

## Новые данные о геологическом строении и нефтегазоносности зоны сочленения Анабарской антеклизы, Вилюйской синеклизы и Предверхоаянского краевого прогиба (Мунский участок)

Г.Д. Ухлоva<sup>1\*</sup>, А.В. Соловьев<sup>1</sup>, С.В. Шиманский<sup>2</sup>, С.А. Константинов<sup>1</sup>, Е.И. Чукова<sup>1</sup>,  
Е.В. Канайкина<sup>1</sup>, Н.И. Баранова<sup>1</sup>, О.И. Малиновская<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ «ВНИГНИ», Москва, Россия

<sup>2</sup>Федеральное агентство по недропользованию (Роснедра), Москва, Россия

В 2024 году завершился первый этап геолого-геофизических исследований в рамках Федерального проекта «Геология: возрождение легенды» (2022–2024 гг.) по изучению региона, расположенного в области сочленения трех крупнейших надпорядковых элементов: Анабарской антеклизы, Вилюйской синеклизы и Предверхоаянского краевого прогиба. Целью данной работы является уточнение геологического строения и перспектив нефтегазоносности этой территории.

В пределах Анабарской антеклизы, на Мунском своде – сокращённый тип разреза, отсутствуют отложения прибрежно-континентальной пермо-триасовой формации с триасовым и пермским нефтегазоносными комплексами (НГК), которые являются наиболее перспективными как в Вилюйской синеклизе (подтверждено наличием месторождений на Хапчагайском валу), так и в Предверхоаянском краевом прогибе. Но присутствуют ниже-среднекембрийский, вендские терригенный и вендский карбонатный НГК.

Наличие большого количества колонковых скважин на Мунском участке позволило надежно привязать эрозионную верхнюю границу кембрийских отложений на сейсмических разрезах и уточнить конфигурацию изолиний структурного плана и по нижележащим горизонтам. Уточнены контуры Мунского свода и толщины осадочного чехла. Изучаемая территория в структурном плане представляет собой моноклиальный склон – погружение в южном направлении от Мунского свода в Вилюйскую синеклизу. Поэтому, при детальном анализе строения отложений на Мунском участке, большое внимание было уделено динамическому анализу сейсмической записи с целью поиска неантиклинальных перспективных объектов.

В результате закартированы структурно-стратиграфические и структурно-литологические перспективные объекты в вендских отложениях, которые хорошо отображаются в волновой картине сейсмических разрезов.

**Ключевые слова:** нефтегазоносность, сейсмический разрез, отражающий горизонт, структурные построения, динамический анализ

**Для цитирования:** Ухлоva Г.Д., Соловьев А.В., Шиманский С.В., Константинов С.А., Чукова Е.И., Канайкина Е.В., Баранова Н.И., Малиновская О.И. (2026). Новые данные о геологическом строении и нефтегазоносности зоны сочленения Анабарской антеклизы, Вилюйской синеклизы и Предверхоаянского краевого прогиба (Мунский участок). *Георесурсы*, 28(2), с. 104–118. <https://doi.org/10.18599/grs.2026.2.11>

### Введение

В 2024 году завершился первый этап исследований в рамках проекта Федерального агентства по недропользованию «Геология: возрождение легенды» (2022–2024 гг.), направленного на расширение минерально-сырьевой базы РФ и долгосрочного развития отечественной экономики.

В Якутии выполнены геолого-геофизические исследования (МОГТ-2D, зондирование становлением поля в ближней зоне (ЗСБ) и магнитотеллурическое зондирование (МТЗ)) на 5 новых труднодоступных и слабоизученных участках: Мунский и Жиганский на левом берегу реки Лены и Соболюх-Маянский, Ундулонгский

\* Ответственный автор: Галина Дадаровна Ухлоva  
e-mail: [ukhlova@vniigni.ru](mailto:ukhlova@vniigni.ru)

© 2026 Коллектив авторов

Статья находится в открытом доступе и распространяется в соответствии с лицензией Creative Commons Attribution (CC BY) License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



Скорее всего, в районе поймы реки Лена проходит региональный разлом, разделяющий территорию на два мегаблока.

Погружение фундамента от Анабарской антеклизы в Вилюйскую синеклизу более пологое, четкой границы тектонических элементов не наблюдается (рис. 3). В южном направлении ОГ F, отождествляемый с кровлей фундамента, также погружается до 4 км, но значительно плавнее. Наблюдается увеличение толщин мезозойских отложений во много раз.

Появляются отложения мелового возраста (875 м в скв. Северо-Линденская-1), а также отложения триаса и перми (скв. Северо-Линденская-1, Северо-Линденская-2 и Бахынайская-1), залегающие на кембрийских отложениях. В соответствии с волновой картиной на сейсмических разрезах, увеличение толщин на склоне Вилюйской синеклизы не равномерное, наблюдается большое количество линз разного ранга, выклиниваний и разломов. Резкая тектоническая граница характерна только для грабенообразной Линденской впадины. На Мунском своде наблюдается закономерное уменьшение толщин и сокращение стратиграфического диапазона отложений (рис. 2, 3).

Мунский участок представляет собой южный склон Мунского свода на территории Анабарской антеклизы, на границе Лено-Тунгусской и Лено-Вилюйской нефтегазоносных провинций (НГП). До настоящего времени сейсмическая съемка здесь проводилась в 1976–1977 годах прошлого века (данные утеряны). Скважины глубокого бурения на участке отсутствуют, но есть колонковые – 390 шт с глубинами забоя от 50 до 300 м, большинство

из которых вскрывают кембрийские отложения. Это скважины картировочные, структурно-поисковые, заверочные, пробуренные при поисковых работах на алмазы. Есть одна колонковая скважина К-65, пробуренная в 1956 г. в 15 км от пос. Жиганск, вскрывшая на забое (684 м) среднекембрийские доломиты с запахом битума.

Наличие большого количество колонковых скважин на Мунском участке позволило надежно привязать отражающий горизонт, соответствующий эрозионной границе между кембрийскими и юрскими отложениями, и существенно уточнить конфигурацию изолиний структурного плана. На сейсмических разрезах этот ОГ почти однозначно опознается, хорошо прослеживается по площади и является опорным сейсмическим горизонтом на всей территории обрамления севера и востока Лено-Тунгусской НГП: Енисей-Анабарская область, Предверхоное, Вилюйская синеклиза. В научно-производственных сейсмических отчетах этот ОГ индексируется по-разному, но чаще всего имеет индекс ОГ ТР и несколько различные вариации стратиграфической привязки (Васильев и др., 1982; Жерновский и др., 2014; Смирнов и др., 2016).

Это поверхность несогласия, связанная с глобальным перерывом в осадконакоплении, который затронул разный стратиграфический диапазон отложений. В Вилюйской синеклизе на Жиганском участке отражающий горизонт соответствует эрозионной поверхности под пермскими или триасовыми отложениями, ниже залегают кембрийские отложения (рис. 3). Вследствие того, что эрозионная поверхность разделяет разновозрастные отложения и над эрозионным срезом, и под ним, было принято

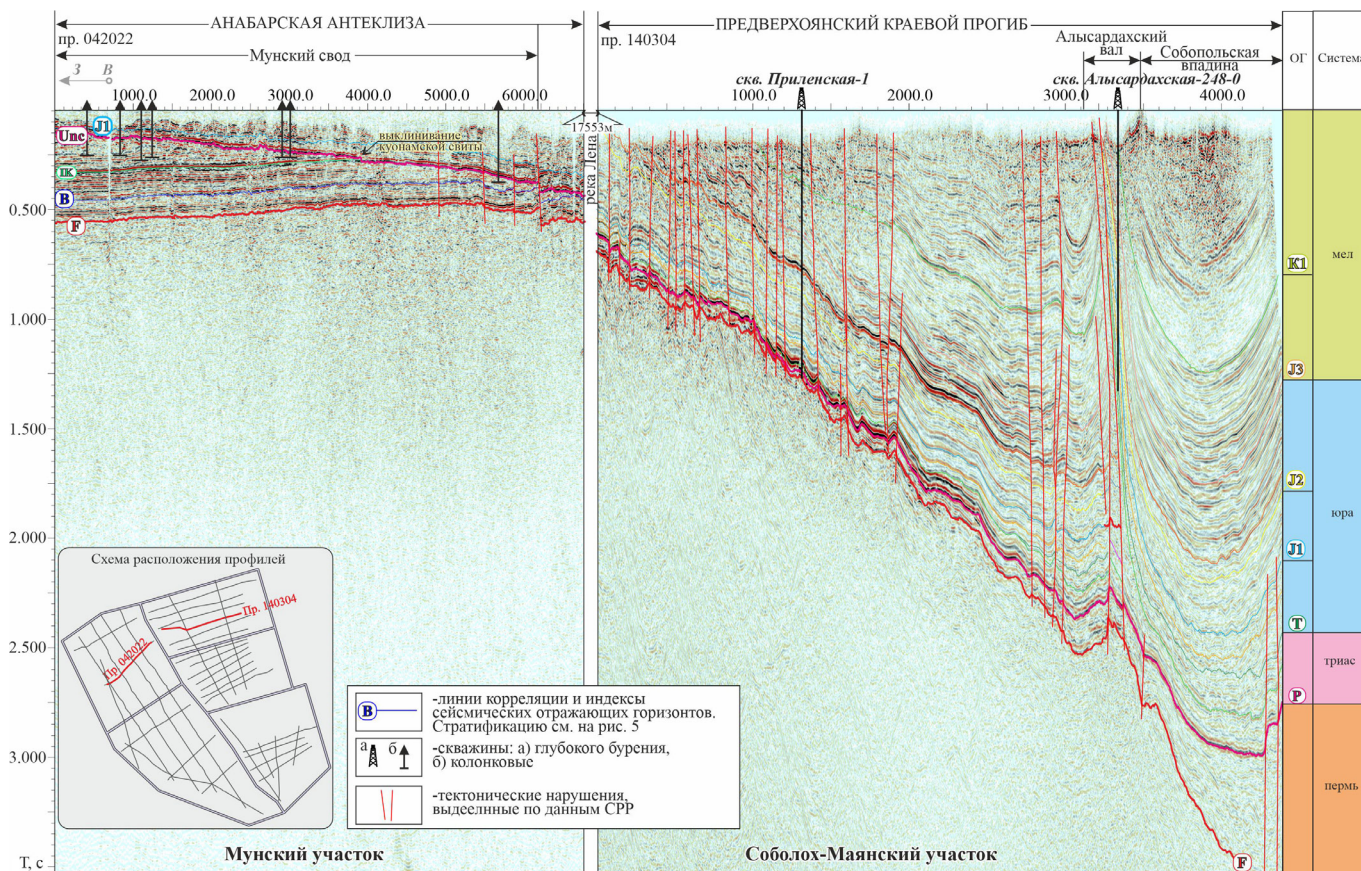


Рис. 2. Субширотный композитный стратифицированный сейсмический разрез через Анабарскую антеклизу (Мунский участок) и Предверхоанский краевой прогиб (Соболох-Маянский участок)

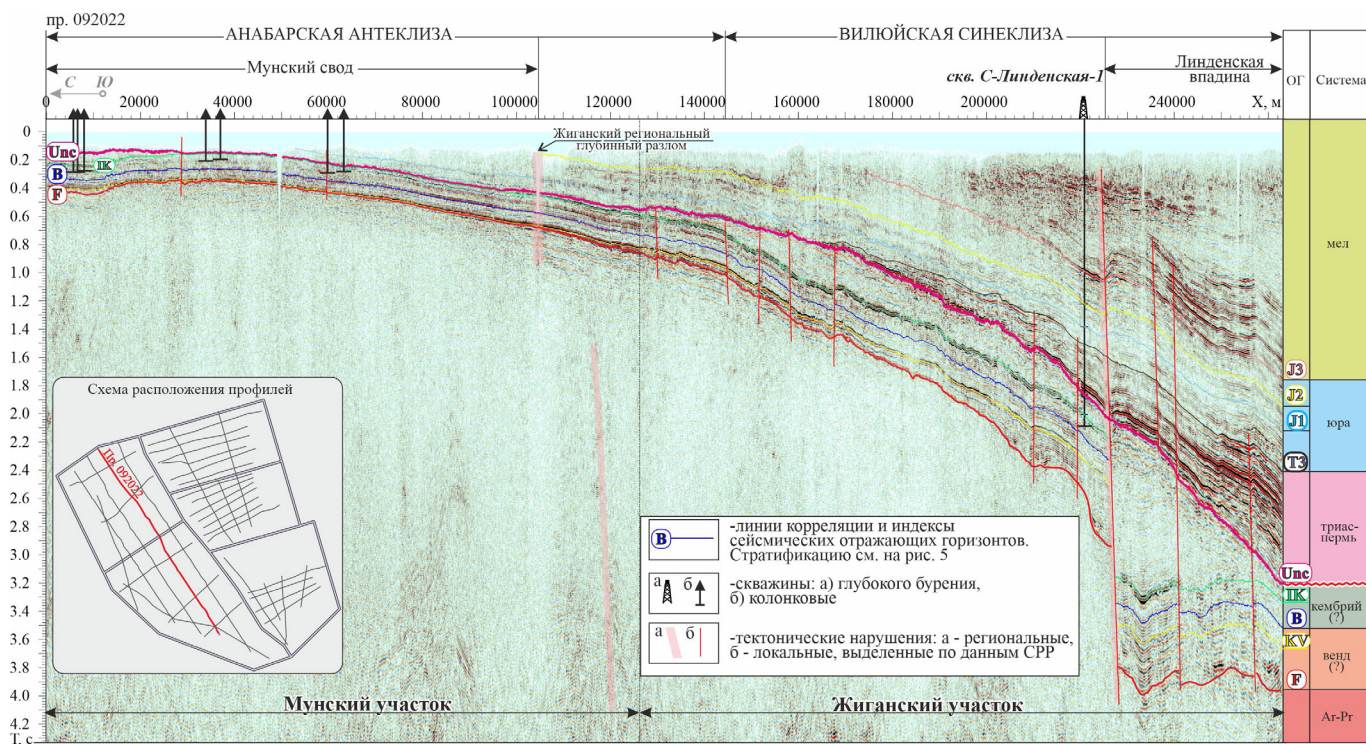


Рис. 3. Субмеридиональный композитный стратифицированный сейсмический разрез через Анабарскую антеклизу (Мунский участок) и Вилуюскую синеклизу (Жиганский участок)

решение присвоить этому сейсмическому отражающему горизонту индекс ОГ Унс.

На Мунском участке под сейсмическим ОГ Унс залегают отложения кембрийского возраста разной полноты, что подтверждено большим количеством колонковых скважин. Отложения триаса и перми отсутствуют (рис. 4). И по колонковым скважинам, и по сейсмическим разрезам хорошо фиксируется прекращение прослеживания ОГ КК по типу эрозионного среза (рис. 4). ОГ КК отождествляется с кровлей куонамской (иниканской свиты).

Выклинивание отложений куонамской свиты происходит субмеридионально, параллельно реке Лена. Таким образом можно предположить, что отложения куонамской свиты распространены только на левобережье р. Лены. Присутствуют ли кембрийские отложения на правобережье реки Лены остается не известным, т.к. не вскрыты в скважинах и не обнажаются палеозойские отложения древнее пермского возраста. По аналогии с отложениями куонамской свиты, можно предположить, что отложения кембрийского возраста выклиниваются в полном объеме. На правобережье реки Лены ОГ Унс соответствует ОГ Ф и на образованиях кристаллического фундамента сразу залегают терригенные пермские и триасовые отложения.

Вендские отложения не вскрыты нигде на прилегающей территории, присутствуют только в естественных выходах пород в 350 км к северу, на Оленекском своде. На структурно-фациальных схемах вендских отложений, на Мунском участке, прогнозируется наличие маломощных карбонатных отложений тирского и даниловского горизонтов, которые выклиниваются в восточном направлении в сторону Предверхоаянского прогиба (Решения..., 1989; Стратиграфия..., 2005). Но, в соответствии с новейшими сейсмическими данными, такого не наблюдается. Предполагается, что на южном

склоне Мунского свода развиты вендские отложения от 100 до 900 м, и их толщины наращиваются по мере погружения в Вилуюскую синеклизу, т.е. наблюдается субширотная зональность в строении отложений (рис. 3). В волновом поле сейсмических разрезов до ОГ Ф наблюдается контрастная, динамически выраженная фаза КВ, которая прослеживается от Мунского участка через весь Жиганский, т.е. характеризуется зональным или даже региональным распространением. Предполагается, что она формируется на акустически контрастной границе между терригенными и карбонатными отложениями и отождествляется нами с кровлей терригенных вендских отложений и, возможно, с отложениями терригенного непского горизонта. Толщины предполагаемых терригенных отложений составляют от 0 до 140 м.

В Вилуюской синеклизе, в соответствии со Схемой МСК (Решения..., 1989), прогнозируется развитие терригенных вендских отложений, в том числе, и непского горизонта.

До настоящего времени сейсморазведочные работы на Мунском участке не проводились, и была не известна толщина осадочного чехла в районе Мунского свода. Соответственно, было сложно оценить перспективы нефтегазоносности. На рис. 5 приведены фрагменты структурных карт разных лет и по данным разных исследователей. Построения значительно отличаются, и глубина варьируется от 0,5 до 5,6 км. Даже конфигурация Мунского свода значительно различается. На карте 1979 г. (рис. 6) Мунский свод практически не оконтуривали в соответствии с картами потенциальных полей. В 2002 г. предполагалось, что Мунский свод имеет северо-восточную ориентировку, и Анабарская антеклиза распространяется и на правобережье р. Лены.

## Сейсмический разрез по пр.04Мун2022. Амплитуды

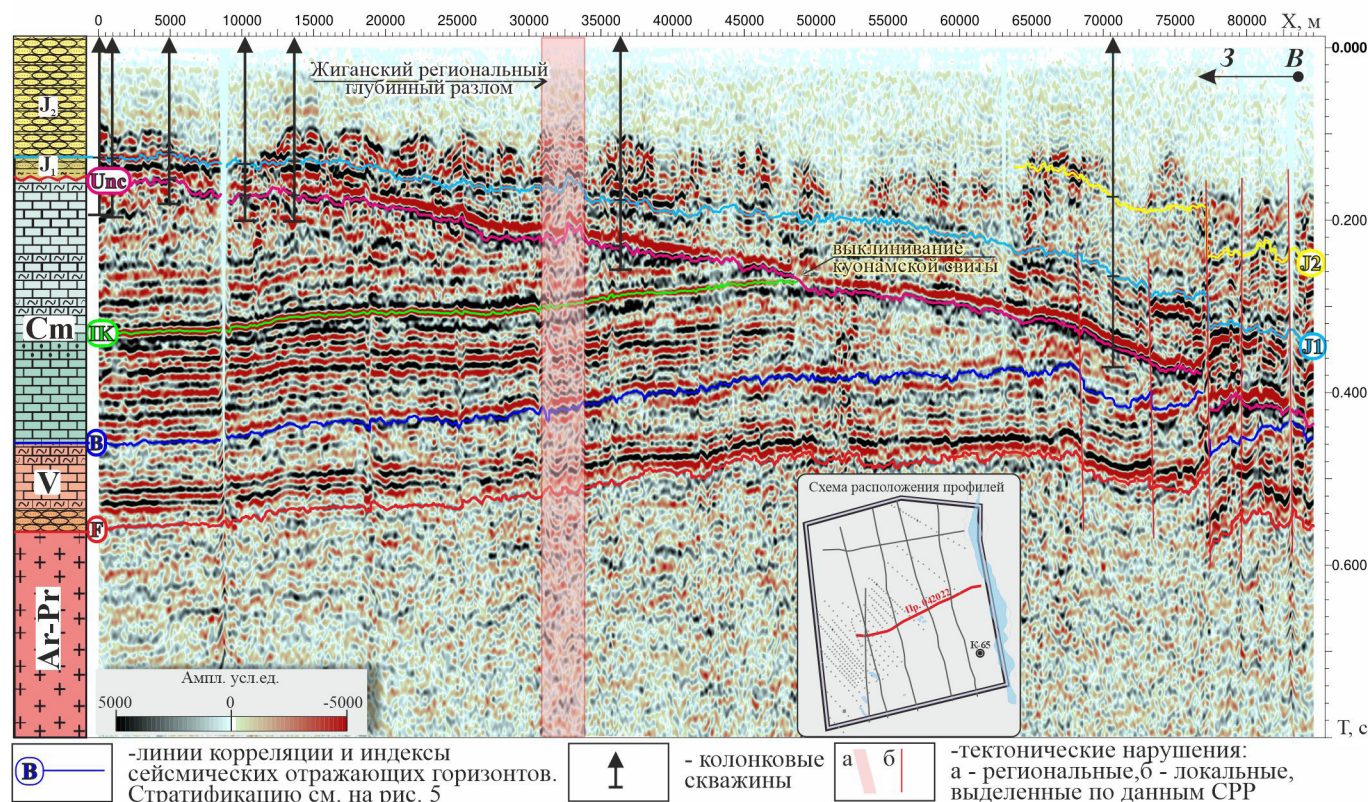


Рис. 4. Стратифицированный сейсмический разрез по пр. 042022 на Мунском участке

На структурной карте, построенной в 2018 г. (Шапорина и др., 2018), в отчете по интерпретации сейсморазведочных материалов по реке Лена, прогнозировались максимальные глубины до 5,6 км. Предполагалось, что Мунский свод представляет из себя субмеридиональный вал вдоль реки Лена. Тектоническая карта В.С.Старосельцева 2017 г. и структурная карта по данным АО «Якутскгеофизика» 2017 г. не противоречат и наиболее близки современным структурным построениям.

Таким образом, новейшие сейсмические разрезы наглядно подтверждают различие в строении крупных надпорядковых тектонических элементов территории и в наличии основных нефтегазоносных комплексов (НГК) (рис. 6).

В пределах Анабарской антеклизы, на Мунском своде – сокращённый тип разреза. Отсутствуют отложения прибрежно-континентальной пермо-триасовой формации с триасовым и пермским НГК, которые являются наиболее перспективными как в Вилюйской синеклизе (подтверждено наличием месторождений на Хапчагайском валу), так и в Предверхоанском краевом прогибе. Но присутствуют нижне-среднекембрийский, вендские терригенный и вендский карбонатный НГК.

В Предверхоанском краевом прогибе (Соболюх-Маянский, Ундулюнгский и Восточно-Линденский участки) отсутствуют наиболее древние формации, нижне-среднекембрийский и вендские НГК. Но может быть продуктивной прибрежно-морская юрская формация (средне-нижнеюрский и верхнеюрский НГК).

Для Вилюйской синеклизы (Жиганский участок) характерен наиболее полный тип разреза, присутствуют

все формации и все перспективные нефтегазоносные комплексы. Главные факторы риска здесь – это большие глубины залегания и прогноз (оконтуривание) неструктурных ловушек на склоне синеклизы.

### Перспективы нефтегазоносности на южном склоне Мунского свода (Мунский участок)

О наличии жидких углеводородов на Мунском участке свидетельствуют нефтепроявления в кимберлитовых трубках и наличие обширных битумных полей (Парфенова и др., 2024; Каширцев и др., 2015, 2019; Коровников и др., 2023; Вараксина и др., 2024 и другие). На Мунском своде расположено Верхнемунское и Моторчунское битумные поля, представляющие собой своеобразный горизонт сцементированных битумом нижнеюрских песков, галечников и гравия, залегающий в основании базальных слоев нижней юры мощностью до 3 м. К северо-востоку этот горизонт постепенно выклинивается, т.е. битуминозные песчаники представляют собой литологически экранированную залежь, связанную с региональным выклиниванием юрских отложений на склоне Мунского поднятия. Насыщение песчаников битумом обычно равномерное, массивное, концентрации битумов достигают 10% от веса породы, на Верхнекембрийском месторождении, чуть западнее Мунского свода – до 20% (Каширцев, 2003; Каширцев и др., 2019; Сафронов, 2013; Поляков и др., 2011). В подстилающих кембрийских известняках битумы встречаются спорадически и обычно выполняют трещины и мелкие каверны (Ситников, Жерновский, 2011).

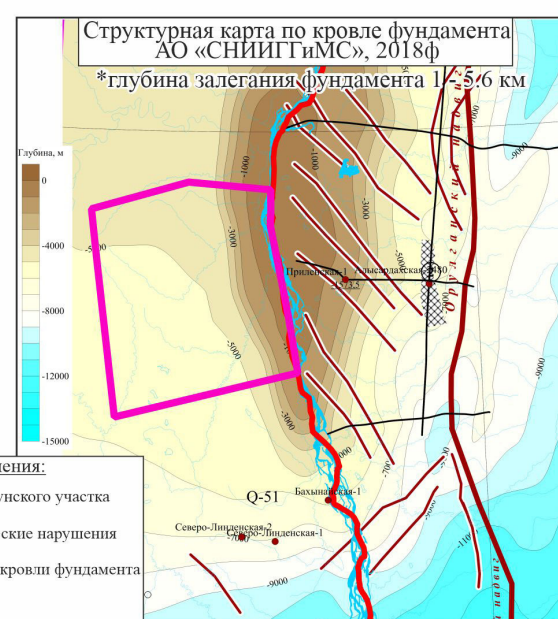
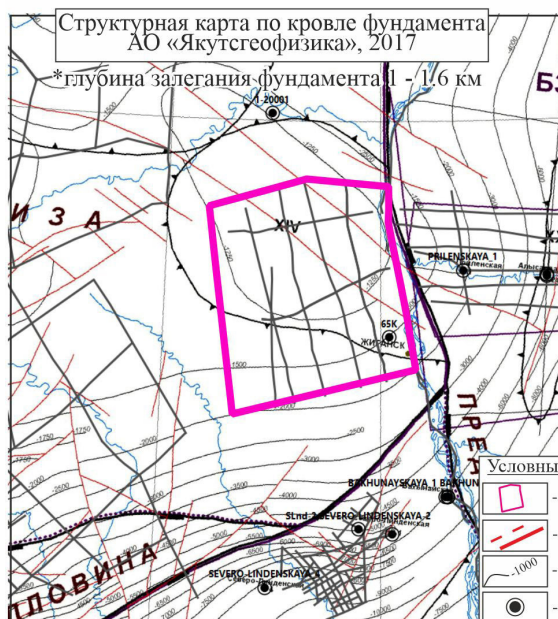
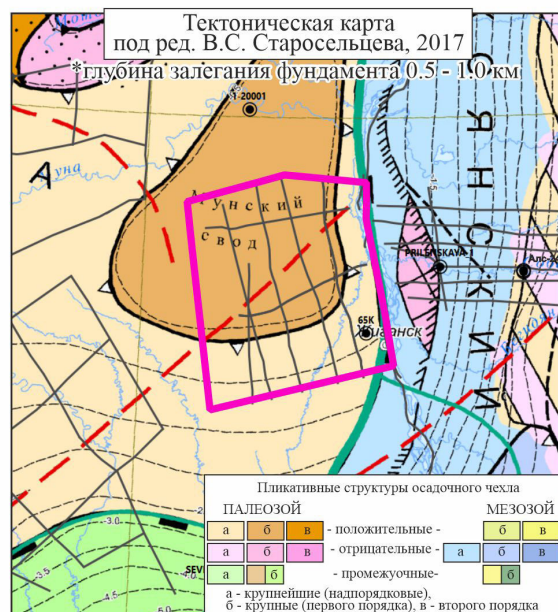
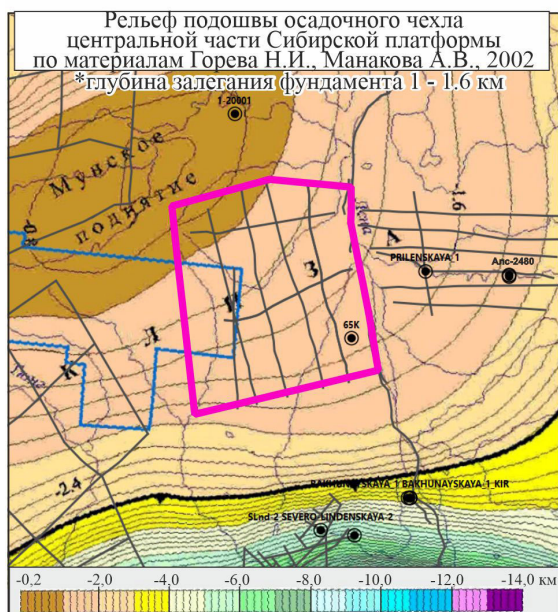
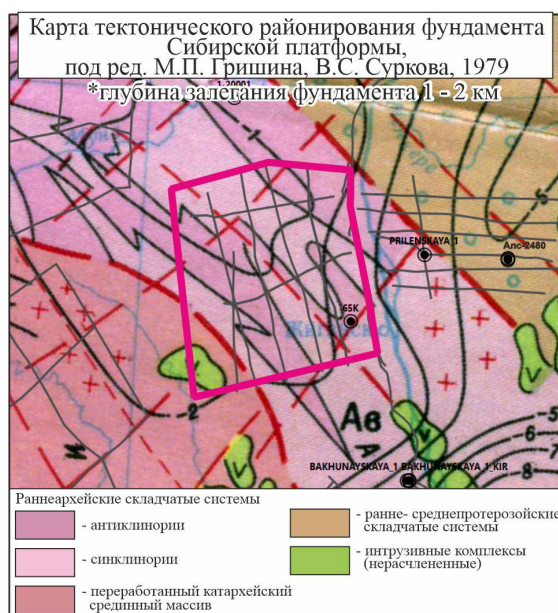
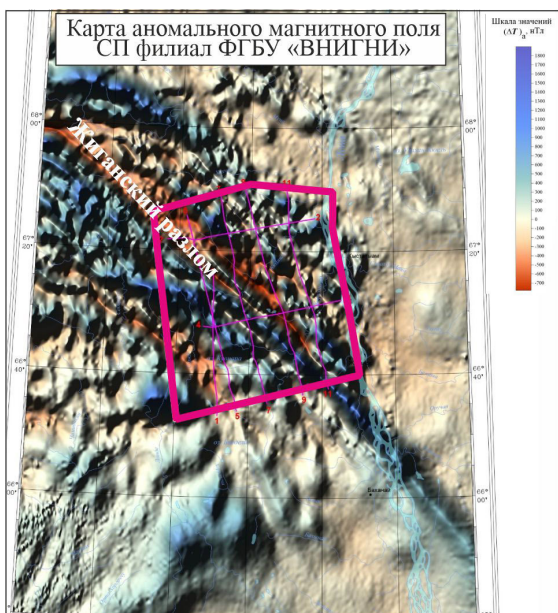
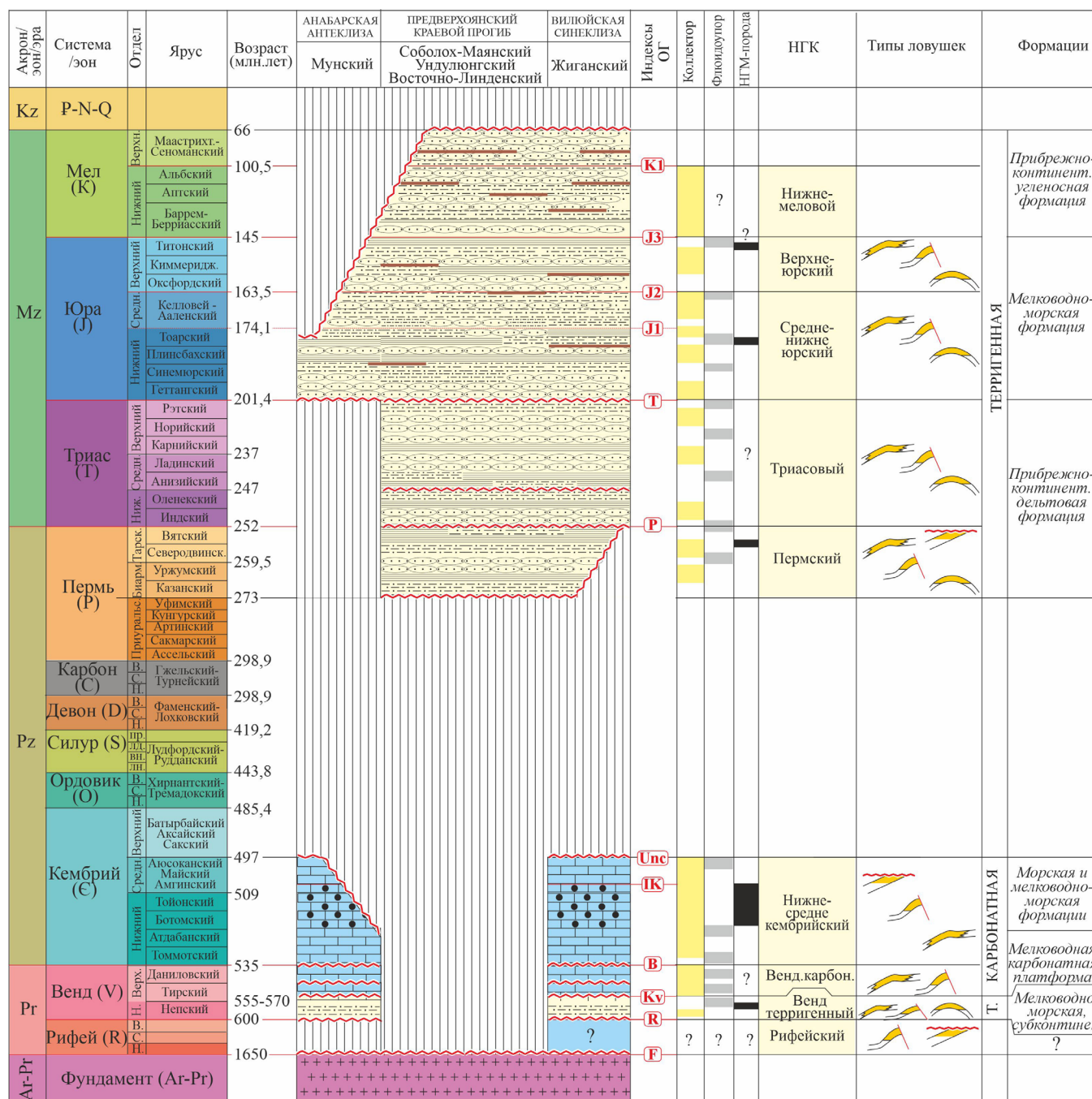


Рис. 5. Карта аномального магнитного поля и структурные построения по кровле фундамента по данным разных исследователей



<p><b>Формации:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: yellow; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> - терригенная</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: lightblue; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> - карбонатная</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> - отсутствие отложений</li> </ul> <p><b>НГК</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: black; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> - наличие потенциальных нефтегазоматеринских пород</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: gray; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> - наличие покрышек</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: yellow; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> - наличие коллекторов</li> </ul>	<p><b>Литология:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> - преимущественно песчаники</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background: repeating-linear-gradient(-45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> - алевролиты, переслаивание алевролитов, песчаников, аргиллитов</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background: repeating-linear-gradient(-90deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> - преимущественно аргиллиты</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background: repeating-linear-gradient(-45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> - прослойки углей</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background: repeating-linear-gradient(-45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> - карбонатные отложения (известняки, доломиты)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background: repeating-linear-gradient(-45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> - битуминозные известняки</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background: repeating-linear-gradient(-45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> - кристаллические породы</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> - перерывы в осадконакоплении</li> </ul>	<p><b>Типы ловушек</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> - структурные</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background: repeating-linear-gradient(-45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> - стратиграфические</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background: repeating-linear-gradient(-90deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> - тектонически-экранированные</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background: repeating-linear-gradient(-45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> - литологические</li> </ul> <p><b>Индексы сейсмических ОГ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>K1 - кровля нижнемеловых отложений</li> <li>J3 - кровля юрских отложений</li> <li>J2 - кровля среднеюрских отложений</li> <li>J1 - кровля нижнеюрских отложений</li> <li>T - эрозивная подошва юрских отложений</li> <li>P - эрозивная кровля пермских отложений</li> <li>Unc - поверхность несогласия (кровля разновозрастных кембрийских отложений)</li> <li>IK - кровля куонамской свиты</li> <li>B - кровля даниловского горизонта (венд-кембрий)</li> <li>KV - кровля непского горизонта (терригенный венд)</li> <li>R - эрозивная подошва вендских отложений</li> <li>F - кровля кристаллического фундамента (Ar-Pr)</li> </ul>
--	---	---

Рис. 6. Литостратиграфическая схема и плей-диаграмма зоны сочленения Анабарской антеклизы, Вилуйской синеклизы и Предверхоанского краевого прогиба

Таким образом, гипсометрически ниже, при наличии флюидоупоров, вполне могут сохраниться залежи нефти на небольшой глубине (литологически и тектонически экранированные ловушки). Кроме того, поскольку запасы битумов здесь значительные, то в долгосрочной перспективе тяжелые нефти и битумы вполне можно рассматривать как стратегический резерв.

На изучаемой территории распространены отложения черносланцевых нефтематеринских отложений куонамского типа (Куонамская битуминозная..., 1988; Каширцев, 2003; Каширцев и др., 2015, 2019; Ситников и др., 2015; Соболев, 2020; Ярославцева и др., 2024; Вараксина, 2024; Парфенова и др., 2024 и др.). В районе Мунской площади прогнозируется высокое содержание Сорг в отложениях куонамской свиты – от 3 до 7%, а уровень катагенетического преобразования ОВ оценивается как переходный от  $МК_1^2$  к  $МК_2$  (данные П.Н. Соболева с соавторами, АО «СНИИГГиМС»).

По данным многих исследователей на территории Вилуйской и Анабарской НГО основной этап генерации в породах куонамского комплекса начался в позднекембрийское время и в некоторых районах, в том числе и на Мунском участке, продолжается до сих пор (Каширцев и др., 2019; Соболев, 2020; Ярославцева и др., 2024; Вараксина, 2024; и др.).

Отложения куонамской свиты и ее аналогов являются нефтематеринскими и, кроме этого, представляют интерес как источник нетрадиционных запасов сланцевой нефти (Бахтуров и др., 1988; Каширцев и др., 2019; Соболев, 2020; Ярославцева и др., 2024; Вараксина, 2024; Парфенова и др., 2024 и др.).

Кроме куонамской нефтематеринской свиты в пределах Анабарской антеклизы вскрыты в естественных обнажениях нефтематеринские породы в том числе и в отложениях битуминозно-карбонатной хатыстыпской свиты венда (эдиакария) (Каширцев и др., 2019), что еще больше повышает интерес к данной площади.

Южный склон Мунского поднятия является, несомненно, перспективной территорией для поисков залежей нефти и газа. Одним из основных спорных вопросов являлась толщина осадочных отложений в этом районе.

Наиболее близко расположенная скважина, вскрывшая фундамент, – Приленская-1 (а.о. – 1573,5 м). Но, как мы видели на сейсмических разрезах, в Предверхояхском прогибе совсем другое геологическое строение. В пределах Анабарской антеклизы имеются колонковые скважины: 1-2000/1 в 40 км севернее от Мунского участка, вскрывшая кристаллический фундамент на глубине 403 м, и скв. 203, в 150 м западнее участка, вскрывшая кристаллический фундамент на глубине 975 м.

Расчет скоростей для картопостроения, в отсутствие скважин на сейсмических профилях, является сложной задачей. Были проанализированы скважины, вскрывшие фундамент в пределах Республики Саха (Якутия) на Лено-Тунгусской и Лено-Вилуйской НГП (138 скв.), скважины с данными акустического (АК) и сейсмокаротажа (СК), а также скорости, полученные при обработке новейших сейсмических разрезов. В результате было принято решение рассчитать структурную карту по кровле фундамента методом интервальных скоростей от горизонта В (кровля вендских отложений) с постоянной интервальной

скоростью 6300 м/с, рассчитанной по скоростям ГСМ, полученным при глубинной миграции сейсмических разрезов. Эти скорости неплохо согласуются со скоростями, рассчитанными по скважинам. Таким образом, в поднятой северной части участка оконтуривается купол по изогипсе –450 м, а в наиболее погруженной южной части участка получены толщины более 1700 м (рис. 7), что позволяет прогнозировать на этом участке ловушки нефти и газа.

Для структурного плана по кровле кристаллического фундамента и отложениям венд-палеозойского возраста характерен моноклиальный склон в южном и юго-западном направлениях, в сторону Вилуйской синеклизы. А для структурных планов по кровле предъюрской эрозивной поверхности и всех мезозойских отложений наклон меняется на юго-восточное направление.

Следует отметить, что все структурные карты строились методом интервальных скоростей, полученных по данным обработки, последовательно от ОГ Unc, который вскрыт 320 скважинами, расположенными достаточно равномерно по площади. Это является дополнительным критерием верификации структурных построений. Коэффициент взаимной корреляции регрессионной зависимости глубины от времени ( $H = f(T_0)$ ) для ОГ Unc равен 0.99.

Поскольку изучаемая территория в структурном плане представляет собой моноклиальный склон с погружением в южном направлении от Мунского свода в Вилуйскую синеклизу, то предполагается наличие структурно-литологических и структурно-тектонических ловушек УВ. Поэтому, при анализе строения перспективных отложений большое внимание было уделено динамическому анализу сейсмической записи.

На юго-восточном склоне Анабарской антеклизы (Мунский участок) прогнозируется наличие трех основных НГК: ниже-среднекембрийский, карбонатный вендский и терригенный вендский (рис. 6).

Отложения нижнего-среднего кембрия (ОГ Unc) залегают на а.о. (+300)–(–650) м. Это небольшие глубины, что ведет к рискам в прогнозировании флюидоупоров. Хотя, в данном районе толщина многолетнемерзлых пород (ММП) составляет 400–500 м (по данным Геологической карты Западной и Восточной Сибири и Республики Саха, 1970 г.). При этом рельеф достаточно высокий (до 400 м). Предполагается, что толща ММП может иметь не только отрицательное влияние на залежи УВ, но и являться покровной в сохранившихся ловушках. Данный вопрос до сих пор остается слабоизученным, так же как и прогнозирование качества флюидоупоров на небольших глубинах. Поэтому, несмотря на то, что кембрийские отложения на Мунском участке не являются первоочередным объектом для изучения, исключать их перспективы не верно. Строение кембрийских отложений находит отражение в волновом поле сейсмических разрезов и хорошо совпадает с разрезами сопротивлений и перспективными областями, картируемыми по результатам современных электроразведочных работ ЗСБ (рис. 8).

Предполагается, что кембрийские отложения образовывались в морских условиях (куонамская свита) и в условиях мелководно-морской карбонатной платформы. Для данного стратиграфического уровня прогнозируется

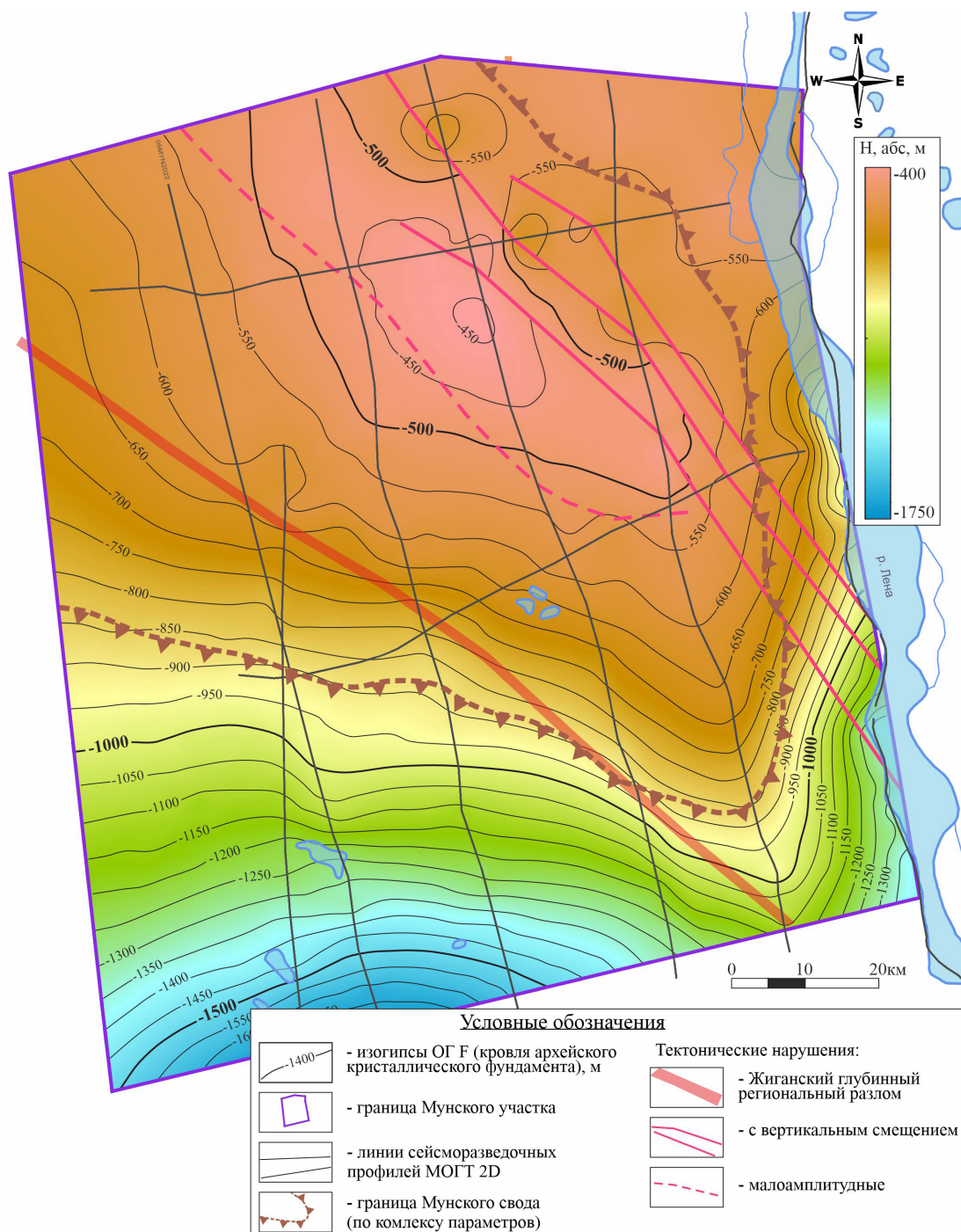


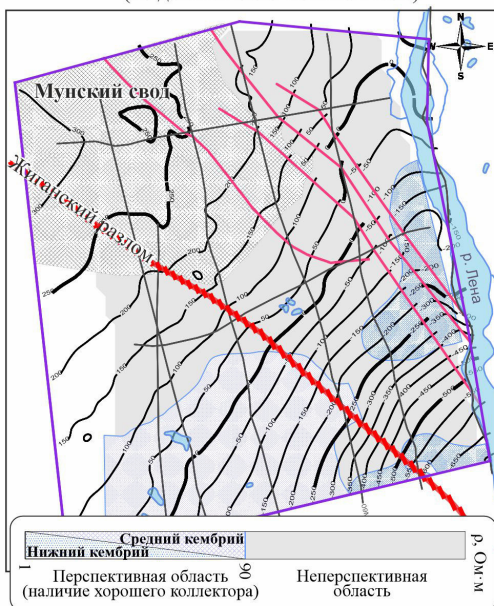
Рис. 7. Структурная карта по кровле фундамента (ОГ F) на Мунском участке, по данным ФГБУ «ВНИГНИ» (Ухлова и др., 2024)

наличие коллекторов с хорошими фильтрационно-емкостными свойствами (ФЕС), и кембрийские отложения необходимо изучать при дальнейших работах.

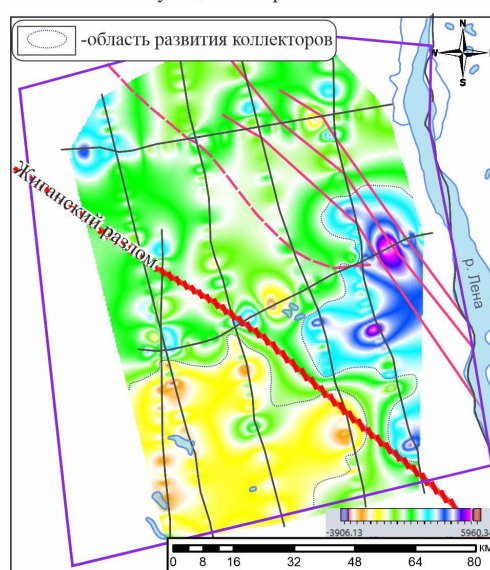
Судя по сейсмическим данным, рельеф поверхности кристаллического основания характеризуется пологими формами. Анализ магнитного и гравитационного полей указывает на развитие разрывной тектоники и наличие блоков в фундаменте. Через Мунский участок проходит региональный Жиганский разлом который практически не находит отражения в осадочном чехле (рис. 3–4). Однако на картах динамических атрибутов сейсмических разрезов отображается блоковое строение территории (рис. 8), и даже прогнозируются ловушки с элементами тектонического экранирования.

Все это подтверждает возможность использования динамического анализа сейсмических разрезов даже на региональном этапе изучения территории. Для иллюстрации строения кембрийских отложений на рис. 8 приведена карта флюид-фактора (AVO-атрибут), на которой выделяется две перспективных области: в юго-западной части территории и в восточной. Эти области попадают в классы аномалий AVO, соответствующие коллекторам с возможным УВ-насыщением. И эти же области, как с наиболее вероятным наличием коллекторов, выделяются по данным электроразведки (рис. 8). Для древних карбонатных платформ характерно мозаичное распределение коллекторов и УВ-насыщенных коллекторов, что может быть связано с различными вторичными преобразованиями.

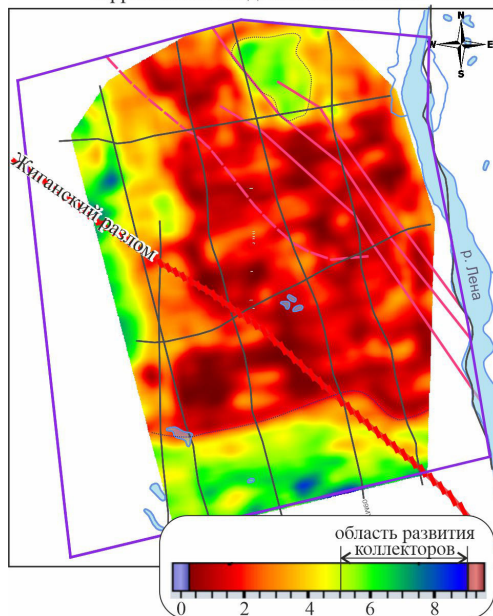
Карта прогноза коллекторов по данным электроразведочных работ в интервале, соответствующем кембрийским отложениям (по данным ООО «Сигма-ГЕО»)



Карта распределения значений флюид-фактора (AVO-атрибут) в интервале, соответствующем кембрийским отложениям



Карта максимальной временной толщины фации 2 в интервале, соответствующем терригенным вендским отложениям



Карта мгновенных амплитуд фации 3 в интервале, соответствующем карбонатным вендским отложениям

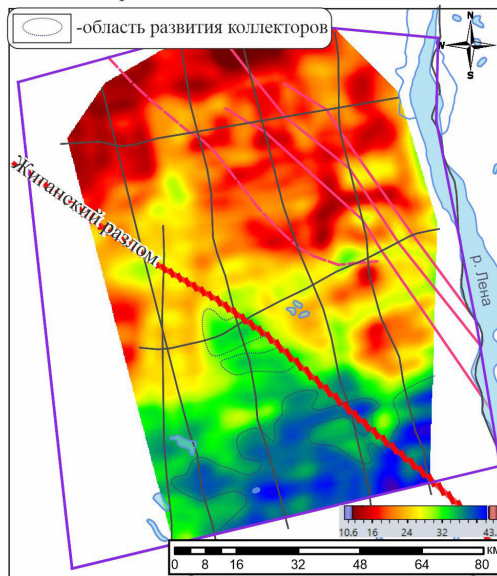


Рис. 8. Карты динамических атрибутов сейсмических разрезов и прогноза коллекторов по данным электроразведочных работ Мунского участка

Наиболее перспективными являются вендские отложения. Традиционно, они подразделяются на два самостоятельных НГК: вендский карбонатный и вендский терригенный.

В начале вендского времени на локальных погруженных участках преобладало накопление терригенных осадков. На изучаемой территории, на восточном склоне Анабарского массива (р. Б.Куонамка) эти отложения представлены песчаными прослоями старореченской свиты (около 10–15 м). Пачка имеет открытую пористость 10–20%, проницаемость  $15\text{--}20 \text{ мкм}^2 \cdot 10^{-3}$ . На сейсмических

разрезах хорошо видно, как появляется дополнительная фаза (ОГ KV), предположительно связанная с терригенными вендскими отложениями (рис. 9). И по мере приближения к Вилюйской синеклизе происходит наращивание толщин этих отложений (рис. 3). По сейсмическим разрезам в южной части Мунского участка картируется терраса, и, возможно, при проведении более детальных поисковых работ будет околонуено локальное Мунско-Сянекское поднятие, которое хорошо видно на сейсмическом разрезе (рис. 9). В целом, южная часть Мунского участка является перспективной зоной для формирования

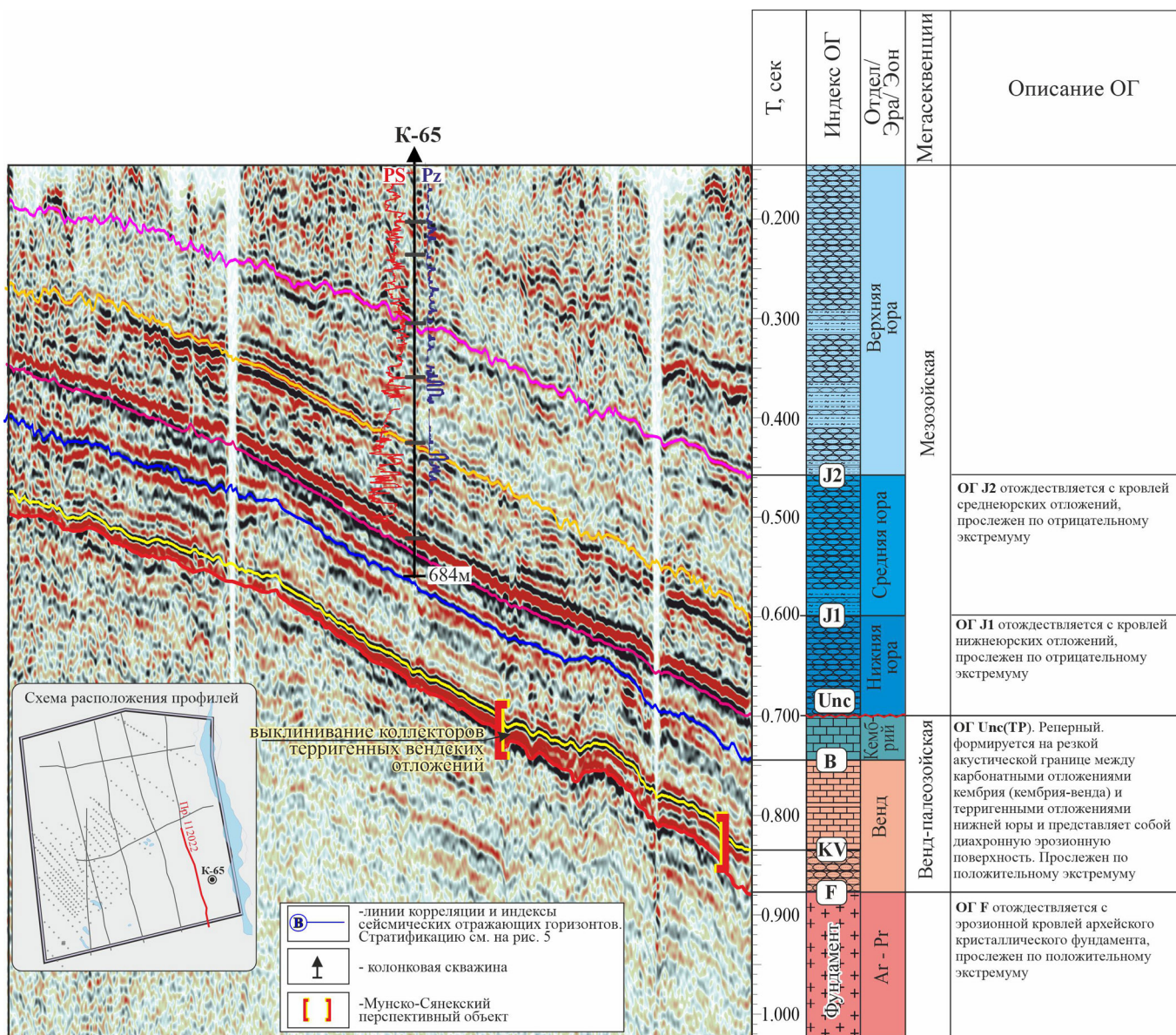


Рис. 9. Стратиграфическая привязка сейсмических отражающих горизонтов на Мунском участке и отображение перспективного объекта в волновом поле

структурно-литологических и структурно-стратиграфических ловушек, связанных с выклиниванием терригенных коллекторов.

В интервале ОГ KV была закартирована сейсмофашия, отождествляемая с терригенными вендскими отложениями, залегающими на фундаменте. По ее динамическим характеристикам и толщине спрогнозирована условная линия выклинивания терригенных коллекторов (рис. 8).

Во второй половине венда вся изучаемая территория представляла собой мелководный бассейн повышенной солености с повсеместным карбонатным осадконакоплением. Стало преобладать осаждение доломитов биогенного и хемогенного происхождения. Открытая пористость доломитов, по изучению в естественных обнажениях, колеблется в широких пределах, чаще 8–18%, проницаемость от первых единиц до  $30 \text{ мкм}^2 \cdot 10^{-3}$ . По всему разрезу наблюдаются пористые и кавернозные разности (Бодунов и др., 1986).

Для карбонатных вендских отложений во всей Лено-Тунгусской НПП характерны неструктурные залежи (Варламов и др., 2023; Анциферов и др., 1981). Соответственно, для данного уровня необходимо использование динамического анализа волнового поля сейсмических разрезов. По динамическим характеристикам волнового поля, при условии их корректного применения, возможно прогнозировать ФЕС отложений в межскважинном пространстве.

Территория Мунского участка располагается в двух фациальных зонах, где в южном направлении происходит увеличение толщин и наращивается количество стратиграфических подразделений. Эта картина хорошо просматривается в волновом поле сейсмических разрезов по увеличению временных толщин и появлению дополнительных фаз. Основная перспективная область для карбонатных отложений – это тоже южная часть Мунского участка. В этой же области прогнозируется

наличие коллекторов и по данным электроразведки ЗСБ. Предполагается, что по амплитудным характеристикам волнового поля закартирована область, связанная с наличием органогенной постройки. Кроме того, севернее выделяются неширокие зоны с холмообразной формой сейсмической записи, возможно связанные с небольшими локальными органогенными постройками.

При этом, предполагается, что Жиганский региональный разлом, как тектоническое нарушение древнего заложения, скорее всего будет характеризоваться экранирующими свойствами. В южной части площади залежи УВ могут характеризоваться различными газожидкостными контактами с одной и с другой стороны от разлома. А в небольших органогенных постройках, расположенных севернее, справа от разлома не прогнозируется наличие перспективных объектов. Следует отметить, что выделяемые объекты, скорее всего, являются зоной вторичных преобразований карбонатных пород.

## Выводы

В результате выполненных работ было значительно уточнено геологическое строение и перспективы нефтегазоносности зоны сочленения Анабарской антеклизы, Вилюйской синеклизы и Предверхоанского краевого прогиба.

1. Показано, что граница Анабарской антеклизы и Предверхоанского краевого прогиба представляет собой региональный тектонический разлом. Граница Анабарской антеклизы и Вилюйской синеклизы является пологой, происходит постепенное наращивание толщин осадочного чехла.

2. Нефтегазоносные комплексы в пределах Анабарской антеклизы, Вилюйской синеклизы и Предверхоанского краевого прогиба различаются, что связано со стратиграфической полнотой разреза. На юго-восточном склоне Анабарской антеклизы развиты отложения трех нефтегазоносных комплексов: средне-нижнекембрийского, вендского карбонатного и вендского терригенного. В Предверхоанском краевом прогибе развиты отложения четырех нефтегазоносных комплексов: верхнеюрского, средне-нижнеюрского, триасового и пермского. В Вилюйской синеклизе развиты отложения семи нефтегазоносных комплексов: верхнеюрского, средне-нижнеюрского, триасового, пермского, средне-нижнекембрийского, вендского карбонатного и вендского терригенного.

3. Толщины осадочного чехла на Мунском своде и его южном склоне составляют от 450 до 1700 м, а в Вилюйской синеклизе – более 10 км.

4. Для вендских отложений на юго-восточном склоне Анабарской антеклизы не наблюдается выклинивания в восточном направлении. Отложения с толщинами до 500 м распространены вплоть до реки Лены.

5. На юго-восточном склоне Анабарской антеклизы прогнозируется наличие терригенных вендских отложений с толщинами до 140 м и, возможно, отложений непского горизонта.

6. По данным новейших сейсморазведочных работ в южной части Мунского свода предполагается наличие перспективных объектов в кембрийском и вендском интервалах разреза, связанных с литологическим и стратиграфическим выклиниванием отложений.

## Финансирование/Благодарности

Работы выполнены за счет Федерального бюджета.

Авторы выражают благодарность сотрудникам ФГБУ «ВНИГНИ» – ответственным исполнителям по объектам Федерального проекта «Геология: возрождение легенды» (2022-2024 гг.): Александру Ивановичу Иванову, Виктору Петровичу Калгину, Александру Игоревичу Керусову, Сергею Борисовичу Мячеву и их рабочим коллективам.

## Литература

- Анциферов А.С., Бакин В.Е., Варламов И.П. и др. (1981). Геология нефти и газа Сибирской платформы. Под ред. Конторовича А.Э, Суркова В.С., Трофимука А.А. М.: Недра, 552 с.
- Бахтуров С.Ф., Евтушенко В.М., Переладов В.С. (1988). Куонамская битуминозная карбонатно-сланцевая формация. Новосибирск: Наука. 162 с.
- Бодунов Е.И., Белецкий В.Л., Фрадкин Г.С. (1986). Геология, гидрогеология и геохимия нефти и газа южного склона Анабарской антеклизы. ЯФ СО РАН СССР. Якутск, 176 с
- Вараксина И.В. (2024). Литолого-геохимическая характеристика и обстановки седиментации высокоуглеродистых отложений кембрия восточной окраины Сибирской платформы (бассейн р. Кюленке). *Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов*, 335(3), с. 163–175. DOI: 10.18799/24131830/2024/3/4254
- Варламов А.И., Мельников П.Н., Ефимов А.С., Кригин В.А., Мигурский Ф.А., Пороскун В.И., Кравченко М.Н., Смирнов М.Ю., Уклова Г.Д., Гогоненков Г.Н., Парасына В.С., Виценовский М.Ю., Комлев Д.А. (2023). Методология, результаты работ и перспективы открытия месторождения нефти и газа в Лено-Тунгусской нефтегазоносной провинции. *Геология нефти и газа*, 4, с. 21–67. DOI: 10.47148/0016-7894-2023-4-21-67
- Васильев В.И. и др. (1982). Отчет о результатах сейсморазведочных работ МОГТ на Жиганской площади за 1980-1981 гг. (Жиганская с/п №24/8/0-81). Якутск. Росгеолфонд, Москва № 395055.
- Жерновский В.П., Ситников В.С., Колтина Е.Ю. и др. (2014). Обобщение результатов геологоразведочных работ на нефть и газ в зоне ВСТО и мониторинг законсервированных скважин Республики Саха (Якутия). 1 кн. 282 л. г. Якутск. Росгеолфонд, Москва, № 516311.
- Иванов А.И. и др. (2024). Отчет о результатах работ по объекту «Комплексные региональные геолого-геофизические исследования с целью оценки перспектив нефтегазоносности, выявления новых зон нефтегазоаккумуляции и локализации прогнозных ресурсов УВ на Восточно-Линденском участке (Жиганский район) Республики Саха (Якутия)». Москва, ФГБУ «ВНИГНИ».
- Калгин В.П., Абросимова О.О. и др. (2024). Отчет о результатах работ по объекту «Комплексные региональные геолого-геофизические исследования с целью оценки перспектив нефтегазоносности, выявления новых зон нефтегазоаккумуляции и локализации прогнозных ресурсов УВ на Соболюх-Маянском участке (Жиганский район) Республики Саха (Якутия)». Москва, ФГБУ «ВНИГНИ».
- Каширцев В.А. (2003). Органическая геохимия нафтидов востока Сибирской платформы. Якутск: ЯФ изд-ва СО РАН, 160 с.
- Каширцев В.А., Парфенова Т.М., Моисеев С.А., Черных А.В., Новиков Д.А., Бурштейн Л.М., Долженко К.В., Рогов В.И., Мельник Д.С., Зуева И.Н., Чалая О.Н. (2019). Прямые признаки нефтегазоносности и нефтематеринские отложения Суханского осадочного бассейна Сибирской платформы. *Геология и геофизика*, 60(10), с. 1472–1487. DOI 10.15372/GiG2019119
- Каширцев В.А., Сафронов А.Ф., Коровников И.В., Парфенова Т.М., Зуева И.Н. (2015). Кембрийский горючесланцевый бассейн Сибирской платформы. *Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Черные сланцы. Геология, геохимия, значение для нефтегазового комплекса, перспективы использования как альтернативного углеводородного сырья»*. Якутск: Ахсаан, с. 29–33.
- Керусов А.И., Воробьева Л.Ф. и др. (2024). Отчет о результатах работ по объекту «Комплексные региональные геолого-геофизические исследования на Ундулонгской площади, Республика Саха (Якутия), оценка перспектив нефтегазоносности и выявление новых зон нефтегазоаккумуляции в пределах Лено-Вилюйской нефтегазоносной провинции». Москва, ФГБУ «ВНИГНИ».
- Коровников И.В. (2023). Распространение кембрийских отложений, обогащенных органическим веществом на северном склоне Алданской антеклизы. *Интерэкспо ГЕО-Сибирь - XIX*

Международный научный конгресс. Международная научная конференция «Недропользование. Горное дело. Направления и технологии поиска, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых. Экономика. Геоэкология». Новосибирск, СГУГиТ, Вып. 2, Т. 2, с. 88–95. <https://doi.org/10.33764/2618-981X-2023-2-2-88-95>

Куонамская битуминозная карбонатно-сланцевая формация (1988). Бахтуров С.Ф., Евтушенко В.М., Переладов В.С. Новосибирск: Наука. 60 с.

Мельников Н.В., Якшин М.С., Шишкин Б.Б., Ефимов А.О., Карлова Г.А., Килина Л.И., Константинова Л.Н., Кочнев Б.Б., Краевский Б.Г., Мельников П.Н., Наговицин К.Е., Постников А.А., Рябкова Л.В., Терлеев А.А., Хабаров Е.М. (2005). Стратиграфия нефтегазоносных бассейнов Сибири. Рифей и венд Сибирской платформы и ее складчатого обрамления. Новосибирск: Академическое издательство «Гео», 428 с.

Мячев С.Б., Корнеев А.А., Пашков В.Г. и др. (2024). Отчет о результатах работ по объекту «Комплексные региональные геолого-геофизические исследования с целью оценки перспектив нефтегазоносности, выявления новых зон нефтегазоаккумуляции и локализации прогнозных ресурсов УВ на Жиганском участке (Жиганский район) Республики Саха (Якутия)». Москва, ФГБУ «ВНИГНИ».

Парфенова Т.М., Конторович А.Э., Мельник Д.С. (2024). Генерационный потенциал и геохимия органического вещества пород куонамской свиты нижнего и среднего кембрия (исследование керна скважин; бассейн реки Кюлюнке). *Материалы Всероссийской научной конференции «Фундаментальные, глобальные и региональные проблемы геологии нефти и газа»*. Новосибирск, с. 179–181. DOI: 10.53954/9785604990070\_179

Поляков А. А., Блинова В. Н., Каширцев В. А., Смирнова М. Е. (2011). Новые данные о геологическом строении Оленекского месторождения битумов и перспективах нефтегазоносности прилегающей территории. *Нефтегазовая геология. Теория и практика*, 6(3), с. 12.

Решения четвертого межведомственного регионального стратиграфического совещания по уточнению и дополнению стратиграфических схем венда и кембрия внутренних районов Сибирской платформы (1989). Под ред. Н.В. Мельникова, В.В. Хоментовского, Г.Г. Шемин, В.Ю. Шенфиля. Новосибирск, 64 с.

Сафронов А.Ф. (2013). Природные битумы восточной части Сибирской платформы – потенциальный объект добычи углеводородного сырья. *Наука и образование*, 3(71), с. 86–89.

Ситников В.С., Павлова К.А., Алексеев Н.Н., Александров А.Р., Слепцова М.И. (2015). О роли кембрийской черносланцевой формации при формировании углеводородного потенциала осадочного чехла на востоке Сибирской платформы. *Черные сланцы. Геология, геохимия, значение для нефтегазового комплекса, перспективы использования как альтернативного углеводородного сырья. Материалы Всероссийской научно-практической конференции*. Якутск, с. 77–81.

Ситников В.С., Жерновский В.П. (2011). О вероятном наличии потенциальных зон нефтегазоаккумуляции на востоке Алданской антеклизы. *Геология и минерально-сырьевые ресурсы Сибири*, 3(7), с. 11–18.

Смирнов М.Ю., Ухлова Г.Д. и др. (2016). Отчет по теме «Выполнить геолого-геохимическое обоснование оценки перспектив нефтегазоносности перикратонного обрамления восточной части Сибирской платформы». ФГБУ «СНИИГТИМС».

Соболев П.Н. (2020). О перспективах добычи сланцевой нефти в куонамской битуминозной формации в Восточной Сибири. *Геология и минерально-сырьевые ресурсы Сибири*, 4(44), с. 14–19. <https://doi.org/10.20403/2078-0575-2020-4-14-19>

Соловьев В.В. (2001). Отчет по теме «Составление отчетов по площадям выведенным из поискового бурения». Том II – Южно-Бысатхская площадь. Росгеолфонд, Москва, № 479788.

Стратиграфия нефтегазоносных бассейнов Сибири. Рифей и венд Сибирской платформы и ее складчатого обрамления (2005). Новосибирск: Гео. 428 с.

Ухлова Г.Д., Константинов С.А., Чукова Е.И. и др. (2024). Отчет о результатах работ по объекту «Комплексные региональные геолого-геофизические исследования с целью оценки перспектив нефтегазоносности, выявления новых зон нефтегазоаккумуляции и локализации прогнозных ресурсов УВ на Мунском участке (Жиганский район) Республики Саха (Якутия)». Москва, ФГБУ «ВНИГНИ».

Шапорина М.Н. и др. (2018). Проведение комплексных региональных полевых геофизических работ с целью изучения геологического строения и перспектив нефтегазоносности акватории реки Лена. Новосибирск, АО «СНИИГТИМС».

Ярославцева Е.С., Парфенова Т.М., Конторович А.Э., Бурштейн Л.М. (2024). Распределение органического углерода в породах куонамского комплекса (кембрий Сибирской платформы). *Геология нефти и газа*, 4, с. 69–78. DOI: 10.47148/0016-7894-2024-4-69-78

## Сведения об авторах

**Галина Дадаровна Ухлова** – кандидат геол.-минерал. наук, заведующая отделом комплексной интерпретации геолого-геофизических данных, ФГБУ «ВНИГНИ» Россия, 105118, Москва, шоссе Энтузиастов, 36 e-mail: [ukhlova@vnigni.ru](mailto:ukhlova@vnigni.ru)

**Алексей Викторович Соловьев** – доктор геол.-минерал. наук, заместитель генерального директора по геологии, ФГБУ «ВНИГНИ» Россия, 105118, Москва, шоссе Энтузиастов, 36 e-mail: [soloviev@vnigni.ru](mailto:soloviev@vnigni.ru)

**Сергей Владимирович Шиманский** – заместитель начальника управления – начальник отдела геологии нефти и газа, Федеральное агентство по недропользованию (Роснедра) Россия, 125993, Москва, ул. Б.Грузинская, 4/6, ГСП-3 e-mail: [sshimanskii@rosnedra.gov.ru](mailto:sshimanskii@rosnedra.gov.ru)

**Сергей Александрович Константинов** – заведующий сектором интерпретации по Восточно-Сибирскому и Дальневосточному регионам, ФГБУ «ВНИГНИ» Россия, 105118, Москва, шоссе Энтузиастов, 36 e-mail: [s\\_konstantinov@vnigni.ru](mailto:s_konstantinov@vnigni.ru)

**Елизавета Игоревна Чукова** – младший научный сотрудник, ФГБУ «ВНИГНИ» Россия, 105118, Москва, шоссе Энтузиастов, 36 e-mail: [Chukova@vnigni.ru](mailto:Chukova@vnigni.ru)

**Елена Викторовна Канайкина** – ведущий геофизик, ФГБУ «ВНИГНИ» Россия, 105118, г. Москва, шоссе Энтузиастов, 36 e-mail: [kanaykina@vnigni.ru](mailto:kanaykina@vnigni.ru)

**Наталья Игоревна Баранова** – инженер 1 категории, ФГБУ «ВНИГНИ» Россия, 105118, Москва, шоссе Энтузиастов, 36 e-mail: [baranova\\_n@vnigni.ru](mailto:baranova_n@vnigni.ru)

**Ольга Игоревна Малиновская** – ведущий геофизик, ФГБУ «ВНИГНИ» Россия, 105118, Москва, шоссе Энтузиастов, 36 e-mail: [malinovskaya@vnigni.ru](mailto:malinovskaya@vnigni.ru)

Статья поступила в редакцию 14.08.2025;  
Принята к публикации 02.02.2026;  
Опубликована 30.06.2026

## New Data on the Geological Structure and Oil and Gas Potential of the Connection Area of the Anabar Anteclise, Vilyui Syncline and Priverkhoyansk Trough (Munskaya Area)

G.D. Ukhlova<sup>1\*</sup>, A.V. Solovyov<sup>1</sup>, S.V. Shimansky<sup>2</sup>, S.A. Konstantinov<sup>1</sup>, E.I. Chukova<sup>1</sup>, E.V. Kanaykina<sup>1</sup>, N.I. Baranova<sup>1</sup>, O.I. Malinovskaya<sup>1</sup>

<sup>1</sup>All-Russian Scientific-Research Geological Oil Institute (VNIGNI), Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup>Federal Agency for Subsoil Use (Rosnedra), Moscow, Russian Federation

\*Corresponding author: Galina D. Ukhlova, e-mail: ukhlova@vnigni.ru

**Abstract.** In 2024, the first stage of geological and geophysical research was completed within the framework of the Federal project “Geology: The legend revival” (2022–2024). The exploration areas are located in the zone of the junction of the three largest superorder elements: the Anabar anteclise, the Vilyuisk syncline and the Priverkhoyansk trough. The purpose of this publication is to clarify the geological structure and oil and gas potential of this area.

Within the Anabar anteclise, on the Munsky arch there is a shortened type of section, there are no deposits of the coastal-continental Permo-Triassic formation with the Triassic and Permian Play, which are the most promising both in the Vilyuisk syncline (confirmed by the presence of deposits on the Khapchagai shaft) and in the Predverkhoyansk marginal trough. However, there are Lower-Middle Cambrian, Vendian terrigenous and Vendian carbonate Play.

The presence of a large number of shallow wells in the Munskaya area made it possible to reliably map the erosive upper boundary of the Cambrian sediments in seismic sections and to clarify the position of the structural plan on the underlying horizons. The contours of the Munsky arch and the thickness of the sedimentary cover have been clarified. Structurally, the area under study is a monocline slope, plunging southward from the Munsky Arch into the Vilyui syncline. During detailed analysis of the structure of deposits in the Munsky area, much attention was paid to the dynamic analysis of the seismic record in order to search for non-anticlinal prospects.

As a result, structural-stratigraphic and structural-lithological perspective objects in the Vendian deposits were mapped, which are clearly on the seismic sections.

**Keywords:** oil and gas potential, seismic section, reflecting horizon, structural structures, dynamic analysis

**Recommended citation:** Ukhlova G.D., Solovyov A.V., Shimansky S.V., Konstantinov S.A., Chukova E.I., Kanaykina E.V., Baranova N.I., Malinovskaya O.I. (2026). New Data on the Geological Structure and Oil and Gas Potential of the Connection Area of the Anabar Anteclise, Vilyui Syncline and Priverkhoyansk Trough (Munskaya Area). *Georesursy = Georesources*, 28(2), pp. 104–118. <https://doi.org/10.18599/grs.2026.2.11>

### Acknowledgements

The work was carried out at the expense of the Federal budget.

The authors express their gratitude to the employees of the All-Russian Scientific-Research Geological Oil Institute

(VNIGNI), who were responsible for the Federal Project “Geology: The legend revival” (2022–2024): Alexander Ivanov, Viktor Kalgin, Alexander Kerusov, Sergey Myachev, and their teams

### References

- Antsiferov A.S., Bakin V.E., Varlamov I.P., et al. (1981). *Geology of Oil and Gas of the Siberian Platform*. Ed. Kontorovich A.E., Surkov V.S., Trofimuk A.A. Moscow: Nedra, 552 p. (In Russ.)
- Bakhturov S.F., Evtushenko V.M., Pereladov V.S. (1988). *Kuonam bituminous carbonate-shale formation*. Novosibirsk: Nauka, 162 p. (In Russ.)
- Bodunov E.I., Beletsky V.L., Fradkin G.S. (1986). *Geology, hydrogeology and geochemistry of oil and gas of the southern slope of the Anabara anteclise*. YF SB USSR RAS, Yakutsk, 176 p. (In Russ.)
- Decisions of the Fourth Interdepartmental regional Stratigraphic meeting on clarifying and supplementing the Vendian and Cambrian stratigraphic schemes of the inner regions of the Siberian Platform (1989). Ed. N.V. Melnikov, V.V. Khomentovsky, G.G. Shemin, V.Yu. Shenfil. Novosibirsk. 64 p. (In Russ.)
- Ivanov A.I. et al. (2024). Report “Comprehensive regional geological and geophysical studies aimed at assessing the prospects for oil and gas, identifying new zones of oil and gas accumulation, and localizing forecasted hydrocarbon resources in the East Linden area (Zhigansky District) of the Republic of Sakha (Yakutia)”. Moscow, FGBU VNIGNI. (In Russ.)
- Kalgin V.P., Abrosimova O.O., et al. (2024). Report “Comprehensive regional geological and geophysical studies aimed at assessing the prospects for oil and gas potential, identifying new zones of oil and gas accumulation, and localizing forecasted hydrocarbon resources in the Sobolokh-Mayansky area (Zhigansky District) of the Sakha Republic (Yakutia)”. Moscow, FGBU VNIGNI. (In Russ.)
- Kashirtsev V.A. (2003). *Organic Geochemistry of Naftides of the East of the Siberian Platform*. Yakutsk: YaF Publishing House of the SB RAS, 160 p. (In Russ.)
- Kashirtsev V.A., Parfenova T.M., Moiseev S.A., Chernykh A.V., Novikov D.A., Burstein L.M., Dolzhenko K.V., Rogov V.I., Melnik D.S., Zueva I.N., Chalaya O.N. (2019). *The Sukhana Sedimentary Basin, Siberian Platform: Source Rock Characterization and Direct Evidence of Oil and Gas Presence*. *Russ. Geol. Geophys.*, 60(10), pp. 1175–1187. doi: <https://doi.org/10.15372/RGG2019119>
- Kashirtsev V.A., Safronov A.F., Korovnikov I.V., Parfenova T.M., Zueva I.N. (2015). *The Cambrian Oil Shale Basin of the Siberian Platform*. *Proc. Conference “Black Shale. Geology, Geochemistry, Significance for the Oil and Gas Complex, Prospects for Use as an Alternative Hydrocarbon Resource”*. Yakutsk: Akhsaan, pp. 29–33. (In Russ.)
- Kerusov A.I., Vorobyeva L.F., et al. (2024). Report “Complex regional geological and geophysical studies at the Undulungskaya area, Republic of Sakha (Yakutia), assessment of oil and gas potential and identification of new oil and gas accumulation zones within the Lena-Vilyuyskaya oil and gas province”. Moscow, FGBU VNIGNI. (In Russ.)
- Korovnikov I.V. (2023). *Distribution of Cambrian deposits enriched with organic matter on the northern slope of the Aldan anteclise*. *Interexpo GEO-Siberia - XIX International Scientific Congress*. Novosibirsk, Issue 2, Vol. 2, pp. 88–95. (In Russ.) <https://doi.org/10.33764/2618-981X-2023-2-2-88-95>
- Melnikov N.V., Yakshin M.S., Shishkin B.B., Efimov A.O., Karlova G.A., Kilina L.I., Konstantinova L.N., Kochnev B.B., Kraevsky B.G., Melnikov P.N., Nagovitsin K.E., Postnikov A.A., Ryabkova L.V., Terleev A.A., Khabarov E.M. (2005). *Stratigraphy of the Oil and Gas Basins of Siberia. Riphean and Vendian of the Siberian Platform and its Folded Border*. Novosibirsk: Academic Publishing House “Geo”, 428 p. (In Russ.)

Myachev S.B., Korneev A.A., Pashkov V.G., et al. (2024). Report “Comprehensive regional geological and geophysical studies aimed at assessing the prospects of oil and gas potential, identifying new zones of oil and gas accumulation, and localizing predicted hydrocarbon resources at the Zhigansky site (Zhigansky District) of the Sakha Republic (Yakutia)”. Moscow, FGBU VNIGNI. (In Russ.)

Parfenova T.M., Kontorovich A.E., Melnik D.S. Generation potential and geochemistry of organic matter in rocks of the Kuonam Formation of the Lower and Middle Cambrian (well core study; Kulyunke River basin) (2024). *Proc. Conference “Fundamental, Global, and Regional Problems of Oil and Gas Geology”*. Novosibirsk, pp. 179–181. (In Russ.) DOI: 10.53954/9785604990070\_179

Polyakov A. A., Blinova V. N., Kashirtsev V. A., Smirnova M. E. (2011). New data on the geological structure of the Olenyok bitumen deposit and the prospects for oil and gas in the adjacent territory. *Neftegazovaya geologiya. Teoriya i praktika*, 6(3). (In Russ.)

Quonam Bituminous Carbonate-Shale Formation (1988). Bakhturov S.F., Yevtushenko V.M., Pereladov V.S. Novosibirsk: Nauka, 60 p. (In Russ.)

Safronov A.F. (2013). Natural bitumen of the eastern part of the Siberian platform – a potential object of extraction of hydrocarbon raw materials. *Nauka i obrazovanie*, 3(71), pp. 86–89. (In Russ.)

Shaporina M.N. et al. (2018). Conducting comprehensive regional field geophysical work to study the geological structure and oil and gas potential of the Lena River water area. Novosibirsk, JSC SNIIGGiMS. (In Russ.)

Sitnikov V.S., Pavlova K.A., Alekseev N.N., Alexandrov A.R., Sleptsova M.I. (2015). On the role of the Cambrian black shale formation in the formation of the hydrocarbon potential of the sedimentary cover in the east of the Siberian platform. *Black shale. Geology, geochemistry, significance for the oil and gas complex, prospects for use as an alternative hydrocarbon raw material. Proc. Conference*. Yakutsk, pp. 77–81. (In Russ.)

Sitnikov V.S., Zhernovsky V.P. (2011). On the probable presence of potential oil and gas accumulation zones in the east of the Aldan antecline. *Geology and mineral resources of Siberia*, 3(7), pp. 11–18. (In Russ.)

Smirnov M.Yu., Ukhlova G.D., et al. (2016). Geological and geochemical substantiation of the assessment of the prospects for oil and gas in the pericraton framing of the eastern part of the Siberian platform. FGBU “SNIIGGiMS”. (In Russ.)

Sobolev P.N. (2020). On the prospects for shale oil production in the Kuonam bituminous formation in Eastern Siberia. *Geology and mineral resources of Siberia*, 4(44), pp. 14–19. (In Russ.) <https://doi.org/10.20403/2078-0575-2020-4-14-19>

Solovyov V.V. (2001). Report “Drawing up reports on areas withdrawn from prospecting drilling”. Volume II – South-Bysakhtakhskaya area. Rosgeolfond, Moscow, No. 479788. (In Russ.)

Stratigraphy of oil and gas basins of Siberia. Riphean and Wend of the Siberian Platform and its folded framing (2005). Novosibirsk: Geo, 428 p.

Ukhlova G.D., Konstantinov S.A., Chukova E.I., et al. (2024). Report “Comprehensive regional geological and geophysical studies aimed at assessing the prospects of oil and gas potential, identifying new oil and gas accumulation zones, and localizing forecasted hydrocarbon resources in the Munsky area (Zhigansky District) of the Sakha Republic (Yakutia)”. Moscow, FGBU VNIGNI. (In Russ.)

Varaksina I.V. (2024). Lithological-geochemical characteristics and sedimentation environments of high-carbon Cambrian deposits of the eastern margin of the Siberian platform (Kulenke River basin). *Izvestiya Tomskogo politekhnicheskogo universiteta. Inzhiniring georesursov*, 335(3), pp. 163–175. (In Russ.) DOI: 10.18799/24131830/2024/3/4254

Varlamov A.I., Melnikov P.N., Efimov A.S., Krinin V.A., Migursky F.A., Poroskun V.I., Kravchenko M.N., Smirnov M.Yu., Ukhlova G.D., Gogonenkov G.N., Parasya V.S., Vitsenovskiy M.Yu., Komlev D.A. (2023). Methodology, results of work, and prospects for discovering oil and gas fields in the Leno-Tunguska oil and gas province. *Geologiya nefii i gaza*, 4, pp. 21–67. (In Russ.) DOI: 10.47148/0016-7894-2023-4-21-67

Vasilyev V.I. et al. (1982). Report on the results of 1980-1981 MOGT seismic exploration works at the Zhiganskaya area (Zhiganskaya s/p No. 24/8/0-81). Yakutsk. Rosgeolfond, Moscow, No. 395055. (In Russ.)

Yaroslavtseva E.S., Parfenova T.M., Kontorovich A.E., Burstein L.M. (2024). Distribution of organic carbon in rocks of the Kuonam complex (Cambrian of the Siberian platform). *Geologiya nefii i gaza*, 4, pp. 69–78. (In Russ.) DOI: 10.47148/0016-7894-2024-4-69-78

Zernovsky V.P., Sitnikov V.S., Koltina E.Yu. et al. (2014). Summarization of the results of oil and gas exploration in the ESPO zone and monitoring of mothballed wells in the Republic of Sakha (Yakutia). Yakutsk. Rosgeolfond, Moscow, No. 516311. (In Russ.)

## About the Authors

**Galina D. Ukhlova** – Candidate of Geological-Mineralogical Sciences, Head of the Department of Integrated Interpretation of Geological and Geophysical Data, All-Russian Scientific-Research Geological Oil Institute (VNIGNI)

36 Entuziastov Highway, Moscow, 105118, Russian Federation

e-mail: [ukhlova@vnigni.ru](mailto:ukhlova@vnigni.ru)

**Alexey V. Solovyov** – Doctor of Geological-Mineralogical Sciences, Deputy Director General for Geology of the, All-Russian Scientific-Research Geological Oil Institute (VNIGNI)

36 Entuziastov Highway, Moscow, 105118, Russian Federation

e-mail: [soloviev@vnigni.ru](mailto:soloviev@vnigni.ru)

**Sergey V. Shimansky** – Deputy Head of Department – Head of Department of Oil and Gas Geology, Federal Agency for Subsoil Use (Rosnedra)

GSP-3, 4/6, Bolshaya Gruzinskaya Street, Moscow, 125993, Russian Federation

e-mail: [sshimanskii@rosnedra.gov.ru](mailto:sshimanskii@rosnedra.gov.ru)

**Sergey A. Konstantinov** – Head of the Interpretation Sector for the East Siberian and Far Eastern Regions, All-Russian Scientific-Research Geological Oil Institute (VNIGNI)

36 Entuziastov Highway, Moscow, 105118, Russian Federation

e-mail: [s\\_konstantinov@vnigni.ru](mailto:s_konstantinov@vnigni.ru)

**Elizaveta I. Chukova** – Junior Researcher, All-Russian Scientific-Research Geological Oil Institute (VNIGNI)

36 Entuziastov Highway, Moscow, 105118, Russian Federation

e-mail: [Chukova@vnigni.ru](mailto:Chukova@vnigni.ru)

**Elena V. Kanaykina** – Leading Geophysicist, All-Russian Scientific-Research Geological Oil Institute (VNIGNI)

36 Entuziastov Highway, Moscow, 105118, Russian Federation

e-mail: [kanaykina@vnigni.ru](mailto:kanaykina@vnigni.ru)

**Natalya I. Baranova** – Engineer of the 1st category, All-Russian Scientific-Research Geological Oil Institute (VNIGNI)

36 Entuziastov Highway, Moscow, 105118, Russian Federation

e-mail: [baranova\\_n@vnigni.ru](mailto:baranova_n@vnigni.ru)

**Olga I. Malinovskaya** – Leading Geophysicist, All-Russian Scientific-Research Geological Oil Institute (VNIGNI)

36 Entuziastov Highway, Moscow, 105118, Russian Federation

e-mail: [malinovskaya@vnigni.ru](mailto:malinovskaya@vnigni.ru)

Manuscript received 14 August 2025;

Accepted 2 February 2026; Published 30 June 2026

© 2026 The Authors. This article is published in open access under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)