннемеловую эпоху // Нефтегазовая геология. Теория и практика. - 2025. - Т.20. - №2. - https://www.ngtp.ru/rub/2025/13_2025.html EDN: OWJQGO

Введение

Изучением геологического строения, литолого-фациальной зональностью и палеогеографическими реконструкциями нижнемеловых отложений Западной Сибири занимались многочисленные исследователи: А.Л. Наумов, А.А. Нежданов, Ф.Г. Гурари, И.И. Нестеров, Ю.Н. Карогодин, А.Э. Конторович, А.Р. Курчиков, В.Н. Бородкин, С.В. Ершов и многие другие [Атлас литолого-палеогеографических..., 1968, 1976; Месежников и др., 1971; Наумов, Онищук, Биншток, 1977; Гурари, 1994; Нежданов, 1988; Нежданов и др., 2000; Нестеров, 2009; Карогодин и др., 2000; Конторович и др. 2014; Курчиков, Бородкин, 2016; Ершов, Букреева, Красавчиков, 2009].

Палеогеографические реконструкции нижнемеловых нефтегазоносных комплексов Западной Сибири базировались на глубоком анализе обширного опыта предшественников и результатов многолетних исследований, проводимых авторами по различным территориям

Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции [Шиманский и др., 2003, 2006, 2008, 2015, 2016, 2017, 2018, 2021; Шиманский, Танинская, Брехунцов, 2004; Шиманский, Танинская, Раевская, 2019; Танинская и др., 2012, 2013, 2016а, 2016б, 2016в; Колпенская и др., 2013, 2014; Васильев и др., 2015; Низяева и др., 2016; Мясникова и др., 2018; Грислина и др., 2023; Палеогеография юры..., 2023а, 2023б].

Методика

Используется методика седиментационного моделирования [Шиманский и др., 2005, 2016, 2024; Шиманский, Танинская, Колпенская, 2012], включающая комплексную интерпретацию геолого-геофизической информации и успешно применяемая во многих регионах Западной Сибири.

Для палеогеографических построений привлекаются результаты седиментологического анализа керн, которые увязываются с фациальной интерпретацией ГИС на основе выделения электрофаций ([Муромцев, 1984] и др.). По итогам комплексного фациального анализа реконструируются обстановки осадконакопления и создается предполагаемая модель пространственно-временного расположения фаций в бассейне седиментации.

При построении палеогеографических карт используются результаты интерпретации сейсмических данных, выполненных научными коллективами АУ НАЦРН имени В.И. Шпильмана, НАО «СибНАЦ», АО «Тандем», ООО «Геосейс-Сервис» и др.

Палеогеографические карты сопровождаются фациальными профилями, иллюстрирующими особенности строения осадочных толщ нижнего мела Западно-Сибирского осадочного бассейна. В результате построены палеогеографические карты для берриасского века - куломзинский горизонт (подлабазный комплекс – пласты БВ₁₅₋₁₆); нижневаланжинского времени - тарский и аганский горизонты (подсамотлорский комплекс - пласты Ач БВ₇₋₈, Ач БП₁₆₋₁₈, БВ₈₋₉, БТ₁₀₋₁₁, СД₁₃); готеривского века – усть-балыкский и нижнечеркашинский горизонты (подпимский комплекс - пласты БС₁₋₅, БУ₅₋₆, АВ₅, АТ₁₀₋₁₁, СД₀); барремского века - верхнечеркашинский горизонт (поднижнеалымский комплекс - пласты АС₄₋₆, ТП₁₈₋₁₉, АВ₂₋₃).

Палеогеографические реконструкции

Согласно принятым представлениям неокомский клиноформный комплекс состоит из серий клиноформ, сформированных в процессе регрессивно-трансгрессивных циклов некомпенсированного осадконакопления. Каждый цикл завершался накоплением субгоризонтальных глинистых пачек, являющихся границами отдельных клиноформ. Таким

образом, клиноформы - осадочные тела, у которых границы изохронны, а литолого-фациальный состав и мощность меняются по площади и зависят от условий накопления: на шельфе - ундаформы, на склоне - ортоклиноформы, в глубоком бассейне - фондоформы.

В раннемеловую эпоху в процессе заполнения обширного некомпенсированного бассейна седиментации в Западной Сибири формируется клиноформный песчано-глинистый комплекс. Эпиконтинентальный морской бассейн имеет асимметричное строение. Его осевая линия существенно смещена к западу и делит область осадконакопления на две неравные части: западную, где снос происходил со стороны Уральских гор, и восточную, основными источниками осадочного материала которой служили территории, обрамлявшие бассейн с юго-востока, востока и северо-востока, - Верхоянская суша, Алданский массив, Средне-Сибирское плоскогорье и Таймыр [Конторович, 2011].

Формирование берриас-барремских отложений нижнего мела происходило в палеообстановках, которые прослежены по латерали с востока на запад: континентальные, прибрежно-морские и морские. В пределах мелководного терригенного шельфа во время трансгрессий накапливались глинистые осадки, а во время регрессий - обломочные осадки, которые сносились к подножию склона и образовывали линзовидные клиноформные песчано-алевритовые отложения ачимовской толщи [Нежданов и др., 2000]. Таким образом, ачимовская толща формируется в результате «лавинного» бокового заполнения глубоководного морского бассейна обломочным материалом со стороны горных сооружений с востока и юго-востока. В меньшей степени терригенный материал поступал с Урала, Таймыра и Новой Земли. Ачимовская толща представляет собой разновозрастные песчано-алевритовые линзы, омолаживающиеся к центру бассейна.

К концу юрского периода в Западно-Сибирском бассейне отмечалась обширная морская трансгрессия, которая продолжилась и в начале берриаса, оставив после себя мощные глинистые отложения подачимовской толщи (ахская, сортымская, мегинская и шуратовская свиты).

В начале берриаса активизировались тектонические процессы в областях сноса, с которых усилилось поступление терригенного материала, и началось быстрое боковое заполнение глубоководного бассейна. Обломочный материал поступал преимущественно с востока и юго-востока, со Средне-Сибирского плоскогорья и с Алтае-Саянской области, где вновь начал формироваться горный рельеф.

В конце берриаса глубоководная часть моря Западно-Сибирского бассейна сместилась на запад. На востоке и юго-востоке бассейна формируются аккумулятивные области озерно-аллювиальной равнины и прибрежной равнины, временами заливаемой морем. На западе, юге

и севере бассейна зона развития прибрежной равнины и мелководно-морского шельфа с глинистой седиментацией прослеживается в виде узких полос, обрамляющих бассейн.

Значительное развитие получает зона песчаных аккумулятивных тел в мелководной части шельфа, которая протягивается широкой полосой субмеридионального простирания с северо-востока на юго-восток. В ее пределах формировались песчаные и алеврито-песчаные конусы выноса дельт, дельтовые каналы, бары и барьерные острова, образующие продуктивные пласты нижнехетской и мегионской свит (пласты НХ₃₋₆, БВ₁₄₋₁₆, БТ₁₆₋₁₉).

Установлены фации прибрежно-морского и дельтового комплексов. *Фация верхней предфронтальной зоны пляжа* представлена песчаниками средне-мелко-, мелко-тонкозернистыми, алевритовыми разнозернистыми, с глинистым, глинисто-карбонатным цементом, с прослоями алевролитов глинистых. Характерны включения пирита, остатки белемнитов, аммонитов, двустворок, углефицированный растительный детрит по напластованию. Текстуры: массивная, пологонаклонная (рис. 1). *Фация средней предфронтальной зоны пляжа* сложена песчаниками тонкозернистыми алевритистыми, с карбонатным, глинисто-карбонатным, реже карбонатно-глинистым цементом, с раковинным детритом. Текстуры: бугорчатой слоистости, сформированной штормовыми волнами, волновой ряби. Биотурбация - слабой и средней степени интенсивности (ходы *Thalassinoides*, *Skolithos*, *Phycosiphon*, *Diplocraterion*). *Фация нижней предфронтальной зоны пляжа* представлена алевролитами песчаными, с прослоями песчаника тонкозернистого алевритового и смешанной песчано-глинистой породой. Текстуры: слоистость, образованная штормами, волнистая слоистость, с реликтами волновой ряби. Присутствует раковинный детрит. Биотурбация - средней степени интенсивности (ихнофации *Skolithos*, *Cruziana*, ходы *Phycosiphon*, *Scolicia*, *Terebellina*). *Фация вдольберегового бара* сложена песчаниками тонкозернистыми алевритовыми, с глинисто-карбонатным, карбонатным цементом, с прослоями алевролитов глинистых. Характерны включения глауконита, остатки белемнитов, двустворок, криноидей, раковинный детрит. Текстуры: массивная, пологонаклонная крупная косая слойчатость и штормовых волн и бугорчатая слоистость волновой ряби. *Фация гребней штормовых волн* сложена песчаниками тонкозернистыми и неравномерным переслаиванием песчаников тонкозернистых, алевролитов глинистых и аргиллитов алевритистых. Цемент в песчаных прослоях карбонатно-глинистый и глинисто-карбонатный. Характерны остатки белемнитов, двустворок, криноидей. Текстуры: бугорчатой косой слоистости, образованной штормовыми волнами, волновой ряби, массивная. Биотурбация - средней и интенсивной степени (ходы *Phycosiphon*, *Asterosoma*, *Terebellina*, *Thalassinoides*, *Scolicia* и др.).

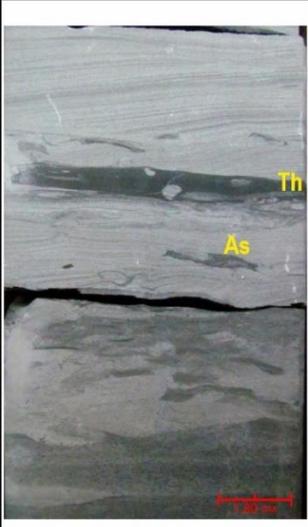
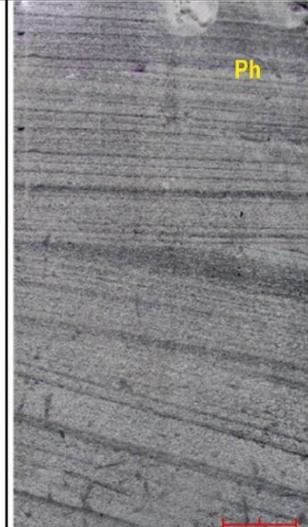
			
Литотип Гп, б Переслаивание песчаника и алевролита (песчаника >50%) с волновой рябью, биотурбация ходами Thalassinoides, Asterosoma	Литотип ППБ Песчаник массивный, нарушенный вертикальными ходами Diplocraterion	Литотип ППк Песчаник со слабо выраженной пологой наклонной слоистостью	Литотип Пкк, б Песчаник с текстурой бугорчатой косой слоистости, сформированной штормовыми волнами, с редкой биотурбацией ходами Phycosiphon
Вдольбереговой бар	Верхняя предфронтальная зона пляжа		Средняя предфронтальная зона пляжа
			
Литотип ПБ Песчаник интенсивно биотурбированный ходами Thalassinoides, Skolithos	Литотип Ав/с, б Алевролит волнисто-слоистый, интенсивно биотурбированный (ихнофация Skolithos, Cruziana) с реликтами волновой ряби. Мелкие ростры белемнитов	Литотип Ав/с, б Алевролит волнисто-слоистый, интенсивно биотурбированный (ихнофация Skolithos, Cruziana) с реликтами волновой ряби. Включения обломков крупных раковин двустворчатых моллюсков	
Средняя предфронтальная зона пляжа	Нижняя предфронтальная зона пляжа		

Рис. 1. Фото литотипов пород группы фаций пляжа и вдольбереговых баров нижнехетской свиты (берриасский ярус, нижний мел) Восточно-Сузунской площади Малохетского структурно-фациального района

На участке, расположенном в центральной части Западной Сибири, накапливались конусы выноса дельт подлабазного комплекса (пласты БВ₁₅₋₁₆). *Фация проксимального конуса выноса дельты* сложена песчаниками светло-серыми мелкозернистыми с редкими маломощными прослоями аргиллита, с карбонатным цементом, с крупными обломками

углефицированной древесины и интракластами глинистых пород. Текстуры: косослоистая, волнисто-косослойчатая, полого-наклонно-косослоистая, волновой ряби (рис. 2). *Фация среднего конуса выноса дельты* представлена песчаниками тонкозернистыми алевритистыми, неравномерным переслаиванием песчаников тонкозернистых и алевролитов песчанистых. Цемент в песчаниках - глинистый, прослоями карбонатный. Текстуры: бугорчатой косою слоистости, образованной штормами, волновой ряби, массивные. Биотурбация - средней степени интенсивности (ходы *Phycosiphon*, *Cosmoraphe*, *Scolicia*, *Asterosoma*, *Teichichnus*).

В восточной части глубоководного бассейна у подножия континентального склона узкой полосой субмеридионального направления протягивалась зона развития конусов выноса турбидитных комплексов. Здесь накапливались клиноформные песчано-алевритовые конусы выноса турбидитов ачимовской толщи (пласты Ач БВ₁₅₋₁₆).

Отложения куломзинской свиты (пласты Ач БВ₁₅₋₁₆) на территории Ларьякского и Елогуйского районов формировались в конусах выноса турбидитов в глубоководном бассейне (рис. 3). Реконструированы фации глубоководно-морские с зоной развития турбидитовых комплексов. *Фация проксимальной части конуса выноса турбидита* сложена песчаниками серыми, светло-серыми от тонко-мелко- до мелко-среднезернистых, с глинистым и глинисто-карбонатным цементом, с редкими интракластами аргиллита, уплощенными по напластованию. Текстуры: массивная, мелкой косою слойчатости, ряби течений, градационной слоистости; возможны деформационные текстуры. *Фация средней части конуса выноса турбидита* представлена переслаиванием алевролита глинистого и песчаника тонкозернистого, с четкими границами между литологическими разностями, с интракластами аргиллита, вытянутыми по напластованию, с глинистым, глинисто-карбонатным, карбонатно-глинистым цементом. Текстуры: массивная, горизонтально-слоистая, линзовидно-слоистая, деформационная, мелкой косою слойчатости, ряби течения.

В начале-середине **раннего валанжина** в результате регрессии моря отмечается обмеление бассейна на востоке и смещение его глубоководной части к Уралу. На фоне продолжающейся регрессии происходили кратковременные трансгрессии, в течение которых накапливались региональные глинистые пачки, формирующие маркирующие горизонты (лабазный, приозерный, тагринский, хальмерпаютинский, самотлорский, урьевский, савуйский и чеускинский). В раннем валанжине продолжают отмечаться активные тектонические движения и еще большее воздымание рельефа Средне-Сибирской суши и Алтае-Саянской области, которые продолжают оставаться основным источником сноса; второстепенным является Таймыр [Конторович и др., 2014]. Урал в это время представлял собой приподнятый пенеплен [Нестеров и др., 2009].

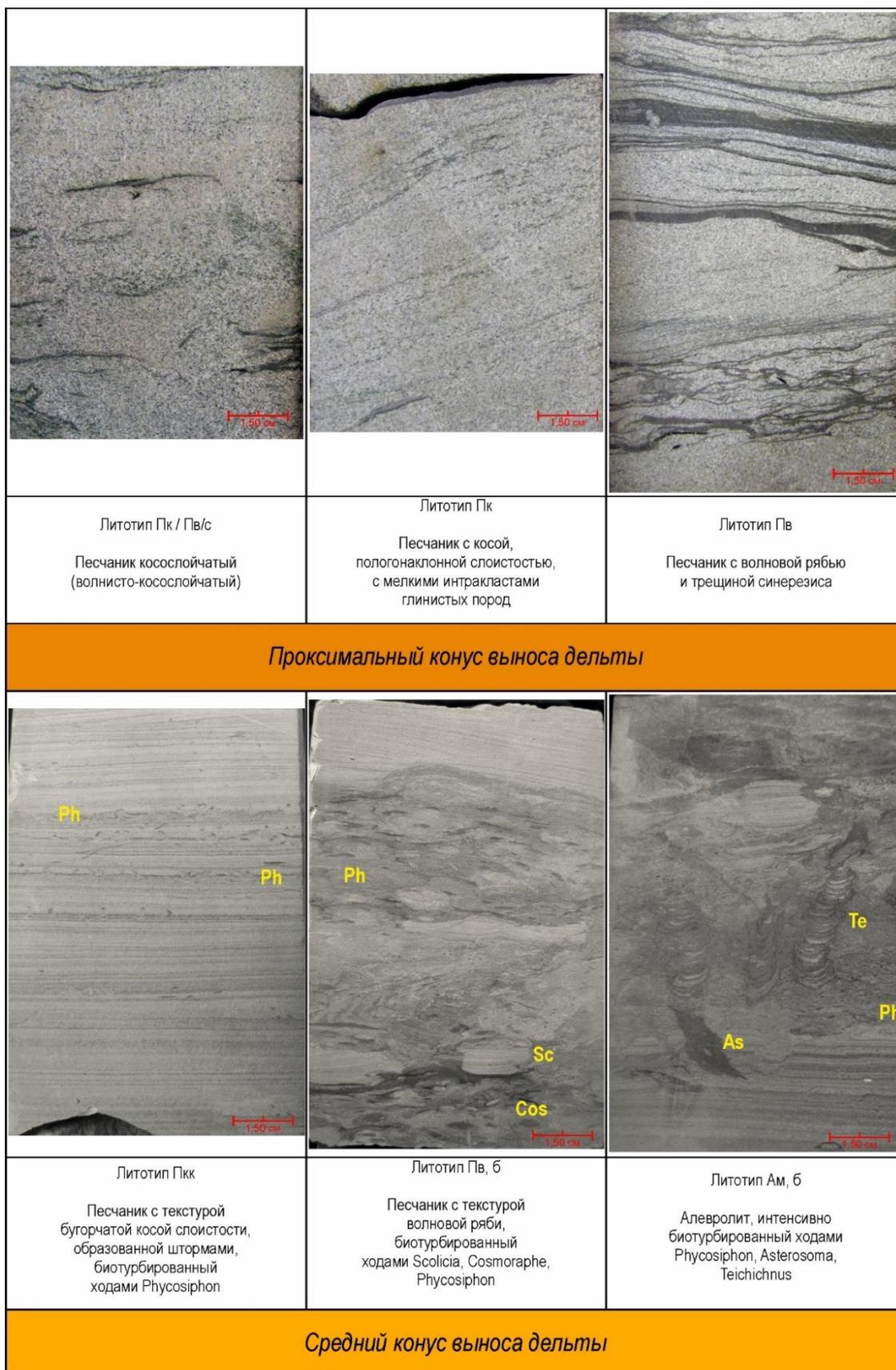


Рис. 2. Фото литотипов пород подводной части дельты нижнехетской свиты (берриасский ярус, нижний мел) Восточно-Сузунской площади Малохетского структурно-фациального района и мегнионской свиты (берриасский ярус, нижний мел) Русско-Реченской площади Тазовского структурно-фациального района

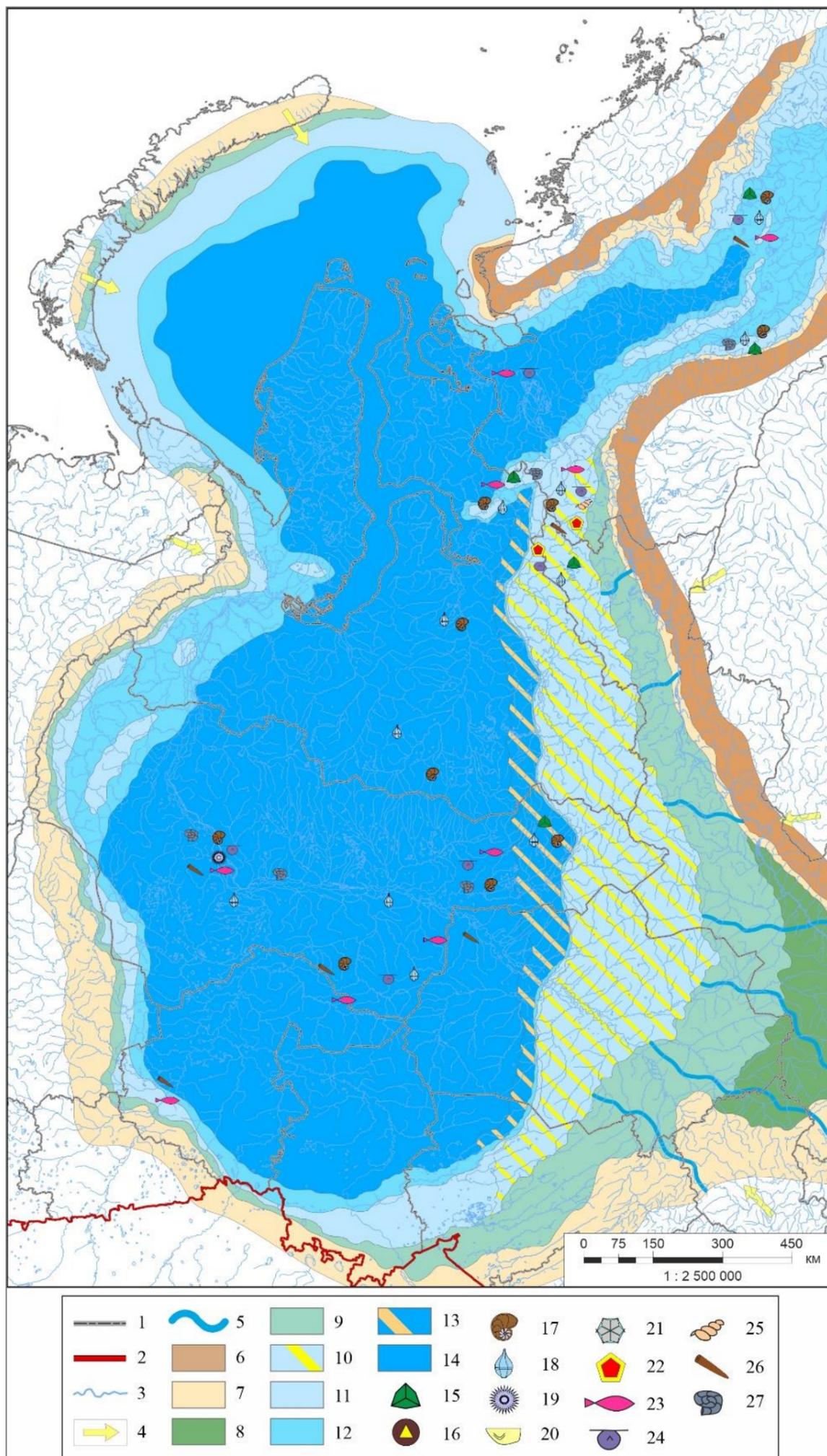


Рис. 3. Палеогеографическая карта берриаса Западно-Сибирского бассейна (подлабазный комплекс)

1 - границы субъектов РФ; 2 - границы государственные; 3 - современная гидрографическая сеть; 4 - главные направления сноса; палеогеографические области: 5 - зона развития русловых отложений; 6 - горы и холмогорья; 7 - денудационно-аккумулятивная равнина; 8 - озерно-аллювиальная равнина; 9 - прибрежная равнина, временами заливаемая морем; 10 - зона развития песчаных аккумулятивных тел в мелководной части шельфа; 11 - мелководно-морской шельф; 12 - открытый шельф; 13 - зона развития конусов выноса турбидитов; 14 - глубоководный бассейн; органические остатки: 15 - миоспоры; 16 - мегаспоры; 17 - фораминиферы; 18 - микрофитопланктон; 19 - радиолярии; 20 - остракоды; 21 - спикулы губок; 22 - иглокожие; 23 - ихтиодетрит; 24 - двусторчатые моллюски; 25 - гастроподы; 26 - белемниты; 27 - аммониты.

На востоке и юго-востоке бассейна происходили расширение площади прибрежной равнины и проградация зоны развития песчаных аккумулятивных тел на запад, где продолжают накапливаться бары и конусы выноса дельт подсамотлорского комплекса (пласты БВ₈₋₉, БТ₁₀₋₁₁, СД₁₃). Мелководно-морской шельф с глинистой седиментацией окаймляет также глубоководную часть бассейна на юге, западе и севере, а на востоке бассейна она значительно сократилась, что свидетельствует об увеличении крутизны континентального склона.

В центральной части Западной Сибири отложения мегийонской свиты (пласты БВ₈₋₉, БС₈₋₉) сформировали обширные конусы выноса дельты в мелководно-морском шельфе. Реконструированы обстановки осадконакопления мелководно-морского шельфа с зоной развития песчаных аккумулятивных тел: группа фаций дельтового комплекса (рис. 4). *Фация подводного дельтового канала* сложена песчаниками от крупно-средне- до тонкозернистых с маломощными прослоями алевролитов глинистых. Цемент глинисто-карбонатный и прослоями карбонатный. Текстуры: массивные с мелкой косою слоистостью ряби течения, часто с интракластами аргиллита. *Фация проксимального конуса выноса дельты* представлена преимущественно песчаниками от тонкозернистых до среднезернистых, с редкими маломощными прослоями алевролита глинистого. Цемент - от глинистого до карбонатного, нередко с прослоями карбонатизации. Характерны массивная, тонко-горизонтальная текстуры, бугорчатая слоистость, сформированная штормовыми волнами.

Фация среднего конуса выноса дельты характеризуется неравномерным переслаиванием песчаников тонко-мелкозернистых и алевролитов мелко-крупнозернистых глинистых. Цемент в песчаниках - от глинистого до карбонатного. Текстура: массивная, бугорчатая слоистость, сформированная штормовыми волнами, волновая рябь, деформации, биотурбация осадка. *Фация дистального конуса выноса дельты* характеризуется переслаиванием алевролита глинистого, аргиллита и песчаника тонкозернистого, с преобладанием алевролита глинистого. Цемент песчаников глинистый. Текстуры: бугорчатая слоистость, сформированная штормовыми волнами, деформации и биотурбация осадка. *Фация продельты* сложена алевролитами глинистыми и песчаными с прослоями песчаников тонкозернистых, с текстурами конседиментационных деформаций.

В результате сокращения площади глубоководного бассейна и усиления активности областей источников сноса происходила проградация дельтовых и турбидитных комплексов на запад. В морской центральной части Западной Сибири вблизи континентального склона формировались отложения турбидитных потоков. Таким образом, накапливался подсамотлорский комплекс (ачимовские пласты Ач БВ₇₋₈, Ач БП₁₆₋₁₈). Прибрежная равнина и морской край дельты занимали восточную часть бассейна.

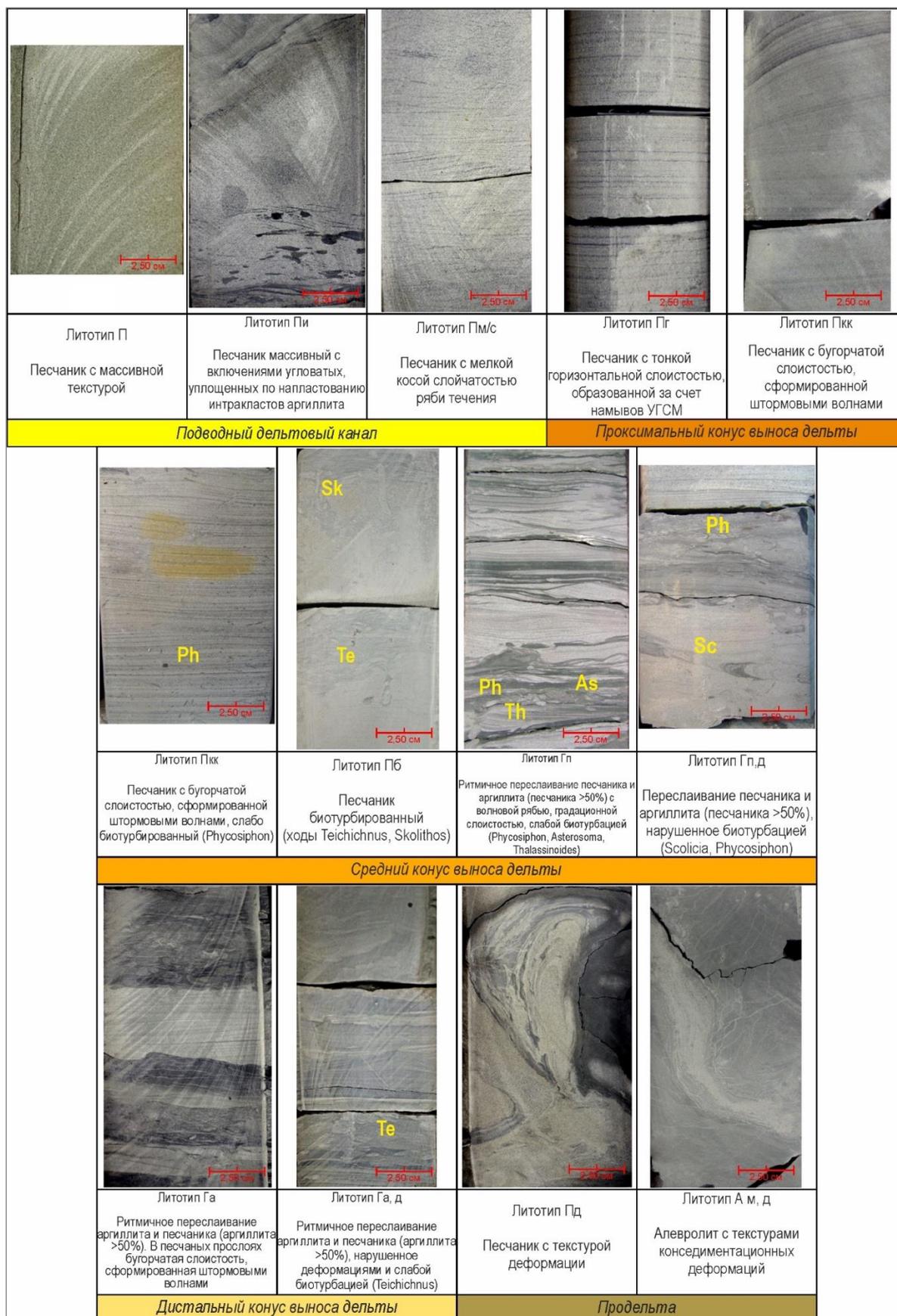


Рис. 4. Фото литотипов пород группы фаций подводной части дельты мегнионской свиты (нижний валанжин, нижний мел) Узунской площади Нижневартовского структурно-фациального района

В Восточно-Уренгойской зоне в сортымской свите (пласты Ач₃₋₄(Ач БУ₁₄₋₁₅) и Ач₅(Ач БУ₁₆) выделены фации конусов выноса турбидитов [Шиманский и др., 2003; Шиманский, Танинская, Брехунцов, 2004]. Реконструированы фации зоны развития конусов выноса турбидитовых комплексов: *питающие каналы, проксимальные, средние, дистальные конусы выноса. Фация питающего канала* (рис. 5) представлена песчаниками светло-серыми от тонко- до мелкозернистых, с текстурами массивными, часто с мелкой косою слойчатостью ряби течения и пламенной слоистостью, с включениями уплощенных по напластованию интракластов аргиллита. Цемент - от глинистого до карбонатного. *Фация проксимальной части конуса выноса турбидита* сложена песчаниками светло-серыми мелко- тонкозернистыми с редкими маломощными прослоями аргиллита, с мелкими интракластами аргиллита, уплощенными по напластованию. Текстуры: массивная, тонкая горизонтальная, пологая косая слоистость, деформации (взмучивание, оползание осадка).

Фация средней части конуса выноса турбидита сложена преимущественно неравномерным чередованием пачек алевролита глинистого, песчаника от тонко- до мелкозернистого, и аргиллита, с текстурами жидких илов и рябью течений. *Фация дистальной части конуса выноса турбидита* представлена преимущественно аргиллитами и алевролитами глинистыми крупно-мелкозернистыми, с различными по мощности прослоями песчаников тонкозернистых, с текстурами тонкой горизонтальной, градационной, тонкой линзовидной слоистости.

Глубоководные обстановки преобладали на большей части Западно-Сибирского бассейна. В центральной части бассейна вблизи континентального склона формировались конусы выноса турбидитных потоков (ачимовские пласты Ач БВ₇₋₉, Ач БП₁₆₋₁₈). В нормально-морских условиях здесь обитали многочисленные двустворчатые и головоногие моллюски (белемниты и аммониты), фораминиферы, рыбы, радиолярии, губки (рис. 6).

Фациальные профили отражают распределение обстановок осадконакопления на протяжении всего валанжинского века (рис. 7-8).

В **позднем валанжине** площадь морского бассейна сокращается, в юго-восточной части увеличивается ширина развития прибрежно-морской и мелководной частей бассейна, а также озерно-аллювиальной равнины. На фоне общей регрессии формируются подчеускинский и подсармановский комплексы (пласты Ач БС₈₋₉, БС₈₋₉, СД₈₋₉, СД₆₋₇).

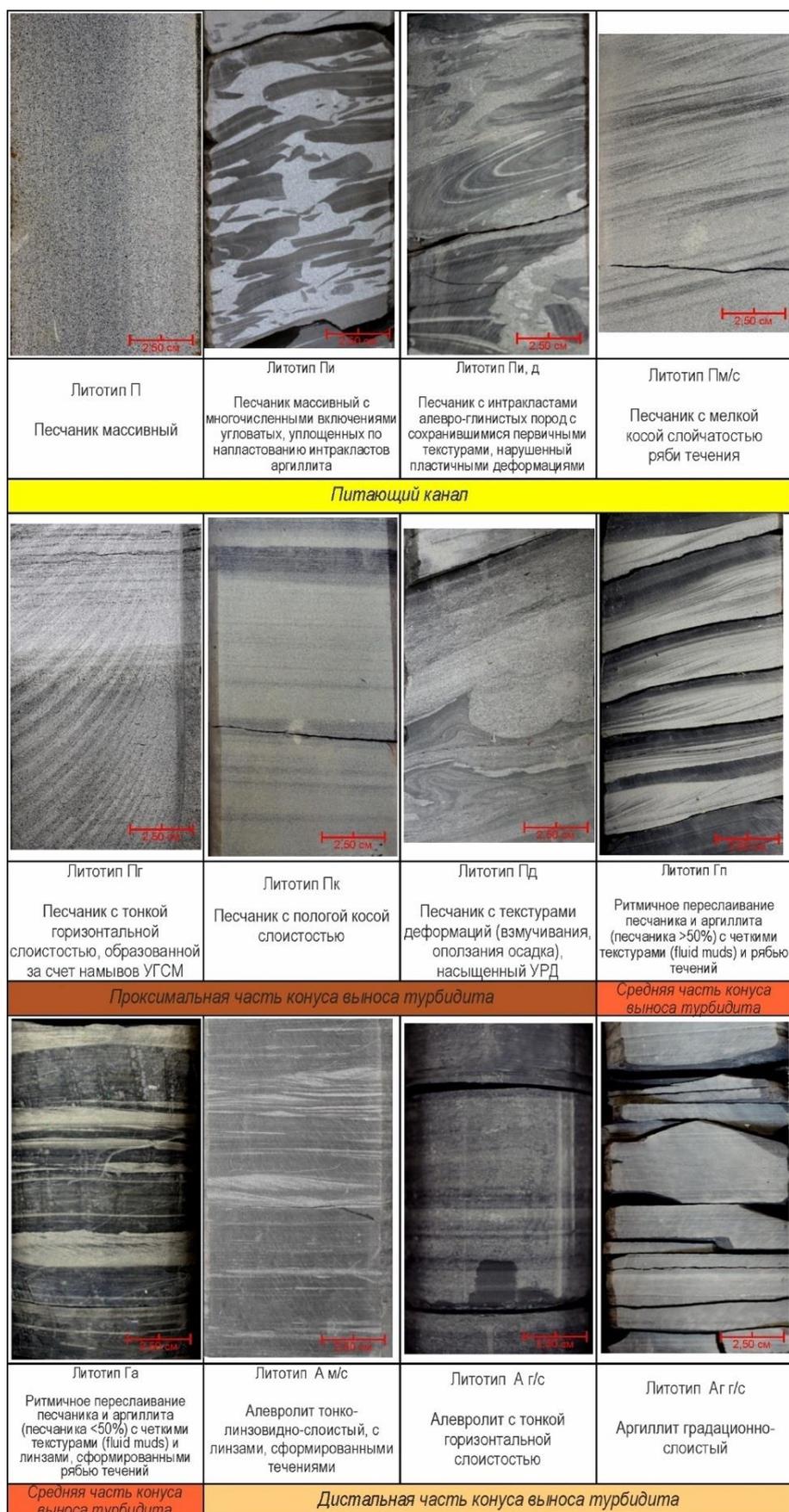


Рис. 5. Фото литотипов пород группы фаций турбидитового комплекса мегнионской свиты (верхний валанжин, нижний мел) Кетовской площади Нижневартовского структурно-фациального района

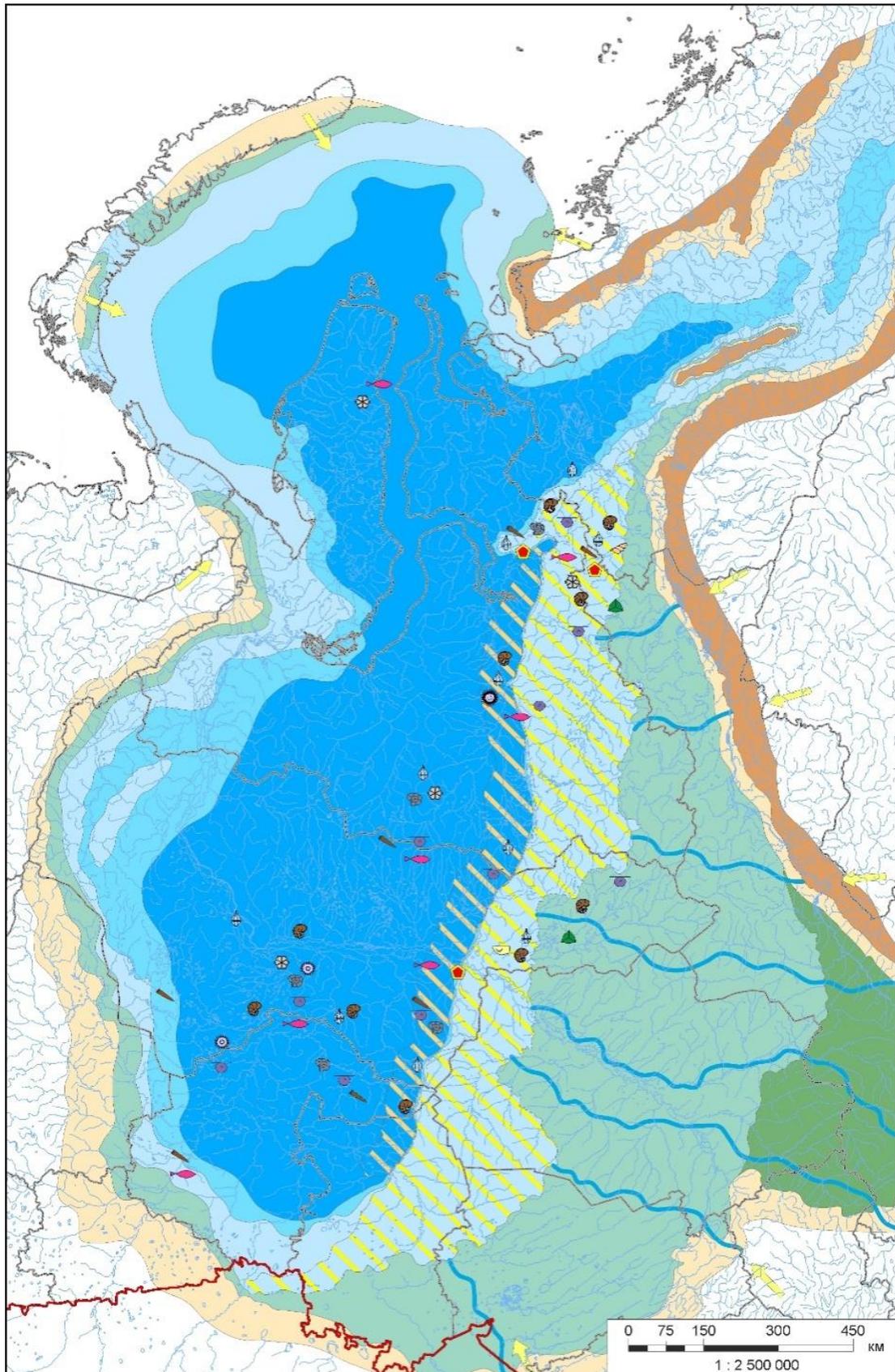


Рис. 6. Палеогеографическая карта раннего валанжина Западно-Сибирского бассейна (подсамотлорский комплекс)

Усл. обозначения см. на рис. 3.

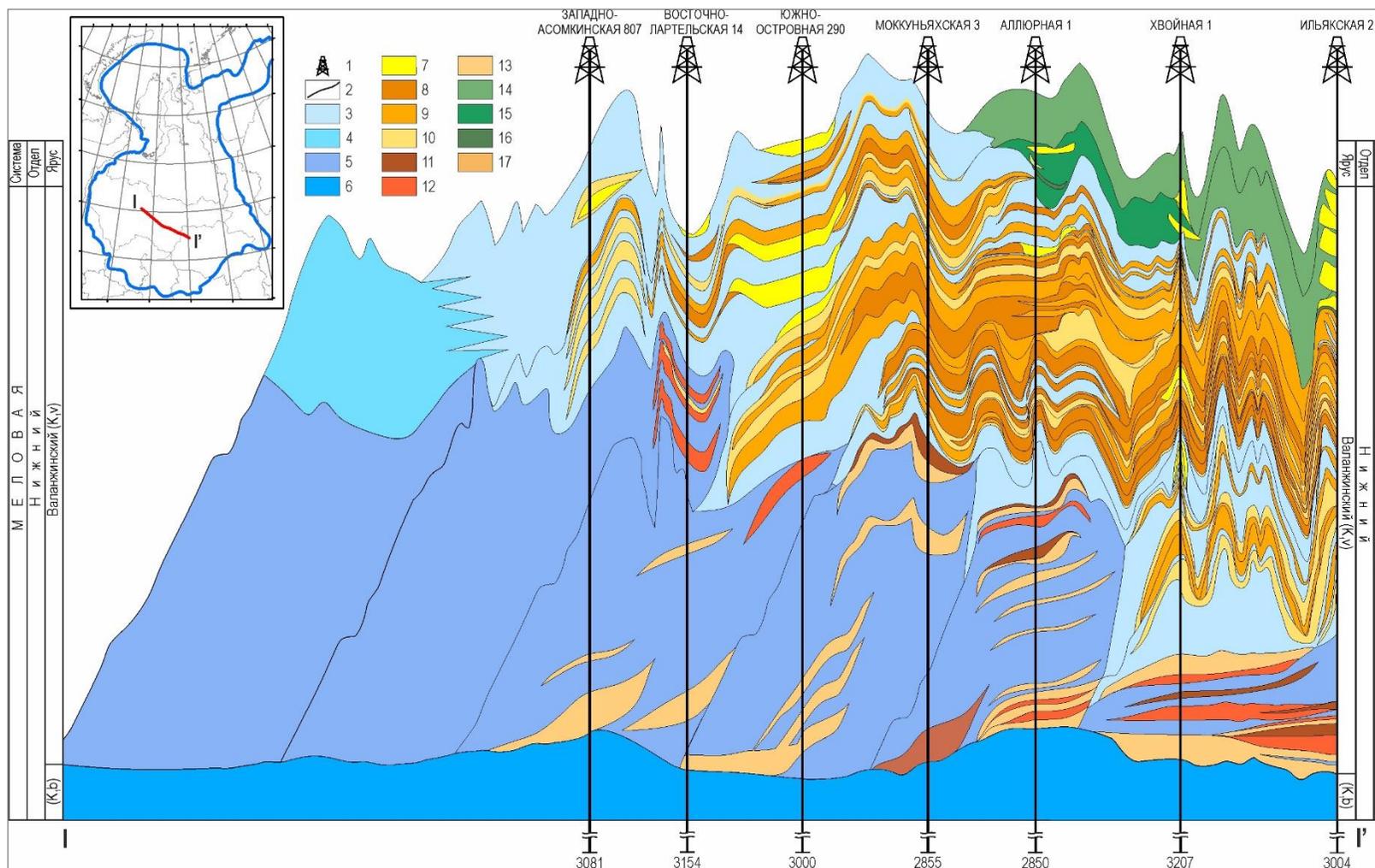


Рис. 7. Фациальный профиль валанжинских отложений по линии I-I'.

1 - положение ствола скважины; 2 - границы фаций; обстановки осадконакопления: 3 - мелководно-морской шельф; 4 - открытый шельф; 5 - шельфовый склон; 6 - глубоководный бассейн: 7 - дельтовые и питающие каналы, русловые отмели; 8 - проксимальный конус выноса дельты; 9 - средний конус выноса дельты; 10 - дистальный конус выноса дельты; 11 - проксимальная часть конуса выноса турбидита; 12 - средняя часть конуса выноса турбидита; 13 - дистальная часть конуса выноса турбидита; 14 - временно заливаемые участки пойм; 15 - приливно-отливная отмель; 16 - пойменные озера и болота; 17 - пояса меандрирования рек.

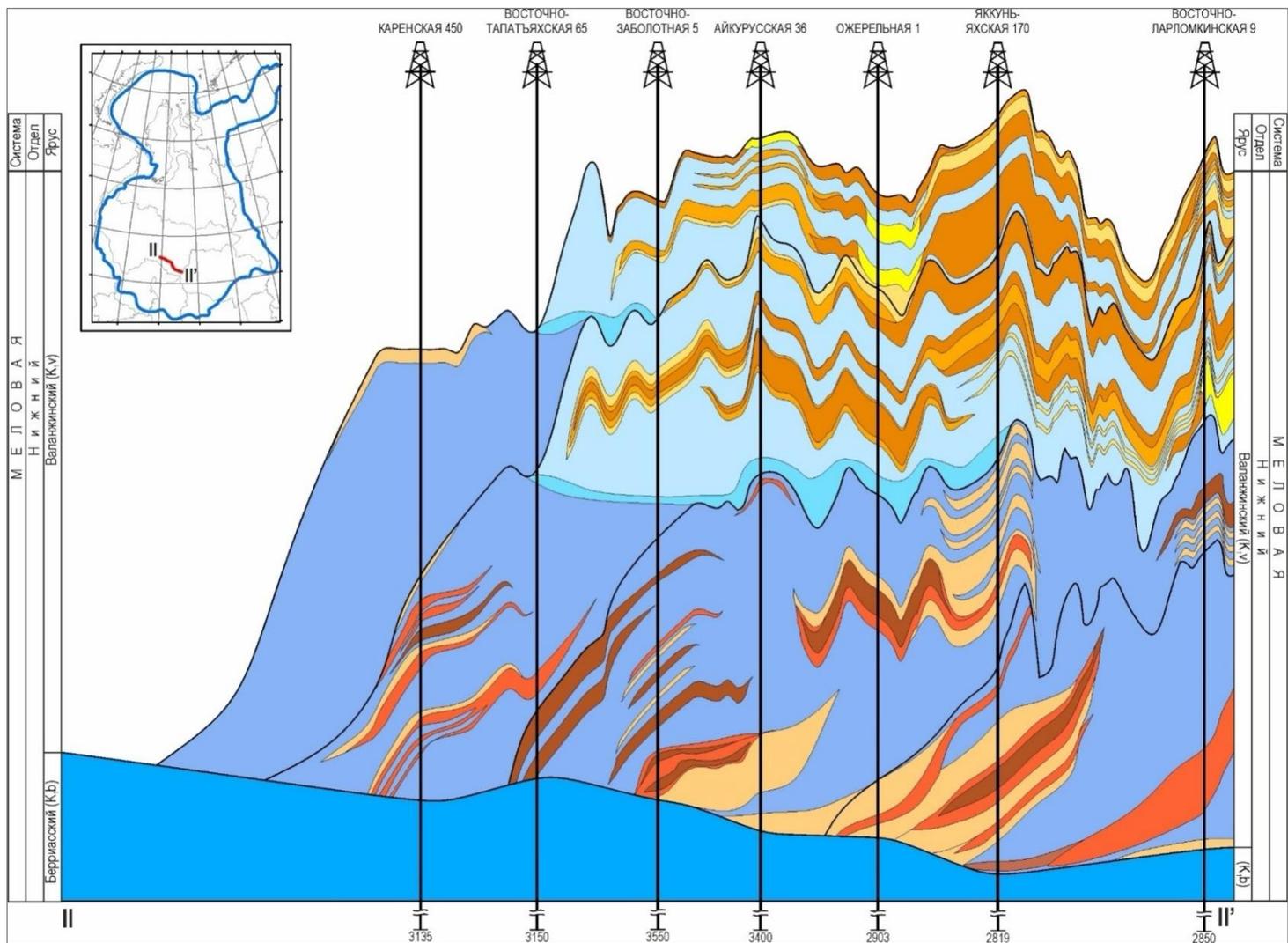


Рис. 8. Фациальный профиль валанжинских отложений по линии II-II'

Усл. обозначения см. на рис. 7.

В мелководной части шельфа широко развиты *фации авандельт*. На западе Енисей-Хатангского прогиба в подчеускинском комплексе (пласты СД₈₋₉) отмечаются конусы выноса дельт. Отложения подсармановского комплекса (пласты СД₆₋₇) продолжают накапливаться при снижении уровня моря и проградации дельт в северо-западном направлении. Обширные конусы выноса дельт, несколько растянутые вдоль береговой линии, определены на Сузунской, Южно-Мессояхской, Ново-Соленинской, Горчинской, Малохетской, Долганской и др. площадях [Танинская и др., 2021].

На севере Сургутского района при формировании усть-балыкской свиты (пласт БС₉²) Сугмутской площади по данным керна выделены конусы выноса дельт и дельтовых каналов. Установлены обстановки осадконакопления мелководно-морского шельфа с зоной развития песчаных аккумулятивных тел: *группа фаций дельтового комплекса* (рис. 9). *Фация подводного дельтового канала* сложена песчаниками от крупно-средне- до тонкозернистых с маломощными прослоями алевролитов глинистых. Цемент - глинисто-карбонатный и прослоями карбонатный. Текстуры: массивные с мелкой косою слойчатостью ряби течения, часто с интракластами аргиллита. *Фация проксимального конуса выноса дельты* представлена преимущественно песчаниками от тонкозернистых до среднезернистых, с редкими маломощными прослоями алевролита глинистого. Цемент - от глинистого до карбонатного, нередко с прослоями карбонатизации. Характерны массивная, тонко-горизонтальная текстуры, бугорчатая слоистость, сформированная штормовыми волнами. *Фация среднего конуса выноса дельты* характеризуется неравномерным переслаиванием песчаников тонко-мелкозернистых и алевролитов мелко-крупнозернистых глинистых. Цемент в песчаниках - от глинистого до карбонатного. Текстура: массивная, бугорчатая слоистость, сформированная штормовыми волнами, волновая рябь, деформации, биотурбация осадка. *Фация дистального конуса выноса дельты* характеризуется переслаиванием алевролита глинистого, аргиллита и песчаника тонкозернистого, с преобладанием алевролита глинистого. Цемент песчаников - глинистый. Текстуры: сбугорчатая слоистость, сформированная штормовыми волнами, деформации и биотурбация осадка. *Фация продельты* сложена алевролитами глинистыми и песчаными с прослоями песчаников тонкозернистых, с текстурами конседиментационных деформаций.

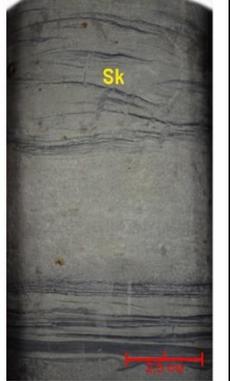
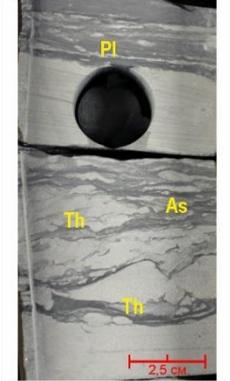
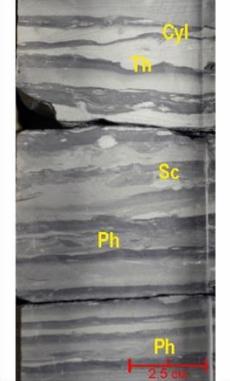
			
Литотип П Песчаник с массивной текстурой	Литотип Пи Песчаник массивный с включениями угловатых, уплотненных по напластованию интракластов аргиллита	Литотип Пм/с Песчаник с мелкой косою слойчатостью ряби течения	Литотип Пг Песчаник с тонкой горизонтальной слоистостью, образованной за счет намывов УГСМ
Подводный дельтовый канал			Проксимальный конус выноса дельты
			
Литотип Пкк Песчаник с бугорчатой слоистостью, образованной штормовыми волнами, осложненной деформациями	Литотип Пв Песчаник с текстурой волновой ряби	Литотип Пг Песчаник с горизонтальной слоистостью, образованной за счет намывов УГСМ	Литотип Пв, б Песчаник с текстурой волновой ряби, биотурбированный (Skolithos)
Проксимальный конус выноса дельты		Средний конус выноса дельты	
			
Литотип Пп Ритмичное переслаивание песчаника и аргиллита (песчаника >50%). Волновая ряби, биотурбация ходами Pfanolites, Thalassinoides, Asterosoma	Литотип Па Ритмичное переслаивание аргиллита и песчаника (аргиллита >50%). В песчаных прослоях бугорчатая слоистость. Биотурбация (Cylindrichnus, Thalassinoides, Scolicia, Phycosiphon)	Литотип Па, д Ритмичное переслаивание аргиллита и песчаника (аргиллита >50%), нарушенное деформациями	Литотип Ам, д Алевролит с текстурами конседиментационных деформаций
Дистальный конус выноса дельты			Продельта

Рис. 9. Фото литотипов пород зоны развития песчаных аккумулятивных тел в мелководно-морском шельфе (группа фаций подводной части дельты) ахской свиты (верхний валанжин, нижний мел) Западно-Усть-Балыкской площади Сургутского структурно-фациального района

В позднем валанжине в центральной глубоководной части бассейна узкой полосой формируется зона развития конусов выноса турбидитовых комплексов (рис. 10, 11). Диагностированы фации *питающего канала, проксимальной, средней и дистальной частей конуса выноса турбидита*. Фация *питающего канала* представлена песчаниками серого цвета, с текстурами массивной, пламенной слоистости, с многочисленными включениями интракластов аргиллита, с глинистым и карбонатным цементом. Фация *проксимальной части конуса выноса турбидита* представлена песчаником тонко-мелкозернистым и средне-мелкозернистым, с прослоями аргиллита алевритистого, с текстурами массивной, горизонтальной, градационной, пламенной слоистости, мелкой косою слойчатостью ряби течений, с текстурами деформации. Отмечаются редкие включения неокатанных глинистых обломков. Фация *средней части конуса выноса турбидита* характеризуется неравномерным переслаиванием пачек песчаника тонкозернистого, тонко-мелкозернистого, алевролита глинистого и аргиллита, аргиллита алевритистого. Доминирует песчаная составляющая. Текстуры: массивная, горизонтально-слоистая, прослоями мелкая косая слойчатость ряби течений, деформации (оползания), линзовидно-слоистая, градационная слоистость. Цемент - глинистый, карбонатно-глинистый, глинисто-карбонатный. Отмечаются включения неокатанных интракластов глинистых пород, фитодетритовые импульсы. Фация *дистальной части конуса выноса турбидита* представлена тонким переслаиванием аргиллита, аргиллита алевритистого и в меньшей степени алевролита песчанистого и глинистого. Текстуры: тонкая линзовидная слоистость, градационная, рябь течений, деформации (взмучивания, оползания).

Фациальные профили на рис. 12-13 отражают распределение фациальных зон на протяжении всего валанжинского века.

Готеривский век

В готеривский век продолжается сокращение площади морского осадконакопления и смещение площади развития глубоководного бассейна далеко на запад. На юго-западе территории развита озерно-аллювиальная равнина, которая с востока и юга обрамляется широкой полосой прибрежной равнины, временами заливаемой морем. Несколько сокращается, по сравнению с поздним валанжином, площадь мелкого моря с зоной развития песчаных аккумулятивных тел. У основания континентального склона шло накопление конусов выноса турбидитов.

Мелководный шельф протягивается в центре бассейна узкой субмеридиональной полосой с юго-запада на северо-восток до Енисей-Хатангского прогиба.

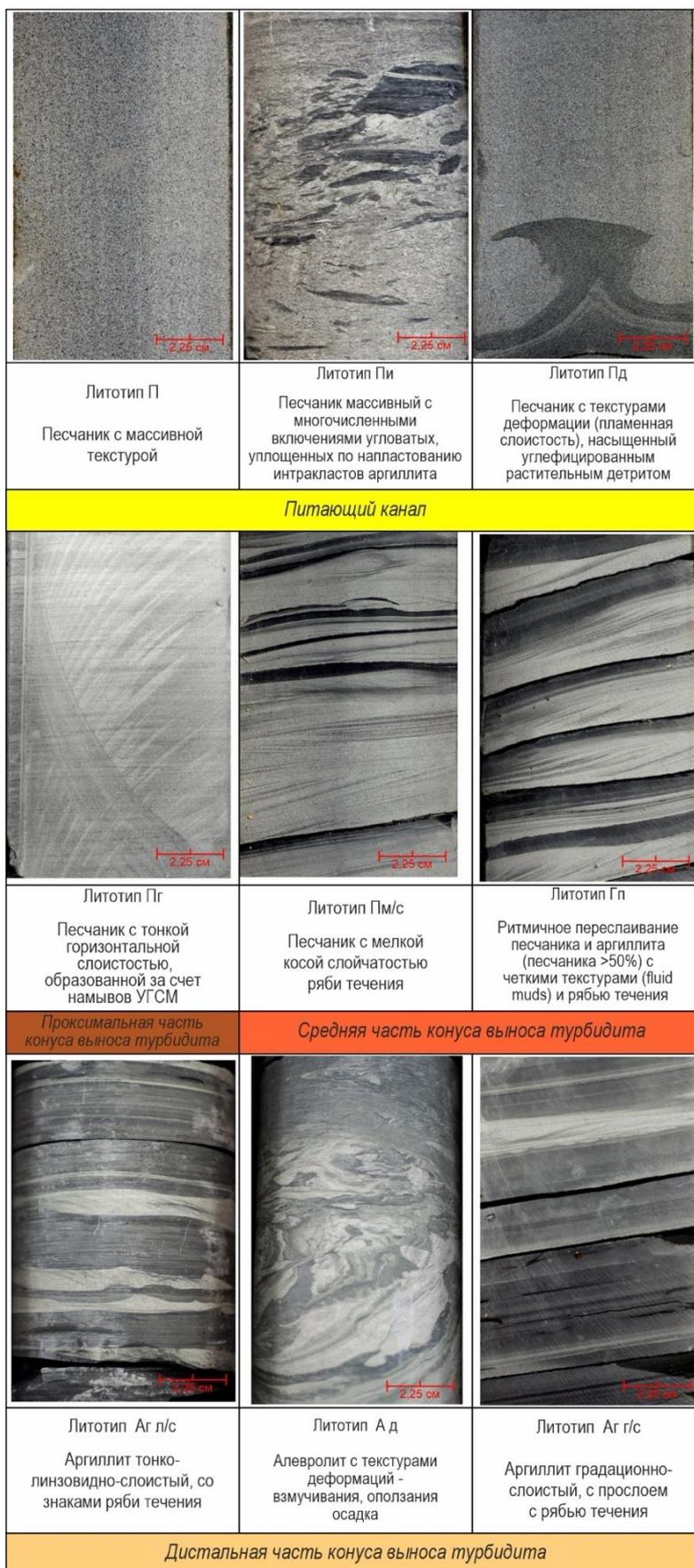


Рис. 10. Фото литотипов пород группы фаций зоны развития конусов выноса турбидитовых комплексов мегнионской свиты (верхний валанжин, нижний мел) Ачимовской площади Сургутского структурно-фациального района

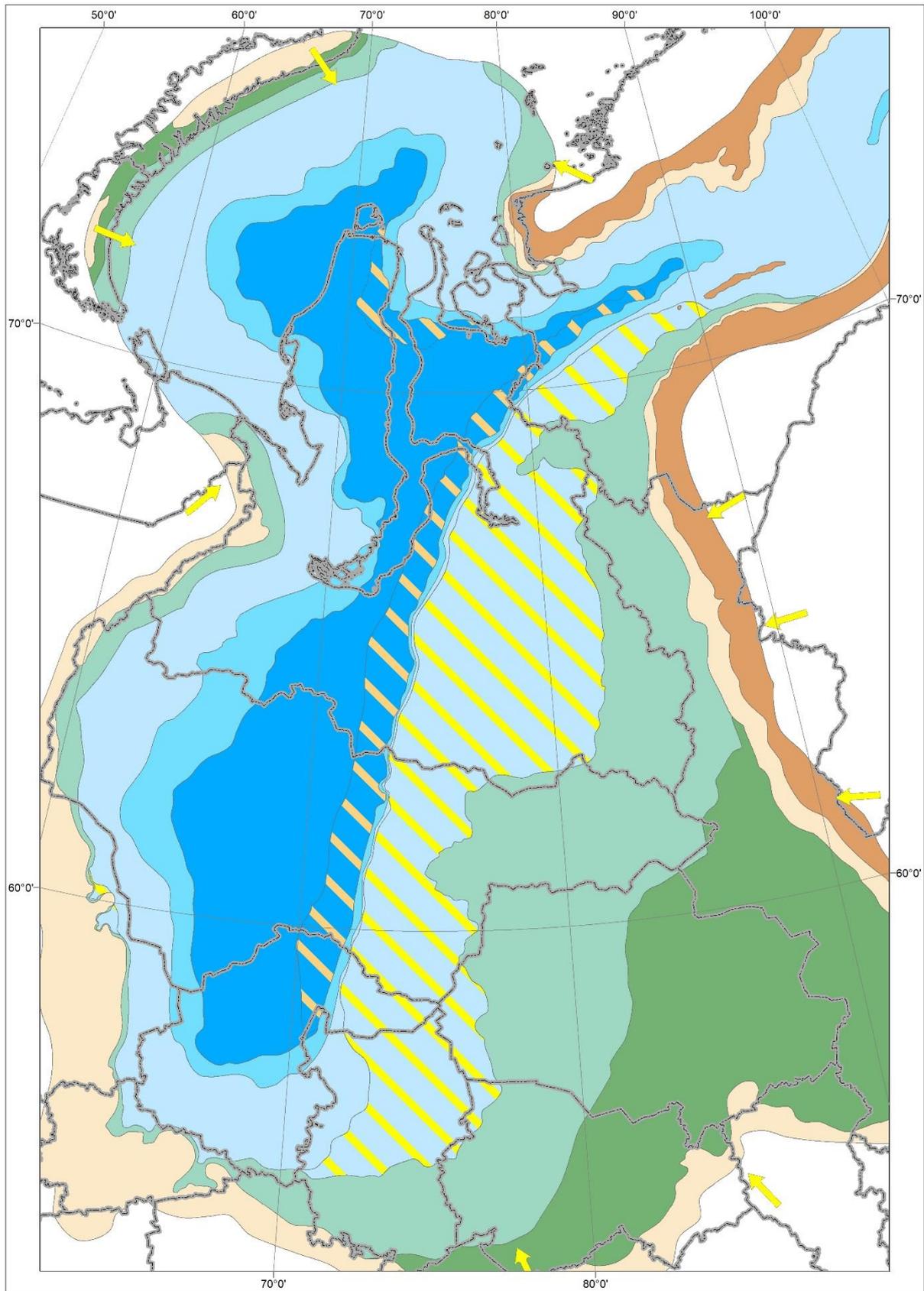


Рис. 11. Палеогеографическая карта позднего валанжина Западно-Сибирского бассейна (подсармановский комплекс)

Усл. обозначения см. на рис. 3.

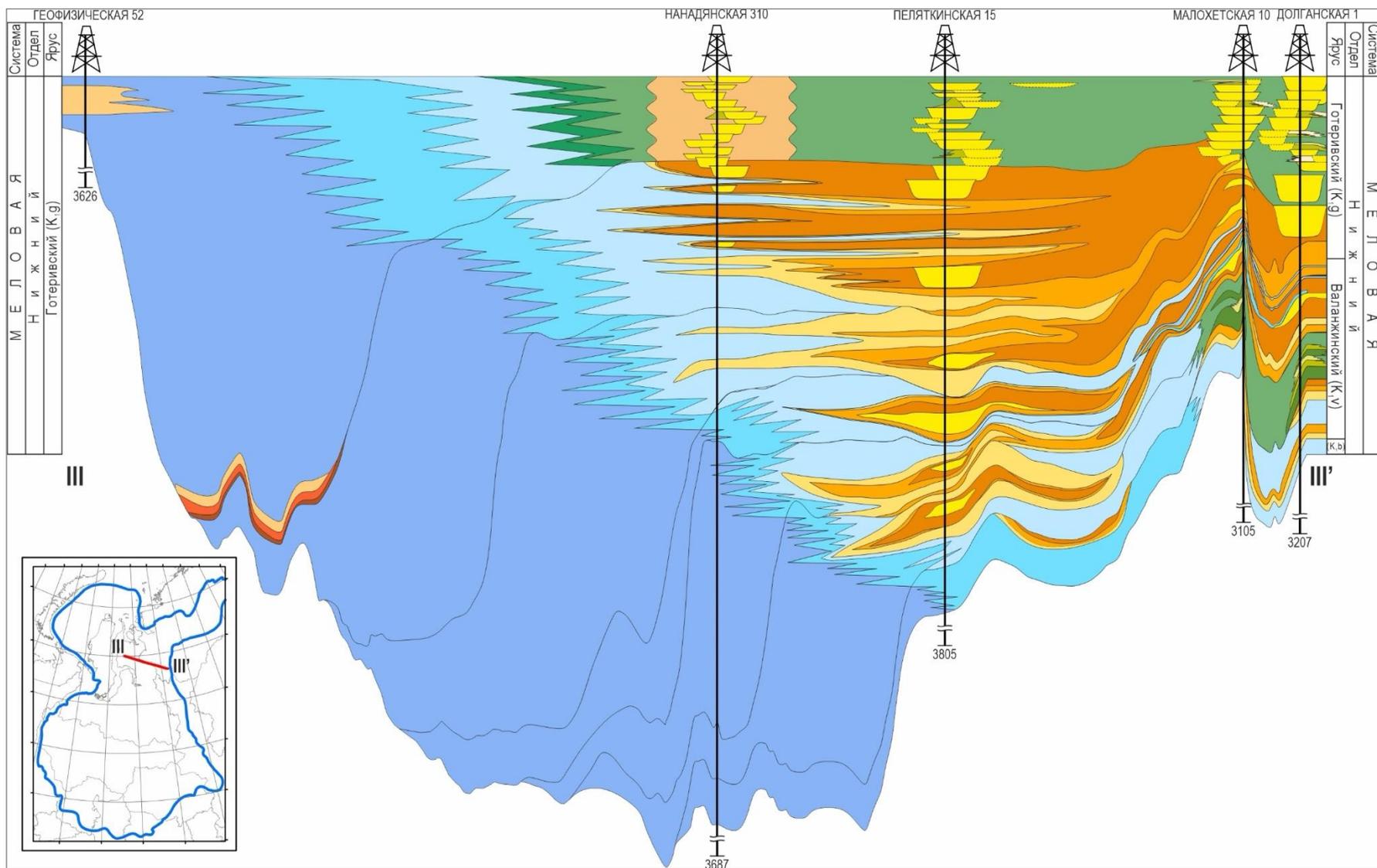


Рис. 12. Фациальный профиль нижнемеловых отложений по линии III-III'

Усл. обозначения см. на рис. 7.

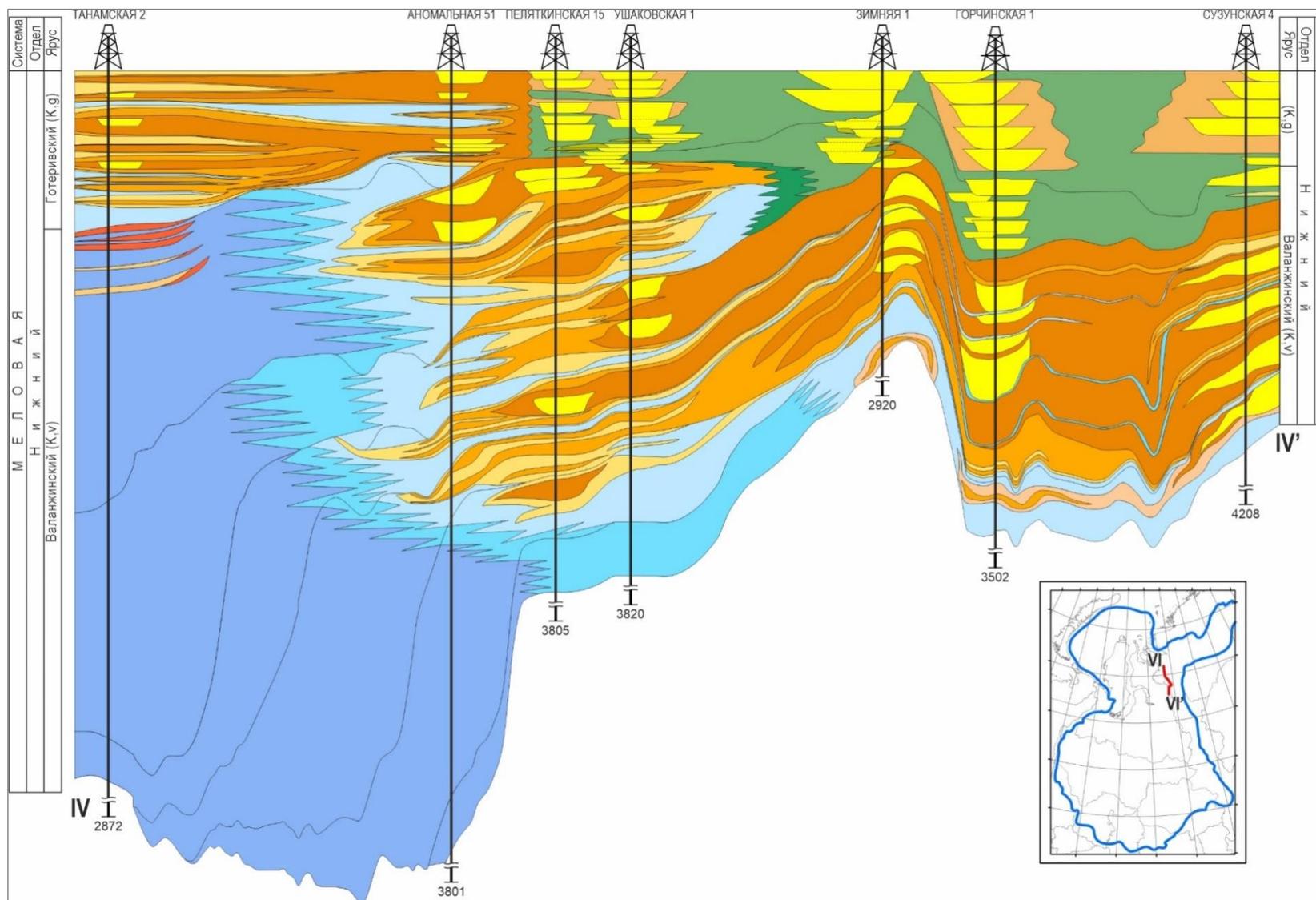


Рис. 13. Фациальный профиль нижнемеловых отложений по линии IV-IV'

Усл. обозначения см. на рис. 7.

В Усть-Енисейском районе и на севере Западной Сибири в конце раннего - начале позднего готерива отложения подъямбургского комплекса (пласт СД₀) формируются в условиях продолжающегося сокращения площади морского осадконакопления. В мелководно-морской части шельфа, в условиях активности волн, образуются многочисленные конусы выноса дельт. Терригенный материал выносятся реками с Таймырских холмогорий и со Среднесибирской суши [Танинская и др., 2021].

Определены фации, выделяемые в зоне развития песчаных аккумулятивных тел в мелководной части шельфа: *фация подводного дельтового канала, проксимальной, средней и дистальной части дельты* (рис. 14). *Фация подводного дельтового канала* представлена мелкозернистым, тонкозернистым песчаником, с прослоями алевролита глинистого. Текстуры: массивная, флазерная, горизонтальная, наклонная слоистость, мелкая косая слоистость ряби течений. Цемент - глинистый, карбонатно-глинистый, глинисто-карбонатный. Характерны интракласты аргиллита, углефицированный растительный детрит, крупные обломки растений, тонкие слойки углистого растительного детрита. *Фация проксимального конуса выноса дельты* представлена песчаниками от мелкозернистых до тонкозернистых с прослоями алевролитов глинистых и аргиллитов. Текстуры: массивная, волновой ряби, бугорчатой слоистости, образованной штормовыми волнами, деформации. Характерен мелкий углефицированный растительный детрит. В глинистых прослоях наблюдается биотурбация слабой степени (ходы *Teichichnus*). *Фация среднего конуса выноса дельты* представлена песчаниками от тонкозернистых до мелкозернистых, с прослоями алевролитов глинистых и аргиллитов, с текстурами массивной, волновой ряби, деформаций, градационной слоистости, слоистости, образованной штормовыми волнами, жидкими илами. В глинистых прослоях наблюдается биотурбация слабой степени (ходы ихнофации *Cruziana*). *Фация дистального конуса выноса дельты* представлена переслаиванием алевролита глинистого, алевролита песчаного, песчаника тонкозернистого и аргиллита. Текстуры: волновая рябь, градационная слоистость, слоистость, образованная штормовыми волнами, деформации. На плоскостях напластования - углефицированный растительный детрит. Породы биотурбированы в средней степени (ходы *Phycosiphon*, *Planolites*, *Diplocraterion*, *Terebellina*). *Фация продельты* представлена алевролитом глинистым темно-серого цвета, с редким углефицированным растительным детритом. Текстуры: массивная и деформационная (оползания осадка). Породы биотурбированы в средней степени (ходы *Phycosiphon*).

Область развития глубоководного бассейна отмечается только в крайней западной части бассейна. Здесь у основания склона формируются конусы выноса турбидитных потоков, отмечается зона развития небольших конусов выноса турбидитов, ориентированных

параллельно бровке шельфа (рис. 15, 16).

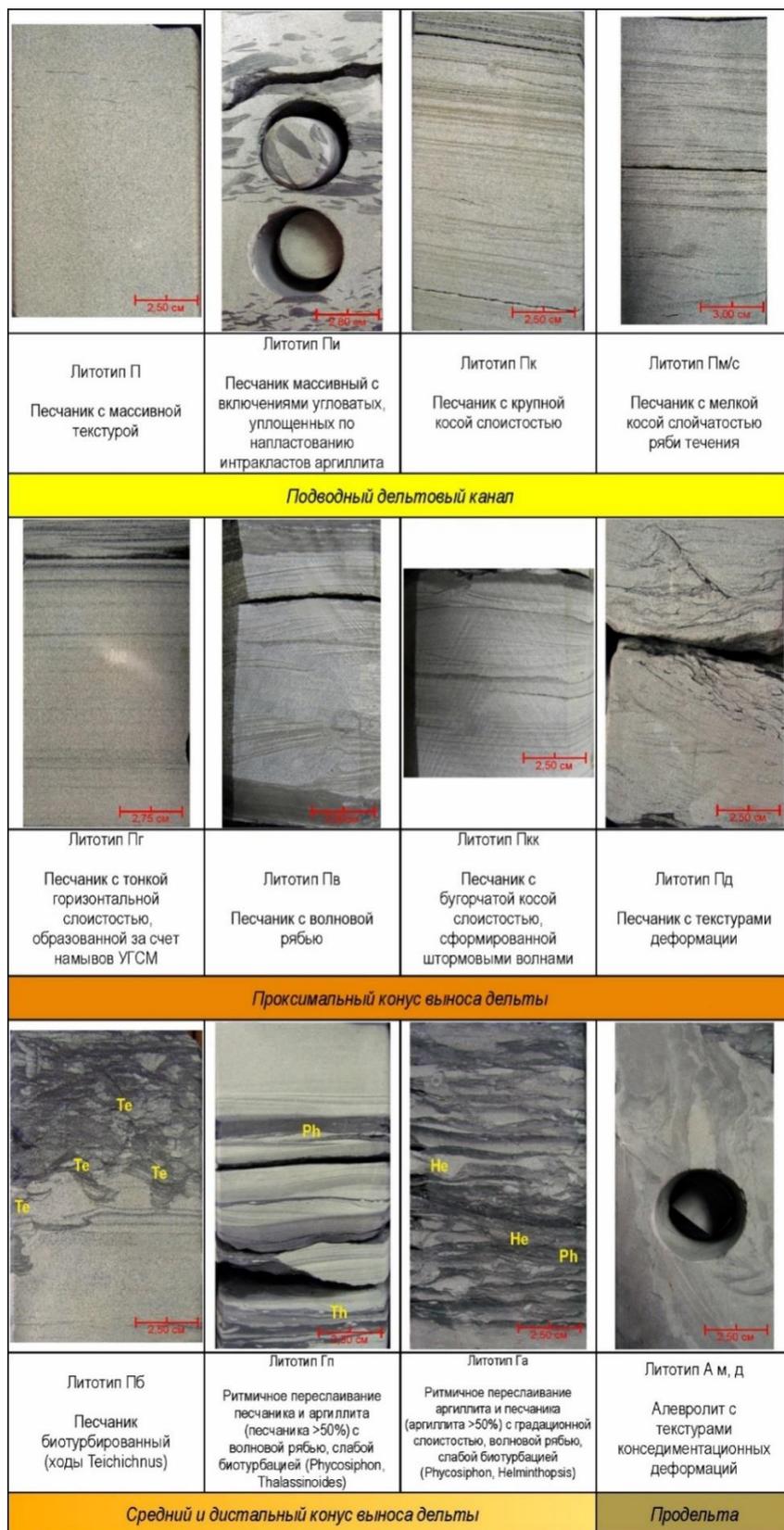


Рис. 14. Фото литотипов пород зоны развития песчаных аккумулятивных тел в мелководно-морском шельфе (группа фаций подводной части дельты) заполярной свиты (готерив, нижний мел) Мессояхской площади Малохетско-Уренгойского структурно-фациального района

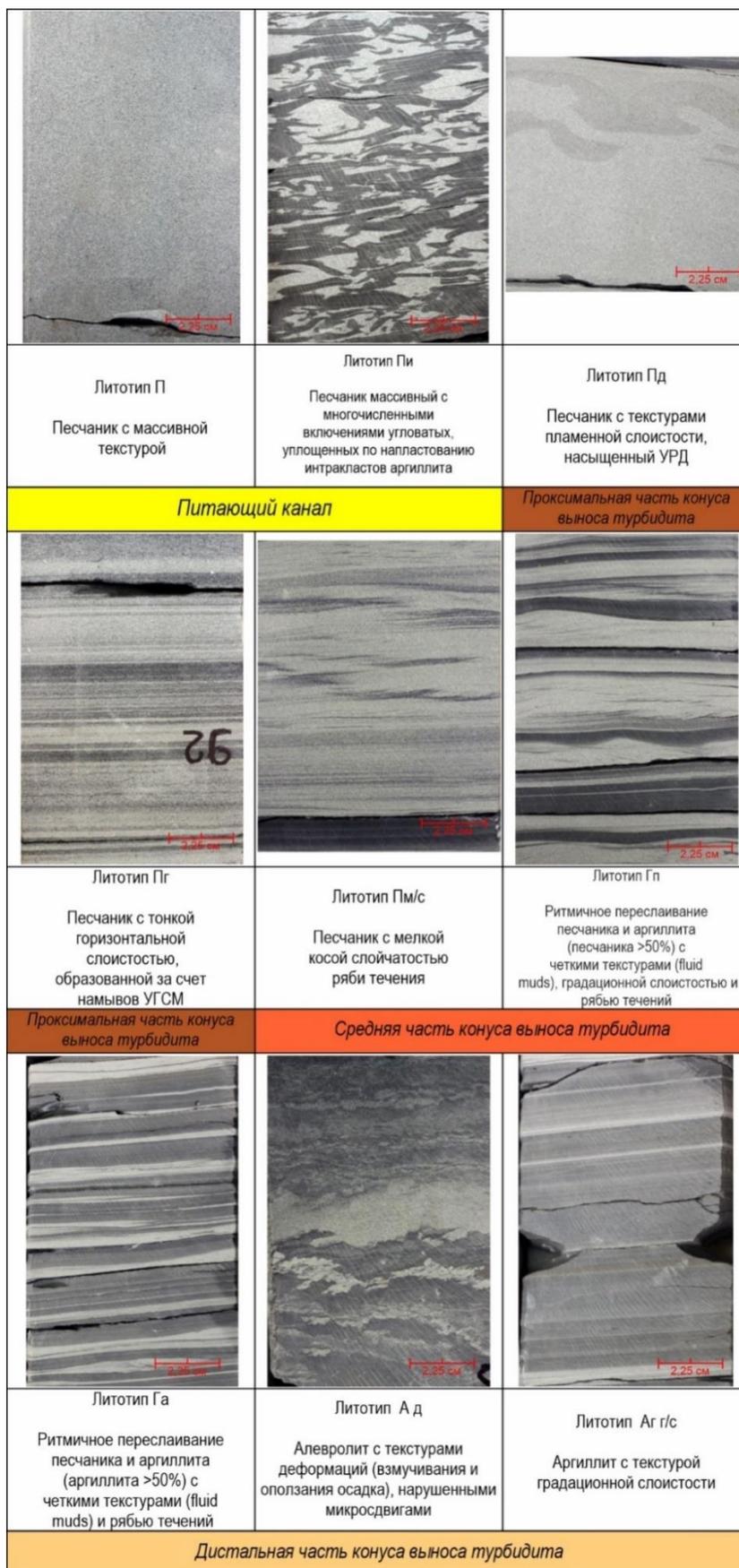


Рис. 15. Фото литотипов пород группы фаций зоны развития конусов выноса турбидитовых комплексов ахской свиты (готерив, нижний мел) Приобской площади Приобско-Надымский структурно-фациального района

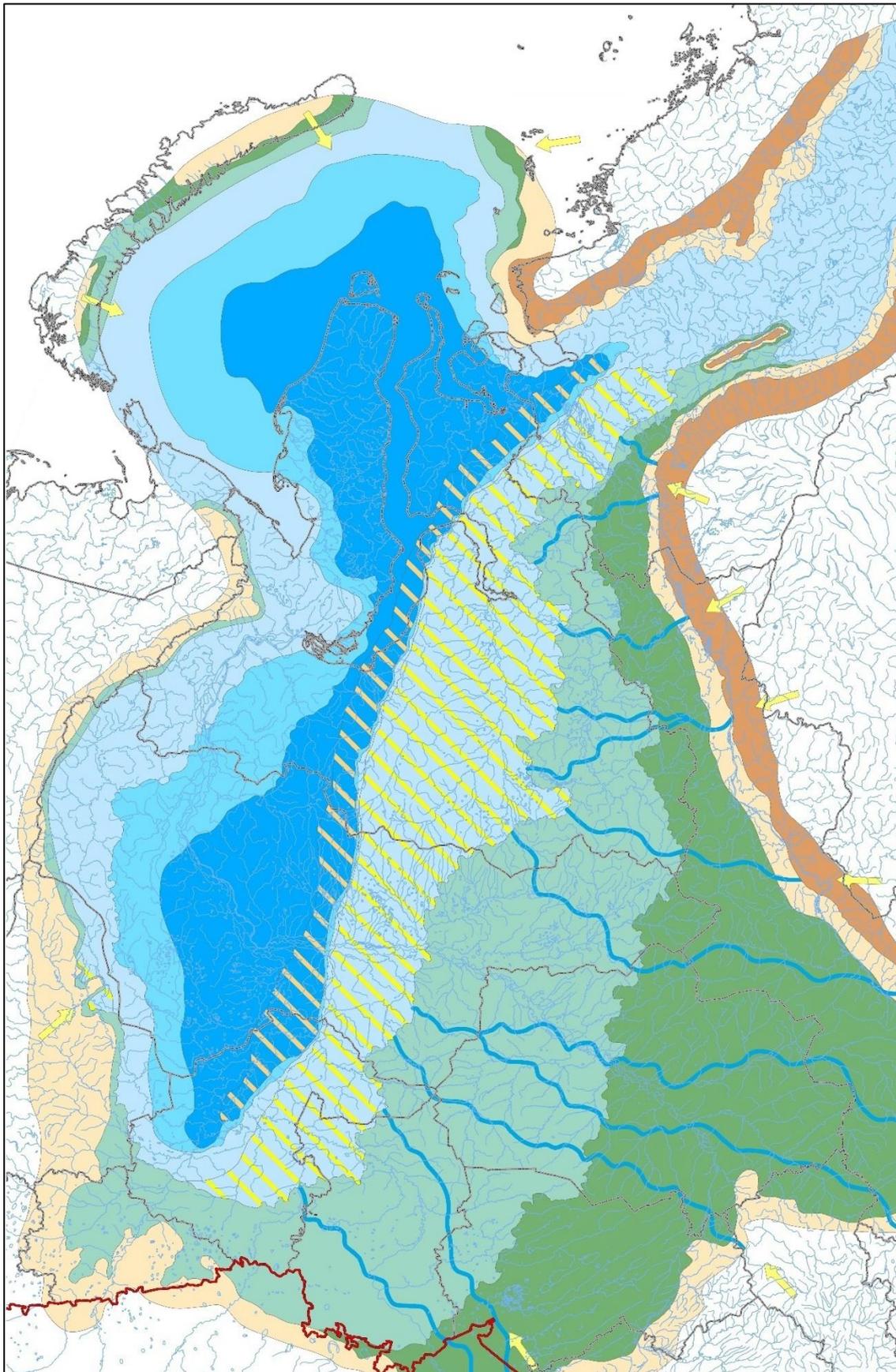


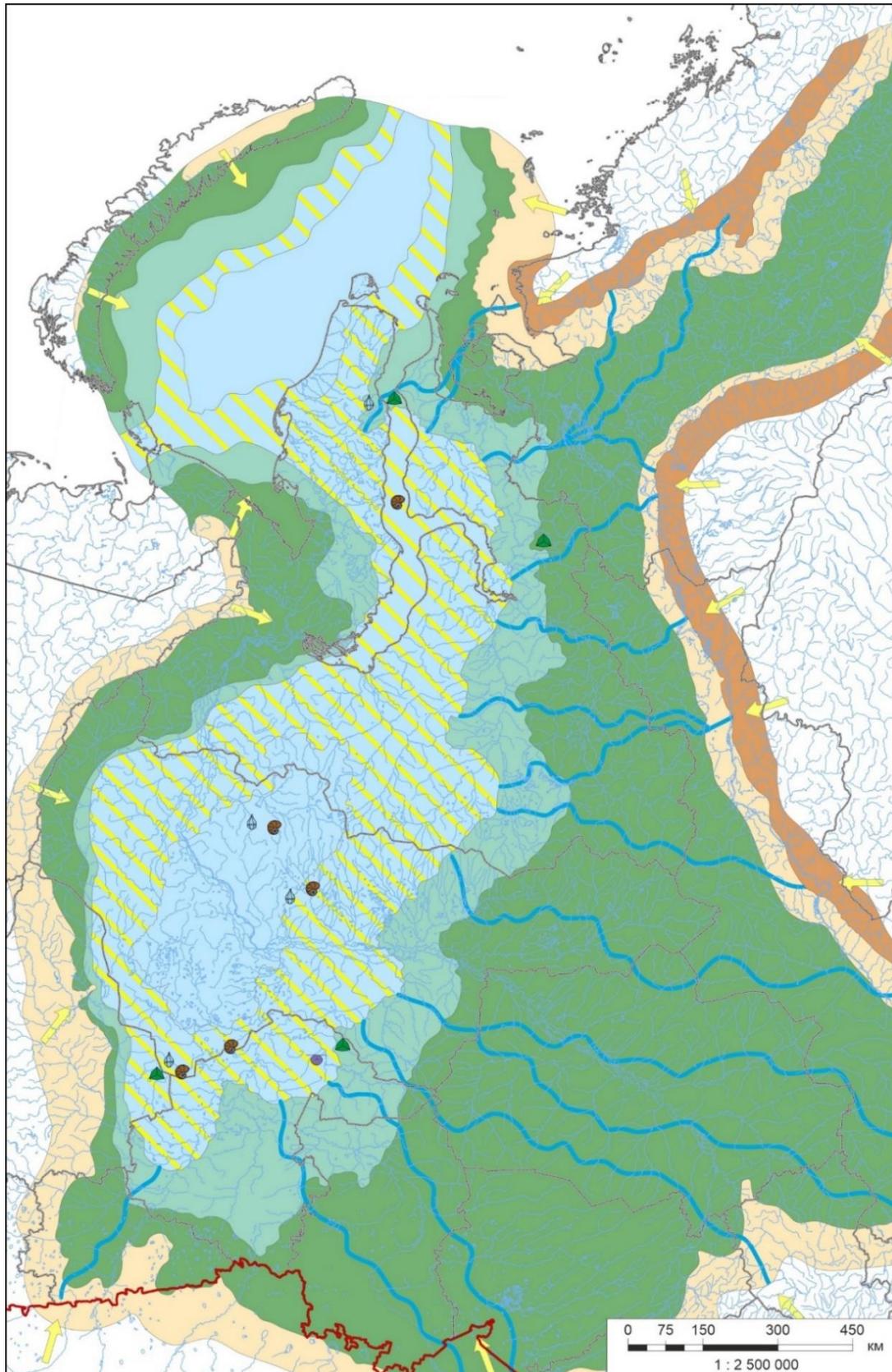
Рис. 16. Палеогеографическая карта раннего готерива Западно-Сибирского бассейна (подпимский комплекс)

Усл. обозначения см. на рис. 3.

Диагностированы фации зоны развития конусов выноса турбидитовых комплексов. *Фация питающего канала* сложена песчаниками серого цвета, с текстурами массивной, пламенной слоистости, с многочисленными включениями интракластов аргиллита, с глинистым и карбонатным цементом. *Фация проксимальной части конуса выноса турбидита* представлена песчаником тонко-мелкозернистым и средне-мелкозернистым, с прослоями аргиллита алевритистого, с текстурами массивной, горизонтальной, градационной, пламенной слоистости, мелкой косою слойчатостью ряби течений, с текстурами деформации. Отмечаются редкие включения неокатанных глинистых обломков. *Фация средней части конуса выноса турбидита* характеризуется неравномерным переслаиванием пачек песчаника тонкозернистого, тонко-мелкозернистого, алевролита глинистого и аргиллита, аргиллита алевритистого. Доминирует песчаная составляющая. Текстуры: массивная, горизонтально-слоистая, прослоями мелкая косая слойчатость ряби течений, деформации (оползания), линзовидно-слоистая, градационная слоистость. Цемент глинистый, карбонатно-глинистый, глинисто-карбонатный. Отмечаются включения неокатанных интракластов глинистых пород, фитодетритовые импульсы. *Фация дистальной части конуса выноса турбидита* представлена тонким переслаиванием аргиллита, аргиллита алевритистого и в меньшей степени алевролита песчанистого и глинистого. Текстуры: тонкая линзовидная слоистость, градационная, рябь течений, деформации (взмучивания, оползания).

В **барремский век** продолжается обмеление морского бассейна (рис. 17). Обширная озерно-аллювиальная равнина занимала восточную часть бассейна и протягивалась далеко на север в Енисей-Хатангский прогиб. На северо-западе Ямала в низменной озерно-аллювиальной (надводной) и подводной дельтовой равнинах накапливались отложения нижнетанопчинской свиты (пласты ТП₁₈₋₁₉). Надводные дельтовые каналы представлены песчаниками мелкозернистыми с массивной текстурой, косою и пологонаклонной слоистостью. В юго-западной и северо-западной частях обособились два частично изолированных мелководно-морских бассейна с глинистой седиментацией. В мелководно-морской зоне большое значение приобретают глинистые и алеврито-глинистые осадки, с прослоями сидерита, с двустворками, остракодами и фораминиферами. Дельтовые и баровые песчаные тела развиваются по окраинам изолированных водоемов и образуют продуктивные пласты АС₄₋₆. Дельты формировались со смешанным влиянием флювиальных и приливно-отливных процессов [Васильев и др., 2016; Танинская и др., 2018]. В Карабашской зоне отложения леушинской свиты (пласты АС₄₋₆) накапливались в условиях открытого, мелководно-морского шельфа и конусов выноса дельт. На крайнем юго-западе на окраине изолированного мелководного водоема формируются конусы выноса дельт, образующие

отложения черкашинской свиты (пласт АС4-6).



**Рис. 17. Палеогеографическая карта баррема Западно-Сибирского бассейна
(поднижнеалымский комплекс)**

Усл. обозначения см. на рис. 3.

В мелководной части шельфа реконструированы фации зоны развития песчаных аккумулятивных тел (группа фаций подводной части дельты) (рис. 18). *Фация подводного дельтового канала* представлена мелкозернистыми и тонкозернистыми песчаниками, с карбонатным цементом, с интракластами глинистых пород, углефицированным растительным детритом и сидеритизацией. Текстуры: массивная, мелкая косая слойчатость ряби течений. Биотурбация представлена единичными ходами *Skolithos*. *Фация проксимального конуса выноса дельты* представлена песчаниками от тонкозернистых до мелкозернистых с прослоями алевролитов глинистых. Текстуры: массивная, волновая рябь, бугорчатая косая слоистость, образованная штормовыми волнами, деформации. Наблюдается биотурбация слабой степени (ходы *Teichichnus*, *Diplocraterion*, *Skolithos*, *Cylindrichnus*, *Planolites*). *Фация среднего конуса выноса дельты* представлена песчаниками от тонкозернистых до мелкозернистых, алевролитом песчанистым и аргиллитом, с карбонатным цементом. Текстуры: массивная, волновая рябь, слоистость, образованная штормовыми волнами, «жидкие илы». *Фация дистального конуса выноса дельты* сложена переслаиванием алевролита глинистого и песчаника тонкозернистого. Текстуры: линзовидные прослои, сформированные течениями, волновая рябь, бугорчатая слоистость, образованная штормовыми волнами, деформации. На плоскостях напластования - углефицированный растительный детрит. Породы биотурбированы от слабой до средней степени ходами *Terebellina*, *Skolithos*. *Фация нижнего мелководно-морского шельфа* сложена аргиллитами линзовидно-слоистыми с тонкими прослоями песчаников тонкозернистых. Текстуры: градационная, горизонтальная, линзовидная слоистость. На плоскостях напластования – углефицированный растительный детрит, включения пирита. Породы биотурбированы с интенсивностью слабой степени (ходы *Helminthopsis*, *Phycosiphon*, *Planolites*).

В результате проведенных исследований выявлены условия формирования нижнемеловых отложений Западной Сибири. Определены палеофациальные области озерно-аллювиальной равнины и прибрежной равнины, временами заливаемой морем, с зонами развития русловых отложений, мелководно-морского шельфа с развитием дельтовых комплексов, мелководно-морского шельфа, открытого шельфа и глубоководного бассейна с зоной развития турбидитных комплексов.

Формирование неструктурных ловушек УВ в раннемеловую эпоху связано преимущественно с шельфовыми и глубоководно-морскими обстановками осадконакопления. На мелководно-морском шельфе благоприятными для зон развития коллекторов являются дельтовые каналы, проксимальные и средние конусы выноса дельт, а в глубоководных условиях – питающие каналы, проксимальные и средние части конусов выноса турбидитов.

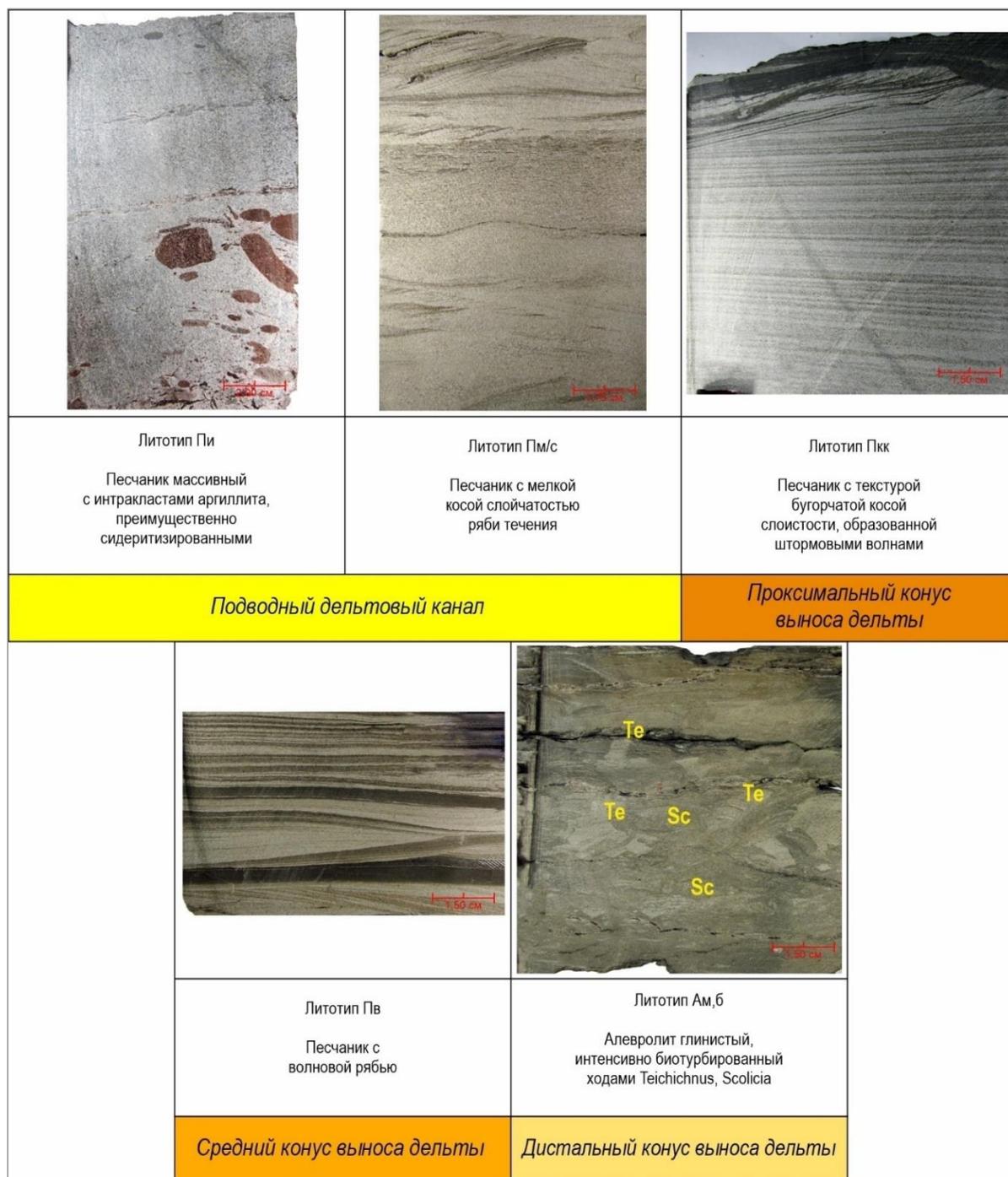


Рис. 18. Фото литотипов пород зоны развития песчаных аккумулятивных тел в мелководно-морском шельфе (группа фаций подводной части дельты) танючинской свиты (баррем, нижний мел) Утренней площади Гыданского структурно-фациального района

Литература

Атлас литолого-палеогеографических карт СССР. Т. III. Триасовый, юрский и меловой периоды; гл. ред. А.П. Виноградов. - М.: Всесоюзный аэрогеологический трест Министерства геологии СССР, 1968. - 71 л.

Атлас литолого-палеогеографических карт юрского и мелового периодов Западно-Сибирской равнины м-ба 1:5000000; ред. И.И. Нестеров. - Тюмень, 1976. - Вып. 93. - 24 с. (ТрудыЗапСибНИГНИ).

Васильев Н.Я., Танинская Н.В., Шиманский В.В., Низяева И.С., Колпенская Н.Н.

Седиментационные модели нижнемелового нефтегазоносного комплекса севера Западной Сибири // Материалы 2-й научно-практической конференции. - Новосибирск: СНИИГИМС, 2015. - Т. 2. - С. 23-27.

Грислина М.Н., Шиманский В.В., Танинская Н.В., Низяева И.С., Васильев Н.Я., Мясникова М.А., Зельцер В.Н., Колпенская Н.Н., Нугуманова А.А. Седиментационное моделирование юрско-меловых отложений в пределах северного обрамления Сибири // Литогенез и минерализация осадочных комплексов докембрия и фанерозоя Евразии: материалы X Международного совещания. - Воронеж, 2023. - С. 85-88. EDN: [HCBVBO](#)

Гурари Ф.Г. Клиноформы - особый тип литостратонов // Геология и геофизика. - 1994. - №4. - С.19-26.

Ершов С.В., Букреева Г.Ф., Красавчиков В.О. Компьютерное моделирование геологического строения клиноформного комплекса неокома северных и арктических районов Западной Сибири // Геология и геофизика. - 2009. - Т. 50. - № 9. - С. 1035-1048. EDN: [KVCQEL](#)

Карогодин Ю.Н., Казаненко В.А., Рыльков В.А., Ершов С.В. Северное Приобье Западной Сибири // Геология и нефтегазоносность неокома (системно-литологический подход). - Новосибирск: Изд-во РАН, СО, филиал «Гео», 2000. - 200 с.

Колпенская Н.Н., Низяева И.С., Танинская Н.В., Шиманский В.В., Бакуев О.В., Найденов Л.Ф. Обстановки осадконакопления продуктивных горизонтов верхнеюрских и нижнемеловых отложений восточного борта Большехетской впадины Западно-Сибирской плиты // Геология нефти и газа. - 2014. - № 6. - С. 2-10. EDN: [TCEEVT](#)

Колпенская Н.Н., Шиманский В.В., Найденов Л.Ф., Бакуев О.В., Танинская Н.В., Низяева И.С. Прогноз зон коллекторов в верхнеюрских и нижнемеловых отложениях восточного и северного бортов Большехетской впадины // Пути реализации нефтегазового и рудного потенциала Ханты-Мансийского автономного округа - Югры: материалы XVI научно-практической конференции. - Ханты-Мансийск, 2013. - Т.1. - С. 156-168. EDN: [VKYWDJ](#)

Конторович А.Э., Ершов С.В., Казаненков В.А., Карогодин Ю.Н., Конторович В.А., Лебедева Н.К., Никитенко Б.Л., Попова Н.И., Шурыгин Б.Н. Палеогеография Западно-Сибирского осадочного бассейна в меловом периоде // Геология и геофизика. - 2014. - Т.55. - №5-6. - С. 745-776. EDN: [QQUSWF](#)

Конторович В.А. Тектоника и нефтегазоносность западной части Енисей-Хатангского регионального прогиба // Геология и геофизика. - 2011. - Т.52 (8). - С. 1027-1050. EDN: [NYJKCV](#)

Курчиков А.Р., Бородкин В.Н. Характеристика геологического строения и нефтегазоносности неокомского нефтегазового комплекса Западной Сибири. - Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2016. - 201 с. EDN: [VHPWER](#)

Месежников М.С., Балабанова П.Ф., Веренинова П.П., Галеркина С.Т., Джиноридзе Н.М., Кирина Т.И., Кравец В.С., Чирва С.А. Палеогеография севера СССР в юрском и меловом периодах // Вопросы палеогеографии, палеобиогеографии мезозоя севера СССР. - Л.: Недра, 1971. - Вып. 304. - С. 3-133. (Труды ВНИГРИ). Нет ссылки по тексту

Муромцев В.С. Электрометрическая геология песчаных тел - литологических ловушек нефти и газа. - Л.: Недра, 1984. - 260 с.

Мясникова М.А., Танинская Н.В., Шиманский В.В., Колпенская Н.Н., Низяева И.С., Зельцер В.Н., Трунова М.И. Седиментационная модель нижнемеловых отложений Карабашской зоны Западной Сибири // Санкт-Петербург 2018. Инновации в геонауках - время открытий: материалы 8-ой международной геолого-геофизической конференции и выставки. EAGE. - Санкт-Петербург, 2018. - С.1-6. DOI: [10.3997/2214-4609.201800158](#)

Наумов А.Л., Онищук Т.М., Биниток М.М. Об особенностях формирования разреза неокомских отложений Среднего Приобья // Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений Западной Сибири. - Тюмень: ТИИ, 1977. - С. 39-49.

Нежданов А.А. Основные закономерности строения сейсмостратиграфических

комплексов неокома Западной Сибири // Геофизические методы при обосновании объектов нефтепоисковых работ в центральных районах Западной Сибири. - Тюмень: ЗапСибНИГНИ, 1988. - С. 62-71.

Нежданов А.А., Пономарев В.А., Туренков Н.А., Горбунов С.А. Ачимовские отложения Западной Сибири. - Москва: Изд-во Академии горных наук, 2000. - 247 с.

Нестеров И.И. Фундаментальные основы формирования залежей нефти и природных газов, их поисков, разведки и разработки // Геология и геофизика. - 2009. - Т. 50. - № 4. - С. 425-433. EDN: [JYJJQR](#)

Низяева И.С., Шиманский В.В., Танинская Н.В., Колпенская Н.Н. Литогенетическое моделирование ачимовского клиноформного комплекса Западной Сибири на примере Восточно-Уренгойской зоны // Фундаментальный базис инновационных технологий поисков, разведки и разработки месторождений нефти и газа и приоритетные направления развития: материалы XXI Губкинских чтений. - Москва: РГУ им. И.М. Губкина, 2016. - Т.2. - С.22-26. EDN: [VXODCB](#)

Палеогеография юры и нижнего мела Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции: в 2 кн. / В.В. Шиманский, Н.В. Танинская, И.С. Низяева, Н.Н. Колпенская, Е.Г. Раевская, Н.Я. Васильев, М.А. Мясникова, В.Н. Зельцер, М.Н. Грислина, И.И. Мирзоева, А.А. Нугуманова; ФГБУ «ВНИГНИ». - Кн. 1. - Санкт-Петербург: Реноме, 2023. - 232 с.

Палеогеография юры и нижнего мела Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции: в 2 кн.: Атлас фаций юрских и нижнемеловых отложений Западной Сибири / В.В. Шиманский, Н.В. Танинская, И.С. Низяева, Н.Н. Колпенская, Е.Г. Раевская, Н.Я. Васильев, М.А. Мясникова, В.Н. Зельцер, М.Н. Грислина, И.И. Мирзоева, А.А. Нугуманова; ФГБУ «ВНИГНИ». - Кн. 2. - Санкт-Петербург: Реноме, 2023. - 256 с.

Танинская Н.В., Колпенская Н.Н., Бакуев О.В., Низяева И.С., Мазкова М.А., Яшина В.А. Литолого-фациальные основы прогноза коллекторов в нижнемеловых отложениях северо-востока Западной Сибири // Материалы VII Всероссийского литологического совещания. - Новосибирск: ИНГГ СО РАН, 2013. - Т. III. - С. 195-198. Нет ссылки по тексту

Танинская Н.В., Колпенская Н.Н., Низяева И.С., Грислина М.Н., Пашинский А.А. Седиментационные модели юрско-меловых отложений Западной Сибири // Материалы Всероссийского литологического совещания, посвященного 100-летию со дня рождения Л.Б. Рухина. - СПб, 2012. - С.124-126.

Танинская Н.В., Низяева И.С., Колпенская Н.Н., Васильев Н.Я., Мясникова М.А., Яшина В.Н. Обстановки осадконакопления нижнемеловых отложений на севере Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции // Материалы VIII Всероссийского литологического совещания. - М.: РГУ имени И.М. Губкина, 2015. - Т. 2. - С. 145-148.

Танинская Н.В., Низяева И.С., Мясникова М.А., Зельцер В.Н., Колпенская Н.Н. Седиментологические модели нижнего мела севера Западной Сибири // Меловая система России и ближнего зарубежья: проблемы стратиграфии и палеогеографии: материалы 9-го Всероссийского совещания. - Белгород: НИУ «БелГУ», 2018. - С. 268-271. EDN: [YUFFJJ](#)

Танинская Н.В., Низяева И.С., Шиманский В.В., Васильев Н.Я., Яшина В.Н., Мясникова М.А. Литолого-фациальные критерии прогноза коллекторов в меловых отложениях Каймысовской нефтегазоносной области Западной Сибири // Геомодель 2016: материалы 18-й Международной научно-практической конф. по вопросам геологоразведки и разработки месторождений нефти и газа EAGE. - Геленджик, 2016б. DOI: [10.3997/2214-4609.201602204](#)

Танинская Н.В., Низяева И.С., Яшина В.Н., Мясникова М.А., Васильев Н.Я., Бирин М.В. Седиментологическая характеристика нижнемеловых отложений Юганско-Колтогорской зоны // Меловая система России и ближнего зарубежья: проблемы стратиграфии и палеогеографии: материалы Восьмого Всероссийского совещания. - Симферополь, 2016а. - С. 270-272.

Танинская Н.В., Шиманский В.В., Колпенская Н.Н., Низяева И.С., Васильев Н.Я. Закономерности формирования и распределения коллекторов углеводородов в нижнемеловых

отложениях севера Западной Сибири // Разведка и охрана недр. - 2016в. - №2. - С.30-36.
EDN: [VKVSIV](#)

Танинская Н.В., Шиманский В.В., Раевская Е.Г., Васильев Н.Я., Низяева И.С., Нугуманова А.А., Бирин М.В., Гиздатуллина И.И. Фациально-палеогеографические реконструкции валанжин-готеривских отложений нижнего мела Гыданского полуострова и западной части Енисей-Хатангского регионального прогиба // Нефтегазовая геология. Теория и практика. - 2021. - Т. 16. - № 1. - http://www.ngtp.ru/rub/2021/10_2021.html
DOI: [10.17353/2070-5379/10_2021](https://doi.org/10.17353/2070-5379/10_2021)

Шиманский В.В., Колпенская Н.Н., Танинская Н.В., Колбенкова И.А., Тимофеева И.К. Прогноз новых нефтегазоперспективных объектов в меловых отложениях юго-западной периферии Западно-Сибирской НПП по результатам комплексных фациально-палеогеографических и геофизических исследований // Нефтегазовая геология. Теория и практика. - 2021. - Т.16. - №4. - http://www.ngtp.ru/rub/2021/40_2021.html DOI: [10.17353/2070-5379/40_2021](https://doi.org/10.17353/2070-5379/40_2021)

Шиманский В.В., Танинская Н.В., Брехунцов А.М. Седиментационные модели ачимовских клиноформных отложений Восточно-Уренгойской зоны с целью прогноза коллекторов // Нефтяная литология. Неструктурные ловушки и нетрадиционные типы коллекторов. - СПб. «Недра», 2004. - С. 15-26.

Шиманский В.В., Танинская Н.В., Колпенская Н.Н. Методика литогенетического моделирования резервуаров нефти и газа // Материалы Всероссийского литологического совещания, посвященного 100-летию со дня рождения Л.Б. Рухина. - СПб, 2012. - С. 198-200.
EDN: [YQWEEP](#)

Шиманский В.В., Танинская Н.В., Колпенская Н.Н. Методические аспекты прогноза неструктурных ловушек углеводородов на примере юрско-меловых отложений Западной Сибири // Бюллетень Московского Общества Испытателей природы. Отд. Геология. - 2014. - Т. 89. - Вып. 4. - С. 24-39. EDN: [TRTOQV](#)

Шиманский В.В., Танинская Н.В., Колпенская Н.Н., Низяева И.С., Васильев Н.Я. Седиментационное моделирование при прогнозе и поисках неструктурных ловушек // Геология нефти и газа. - 2016. - №3. - С. 55-65. EDN: [WCFSMF](#)

Шиманский В.В., Танинская Н.В., Кос И.М., Хафизов С.Ф. Условия формирования, строение и перспективы нефтегазоносности юрских и нижнемеловых продуктивных комплексов Западной Сибири // Геологические проблемы развития углеводородной сырьевой базы Дальнего Востока и Сибири. - СПб.: «Недра», 2006. - С. 42-48.

Шиманский В.В., Танинская Н.В., Низяева И.С., Колпенская Н.Н., Васильев Н.Я., Шиманский С.В., Мясникова М.А., Зельцер В.Н., Нугуманова А.А., Грислина М.Н. Палеогеографические реконструкции юрских отложений Западной Сибири // Нефтегазовая геология. Теория и практика. - 2024. - Т.19. - №1. - https://www.ngtp.ru/rub/2024/1_2024.html
EDN: [AUQINF](#)

Шиманский В.В., Танинская Н.В., Окнова Н.С., Бородкин В.Н., Храмова А.В., Пенягин П.В. Прогноз коллекторов в отложениях ачимовской толщи Восточно-Уренгойской зоны в связи с моделью их седиментации // Геология, геофизика и разработка нефтяных месторождений. - 2003. - № 4-5. - С. 77-82. EDN: [HZNQZX](#)

Шиманский В.В., Танинская Н.В., Раевская Е.Г. Выявление структурно-литологических ловушек в юрских и нижнемеловых отложениях Западной Сибири на основе палеогеографических реконструкций // Геология нефти и газа. - 2019. - №3. - С.39-46.
DOI: [10.31087/0016-7894-2019-3-39-46](https://doi.org/10.31087/0016-7894-2019-3-39-46)

Шиманский В.В., Хафизов С.Ф., Танинская Н.В., Колпенская Н.Н. Седиментационные критерии прогноза нефтегазоносности юрских и нижнемеловых отложений Западной Сибири // Состояние, тенденции и проблемы развития нефтегазового потенциала Западной Сибири: материалы Международной академической конференции. - Тюмень: ЗапСибНИИГГ, 2008. - С. 83-91.

This is an open access article under the CC BY 4.0 license

Received 07.02.2025

Published 08.04.2025

**Shimanskiy V.V., Taninskaya N.V., Nizyaeva I.S., Kolpenskaya N.N., Vasil'ev N.Ya.,
Myasnikova M.A., Zel'tser V.N., Nugumanova A.A., Grislina M.N.**

St. Petersburg Branch of the All-Russian Scientific Research Geological Petroleum Institute,
St. Petersburg, Russia, spf@vnigni.ru

Shimanskiy S.V.

Saint-Petersburg State University, St. Petersburg, Russia, s.shimanskii@spbu.ru

PALEOGEOGRAPHY OF THE WEST SIBERIAN SEDIMENTATION BASIN IN THE EARLY CRETACEOUS ERA

Based on the integration of geological and geophysical information, the facies and sedimentation environments of the Early Cretaceous terrigenous strata of Western Siberia were determined. As a result, paleogeographic maps were constructed for the petroleum structures of the Early Cretaceous: Berriasian, Early and Late Valanginian, Hauterivian and Barremian.

The studies conducted at the current level allowed us to significantly clarify and detail the overall picture of paleogeographic development and identify the main stages of the Early Cretaceous sedimentation basin for the entire territory of Western Siberia, determine its structure models and clarify the lateral correlation of productive sections within the paleobasin. Facies promising for the formation of non-structural hydrocarbon traps were established.

Keywords: *Lower Cretaceous terrigenous strata, facies, sedimentation environments, paleogeography, non-structural hydrocarbon traps, West Siberian sedimentary basin.*

For citation: Shimanskiy V.V., Taninskaya N.V., Nizyaeva I.S., Kolpenskaya N.N., Vasil'ev N.Ya., Myasnikova M.A., Zel'tser V.N., Nugumanova A.A., Grislina M.N., Shimanskiy S.V. Paleogeografiya Zapadno-Sibirskogo sedimentatsionnogo basseyna v rannemelovuyu epokhu [Paleogeography of the West Siberian sedimentation basin in the Early Cretaceous era]. *Neftgazovaya Geologiya. Teoriya i Praktika*, 2025, vol. 20, no. 2, available at: https://www.ngtp.ru/rub/2025/13_2025.html EDN: OWJQGO

References

Atlas litologo-paleogeograficheskikh kart SSSR. T. III. Triasovyy, yurskiy i melovoy periody [Atlas of lithological and paleogeographical maps of the USSR. Vol. III. Triassic, Jurassic and Cretaceous periods]. Ch. ed. A.P. Vinogradov. Moscow: Vsesoyuznyy aerogeologicheskii trest Ministerstva geologii SSSR, 1968, 71 p. (In Russ.).

Atlas litologo-paleogeograficheskikh kart yurskogo i melovogo periodov Zapadno-Sibirskoy ravniny m-ba 1:5000000 [Atlas of lithologic-paleogeographical maps of the Jurassic and Cretaceous periods of the West Siberian Plain, scale 1:5000000]. Ed. I.I. Nesterov. Tyumen, 1976, issue 93, 24 p. (Proceedings of ZapSibNIGNI). (In Russ.).

Ershov S.V., Bukreeva G.F., Krasavchikov V.O. Komp'yuternoe modelirovanie geologicheskogo stroeniya klinoformnogo kompleksa neokoma severnykh i arkticheskikh rayonov Zapadnoy Sibiri [The geological structure modeling of the Neocomian clinofolds in the northern and arctic regions of Western Siberia]. *Geologiya i geofizika*, 2009, vol. 50, no. 9, pp. 1035-1048. (In Russ.). EDN: [KVCQEL](#)

Grislina M.N., Shimanskiy V.V., Taninskaya N.V., Nizyaeva I.S., Vasil'ev N.Ya., Myasnikova M.A., Zel'tser V.N., Kolpenskaya N.N., Nugumanova A.A. Sedimentatsionnoe modelirovanie yursko-melovykh otlozheniy v predelakh severnogo obramleniya Sibiri [Sedimentation modeling of Jurassic-Cretaceous strata within the northern rim of Siberia]. *Litogenez i minerageniya osadochnykh kompleksov dokembriya i fanerozoya Evrazii: materialy X Mezhdunarodnogo soveshchaniya*, Voronezh, 2023, pp. 85-88. (In Russ.). EDN: [HCBBOI](#)

Gurari F.G. Klinofормы - osobyу tip litostratonov [Clinoforms as a special type of lithostratigraphical units]. *Geologiya i geofizika*, 1994, no. 4, pp. 19-26. (In Russ.).

Karogodin Yu.N., Kazanenko V.A., Ryl'kov V.A., Ershov S.V. Severnoe Priob'e Zapadnoy Sibiri [Northern Priobye of Western Siberia]. *Geologiya i neftegazonosnost' neokoma (sistemno-litologicheskii podkhod)*. Novosibirsk: Izd-vo RAN, SO, filial «Geo», 2000, 200 p. (In Russ.).

Kolpenskaya N.N., Nizyaeva I.S., Taninskaya N.V., Shimansky V.V., Bakuev O.V., Naydenov L.F. Obstanovki osadkonakopleniya produktivnykh gorizontov verkhneyurskikh i nizhnemelovykh otlozheniy vostochnogo borta Bol'shekhetskoy vpadiny Zapadno-Sibirskoy plity [Sedimentation conditions of productive levels of Upper Jurassic and Lower Cretaceous strata on the eastern side of the Bolshekheta depression of the West Siberian plate]. *Geologiya nefti i gaza*, 2014, no. 6, pp. 2-10. (In Russ.). EDN: [TCEEVT](#)

Kolpenskaya N.N., Shimanskiy V.V., Naydenov L.F., Bakuev O.V., Taninskaya N.V., Nizyaeva I.S. Prognoz zon kollektorov v verkhneyurskikh i nizhnemelovykh otlozheniyakh vostochnogo i severnogo bortov Bol'shekhetskoy vpadiny [Forecast of reservoir zones in the Upper Jurassic and Lower Cretaceous strata of the eastern and northern sides of the Bolshekheta depression]. *Puti realizatsii neftegazovogo i rudnogo potentsiala Khanty-Mansiyskogo avtonomnogo okruga - Yugry: materialy XVI nauchno-prakticheskoy konferentsii*. Khanty-Mansiysk, 2013, vol. 1, pp. 156-168. (In Russ.). EDN: [VKYWDJ](#)

Kontorovich A.E., Ershov S.V., Kazanenkov V.A., Karogodin Yu.N., Kontorovich V.A., Lebedeva N.K., Nikitenko B.L., Popova N.I., Shurygin B.N. Paleogeografiya Zapadno-Sibirskogo osadochnogo basseyna v melovom periode [Paleogeography of the Western Siberian sedimentary basin in the Cretaceous times]. *Geologiya i geofizika*, 2014, vol. 55, no. 5-6, pp. 745-776. (In Russ.). EDN: [QQUSWF](#)

Kontorovich V.A. Tektonika i neftegazonosnost' zapadnoy chasti Enisey-Khatangskogo regional'nogo progiba [Tectonics and petroleum content of the western part of the Yenisei-Khatanga regional foredeep]. *Geologiya i geofizika*, 2011, vol. 52 (8), pp. 1027-1050. (In Russ.). EDN: [NYJKCV](#)

Kurchikov A.R., Borodkin V.N. *Kharakteristika geologicheskogo stroeniya i neftegazonosnosti neokomskogo neftegazovogo kompleksa Zapadnoy Sibiri* [Characteristics of the geological structure and petroleum content of the Neocomian petroleum structures in Western Siberia]. Novosibirsk, Izd-vo SO RAN, 2016, 201 p. (In Russ.). EDN: [VHPWEP](#)

Mesezhnikov M.S., Balabanova P.F., Vereninova P.P., Galerkina S.T., Dzhinoridze N.M., Kirina T.I., Kravets V.S., Chirva S.A. Paleogeografiya severa SSSR v yurskom i melovom periodakh [Paleogeography of the north of the USSR in the Jurassic and Cretaceous periods]. *Voprosy paleogeografii, paleobiogeografii mezozoya severa SSSR*, Leningrad: Nedra, 1971, issue 304, pp. 3-133. (Trudy VNIGRI). (In Russ.).

Muromtsev V.S. *Elektrometricheskaya geologiya peschanykh tel - litologicheskikh lovushek nefti i gaza* [Electrometrical geology of sand bodies - lithological traps of oil and gas]. Leningrad, Nedra, 1984, 260 p. (In Russ.).

Myasnikova M.A., Taninskaya N.V., Shimanskiy V.V., Kolpenskaya N.N., Nizyaeva I.S., Zel'tser V.N., Trunova M.I. Sedimentatsionnaya model' nizhnemelovykh otlozheniy Karabashskoy zony Zapadnoy Sibiri [Sedimentation model of the Lower Cretaceous deposits of the Karabash zone in Western Siberia]. *Sankt-Peterburg 2018. Innovatsii v geonaukakh - vremya otkrytiy: materialy 8-oy mezhdunarodnoy geologo-geofizicheskoy konferentsii i vystavki*. EAGE, St. Petersburg, 2018, p. 1-6. (In Russ.). DOI: [10.3997/2214-4609.201800158](#)

Naumov A.L., Onishchuk T.M., Binshtok M.M. Ob osobennostyakh formirovaniya razreza neokomskikh otlozheniy Srednego Priob'ya [On the features of the formation of the section of Neocomian strata of the Middle Ob region]. *Geologiya i razvedka neftyanykh i gazovykh mestorozhdeniy Zapadnoy Sibiri*. Tyumen': TII, 1977, pp. 39-49. (In Russ.).

Nesterov I.I. Fundamental'nye osnovy formirovaniya zalezhey nefti i prirodnykh gazov, ikh poiskov, razvedki i razrabotki [Fundamental principles of formation of oil and natural gas

accumulations, their search, exploration and development]. *Geologiya i geofizika*, 2009, vol. 50, no. 4, pp. 425-433. (In Russ.). EDN: [JYJJQR](#)

Nezhdanov A.A. Osnovnye zakonomernosti stroeniya seysmostratigraficheskikh kompleksov neokoma Zapadnoy Sibiri [The main specific pattern of the structure of seismostratigraphic structures of the Western Siberia Neocomian]. *Geofizicheskie metody pri obosnovanii ob'ektov neftepoiskovykh работ v tsentral'nykh rayonakh Zapadnoy Sibiri*. Tyumen': ZapSibNIGNI, 1988, pp. 62-71. (In Russ.).

Nezhdanov A.A., Ponomarev V.A., Turenkov N.A., Gorbunov S.A. *Achimovskie otlozheniya Zapadnoy Sibiri* [Achimov strata of Western Siberia]. Moscow: Izd-vo Akademii gornykh nauk, 2000, 247 p. (In Russ.).

Nizyaeva I.S., Shimanskiy V.V., Taninskaya N.V., Kolpenskaya N.N. Litogeneticheskoe modelirovanie achimovskogo klinoformnogo kompleksa Zapadnoy Sibiri na primere Vostochno-Urengoy skoy zony [Lithogenetic modeling of the Achimov clinof orm complex of Western Siberia using the East Urengoy zone as an example]. *Fundamental'nyy bazis innovatsionnykh tekhnologiy poiskov, razvedki i razrabotki mestorozhdeniy nef ti i gaza i priorit etnye napravleniya razvitiya: materialy XXI Gubkinskikh chteniy*. Moscow: RGU imeni I.M. Gubkina, 2016, vol. 2, pp. 22-26. (In Russ.). EDN: [VXODCB](#)

Paleogeografiya yury i nizhnego mela Zapadno-Sibirskoy neftegazonosnoy provintsii: v 2 kn. [Paleogeography of the Jurassic and Lower Cretaceous of the West Siberian petroleum province: in 2 books.]. V.V. Shimanskiy, N.V. Taninskaya, I.S. Nizyaeva, N.N. Kolpenskaya, E.G. Raevskaya, N.Ya. Vasil'ev, M.A. Myasnikova, V.N. Zel'tser, M.N. Grislina, I.I. Mirzoeva, A.A. Nugumanova; FGBU «VNIGNI», book 1, St. Petersburg: Renome, 2023, 232 p. (In Russ.).

Paleogeografiya yury i nizhnego mela Zapadno-Sibirskoy neftegazonosnoy provintsii: v 2 kn.: Atlas fatsiy yurskikh i nizhnemelovykh otlozheniy Zapadnoy Sibiri [Paleogeography of the Jurassic and Lower Cretaceous of the West Siberian petroleum province: in 2 books. Atlas of facies of Jurassic and Lower Cretaceous deposits of Western Siberia]. V.V. Shimanskiy, N.V. Taninskaya, I.S. Nizyaeva, N.N. Kolpenskaya, E.G. Raevskaya, N.Ya. Vasil'ev, M.A. Myasnikova, V.N. Zel'tser, M.N. Grislina, I.I. Mirzoeva, A.A. Nugumanova; FGBU «VNIGNI», book 2, St. Petersburg: Renome, 2023, 256 p. (In Russ.).

Shimanskiy V.V., Khafizov S.F., Taninskaya N.V., Kolpenskaya N.N. Sedimentatsionnye kriterii prognoza neftegazonosnosti yurskikh i nizhnemelovykh otlozheniy Zapadnoy Sibiri [Sedimentation criteria for predicting the oil and gas potential of Jurassic and Lower Cretaceous strata of Western Siberia]. *Sostoyanie, tendentsii i problemy razvitiya neftegazovogo potentsiala Zapadnoy Sibiri: materialy Mezhdunarodnoy akademicheskoy konferentsii*. Tyumen': ZapSibNIIGG, 2008, pp. 83-91. (In Russ.).

Shimanskiy V.V., Kolpenskaya N.N., Taninskaya N.V., Kolbenkova I.A., Timofeeva I.K. Prognoz novykh neftegazoperspektivnykh ob'ektov v melovykh otlozheniyakh yugo-zapadnoy periferii Zapadno-Sibirskoy neftegazonosnoy provintsii po rezul'tatam kompleksnykh fatsial'no-paleogeograficheskikh i geofizicheskikh issledovaniy [Forecast of new oil and gas perspective facilities in the cretaceous strata of the southwestern peripheral Western Siberian petroleum province on the results of integrated facial-paleogeographical and geophysical researches]. *Neftegazovaya Geologiya. Teoriya I Praktika*, 2021, vol. 16, no. 4, available at: http://www.ngtp.ru/rub/2021/40_2021.html (In Russ.). DOI: [10.17353/2070-5379/40_2021](https://doi.org/10.17353/2070-5379/40_2021)

Shimanskiy V.V., Taninskaya N.V., Brekhuntsov A.M. Sedimentatsionnye modeli achimovskikh klinoformnykh otlozheniy Vostochno-Urengoy skoy zony s tsel'yu prognoza kollektorov [Sedimentation models of the Achimov clinof orm of the East Urengoy zone for reservoir prediction]. *Neftyanaya litologiya. Nestrurnye lovushki i netraditsionnye tipy kollektorov*. SPb. «Nedra», 2004, pp. 15-26. (In Russ.).

Shimanskiy V.V., Taninskaya N.V., Kolpenskaya N.N. Metodicheskie aspekty prognoza nestrukturnykh lovushek uglevodorodov na primere yursko-melovykh otlozheniy Zapadnoy Sibiri [Methodological aspects of forecasting non-structural hydrocarbon traps using the example of

Jurassic-Cretaceous strata of Western Siberia]. *Byulleten' Moskovskogo Obshchestva Ispytateley prirody. Otd. Geologiya*, 2014, vol. 89, issue 4, pp. 24-39. (In Russ.). EDN: [TPTOQV](#)

Shimanskiy V.V., Taninskaya N.V., Kolpensкая N.N. Metodika litogeneticheskogo modelirovaniya rezervuarov nefti i gaza [Methods of lithogenetic modeling of oil and gas reservoirs]. *Materialy Vserossiyskogo litologicheskogo soveshchaniya, posvyashchennogo 100-letiyu so dnya rozhdeniya L.B. Rukhina*. St. Petersburg, 2012, pp. 198-200. (In Russ.). EDN: [YQWEEP](#)

Shimanskiy V.V., Taninskaya N.V., Kolpensкая N.N., Nizyaeva I.S., Vasil'ev N.Ya. Sedimentatsionnoe modelirovanie pri prognoze i poiskakh nestrukturnykh lovushek [Sedimentation modeling in the forecast and search for non-structural traps]. *Geologiya nefti i gaza*, 2016, no. 3, pp. 55-65. (In Russ.). EDN: [WCFSMF](#)

Shimanskiy V.V., Taninskaya N.V., Kos I.M., Khafizov S.F. Usloviya formirovaniya, stroenie i perspektivy neftegazonosnosti yurskikh i nizhnemelovykh produktivnykh kompleksov Zapadnoy Sibiri [Conditions of formation, structure and prospects of oil and gas potential of the Jurassic and Lower Cretaceous productive complexes of Western Siberia]. *Geologicheskie problemy razvitiya uglevodorodnoy syr'evoy bazy Dal'nego Vostoka i Sibiri*. St. Petersburg: Nedra, 2006, pp. 42-48. (In Russ.).

Shimanskiy V.V., Taninskaya N.V., Nizyaeva I.S., Kolpensкая N.N., Vasil'ev N.Ya., Shimanskiy S.V., Myasnikova M.A., Zel'tser V.N., Nugumanova A.A., Grisлина M.N. Paleogeograficheskie rekonstruktsii yurskikh otlozhenii Zapadnoy Sibiri [Paleogeographic reconstructions of Jurassic strata of Western Siberia]. *Neftegazovaya Geologiya. Teoriya i Praktika*, 2024, vol. 19, no. 1, available at: http://www.ngtp.ru/rub/2024/1_2024.html. (In Russ.). EDN: [AUQIHF](#)

Shimanskiy V.V., Taninskaya N.V., Oknova N.S., Borodkin V.N., Khramtsova A.V., Penyagin P.V. Prognoz kollektorov v otlozheniyakh achimovskoy tolshchi Vostochno-Urengoy skoy zony v svyazi s model'yu ikh sedimentatsii [Forecast of reservoirs in the Achimov strata of the East Urengoy zone in connection with the model of their sedimentation]. *Geologiya, geofizika i razrabotka neftyanykh mestorozhdeniy*, 2003, no. 4-5, pp. 77-82. (In Russ.). EDN: [HZNQZX](#)

Shimanskiy V.V., Taninskaya N.V., Raevskaya E.G. Vyyavlenie strukturno-litologicheskikh lovushek v yurskikh i nizhnemelovykh otlozheniyakh Zapadnoy Sibiri na osnove paleogeograficheskikh rekonstruktsiy [Identification of structural-lithological traps in the Jurassic and Lower Cretaceous strata of Western Siberia based on paleogeographic reconstructions]. *Geologiya nefti i gaza*, 2019, no. 3, pp. 39-46. (In Russ.). DOI: [10.31087/0016-7894-2019-3-39-46](https://doi.org/10.31087/0016-7894-2019-3-39-46)

Taninskaya N.V., Kolpensкая N.N., Bakuev O.V., Nizyaeva I.S., Mazkova M.A., Yashina V.A. Litologo-fatsial'nye osnovy prognoza kollektorov v nizhnemelovykh otlozheniyakh severo-vostoka Zapadnoy Sibiri [Lithofacies bases for reservoir forecasting in the Lower Cretaceous strata of northeastern Western Siberia]. *Materialy VII Vserossiyskogo litologicheskogo soveshchaniya*, Novosibirsk: INGG SO RAN, 2013, vol. III, pp. 195-198. (In Russ.).

Taninskaya N.V., Kolpensкая N.N., Nizyaeva I.S., Grisлина M.N., Pashinskiy A.A. Sedimentatsionnye modeli yursko-melovykh otlozheniy Zapadnoy Sibiri [Sedimentation models of Jurassic-Cretaceous strata of Western Siberia]. *Materialy Vserossiyskogo litologicheskogo soveshchaniya, posvyashchennogo 100-letiyu so dnya rozhdeniya L.B. Rukhina*. St. Petersburg, 2012, pp.124-126. (In Russ.).

Taninskaya N.V., Nizyaeva I.S., Kolpensкая N.N., Vasil'ev N.Ya., Myasnikova M.A., Yashina V.N. Obstanovki osadkonakopleniya nizhnemelovykh otlozheniy na severe Zapadno-Sibirskoy neftegazonosnoy provintsii [Sedimentation environment of the Lower Cretaceous strata in the northern Western Siberian petroleum province]. *Materialy VIII Vserossiyskogo litologicheskogo soveshchaniya*. Moscow: RGU im. I.M. Gubkina, 2015, vol. 2, pp. 145-148. (In Russ.).

Taninskaya N.V., Nizyaeva I.S., Myasnikova M.A., Zel'tser V.N., Kolpensкая N.N. Sedimentologicheskie modeli nizhnego mela severa Zapadnoy Sibiri [Sedimentological models of the Lower Cretaceous of the north of Western Siberia]. *Melovaya sistema Rossii i blizhnego zarubezh'ya: problemy stratigrafii i paleogeografii: materialy Devyatogo Vserossiyskogo*

soveshchaniya. Belgorod: NIU «BelGU», 2018, pp. 268-271. (In Russ.). EDN: [YUFFJJ](#)

Taninskaya N.V., Nizyaeva I.S., Shimanskiy V.V., Vasil'ev N.Ya., Yashina V.N., Myasnikova M.A. Litologo-fatsial'nye kriterii prognoza kollektorov v melovykh otlozheniyakh Kaymysovskoy neftegazonosnoy oblasti Zapadnoy Sibiri [Lithofacies criteria for reservoir prediction in Cretaceous strata of the Kaimys petroleum region of Western Siberia]. *Geomodel' 2016: materialy 18-y mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii po voprosam geologorazvedki i razrabotki mestorozhdeniy nefti i gaza EAGE*, Gelendzhik, 2016b. (In Russ.). DOI: [10.3997/2214-4609.201602204](#)

Taninskaya N.V., Nizyaeva I.S., Yashina V.N., Myasnikova M.A., Vasil'ev N.Ya., Birin M.V. Sedimentologicheskaya kharakteristika nizhnemelovykh otlozheniy Yugansko-Koltogorskoy zony [Sedimentological characteristics of the Lower Cretaceous strata of the Yugansk-Koltogorsk zone]. *Melovaya sistema Rossii i blizhnego zarubezh'ya: problemy stratigrafii i paleogeografii: materialy Vos'mogo Vserossiyskogo soveshchaniya*. Simferopol', 2016a, pp. 270-272. (In Russ.).

Taninskaya N.V., Shimanskiy V.V., Kolpenskaya N.N., Nizyaeva I.S., Vasil'ev N.Ya. Zakonomernosti formirovaniya i raspredeleniya kollektorov uglevodorodov v nizhnemelovykh otlozheniyakh severa Zapadnoy Sibiri [Specific pattern of the formation and distribution of hydrocarbon reservoirs in the Lower Cretaceous section of the northern Western Siberia]. *Razvedka i okhrana nedr*, 2016v, no. 2, pp. 30-36. (In Russ.). EDN: [VKVSIV](#)

Taninskaya N.V., Shimanskiy V.V., Raevskaya E.G., Vasil'ev N.Ya., Nizyaeva I.S., Nugumanova A.A., Birin M.V., Gizdatullina I.I. Fatsial'no-paleogeograficheskie rekonstruktsii valanzhin-goterivskikh otlozheniy nizhnego mela Gydanskogo poluoostrova i zapadnoy chasti Enisey-Khatangskogo regional'nogo progiba [Facial-paleogeographic reconstructions of the Valanginian-Hauterivian strata belonging to the Lower Cretaceous Gydan Peninsula and the western part of the Yenisei-Khatanga regional foredeep]. *Neftegazovaya Geologiya. Teoriya I Praktika*, 2021, vol. 16, no. 1, available at: http://www.ngtp.ru/rub/2021/10_2021.html (In Russ.). DOI: [10.17353/2070-5379/10_2021](#)

Vasil'ev N.Ya., Taninskaya N.V., Shimanskiy V.V., Nizyaeva I.S., Kolpenskaya N.N. Sedimentatsionnye modeli nizhnemelovogo neftegazonosnogo kompleksa severa Zapadnoy Sibiri [Sedimentation models of the Lower Cretaceous petroleum structures in the northern Western Siberia]. *Materialy 2-oy nauchno-prakticheskoy konferentsii*. Novosibirsk: SNIIGIMS, 2015, vol. 2, pp. 23-27. (In Russ.).