

Статья опубликована в открытом доступе по лицензии CC BY 4.0

Поступила в редакцию 20.06.2024 г.

Принята к публикации 26.08.2024 г.

EDN: FLXOTS

УДК 552.578.061.4:551.763.1:550.834(571.121+571.511)

Дубровина Л.А., Розбаева Г.Л., Иванов Е.А.

ООО «Тюменский нефтяной научный центр», Тюмень, Россия, ladubrovina@tnnc.rosneft.ru, GLRozbaeva@tnnc.rosneft.ru, eaivanov2@tnnc.rosneft.ru

Рейдик Ю.В.

ПАО «НК «Роснефть»», Москва, Россия, yu_reydik@rosneft.ru

Васильев В.Е.

АО «Институт геологии и разработки горючих ископаемых», Москва, Россия, v_vasyliiev@igirgi.rosneft.ru

ПРОГНОЗ РАСПРОСТРАНЕНИЯ КОЛЛЕКТОРОВ В ГЛУБОКОВОДНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ НИЖНЕГО МЕЛА (ЗАПАД ЕНИСЕЙ-ХАТАНГСКОГО РЕГИОНАЛЬНОГО ПРОГИБА)

На основе регионального проекта, охватывающего зону сочленения Гыданского и Таймырского полуостровов, с использованием архивной и новой геолого-геофизической информации материалов сейсморазведки, геофизических исследований скважин, биостратиграфических исследований создана сейсмостратиграфическая модель территории. В процессе работы выполнена корреляция отражающих горизонтов клиноформных комплексов, закартированы их составные палеоэлементы. Применена новая методика выделения основных элементов каждого клиноформного цикла: линии бровки палеошельфа и линии подножия палеосклона. Локализованы зоны распространения глубоководных отложений нижнего мела и получена суммарная схема их общих толщин в западной части Енисей-Хатангского регионального прогиба. Прогноз распространения коллекторов в этих отложениях выполнен на основе схемы общих толщин и с учетом информации по данным геофизических исследований скважин этого региона.

Ключевые слова: *нижнемеловые отложения, клиноформный цикл, глубоководные отложения, схема толщин, западная часть Енисей-Хатангского регионального прогиба.*

Для цитирования: Дубровина Л.А., Розбаева Г.Л., Иванов Е.А., Рейдик Ю.В., Васильев В.Е. Прогноз распространения коллекторов в глубоководных отложениях нижнего мела (запад Енисей-Хатангского регионального прогиба) // Нефтегазовая геология. Теория и практика. - 2024. - Т.19. - №3. - https://www.ngtp.ru/rub/2024/23_2024.html EDN: FLXOTS

Введение

В пределах Енисей-Хатангского регионального прогиба (ЕХРП) в XXI веке открыты месторождения углеводородов (УВ): Байкаловское нефтегазоконденсатное месторождение, Западно-Иркинское и Новоогненное нефтяные месторождения, газоконденсатное месторождение им. Е. Зиничева.

В период с 2000-2023 гг. выполнены и опубликованы результаты геологических работ в ЕХРП ряда специалистов: А.П. Афанасенкова, В.А. Балдина, В.П. Девятова, С.В. Ершова, А.В. Исаева, В.А. Конторовича, В.А. Кренина, А.А. Полякова, В.В. Шиманского и др. В изучение геологического строения Гыданского п-ова большой вклад внесли В.Н. Бородкин,

В.П. Игошкин, А.Р. Курчиков, А.Э. Конторович, И.И. Нестеров (мл.), А.А. Нежданов и др. исследователи. В публикациях этих авторов приведены результаты региональной сейсмической корреляции, выявлены условия формирования продуктивных пластов и предложены направления дальнейших геологоразведочных работ в регионе. На основании данных работ установлены и подтверждены перспективы клиноформных комплексов нижнемеловых отложений севера Западной Сибири. Вместе с тем возникают проблемы при увязке и стратификации перспективных отложений зоны сочленения ЕХРП и Гыданского п-ова. Уже на начальном этапе выполнения исследований, при анализе утвержденных схем фациального районирования, схемы нефтегазоносных областей (рис. 1) в зоне сочленения этих крупных тектонических элементов (рис. 2) становится ясно, что возникает проблема по стратификации нижнемеловых отложений как шельфовых, так и клиноформных, и, как следствие, определение аналогов месторождений - для прогноза нефтегазоносности коллекторов. На рис. 2 приведены фрагменты тектонической схемы зоны сочленения ЕХРП с Мессояхско-Антипаютинской зоной линейных структур, которая использована в данной статье, так как в настоящее время есть только тектонические схемы крупных тектонических элементов этой зоны, применение которых для выполнения детальной работы не представляется целесообразным.

Клиноформный неокомский комплекс является основным перспективным объектом осадочного чехла Западно-Сибирского бассейна, с отложениями которого связаны значительные запасы нефти и газоконденсата. В этой области активно ведутся сейсморазведочные работы, проводится поисково-разведочное бурение, в том числе на новых площадях. На основании новой геолого-геофизической информации возникла необходимость уточнения строения нижнемеловых отложений ЕХРП и зоны сочленения с Гыданским п-овом, при этом особое внимание уделено построению клиноформной модели рязанско-барремского времени [Решение..., 2004].

Основными задачами исследования являлись:

- создание сейсмостратиграфической модели территории на основе архивной и новой геолого-геофизической информации;
- корреляции отражающих горизонтов (ОГ) клиноформных комплексов, выделение их составных элементов;
- прогноз распространения коллекторов в глубоководных отложениях нижнего мела (запад ЕХРП).

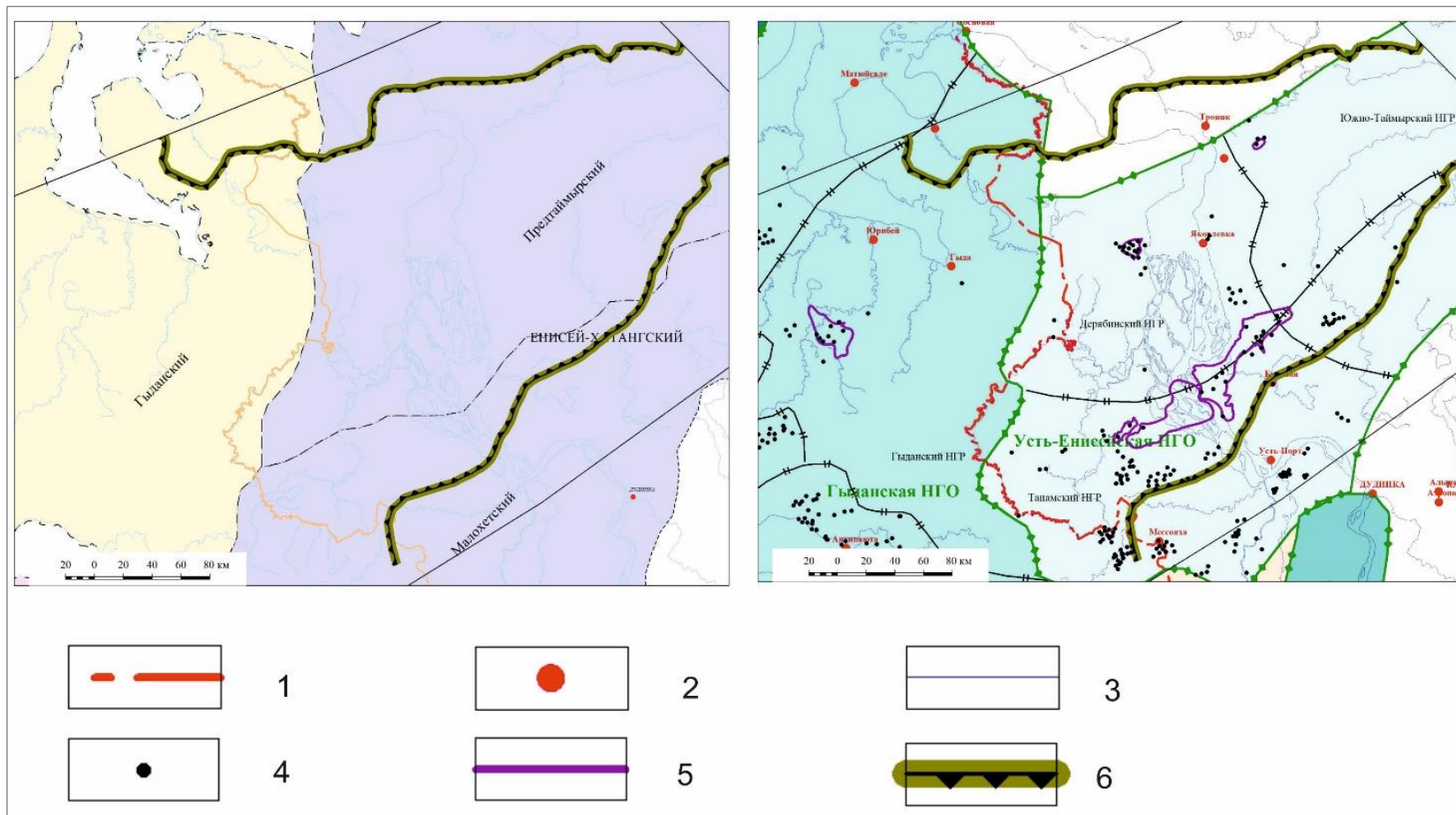


Рис. 1. Фрагменты схемы фациального районирования нижнемеловых отложений [Решение..., 2004] (слева) и схемы нефтегеологического районирования Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции [Схема нефтегеологического..., 2010] (справа)
 1 - административная граница; 2 - населенные пункты; 3 - орогидрография; 4 - скважины глубокого бурения; 5 - контуры месторождений; 6 - граница распространения отложений глубоководного генезиса.

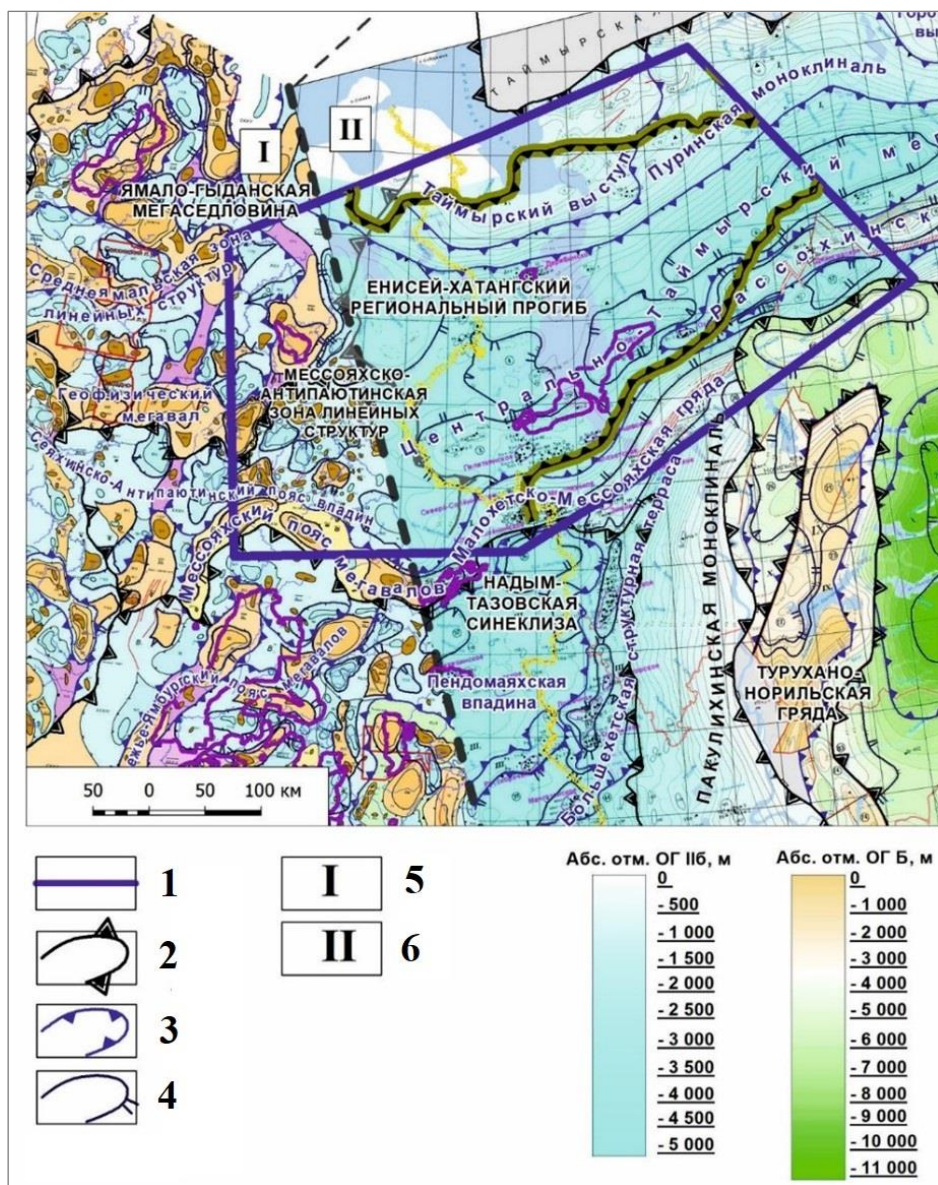


Рис. 2. Фрагменты тектонической схемы зоны сочленения Енисей-Хатангского регионального прогиба с Мессояхско-Антипаутинской зоной линейных структур
 1 - участок работ НИР; контуры структур: 2 - надпорядковых, 3 - I порядка, 4 - II порядка;
 5 - выкопировка из тектонической карты мезозойско-кайнозойского ортоплатформенного чехла Западно-Сибирской геосинеклизы (ЗапСибНИГНИ, В.С. Бочкарев, 1990 г.); 6 - выкопировка из дежурной структурно-тектонической карты Красноярского края (под ред. В.А. Кренина, 2002 г.).

Выделение сеймостратиграфических комплексов

В рамках работ по созданию сеймостратиграфической модели территории подготовлен сейсмогеологический интерпретационный проект. Всего в проекте использовалось 52819 пог. км сейсмических профилей 2D. Плотность изученности составила 0,35 км/км². Данные геофизических исследований скважин (ГИС) использованы по 200 скважинам.

Ранее дано обоснование реперных сейсмоакустических горизонтов и сейсмогеологическая привязка скважин [Розбаева и др., 2023]. Выполнена корреляция ОГ на принципах секвенс-стратиграфии, сеймостратиграфическое расчленение разреза, составлены

корреляционные схемы скважин и типовых разрезов, построены карты по основным ОГ. Проведены анализ архивных биостратиграфических данных и целевой отбор керн для биостратиграфических исследований в новых пробуренных скважинах. По данным материалов сейсмопрофилирования нижнемеловые отложения ЕХРП имеют отчетливо выраженное клиноформное строение [Ершов, 2018; Конторович, 2020; Исаев и др., 2022; Розбаева и др., 2023]. Вместе с тем нужно констатировать неоднозначность диагностических признаков реперных горизонтов по данным ГИС. В связи с этим большое значение для стратиграфического расчленения нижемелового этажа приобретают биостратиграфические исследования, которые позволили уточнить стратиграфическое положение в разрезе пограничного интервала юры и мела, а также рязанского и валанжинского ярусов [Розбаева и др., 2022]. Опорные ОГ выделены по совокупности данных каротажа, с уточнением границ согласно биостратиграфическим исследованиям.

В результате создан региональный проект, охватывающий территорию полуостровов Гыдан и Таймыр. В рамках региональной работы (рис. 3) на основе анализа всех данных прослежены сейсмические ОГ неокомских клиноформ, которые получили названия от соответствующих глинистых пачек в кровле каждой клиноформы: Лабазный - lb, Тагринский - tg, Урьевский - ur, Самбурский - smb, Савуйский - sv, Чеускинский - ch, Сармановский - srm, Тепловский - trl, Пимский - pm, Енъяхский - en, Приобский - prb.

Методы решения

Отложения клиноформной части неокомского комплекса являются основным перспективным интервалом для поисков залежей УВ. Для оценки перспектив в интервале неокома по каждому сеймостратиграфическому комплексу (ССК) проанализированы структурные карты по кровле комплекса и карты временных толщин изучаемого комплекса. Разработана детальная модель клиноформного строения: закартированы 11 крупных клиноформных ССК, каждый из которых в дальнейшем детализирован до уровня секвенсов 3 и 4 порядков.

Исходя из модели клиноформного строения неокома Западной Сибири, авторами предложена новая методика выделения основных элементов каждого клиноформного цикла: линии бровки палеошельфа и линии подножия палеосклона [Дубровина и др., 2024]. Измерение углов наклона границ клиноформного комплекса следует проводить после палеорекострукции. На основе анализа временных сейсмических разрезов, карт градиентов углов наклона определены линии нижнего и верхнего перегибов палеосклона, выявлена закономерность: максимальные углы наклона палеосклона по картам углов наклона составляют 3-5 градусов; для выделения зон подножий палеосклона диапазон углов наклона

слоев варьирует от 0,7 до 0,9 градусов. Угол наклона слоев рассчитан на основе карт временных толщин, но его следует считать условным, а не истинным углом наклона склона. Для определения истинного угла наклона, характеризующего клиноформную часть, необходимо использовать и структурные карты [Дубровина и др., 2024].

Согласно методике [Трушкова, Игошкин, 2008] по временным толщинам предлагается выделять сейсмические депоцентры клиноформ, которые чаще совпадают с максимумами песчанистости. При таком подходе перспективные объекты включают и глинистые отложения склона.

Авторами смоделированы зоны ожидаемого распространения коллекторов согласно концептуальной сейсмостратиграфической модели региона (рис. 4). Для анализа временных толщин клиноформного комплекса использованы условные дополнительные поверхности, соединяющие точки нижнего и верхнего перегибов на начало и конец формирования клиноформы. Таким образом, исключен объем депоцентра клиноформы, который представлен существенно глинистыми отложениями палеосклона, бесперспективными для поиска резервуаров.

В разрезе отдельных клиноформ на сеймопрофилях наблюдается последовательная смена системных трактов: LST - нижнего системного тракта, TST - трансгрессивного системного тракта, HST - верхнего системного тракта и FSST - тракта форсированной регрессии [Ершов, 2017].

Анализ результатов

Прогноз распространения коллекторов в глубоководных отложениях ЕХРП является актуальной задачей, поэтому в последнее время опубликованы работы по выделению перспективных зон [Бардачевский, Шестакова, Ершов, 2019; Карташова, Ершов, Шестакова, 2024]. Исследования авторов базируются на аналогичных теоретических предпосылках, но отличаются в детальности, что связано с наличием большего количества данных по биостратиграфии во вновь пробуренных скважинах, переинтерпретацией и возможностью комплексировать материалы сейморазведочных работ, ГИС и биостратиграфии 2020-х гг. [Розбаева и др., 2022, 2023]. Применена авторская методика картирования глубоководных объектов, которая кратко описана выше и ранее [Дубровина и др., 2024].

В работах по клиноформному строению ЕХРП и п-ову Гыдан приводятся схемы распространения бровок палеошельфа, так как это важная составляющая, указывающая на источники сноса осадочного материала в глубоководные отложения; направления этих палеоэлементов в основном совпадают у большинства исследователей [Бородкин, Курчиков, 2015; Бардачевский, Шестакова, Ершов, 2019; Карташова, Ершов, Шестакова, 2024].

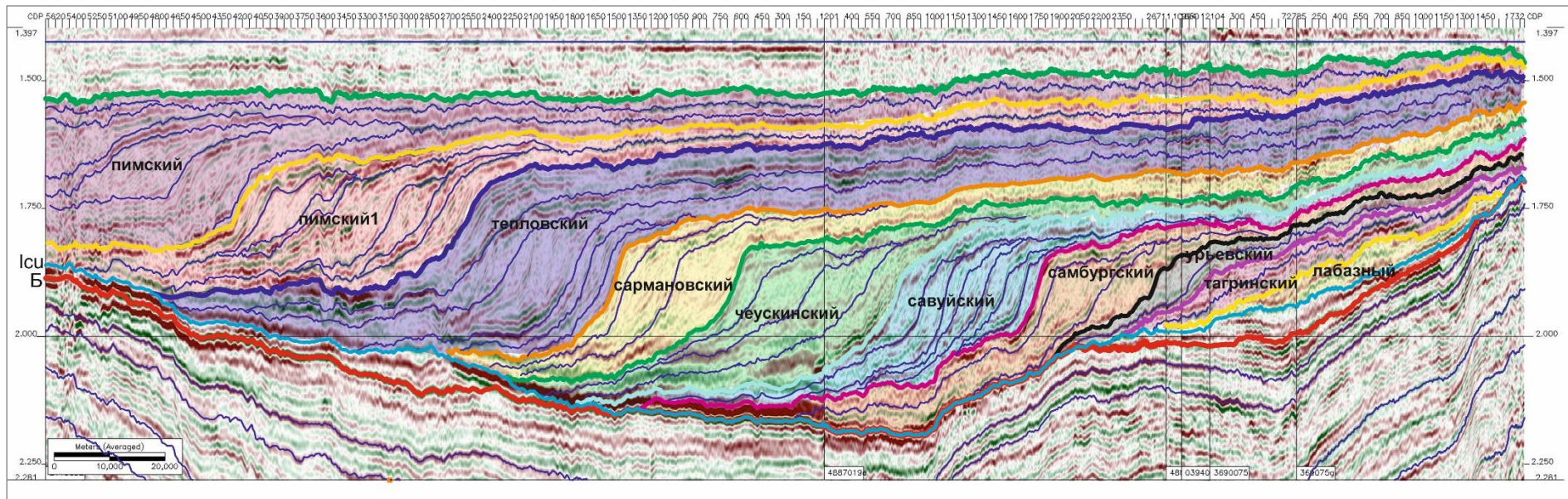


Рис. 3. Временной сейсмический разрез с корреляцией региональных сеймостратиграфических комплексов

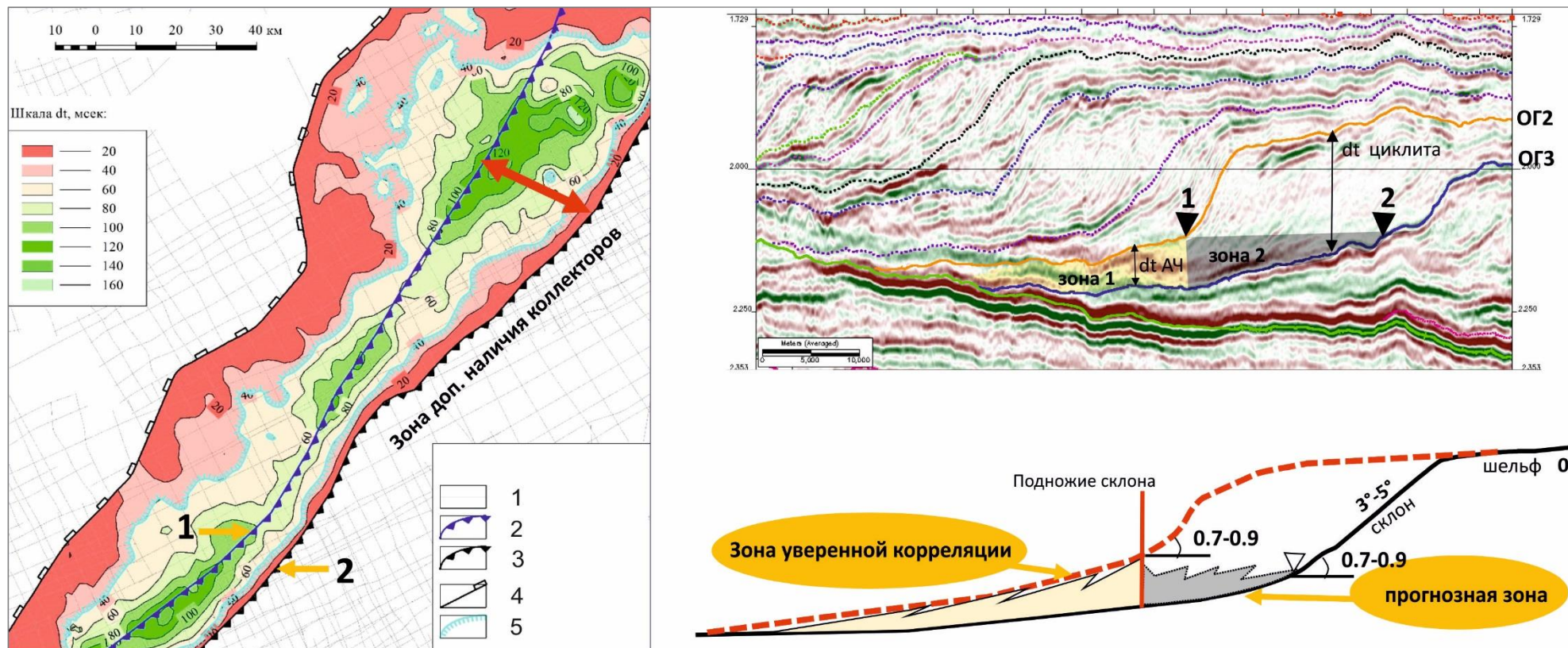


Рис. 4. Фрагмент карты изохрон по кровле ачимовской части (слева) и схема её построения на временном сейсмическом разрезе (справа)
 1 - линии сейсмических профилей; 2 - линия палеосклона на окончание формирования комплекса; 3 - линия палеосклона на начало формирования комплекса; 4 - граница прекращения распространения ОГ; 5 - предполагаемая зона распространения песчаника.

Для целей локализации зон коллекторов глубоководных отложений наибольшее значение имеет картирование кромки палеошельфа и подножия палеосклона - элементов палеосклона, ограничивающего распространение коллекторов.

Процесс формирования глубоководных отложений в этом регионе происходил неравномерно, и для большинства ССК закартировано наложение разновозрастных осадков конусов выноса. На рис. 5 для примера вынесены временные толщины только крупных ССК, на котором видно, как перекрываются отложения конусов выноса самбургского и чеускинского ССК, но при этом, они разделены глинистыми осадками, формирующимися в процессе трансгрессии. А.К. Карташова с соавторами отметили относительно невысокую скорость проградации клиноформ в зоне северо-западного падения и особенности палеогеоморфологии дна ЕХРП [Карташова, Ершов, Шестакова, 2024].

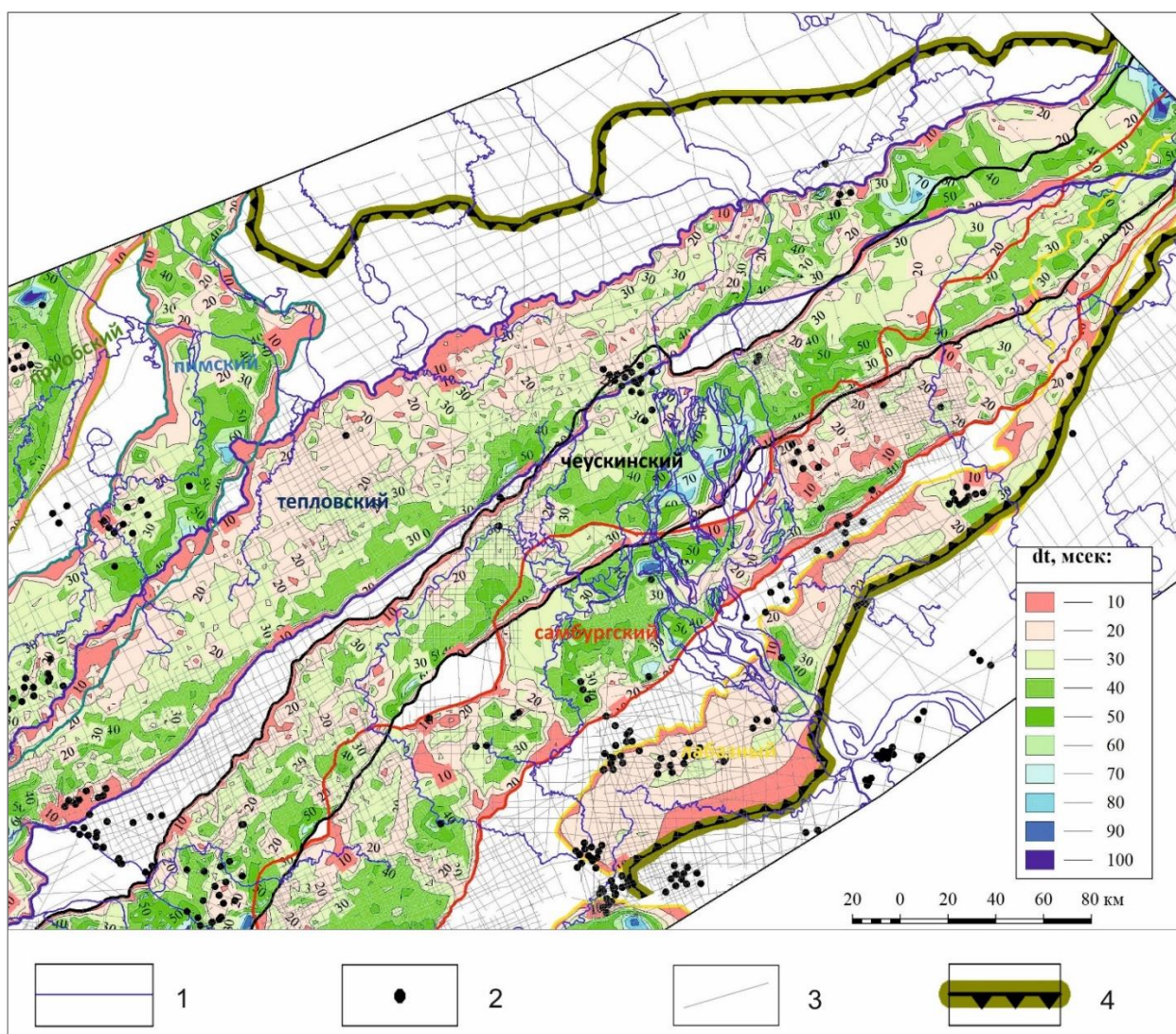


Рис. 5. Схема временных толщин глубоководных отложений по крупным сеймостратиграфическим комплексам

1 - орогидрография, 2 - скважины глубокого бурения; 3 - сейсмические профили; 4 - граница распространения отложений глубоководного генезиса.

На схеме общих толщин глубоководных отложений района исследований вынесены закартированные подножия палеосклонов рязанско-готеривского возраста региональных трансгрессивных комплексов (рис. 6). В каждом из этих комплексов закартированы от 2 до 5 секвенсов меньшего порядка (см. рис. 3) и показаны значения всех накопленных толщин в западной части ЕХРП.

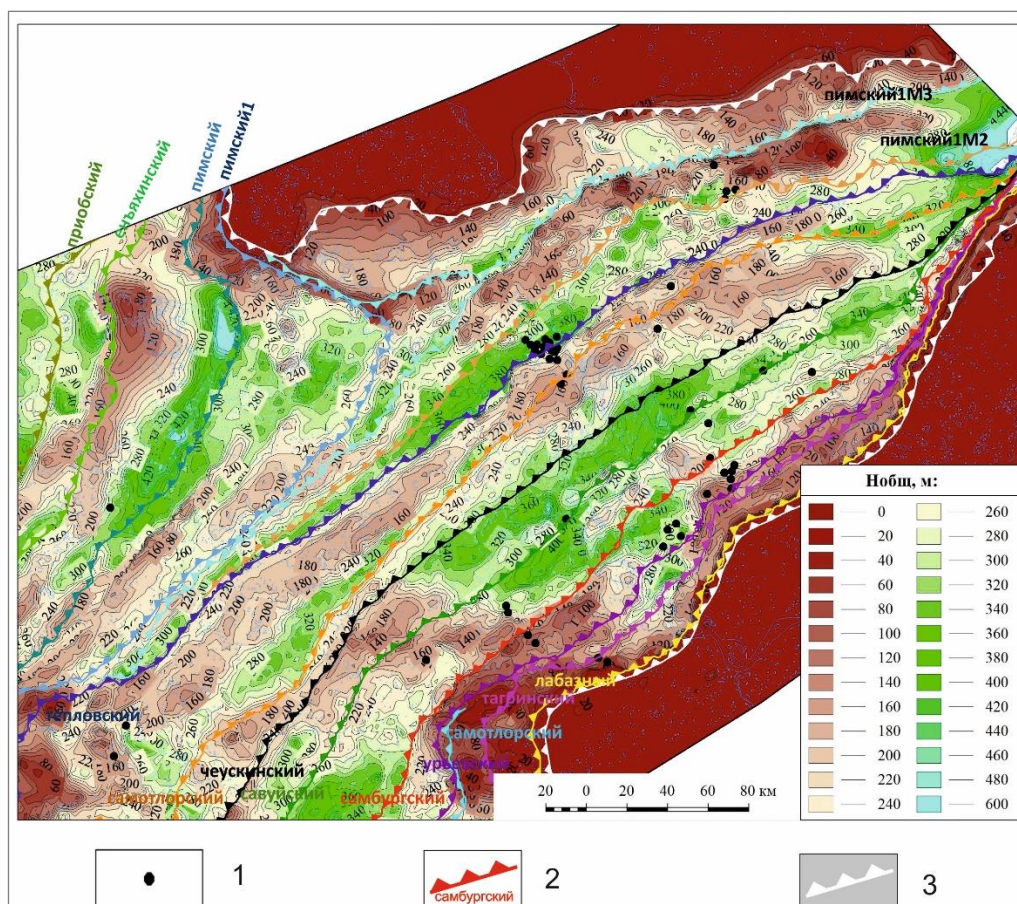


Рис. 6. Схема общих толщин глубоководных отложений

1 - скважины глубокого бурения; 2 - граница нижнего перегиба палеосклона на окончании формирования отложений комплекса; 3 - граница распространения отложений глубоководного генезиса.

Согласно полученной схеме общих толщин глубоководных отложений (см. рис. 6) и сейсмическому разрезу (см. рис. 3), процесс формирования глубоководных отложений в ЕХРП отнесен к секвенсам различной иерархии. Особенно это характерно для пимского цикла, внутри которого есть склоны более мелких клиноформ, образованным в период FSST и направлению различных источников сноса осадочного материала. В целом, заполнение глубоководными отложениями в ЕХРП происходит неравномерно, характеризуется как аградационными, так и проградационными процессами и соответствует различным глубинам дна осадочного бассейна.

По расчетам С.В. Ершова для западных районов Енисей-Хатангской нефтегазоносной

области коэффициент соотношений палеоглубины и современных толщин накопленных осадков достигает 2 [Ершов, 2016], что позволяет с учетом выполненных картопостроений рассчитать палеоглубины, существовавшие в каждый период времени заполнения бассейна. Согласно его исследованиям, в раннем берриасе/рязани, к началу формирования клиноформного комплекса глубина не превышала 150 м [Ершов, 2016]. На основании построенной сейсмогеологической модели и в соответствии со структурно-стратиграфическими схемами [Решение..., 2004] это подтверждается корреляцией по лабазному ССК. Полученные построения не превышают названные значения, при этом нужно отметить, что величина не постоянна и варьирует от первых метров до 200 м.

Более молодые секвенции характеризуются последовательным увеличением глубин палеобассейна, достигая в наиболее его глубоких зонах 500 м и более метров. Эвстатические колебания, достигавшие амплитуд 100 м [Наг, 2014], вносили существенный вклад в палеотопографию бассейна.

Прогноз распространения коллекторов в глубоководных отложениях нижнего мела на территории исследования выполнен на основе карт общих толщин и с учетом информации по данным ГИС этого региона. По скважинам, которые попадают в границы исследования, по данным РИГИС рассчитаны значения коэффициента песчаности (Кпесч), диапазон значений - 0,18-0,5. На основе полученных данных построена схема песчаности (Кпесч) площади работ. Схема эффективных толщин глубоководных отложений (рис. 7) является результатом перемножения схемы общих толщин глубоководных отложений на схему песчаности (Кпесч) и отражает наличие коллекторов в глубоководных отложениях в пределах площади исследования.

На основании полученной схемы эффективных толщин глубоководных отложений можно сделать вывод, что максимальное распространение коллекторов в глубоководных отложениях связано не с самой погруженной частью ЕХРП, так называемой центральной осью, а характерно для краевых зон, находящихся вблизи источника сноса и являющихся базовым уровнем, на котором формируются следующие циклы осадконакопления.

На схеме эффективных толщин выделяются зоны с наибольшим количеством песчаного материала, которые служат ориентиром для подготовки программы ГРП и являются приоритетными для постановки детальных работ. Для того чтобы запланировать заложение поисковых или разведочных скважин, необходимо дополнить исследования учетом современного структурного плана, анализом коллекторских свойств песчаных осадков, наличия и качества покрышек, нефтематеринских пород и путей миграции УВ.

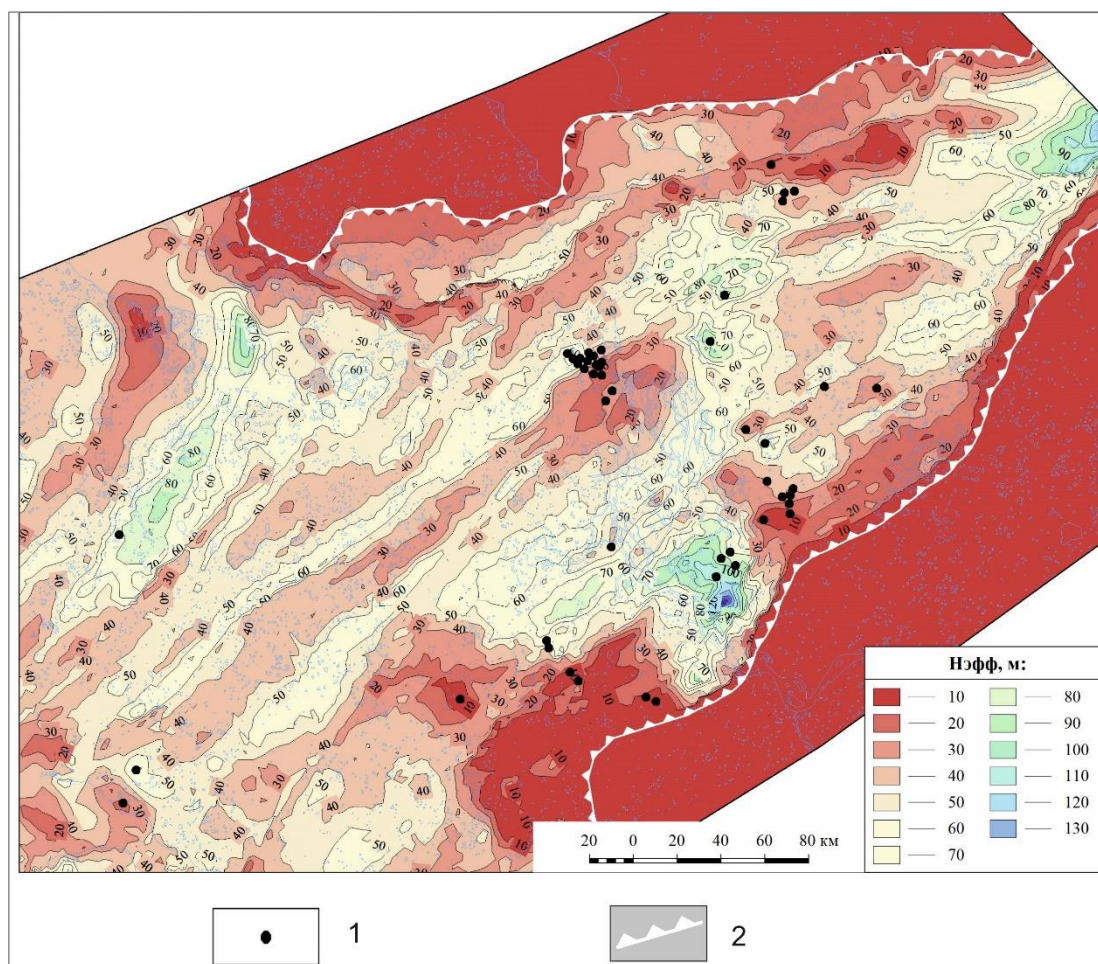


Рис. 7. Схема эффективных толщин глубоководных отложений

1 - скважины глубокого бурения; 2 - граница распространения отложений глубоководного генезиса.

Выводы

Представленные исследования выполнены на базе регионального проекта, охватывающего полуострова Гыдан и Таймыр. Создание сейсмостратиграфической модели территории на основе архивной и новой геолого-геофизической информации (материалы сейморазведки, ГИС, биостратиграфические данные) позволило провести аналитические исследования.

В процессе работы выполнена корреляция ОГ клиноформных комплексов, закартированы их составные палеоэлементы. Использована новая методика выделения основных элементов каждого клиноформного цикла: линии бровки палеошельфа и линии подножия палеосклона. На основе анализа временных сейсмических разрезов, карт градиентов углов наклона определены линии нижнего и верхнего перегибов палеосклона, зон палеоподножий. Для анализа временных толщин клиноформного комплекса проведены условные дополнительные поверхности, соединяющие точки нижнего и верхнего перегибов на начало и конец формирования клиноформы, таким образом, исключен объем депоцентра клиноформы, сложенный существенно глинистыми отложениями палеосклона, не

представляющими интерес для поиска резервуаров.

Согласно концептуальной сейсмостратиграфической модели региона, получена суммарная схема общих толщин глубоководных отложений западной части ЕХРП и смоделированы зоны ожидаемого распространения коллекторов в глубоководных отложениях клиноформных комплексов. Установлено, что максимальное распространение коллекторов в глубоководных отложениях связано не с самой погруженной частью ЕХРП, так называемой центральной осью, а с краевыми зонами, находящимися вблизи источников сноса осадочного материала.

Литература

Бардачевский В.Н., Шестакова Н.И., Еришов С.В. Особенности формирования готерив-барремских клиноформ Гыданского полуострова // Нефтегазовая геология. Теория и практика. - 2019. - Т.14. - №4. - http://www.ngtp.ru/rub/2019/45_2019.html DOI: [10.17353/2070-5379/45_2019](https://doi.org/10.17353/2070-5379/45_2019)

Бородкин В.Н., Курчиков А.Р. К вопросу уточнения западной и восточной границ ачимовского клиноформного комплекса Западной Сибири // Геология и геофизика. - 2015. - Т.56. - № 9. - С. 1630-1642.

Бочкарев В.С., Боярских Г.К., Варламов С.Н., Куликов Д.П., Смыслов А.А., Тищенко В.М. Тектоническая карта мезозойско-кайнозойского ортоплатформенного чехла Западно-Сибирской геосинеклизы, ЗапСибНИГНИ, 1990.

Дубровина Л.А., Иванов Е.А., Смирнова Е.В., Розбаева Г.Л., Рейдик Ю.В. Методические подходы по выделению перспективных объектов ачимовского типа в районах арктической зоны севера Западной Сибири // Геология нефти и газа. - 2024. - № 2. - С.41-50.

Еришов С.В. Палеобатиметрия позднеюрско-неокомского бассейна севера Западной Сибири и влияние на нее природных процессов // Геология и геофизика. - 2016. - Т. 57 (8). - С. 1548-1570.

Еришов С.В. Проблемы стратиграфии и корреляции стратотипических разрезов неокома Западной Сибири в связи с клиноформным строением // Геология и геофизика. - 2017. - Т.58. - № 8. - С. 1206-1219.

Еришов С.В. Сиквенс-стратиграфия берриас-нижнеаптских отложений Западной Сибири // Геология и геофизика. - 2018. - Т. 59 (7). - С. 1106-1123.

Исаев А.В., Афанасенков А.П., Поляков А.А., Хилько И.А., Чикишев А.А. Строение и перспективы нефтеносности клиноформного комплекса Енисей-Хатангского регионального прогиба // Геология и геофизика. - 2022. - Т. 63. - №11. - С. 1591-1603.

Карташова А.К., Еришов С.В., Шестакова Н.И. Особенности строения и условий формирования берриас-нижнеаптских отложений западных районов Енисей-Хатангской нефтегазоносной области // Геология нефти и газа. - 2024. - №1. - С.73-88.

Конторович В.А. Модель геологического строения и перспективы нефтегазоносности неомских (берриас-нижнеаптских) отложений арктических регионов Западной Сибири и шельфа Карского моря // Геология и геофизика. - 2020. - Т.61. - № 12. - С. 1735-1755.

Решение 6-го межведомственного стратиграфического совещания по рассмотрению и принятию уточненных стратиграфических схем мезозойских отложений Западной Сибири,

Новосибирск, 2003 г. - Новосибирск, 2004. - С. 77-105.

Розбаева Г.Л., Агалаков С.Е., Маринов В.А., Дубровина Л.А., Лошаченко Ю.В., Смирнова Е.В., Малышев Н.А., Комиссаров Д.К., Игольников А.Е. Новая стратиграфическая схема рязанско-аптских отложений Пайяхской зоны нефтегазонакопления // Нефтегазовая геология. Теория и практика. - 2023. - Т.18. - №1. - http://www.ngtp.ru/rub/2023/3_2023.html
EDN: [KOZEBZ](#)

Розбаева Г.Л., Маринов В.А., Храмова А.В., Игольников А.Е., Урман О.С., Лошаченко Ю.В., Дубровина Л.А. Стратиграфия и условия формирования пограничных отложений юры-мела западной части Енисей-Хатангского регионального прогиба // Литосфера. - 2022. - Т. 22. - № 3. - С. 361-376.

Схема нефтегеологического районирования Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции. Лист 1. 2010 г. / А.В. Шпильман, И.И. Нестеров. - Тюмень, 2010. - <http://catalog.muzgeo.ru/entity/ОБЪЕКТ/60054?person=313476&index=4>

Трушкова Л.Я., Игошкин В.П. Клиноформы как региональные нефтегазоносные объекты. Закономерности размещения и прогноз в них литологических резервуаров // Нефтегазовая геология. Теория и практика. - 2008. - Т.3. - №2. - http://www.ngtp.ru/rub/2/24_2008.pdf
EDN: [JUTGKZ](#)

Haq B. Cretaceous Eustasy Revisited. Global and Planetary Change. 2013, 113.
DOI: [10.1016/j.gloplacha.2013.12.007](https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2013.12.007)

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

Received 20.06.2024

Published 26.08.2024

Dubrovina L.A., Rozbaeva G.L., Ivanov E.A.

Tyumen Petroleum Research Center, Tyumen, Russia, adubrovina@tnc.rosneft.ru,
GLRozbaeva@tnc.rosneft.ru, eaivanov2@tnc.rosneft.ru

Reydik Yu.V.

PJSC Rosneft Oil Company, Moscow, Russia, yu_reydik@rosneft.ru

Vasil'ev V.E.

JSC "Institute of Geology and Development of Fossil Fuels", Moscow, Russia,
v_vasyliiev@igirgi.rosneft.ru

FORECAST OF PETROLEUM RESERVOIR ROCK DISTRIBUTION IN THE LOWER CRETACEOUS ABYSSAL STRATA (WESTERN PART OF YENISEY-KHATANGA REGIONAL DEPRESSION)

A new seismostratigraphic model of Gydan and Taimyr peninsulas junction zone was created. The model is based on a regional project model, archival and new geological and geophysical data: seismic information, well-logging and biostratigraphic survey results. In the course of the study clinoform reflecting horizons were correlated and divided into paleoelements. A new methodic of clinoform cycle main elements delineation was applied: paleo-shelf edges and paleo-slope bottoms are traced. Cretaceous abyssal strata distribution zones are localized, their cumulative gross thickness of western part of Yenisey-Khatanga regional depression was mapped. Forecast of reservoir rock distribution in the Lower Cretaceous abyssal section within the survey area performed on the basis of the gross thickness scheme and well-logging data.

Keywords: Lower Cretaceous strata, clinoform cycle, abyssal strata, gross thickness scheme, Yenisey-Khatanga regional depression.

For citation: Dubrovina L.A., Rozbaeva G.L., Ivanov E.A., Reydik Yu.V., Vasil'ev V.E. Prognoz rasprostraneniya kollektorov v glubokovodnykh otlozheniyakh nizhnego mela (zapad Enisey-Khatangskogo regional'nogo progiba) [Forecast of petroleum reservoir rock distribution in the Lower Cretaceous abyssal strata (western part of Yenisey-Khatanga regional depression)]. *Neftegazovaya Geologiya. Teoriya i Praktika*, 2024, vol. 19, no. 3, available at: https://www.ngtp.ru/rub/2024/23_2024.html EDN: FLXOTS

References

Bardachevskiy V.N., Shestakova N.I., Ershov S.V. Osobennosti formirovaniya goteriv-barremskikh klinofom Gydanskogo poluoostrova [Features of formation of Gydan Peninsula Hauteriv-Barremian clinoform]. *Neftegazovaya Geologiya. Teoriya i Praktika*, 2019, vol. 14, no. 4, available at: http://www.ngtp.ru/rub/2019/45_2019.html (In Russ.). DOI: [10.17353/2070-5379/45_2019](https://doi.org/10.17353/2070-5379/45_2019)

Bochkarev V.S., Boyarskikh G.K., Varlamov S.N., Kulikov D.P., Smyslov A.A., Tishchenko V.M. *Tektonicheskaya karta mezozoysko-kaynozoysskogo ortoplatformennogo chekhla Zapadno-Sibirskoy geosineklizy* [Tectonic map of the Mesozoic-Cenozoic orthoplatform cover of the West Siberian geosyncline]. ZapSibNIGNI, 1990. (In Russ.).

Borodkin V.N., Kurchikov A.R. K voprosu utochneniya zapadnoy i vostochnoy granits achimovskogo klinofomnogo kompleksa Zapadnoy Sibiri [To the problem of refining the Western and Eastern boundaries of the Achimov clinoform structure (West Siberia)]. *Geologiya i geofizika*, 2015, vol. 56, no. 9. pp. 1630-1642. (In Russ.).

Dubrovina L.A., Ivanov E.A., Smirnova E.V., Rozbaeva G.L., Reydik Yu.V. Metodicheskie podkhody po vydeleniyu perspektivnykh ob"ektov achimovskogo tipa v rayonakh arkticheskoy zony severa Zapadnoy Sibiri [Methodological approach of Achimov type exploration target defining in Arctic regions of the North of Western Siberia]. *Geologiya nefiti i gaza*, 2024, no. 2, pp. 40-51. (In Russ.).

Russ.).

Ershov S.V. Paleobatimetriya pozdneyursko-neokomskogo basseyna severa Zapadnoy Sibiri i vliyanie na nee prirodnykh protsessov [Paleobathymetry of the late Jurassic-Neocomian basin in Northern West Siberia and the impact of natural processes]. *Geologiya i geofizika*, 2016, vol. 57, no. 8, pp. 1221-1238. (In Russ.).

Ershov S.V. Problemy stratigrafii i korrelyatsii stratotipicheskikh razrezov neokoma Zapadnoy Sibiri v svyazi s klinofornym stroeniem [Problems of stratigraphy and correlation of stratotypic sections of the Neocomian of Western Siberia in connection with the clinoforn structure]. *Geologiya i geofizika*, 2017, vol. 58, no. 8, pp. 1206-1219. (In Russ.).

Ershov S.V. Sikvens-stratigrafiya berrias-nizhneaptskikh otlozheniy Zapadnoy Sibiri [Sequence stratigraphy of the Berriasian-Lower Aptian strata of West Siberia]. *Geologiya i geofizika*, 2018, vol. 59, no. 7, pp. 1106-1123. (In Russ.).

Haq B. *Cretaceous eustasy revisited. Global and planetary change*. 2013, 113. DOI: [10.1016/j.gloplacha.2013.12.007](https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2013.12.007)

Isaev A.V., Afanasev A.P., Polyakov A.A., Khil'ko I.A., Chikishev A.A. Stroenie i perspektivy neftenosnosti klinofornogo kompleksa Enisey-Khatangskogo regional'nogo progiba [The clinoforn structure of the Yenisey-Khatanga regional trough: the structure and oil potential]. *Geologiya i geofizika*, 2022, vol. 63, no. 11, pp. 1591-1603. (In Russ.).

Kartashova A.K., Ershov S.V., Shestakova N.I. Osobennosti stroeniya i usloviy formirovaniya berrias-nizhneaptskikh otlozheniy zapadnykh rayonov Enisey-Khatangskoy neftegazonosnoy oblasti [Structural features and conditions of Berriasian-Lower Aptian strata formation in western regions of Yenisey-Khatanga petroleum area]. *Geologiya nefti i gaza*, 2024, no. 1, pp.73-88. (In Russ.). DOI: [10.47148/0016-7894-2024-1-73-88](https://doi.org/10.47148/0016-7894-2024-1-73-88)

Kontorovich V.A. Model' geologicheskogo stroeniya i perspektivy neftegazonosnosti neokomskikh (berrias-nizhneaptskikh) otlozheniy arkticheskikh regionov Zapadnoy Sibiri i shel'fa Karskogo morya [A model of the geologic structure and the oil and gas prospects of Neocomian (Berriasian-Lower Aptian) strata of the West Siberian Arctic regions and the Kara sea shelf]. *Geologiya i geofizika*, 2020, vol. 61, no. 12, pp. 1735-1755. (In Russ.).

Reshenie 6-go Mezhhvedomstvennogo stratigraficheskogo soveshchaniya po rassmotreniyu i prinyatiyu utochnennykh stratigraficheskikh skhem mezozoyskikh otlozheniy Zapadnoy Sibiri [6th Decision of the interdepartmental stratigraphic meeting on the consideration and adoption of revised stratigraphic schemes of Mesozoic strata of Western Siberia, Novosibirsk, 2003]. Novosibirsk: SNIIGGiMS, 2004, 114 p. (In Russ.).

Rozbaeva G.L., Agalakov S.E., Marinov V.A., Dubrovina L.A., Loshachenko Yu.V., Smirnova E.V., Malyshev N.A., Komissarov D.K., Igol'nikov A.E. Novaya stratigraficheskaya skhema ryazansko-aptskikh otlozheniy Payyakhskoy zony neftegazonakopleniya [A new stratigraphic scheme of the Ryazanian-Aptian strata of the Payakh petroleum accumulation zone]. *Neftegazovaya Geologiya. Teoriya I Praktika*, 2023, vol. 18, no. 1, available at: http://www.ngtp.ru/rub/2023/3_2023.html (In Russ.). EDN: [KOZEBZ](https://www.edn.ru/kozebz)

Rozbaeva G.L., Marinov V.A., Khramtsova A.V., Igol'nikov A.E., Urman O.S., Loshachenko Yu.V., Dubrovina L.A. Stratigrafiya i usloviya formirovaniya pogranichnykh otlozheniy yury-mela zapadnoy chasti Enisey-Khatangskogo regional'nogo progiba [New data on the stratigraphy and depositional environment of the Jurassic-Cretaceous boundary of the northwestern part of the Yenisey-Khatanga trough]. *Litosfera*, 2022, vol. 22, no.3, pp. 361-375. (In Russ.). DOI: [10.24930/1681-9004-2022-22-3-361-375](https://doi.org/10.24930/1681-9004-2022-22-3-361-375)

Skhema neftegeologicheskogo rayonirovaniya Zapadno-Sibirskoy neftegazonosnoy provintsii. List 1. 2010 g. [The scheme of the oil and gas zoning of the West Siberian petroleum province. Sheet 1, 2010]. A.V. Shpil'man, I.I. Nesterov. Tyumen', 2010, available at: <http://catalog.muzgeo.ru/entity/OBJECT/60054?person=313476&index=4>

Trushkova L.Ya., Igoshkin V.P. Klinofornyye kak regional'nye neftegazonosnye ob"ekty. Zakonomernosti razmeshcheniya i prognoz v nikh litologicheskikh rezervuarov [Clinofornms as regional oil-gas objects, regularities of their occurrence, forecast of stratigraphic reservoirs in them].

Neftegazovaya Geologiya. Teoriya I Praktika, 2008, vol. 3, no. 2, available at:
http://www.ngtp.ru/rub/2/24_2008.pdf (In Russ.). EDN: [JUTGKZ](#)