



Научная статья

УДК 551.243.8:552.578.2

EDN: AYNKYU

DOI: 10.21285/2686-9993-2026-49-2-3

Обзор потенциальных зон нефтегазоаккумуляции на территории северных районов Западной Якутии для проведения региональных геологических работ

М.В. Николаева^{a✉}, А.Г. Иванов^b, С.С. Бердыев^c

^{a-c}Институт проблем нефти и газа СО РАН – обособленное подразделение Федерального исследовательского центра «Якутский научный центр СО РАН», Якутск, Российская Федерация

Резюме. В статье рассмотрены потенциальные зоны нефтегазоаккумуляции на территории северных районов Западной Якутии. Определенный интерес для поисков нефти и газа представляет поднадвиговая зона периферии Верхоянских складчатых сооружений, особенно на Китчанском выступе и смежных участках Верхоянской дуги, включая северную окраину Алданской ветви вплоть до Томпонской впадины, а также в пределах северо-западного Верхоянского покрова. В пределах территории работ предложено в качестве объектов прогнозирования рассматривать потенциальные зоны нефтегазоаккумуляции, находящиеся на пути миграционных потоков и в их окончаниях с выделением наиболее вероятных направлений движения углеводородов. С точки зрения возможности формирования неантиклинальных ловушек в нижней части пермских отложений интересен район, тяготеющий к территории северного склона Якутского свода. В качестве перспективного комплекса выступают отложения перми и триаса, залегающие непосредственно на кристаллическом фундаменте. Покрышкой предположительно могут служить аргиллиты неджелинской свиты. Для проведения региональных геологических работ предлагается рассмотреть нефтегазоперспективные объекты в пределах Китчанской и Якутской зон нефтегазоаккумуляции. Целевым назначением данных работ является изучение геологического строения зоны сочленения юго-восточной части Предверхоянского прогиба, северного склона Алданской антеклизы и южного борта Вилюйской синеклизы, характера структурного и литологического взаимоотношения, площадного распространения стратиграфических комплексов осадочного чехла, выделения нефтегазоперспективных резервуаров и зон возможного нефтегазоаккумуляции, уточнения перспектив нефтегазоносности и оценки прогнозных ресурсов углеводородов. Предполагается, что количественное нефтегазоаккумуляция будет принадлежать ловушкам преимущественно неантиклинального (стратиграфического) типа.

Ключевые слова: нефтегазоперспективные объекты, Западная Якутия, нефтегазоаккумуляция, ловушка, Якутский свод

Финансирование. Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (FWRS-2025-0036).

Для цитирования: Николаева М.В., Иванов А.Г., Бердыев С.С. Обзор потенциальных зон нефтегазоаккумуляции на территории северных районов Западной Якутии для проведения региональных геологических работ // Науки о Земле и недропользование. 2026. Т. 49. № 2. С. ?–?. <https://doi.org/10.21285/2686-9993-2026-49-2-3>. EDN: AYNKYU.

Original article

A review of potential oil and gas accumulation zones in the northern regions of Western Yakutia for regional geological study

Maria V. Nikolaeva^{a✉}, Alexander G. Ivanov^b, Sayid S. Berdyev^c

^{a-c}Institute of Oil and Gas Problems of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences – a separate division of the Federal Research Center “Yakutsk Scientific Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences”, Yakutsk, Russian Federation

Abstract. The article considers potential oil and gas accumulation zones in the northern regions of Western Yakutia. The subthrust zone of the periphery of the Verkhoyansk folded structures is of particular interest for oil and gas exploration, especially on the Kitchansky protrusion and adjacent sections of the Verkhoyanskaya Arc, including the northern margin of the Aldan branch up to the Tompon depression, as well as within the northwestern Verkhoyansk cover. Within the study area, it is proposed to consider potential oil and gas accumulation zones located along migration pathways and at their



ends as forecasting objects, highlighting the most likely directions of hydrocarbon movements. From the perspective of the potential for non-anticlinal trap formation in the lower part of the Permian deposits, the region adjacent to the northern slope of the Yakut Arch is of interest. Permian and Triassic deposits resting directly on the crystalline basement represent a promising complex. The mudstones of the Nedjelinskaya formation are likely to serve as a cap rock. For regional geological work, it is proposed to consider promising oil and gas objects within the Kitchanskaya and Yakutskaya oil and gas accumulation zones. This work is aimed at the study of the geological structure of the junction zone of the southeastern part of the Predverkhoyansky trough, the northern slope of the Aldan anteklise and the southern side of the Vilyui syncline, the nature of structural and lithological relationships, the areal distribution of stratigraphic complexes within the sedimentary cover, the identification of oil and gas promising reservoirs and zones of potential oil and gas accumulation, the refinement of oil and gas prospects and estimation of predicted hydrocarbon resources. It is assumed that quantitative oil and gas accumulation will belong to traps of a predominantly non-anticlinal (stratigraphic) type.

Keywords: promising oil and gas bearing objects, Western Yakutia, oil and gas accumulation, trap, Yakut arch

Funding. The work was carried out within the framework of the state assignment of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation (FWRS-2025-0036).

For citation: Nikolaeva M.V., Ivanov A.G., Berdyev S.S. A review of potential oil and gas accumulation zones in the northern regions of Western Yakutia for regional geological study. *Earth sciences and subsoil use*. 2026;49(2):?-?. (In Russ.). <https://doi.org/10.21285/2686-9993-2026-49-2-3>. EDN: AYNKYU.

Введение

Разрез осадочной толщи в границах исследуемой территории Западной Якутии представлен широким стратиграфическим диапазоном перспективных комплексов. Основными объектами изучения являются промышленно-нефтегазоносные отложения от рифея до юры – мела, которые слагают наибольшую по объему часть осадочного чехла изучаемой территории. В северо-западных районах, возможно, нефтегазоносными будут отложения ордовика, силура и девона, которые в настоящее время исследованы недостаточно детально [1].

Промышленная значимость залежей, содержащихся в рифейских отложениях, подтверждена на территории Якутии в пределах Березовской впадины. В интервале торгинской свиты рифея установлена газоконденсатная залежь на Бысахтахском месторождении. Кроме того, в пределах Юрубчено-Тохомской зоны установлены достаточно крупные скопления углеводородов, в целом подтверждающие высокий потенциал рифейских толщ [2].

Территории седиментационных бассейнов разделяются на зоны преимущественного нефтегазообразования и зоны преимущественного нефтегазонакопления. К первым обычно относятся крупные и средние отрицательные пликативные структуры, в пределах которых накапливаются мощные толщи осадочных пород, генерирующие углеводороды. Нефтегазоносность резервуара решающим образом зависит от интенсивности процессов нефтегазообразования и нефтегазонакопления [3]. Образовавшиеся в пределах отрицательных структур углеводороды перемещаются в сто-

рону рядом расположенных поднятий. Наличие изолирующих покрышек и путей миграции обеспечивает передвижение углеводородов в направлении пьезометрических минимумов по склонам поднятий. Большое влияние на распределение мигрирующих углеводородов оказывают особенности структурного плана потенциально продуктивных комплексов [4].

В настоящей статье предложены рекомендации для региональных работ по геологическому изучению северных территорий Западной Якутии.

Материалы и методы исследования

Предверхоянская нефтегазоносная область (НГО), приуроченная к западной окраине Верхоянской складчато-надвиговой системы, представляет собой перспективный, но слабоизученный регион Восточной Сибири с точки зрения нефтегазоносности. Геологическое строение территории обусловлено сложным сочетанием платформенных и складчато-деформированных структур, что определяет специфику формирования и локализации залежей углеводородов [5].

Основу осадочного чехла Предверхоянской НГО составляют терригенные и терригенно-карбонатные отложения рифея, венда, палеозоя и мезозоя, мощность которых местами превышает 8–10 км. Наиболее перспективными в нефтегазоносном отношении являются нижне- и среднепалеозойские комплексы, представленные чередованием песчаников, алевролитов и карбонатных пород, обладающих благоприятными коллекторскими свойствами [6].



Выделение потенциальных зон нефтегазоаккумуляции основывается на комплексном анализе структурно-тектонических, литолого-фациальных и геохимических факторов [7].

В пределах Предверхожанской НГО выделяется несколько структурных зон, различающихся по степени деформации осадочного чехла. В западной части области преобладают относительно слабо нарушенные платформенные структуры, представленные пологими антиклинальными поднятиями и моноклиналями. Эти структуры могут служить благоприятными объектами для формирования классических антиклинальных ловушек, особенно в сочетании с литологическим экранированием. По мере приближения к фронтальной части Верхоянского складчато-надвигового пояса возрастает интенсивность деформаций, что выражается в развитии линейных складок и тектонически экранированных блоков [6–8].

Особое значение в нефтегазоносном отношении имеют надвиговые структуры, широко развитые в восточной и центральной частях Предверхожанской НГО. В пределах таких структур возможно формирование залежей в приподнятых крыльях складок, в надвиговых клиньях и в тектонически экранированных ловушках, где надвиговые поверхности выполняют роль флюидоупоров.

Важным элементом структурного контроля нефтегазоаккумуляции являются зоны сочленения надвигов с разломами субвертикального заложения. В этих зонах создаются условия для концентрации деформаций, формирования локальных структурных ловушек и интенсификации вертикальной и латеральной миграции углеводородов. Разрывные нарушения различной кинематики могут выполнять двойственную функцию: служить каналами миграции флюидов на ранних этапах и экранирующими элементами на поздних стадиях тектонического развития [9–11].

Существенную роль в локализации залежей углеводородов играют разрывные нарушения, которые, с одной стороны, способствуют миграции флюидов из глубинных очагов генерации, а с другой – могут выполнять экранирующую функцию, формируя тектонические ловушки. Особое значение имеют надвиговые структуры, в пределах которых возможно формирование залежей в аллохтонных блоках с сохраненными коллекторскими свойствами [12].

Таким образом, потенциальные зоны нефтегазоаккумуляции в пределах Предверхожанской НГО приурочены к структурно осложненным участкам предгорного прогиба и фронтальной части складчато-надвигового пояса, где сочетаются источниковые толщи, эффективные коллекторы и надежные ловушки. Дальнейшее уточнение перспектив нефтегазоносности региона требует проведения детальных сейсморазведочных работ, бурения параметрических скважин и комплексных геохимических исследований.

Геохимические предпосылки нефтегазоносности Предверхожанской НГО связаны с наличием мощных нефтегазоматеринских толщ кембрийского и ордовикского возраста, представленных органогенно-глинистыми и карбонатно-глинистыми породами. Содержание органического вещества в этих отложениях достигает 2–5 %, а кероген преимущественно относится ко II–III типам, что определяет смешанную нефте- и газогенерационную направленность [12].

Генерационные очаги углеводородов локализованы преимущественно в глубоких частях предгорного прогиба и поднадвиговых зонах, где сочетание повышенных температур и давления способствовало активной генерации газовых и газоконденсатных флюидов [13]. В дальнейшем углеводороды мигрировали преимущественно по разрывным нарушениям и зонам тектонической трещиноватости, связанным с надвигами и сопряженными с ними разломами. Таким образом, структурные элементы выполняли роль не только ловушек, но и основных путей вертикальной и латеральной миграции.

Потенциальные зоны нефтегазоаккумуляции в пределах Предверхожанской НГО формируются в результате тесного взаимодействия структурных и геохимических факторов. Наиболее перспективными являются участки, где надвигово-складчатые структуры сочетаются с зонами максимальной реализации генерационного потенциала нефтегазоматеринских пород и благоприятными условиями миграции и аккумуляции углеводородов.

При прогнозировании потенциальных зон нефтегазоаккумуляции в пределах Предверхожанской нефтегазоносной области важное значение имеют прямые и косвенные признаки наличия углеводородов, фиксируемые по результатам геолого-геофизических и геохимических исследований. В условиях ограничен-



ного фонда глубокого бурения такие признаки позволяют существенно уточнить перспективность отдельных структурных элементов и локальных объектов.

К числу прямых признаков нефтегазонасыщенности относятся проявления углеводородных газов и битумоидов в разрезе осадочного чехла. В ряде районов Предверхооянской НГО зафиксированы газопроявления в трещиноватых песчаниках и карбонатных породах палеозойского возраста, а также наличие рассеянных битумоидов в органогенно-глинистых толщах. Битумоидные пропитки, асфальтены и смолистые вещества свидетельствуют о процессах миграции и частичного разрушения залежей углеводородов и рассматриваются как индикаторы нефтематеринского потенциала и активной флюидодинамики [14, 15].

Совокупность прямых и косвенных признаков содержания углеводородов позволяет выделить наиболее перспективные зоны нефтегазонакопления, приуроченные к антиклинальным поднятиям платформенного типа, надвигово-складчатым структурам и поднадвиговым ловушкам.

Определенный интерес для поисков нефти и газа представляет поднадвиговая зона периферии Верхоянских складчатых сооружений, особенно на Китчанском выступе и смежных участках Верхоянской дуги, а также в пределах северо-западного Верхоянского покрова [16].

В пределах широтной ветви Предверхооянского прогиба с точки зрения возможности формирования неантиклинальных ловушек в нижней части пермских отложений интересен район, тяготеющий к территории северного склона Якутского свода, где породы пермского возраста залегают на гранито-гнейсах кристаллического фундамента на глубинах свыше 3000 м. Несмотря на значительную глубину погружения и близость расположения к складчатой области, пермская толща по степени катагенеза попадает в зону умеренных изменений, вскрытый разрез более глинистый, чем в Вилуйской синеклизе, пласты-коллекторы относительно небольшой мощности (до 20–25 м), а разделяющие их алеврито-глинистые пачки в отдельных случаях имеют толщины до 100 м [17].

О наличии перспектив нефтегазонасыщенности юрских и меловых отложений свидетельствуют результаты испытания Намской опорной скважины, где было испытано 9 объектов в интервале разреза нижний мел – нижняя юра

(1631–3003 м). Из всех объектов получены притоки минерализованной воды с растворенным газом с максимальным дебитом по газу до 1000 м³/сут.

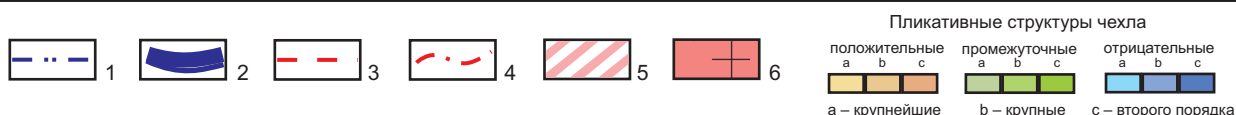
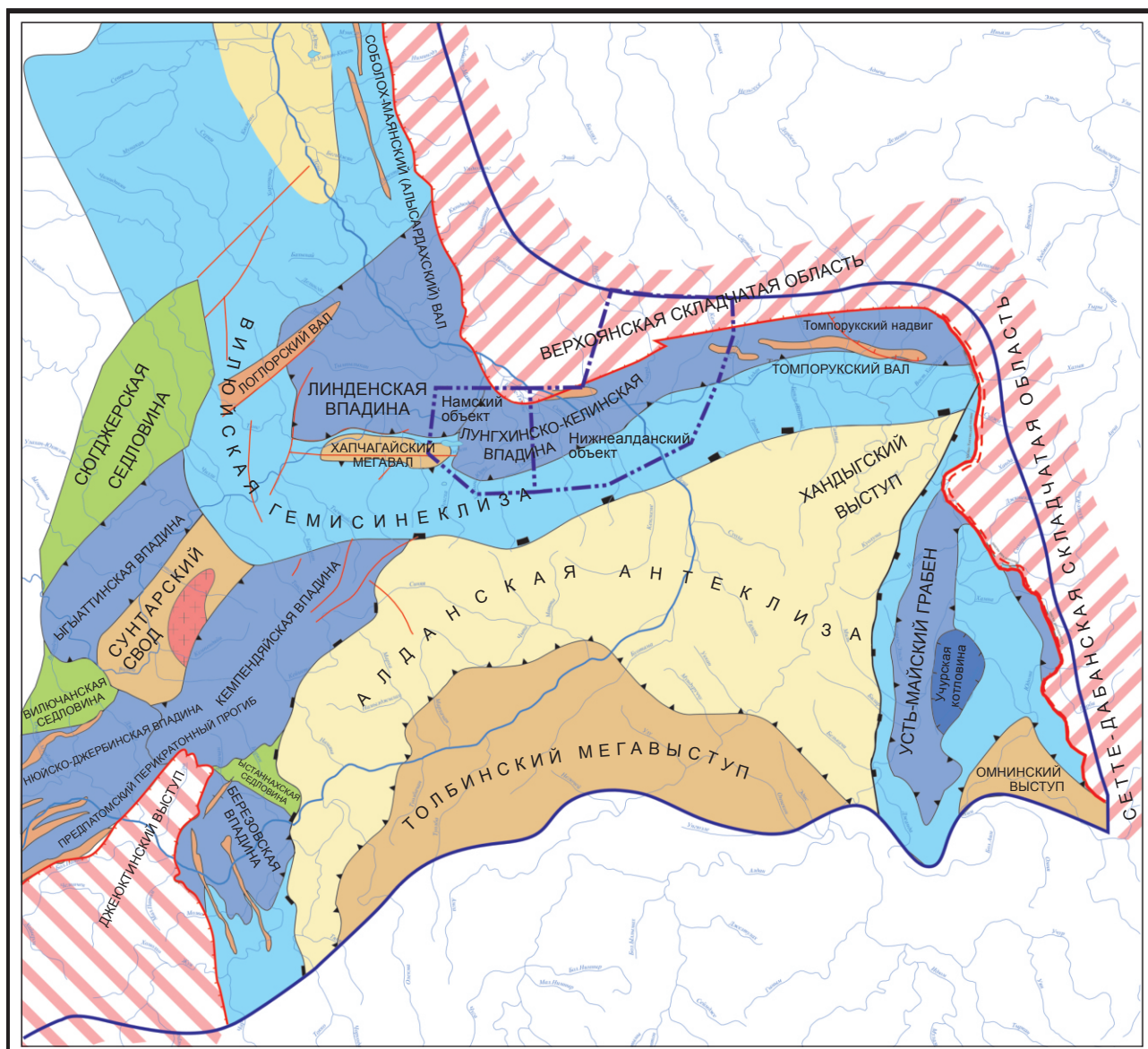
Результаты исследования и их обсуждение

Платформенный борт складчатого обрамления, перспективный на обнаружение крупных залежей углеводородов в литологически и стратиграфически экранированных ловушках базальных горизонтов, предлагается начать изучать с района левобережья широтного течения р. Алдан постановкой региональных работ в пределах широтной (Алданской) ветви Предверхооянского прогиба. На рисунке приведены предлагаемые объекты для регионального изучения.

Намский объект. Территория предлагаемых работ расположена в пределах зоны сочленения юго-восточной прибортовой части Вилуйской синеклизы, Алданской ветви Предверхооянского прогиба, и приурочена к западной половине Лунхинско-Келинской впадины.

С запада участок ограничен по контуру Южно-Вилуйского объекта региональных работ (скважины Андреевская 2, Байская 1, Южно-Неджелинская 251), северо-западная граница расположена вдоль осевой линии восточного периклинального замыкания Хапчагайского мегавала до Усть-Вилуйского и Собо-Хаинского месторождений. Северо-восточная граница протягивается от Собо-Хаинской площади до Намской опорной скважины по левобережью р. Лены. Площадь составляет 21368 км².

В пределах площади работ фундамент залегает на глубинах от 4 км на юге до 12–15 км в северной погруженной части. Осадочный чехол представлен преимущественно двумя комплексами отложений: нижним – венд-кембрийским и верхним – верхне-палеозойско-мезозойским [18]. В пределах территории работ выделяются приплатформенная и прискладчатая области. Приплатформенная характеризуется пологим погружением пермско-мезозойских отложений с нарастанием толщин комплекса в сторону Предверхооянского прогиба. Для прискладчатой характерно более крутое падение пород и развитие тектонических нарушений Верхоянского простирания надвигового происхождения. Поисковое бурение проводилось в пределах Бергеинской и Олой-



Предлагаемые объекты для регионального изучения:

- 1 – границы района работ; 2 – границы нефтегазоносных провинций и областей;
3 – региональные глубинные разломы; 4 – административные границы;
5 – зона складчато-сдвиговых дислокаций; 6 – выходы кристаллического фундамента

Proposed targets for regional study:

- 1 – boundaries of the work area; 2 – boundaries of oil and gas provinces and regions;
3 – regional deep faults; 4 – administrative boundaries; 5 – fold-slip fault zone;
6 – crystalline basement outcrops

ской структур. Основные перспективы связаны с пермтриасовым комплексом отложений, который имеет преобладающее развитие и находится на доступных для бурения глубинах. Признаки нефтенасыщения в отложениях верхней юры установлены на Бергеинской и Олойской площадях на глубинах до 3800 м. Кроме этого, при испытании Олойской сква-

жины два нефтепроявления в виде нефтяных пленок получены из нижнемеловых отложений. В Намской опорной скважине из отложений юры получены притоки пластовых вод с большим содержанием водорастворенного газа. В Южно-Неджелинской скважине № 251 получены слабые притоки газа из отложений верхней перми.



Южно-Неджелинская структура подготовлена в 1961 г. по условному горизонту Д (нижняя часть меловых отложений). В 1967 г. в процессе пересмотра геолого-геофизических материалов были выполнены структурные построения по горизонту триас – пермь. В морфологическом отношении структура представляет собой структурный нос, в пределах которого по изогипсе -3600 оконтурена локальная складка северо-восточного простирания. Площадь составляет 14 км², амплитуда – порядка 50 м. По результатам выполненных структурных построений в 2014 г. по горизонту триас – пермь закартирован структурный нос. В вертикальном сечении по линии профиля 130202 проявляется в виде антиклинального перегиба по всем отложениям осадочного чехла.

В 1977 г. структура вводится в бурение. По результатам испытания Южно-Неджелинской скважины № 251 в интервале глубин 4155–4159 м (тарагайская толща) получен незначительный приток газа дебитом 1000 м³/сут. [19].

Одним из интересных структурных объектов на территории проводимых работ является Байский выступ. Байская структура подготовлена и передана в бурение в 1974 г. по сейсмическому горизонту Ю33 (бергеинская свита верхней юры). В результате выполненных построений 2014 г. по линии ПР 130202 Байский перегиб закартирован по нижнему структурному этажу. На структурной карте по горизонту триас – пермь проявляется в виде структурного мыса, осевая часть которого протягивается от Байской к Южно-Неджелинской скважине [10]. Для уточнения строения данных структур необходима постановка дополнительного комплекса геолого-геофизических работ с увязкой сети профилей с ранее выполненными и проводимыми работами на Якутской и Нижнеалданской площадях.

Рекомендуемый объем сейсморазведочных работ составляет 2000 км. Целевым назначением является изучение геологического строения зоны сочленения Алданской ветви Предверхоанского прогиба и Вилюйской синеклизы с целью выявления перспективных объектов и локализации прогнозных ресурсов углеводородов.

Нижнеалданский объект. Площадь работ составляет 14257 км². Расположен в пределах прискладчатой зоны Алданской ветви Предверхоанского прогиба (Нижне-Алданская впадина). Для прискладчатой зоны характер-

но развитие тектонических нарушений Верхоанского простирания и более крутое падение отложений вглубь прогиба.

Предполагаемая зона нефтегазонакопления объединяет линейные принадвигаемые структурные ловушки, сформированные параллельно фасу надвигания структур Верхоанской складчатой области на мезозойский чехол платформы. Забой Нижнеалданской скважины, пробуренной в центральной части прогиба на борту Томпонской впадины, находится в приподошвенной части батылыкской свиты меловых отложений на глубине 3003 м. Предположительно мощность мезозойских отложений в наиболее погруженных частях Предверхоанского прогиба может составлять до 7000 м.

Осадочный чехол Нижнеалданской впадины, по данным параметрического бурения, представлен отложениями палеозойского, мезозойского и кайнозойского возраста. Породы фундамента вскрыты Ивановской скважиной на глубине 3508 м и представлены слюдино-кварцевыми сланцами и кварцитами. О наличии перспектив нефтегазонаосности юрских и меловых отложений свидетельствуют результаты испытания Намской опорной скважины [20].

Основные флюидоупоры Предверхоанского прогиба: алевроитоглинистые породы с прослоями туфов неджелинской, таганджинской и мономской свит раннетриасового возраста и их аналоги; аргиллиты сунтарской свиты ранней юры и глинистые одновозрастные аналоги.

Рекомендуемый объем сейсморазведочных работ составляет 800 км. Целевым назначением является изучение геологического строения исследуемой территории с целью оценки перспективных ресурсов, выявления перспективных объектов в пределах зоны развития надвиговых структур, локализации прогнозных ресурсов углеводородов и выявления новых зон нефтегазонакопления.

Заключение

Таким образом, особенности геологического развития периферийных частей верхнепалеозойско-мезозойского седиментационного бассейна Сибирской платформы (Предверхоанский, Лено-Анабарский прогибы) позволяют рассматривать их в качестве перспективной региональной зоны потенциального нефтегазонакопления с достаточно широким разви-



ем несогласий различного стратиграфического диапазона и площадного распространения, получившей развитие по всему структурному периметру. Вполне ожидаемо, что здесь пре-

обладающее количественное нефтегазоаккумуляция будет принадлежать ловушкам преимущественно неантиклинального (стратиграфического) типа.

Список источников

1. Ситников В.С., Аржаков Н.А., Сереженков В.Г., Микуленко К.И., Фрадкин Г.С. Ретроспективный обзор развития основных представлений о нефтегазоносности Западной Якутии // Актуальные вопросы геологии нефти и газа Сибирской платформы: сборник науч. статей. Якутск: ЯФ Изд-ва СО РАН, 2004. С. 205–219.
2. Сафронов А.Ф. Перспективы наращивания сырьевой базы нефтегазодобычи на территории РС(Я) // Наука и техника в Якутии. 2009. № 2. С. 15–21. EDN: MDRXRL.
3. Drachev S.S. Tectonic setting, structure and petroleum geology of the Siberian Arctic offshore sedimentary basins // Geological Society, London, Memoirs. 2011. Vol. 35. P. 369–394. <https://doi.org/10.1144/M35.25>.
4. Бакиров А.А. Зоны нефтегазоаккумуляции – объект прогнозов и поисков. Закономерности формирования и размещения // Закономерности формирования скоплений нефти и газа в платформенных нефтегазоносных провинциях СССР: сборник науч. трудов. Л.: Изд-во ВНИГРИ, 1985. С. 17–28.
5. Рукович А.В. История формирования позднеэриасовых отложений восточной части Вилюйской синеклизы и прилегающих районов Предверхоянского прогиба // Успехи современного естествознания. 2016. № 6. С. 190–195. EDN: WBCQMB.
6. Frolov S.V., Akhmanov G.G., Bakay E.A., Lubnina N.V., Korobova N.I., Karnyushina E.E., et al. Meso-Neoproterozoic petroleum systems of the Eastern Siberian sedimentary basins // Precambrian Research. 2015. Vol. 259. P. 95–113. <https://doi.org/10.1016/j.precamres.2014.11.018>.
7. Burgess S.D., Black B.A. The anatomy and lethality of the Siberian traps large igneous province // Annual Review Earth and Planetary Sciences. 2025. Vol. 53. Iss. 1. P. 567–594. <https://doi.org/10.1146/annurev-earth-040722-105544>.
8. Соколов Б.А., Сафронов А.Ф., Трофимук А.А., Фрадкин Г.С., Бакин В.Е., Каширцев В.А. [и др.]. История нефтегазообразования и нефтегазоаккумуляции на востоке Сибирской платформы. М.: Наука, 1986. 167 с.
9. Мигурский Ф.А., Якупова Е.М. Обоснование региональных исследований нефтегазоносности Предверхоянского перикратонного прогиба // Геология нефти и газа. 2017. № 3. С. 18–25. EDN: ZGPGBL.
10. Шапорина М.Н., Мосягин Е.В., Садур О.Г., Беспечный В.Н. Геолого-геофизические особенности строения Предверхоянского краевого прогиба и прилегающих территорий по данным нового сейсморазведочного речевого профиля МОГТ-2D и переинтерпретации архивных материалов // Геология нефти и газа. 2021. № 5. С. 55–73. <https://doi.org/10.31087/0016-7894-2021-5-55-73>. EDN: YENDSJ.
11. Мигурский Ф.А., Якупова Е.М. Новые данные о геологическом строении антиклинальных структур северной части Предверхоянского перикратонного прогиба // Геология нефти и газа. 2017. № 5. С. 31–36. EDN: YLJJYJ.
12. Prokoriev A.V., Ershova V.B., Drachev S.S., Vasiliev D.A., Shimanskiy S.V. Vilyui and Priverkhoyansk composite tectono-sedimentary elements, Northeastern East Siberia // Geological Society, London, Memoirs. 2024. Vol. 57. Iss. 1. <https://doi.org/10.1144/M57-2023-23>.
13. Kiselev A.I., Egorov K.N., Yarmolyuk V.V., Chernyshov R.A., Nikiforov A.V. Middle Paleozoic basic magmatism of the northwestern Vilyui Rift: composition, sources, and geodynamics // Petrology. 2006. Vol. 14. Iss. 6. P. 588–608. <https://doi.org/10.1134/S0869591106060051>.
14. Анциферов А.С., Бакин В.Е., Варламов И.П., Вожов В.И., Воробьев В.Н., Гольберт А.В. [и др.]. Геология нефти и газа Сибирской платформы / под ред. А.Э. Конторовича, В.С. Суркова, А.А. Трофимука. М.: Недра, 1981. 552 с.
15. Сафронов А.Ф. История развития осадочно-породных бассейнов востока Сибирской платформы // Актуальные вопросы геологии нефти и газа Сибирской платформы. Якутск: ЯФ Изд-ва СО РАН, 2004. С. 79–91.
16. Сафронов А.Ф. Нефтегазоносность востока Сибирской платформы: историко-генетический анализ, размещение месторождений нефти и газа // Наука и образование. 2014. № 3. С. 63–69. EDN: TUFCPN.
17. Юрова М.П. Роль солей в размещении региональных залежей углеводородов в Восточной Сибири // Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений. 2022. № 11. С. 20–26. [https://doi.org/10.33285/2413-5011-2022-11\(371\)-20-26](https://doi.org/10.33285/2413-5011-2022-11(371)-20-26). EDN: GKMJNM.
18. Ситников В.С., Погодаев А.В., Кушмар И.А. Новые данные о тектонике и перспективах нефтегазоносности территории сочленения Северо-Алданской, Вилюйской и Предверхоянской НГО // Геология и минерально-сырьевые ресурсы Северо-Востока России: материалы VIII Всерос. науч.-практ. конф. (г. Якутск, 18–20 апреля 2018 г.). Якутск: Изд-во СВФУ им. М.К. Аммосова, 2018. Т. 1. С. 330–333. EDN: YTRRPV.
19. Росляк И.Е., Данцова К.И., Монакова А.С. Оценка перспектив нефтегазоносности Ленской ветви Предверхоянского краевого прогиба на основе бассейнового моделирования // Нефтяное хозяйство. 2023. № 5. С. 52–56. <https://doi.org/10.24887/0028-2448-2023-5-52-56>. EDN: HUESWO.
20. Погодаев А.В., Матвеев А.И. Перспективы нефтегазоносности Северо-Западного склона Алданской антеклизы в свете новых данных поискового бурения // Геология и минерально-сырьевые ресурсы Северо-Востока России: материалы XII Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 65-летию Института геологии алмаза и благородных металлов СО РАН (г. Якутск, 23–25 марта 2022 г.). Якутск: Изд-во СВФУ им. М.К. Аммосова, 2022. С. 538–543. https://doi.org/10.52994/9785751332846_2022_112. EDN: GKSVQK.



References

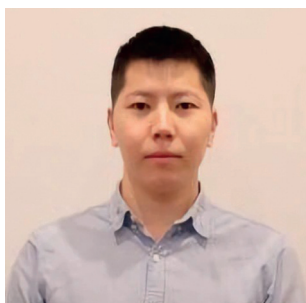
1. Sitnikov V.S., Arzhakov N.A., Serezhenkov V.G., Mikulenko K.I., Fradkin G.S. Retrospective review of the development of the main concepts of the oil and gas potential of Western Yakutia. In: *Current issues in oil and gas geology of the Siberian platform: collected scientific articles*. Yakutsk: Yakut Branch of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences; 2004, p. 205-219. (In Russ.).
2. Safronov A.F. Prospects for increasing the raw material base for oil and gas production in Yakutia. *Nauka i tekhnika v Yakutii*. 2009;2:15-21. (In Russ.). EDN: MDRXRL.
3. Drachev S.S. Tectonic setting, structure and petroleum geology of the Siberian Arctic offshore sedimentary basins. *Geological Society, London, Memoirs*. 2011;35:369-394. <https://doi.org/10.1144/M35.25>.
4. Bakirov A.A. Oil and gas accumulation zones – the object of forecasts and searches. Patterns of formation and placement. In: *Patterns of formation of oil and gas accumulations in the platform oil and gas provinces of the USSR: collection of scientific papers*. Leningrad: All-Russian Scientific Research Institute of Methods and Techniques of Intelligence; 1985, p. 17-28. (In Russ.).
5. Rukovich A.V. History of formation of late Triassic deposits of East part of the Viljujsky syncline and adjacent regions of the Preverkhoyansk deflection. *Advances in Current Natural Sciences*. 2016;6:190-195. (In Russ.). EDN: WBCQMB.
6. Frolov S.V., Akhmanov G.G., Bakay E.A., Lubnina N.V., Korobova N.I., Karnyushina E.E., et al. Meso-Neoproterozoic petroleum systems of the Eastern Siberian sedimentary basins. *Precambrian Research*. 2015;259:95-113. <https://doi.org/10.1016/j.precamres.2014.11.018>.
7. Burgess S.D., Black B.A. The anatomy and lethality of the Siberian traps large igneous province. *Annual Review Earth and Planetary Sciences*. 2025;53(1):567-594. <https://doi.org/10.1146/annurev-earth-040722-105544>.
8. Sokolov B.A., Safronov A.F., Trofimuk A.A., Fradkin G.S., Bakin V.E., Kashirtsev V.A., et al. *History of oil and gas formation and accumulation in the east of the Siberian platform*. Moscow: Nauka; 1986, 167 p. (In Russ.).
9. Migurskiy F.A., Yakupova E.M. Substantiation of local studies of oil and gas potential of Predverkhoyanskiy pericratonic sag. *Russian Oil and Gas Geology*. 2017;3:18-25. (In Russ.). EDN: ZGPGBL.
10. Shaporina M.N., Mosyagin E.V., Sadur O.G., Bespechny V.N. Geological and geophysical structural features of Predverkhoyansky foreland basin and neighbouring areas: data from new along-river 2^d CDP seismic survey line and reinterpretation of legacy data. *Russian Oil and Gas Geology*. 2021;5:55-73. (In Russ.). <https://doi.org/10.31087/0016-7894-2021-5-55-73>. EDN: YENDSJ.
11. Migurskiy F.A., Yakupova E.M. New data on the geological anticlinal structures of the northern part of Pred-Verkhoyanskiy pericratonic foredeep. *Russian Oil and Gas Geology*. 2017;5:31-36. (In Russ.). EDN: YLJJYJ.
12. Prokopiev A.V., Ershova V.B., Drachev S.S., Vasiliev D.A., Shimanskiy S.V. Vilyui and Priverkhoyansk composite tectono-sedimentary elements, Northeastern East Siberia. *Geological Society, London, Memoirs*. 2024;57(1). <https://doi.org/10.1144/M57-2023-23>.
13. Kiselev A.I., Egorov K.N., Yarmolyuk V.V., Chernyshov R.A., Nikiforov A.V. Middle Paleozoic basic magmatism of the northwestern Vilyui Rift: composition, sources, and geodynamics. *Petrology*. 2006;14(6):588-608. <https://doi.org/10.1134/S0869591106060051>.
14. Antsiferov A.S., Bakin V.E., Varlamov I.P., Vozhov V.I., Vorob'ev V.N., Gol'bert A.V., et al. *Geology of oil and gas of the Siberian platform* / ed. A.E. Kontorovich, V.S. Surkov, A.A. Trofimuk. Moscow: Nedra; 1981, 552 p. (In Russ.).
15. Safronov A.F. Development history of sedimentary rock basins in the eastern Siberian Platform. In: *Current issues of oil and gas geology of the Siberian Platform*. Yakutsk: Yakut Branch of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences; 2004, p. 79-91. (In Russ.).
16. Safronov A.F. Oil and gas potential of the east of the Siberian platform: historical and genetic analysis, location of oil and gas deposits. *Nauka i obrazovanie*. 2014;3:63-69. (In Russ.). EDN: TUFCPN.
17. Yurova M.P. The role of salts in the distribution of regional hydrocarbon deposits in the Eastern Siberia. *Geology, Geophysics and Development of Oil and Gas Fields*. 2022;11:20-26. (In Russ.). [https://doi.org/10.33285/2413-5011-2022-11\(371\)-20-26](https://doi.org/10.33285/2413-5011-2022-11(371)-20-26). EDN: GKMJNM.
18. Sitnikov V.S., Pogodaev A.V., Kushmar I.A. New data on the tectonics and oil and gas prospects of the junction of the North Aldan, Vilyuysk and Predverkhoyansk oil and gas fields. In: *Geology and mineral resources of the North-East of Russia: proceedings of the 8th All-Russian scientific and practical conference*. 18–20 April 2018, Yakutsk. Yakutsk: North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov; 2018, vol. 1, p. 330-333. (In Russ.). EDN: YTRRPV.
19. Roslyak I.E., Dantsova K.I., Monakova A.S. Estimation of prospects for oil and gas potential of the Lena branch of the Predverkhoyansk foredeep based on basin modeling. *Oil Industry*. 2023;5:52-56. (In Russ.). <https://doi.org/10.24887/0028-2448-2023-5-52-56>. EDN: HUESWO.
20. Pogodaev A., Matveev A. Prospects of oil and gas potential of the North-Western slope of the Aldan antecline according to new data from exploratory drilling. In: *Geology and mineral resources of the North-East of Russia: Proceedings of the 12th All-Russian Scientific and Practical Conference dedicated to the 65th anniversary of the Institute of Diamond and Precious Metals Geology of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences*. 23–25 March 2022, Yakutsk. Yakutsk: North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov; 2022, p. 538-543. (In Russ.). https://doi.org/10.52994/9785751332846_2022_112. EDN: GKSVQK.



Информация об авторах / Information about the authors



Николаева Мария Валентиновна,
инженер-исследователь лаборатории геологии месторождений нефти и газа,
Институт проблем нефти и газа СО РАН – обособленное подразделение
Федерального исследовательского центра «Якутский научный центр СО РАН»,
г. Якутск, Российская Федерация,
✉ mnikolaeva1990@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-3972-1919>
Maria V. Nikolaeva,
Research Engineer at the Oil and Gas Field Geology Laboratory,
Institute of Oil and Gas Problems
of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences –
a separate division of the Federal Research Center “Yakutsk Scientific Center
of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences”,
Yakutsk, Russian Federation,
✉ mnikolaeva1990@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-3972-1919>



Иванов Александр Геннадиевич,
инженер-исследователь лаборатории геологии месторождений нефти и газа,
Институт проблем нефти и газа СО РАН – обособленное подразделение
Федерального исследовательского центра «Якутский научный центр СО РАН»,
г. Якутск, Российская Федерация,
ag.ivanov90@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0002-4614-5910>
Alexander G. Ivanov,
Research Engineer at the Oil and Gas Field Geology Laboratory,
Institute of Oil and Gas Problems
of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences –
a separate division of the Federal Research Center “Yakutsk Scientific Center
of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences”,
Yakutsk, Russian Federation,
ag.ivanov90@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0002-4614-5910>



Бердыев Саид Сангинмуродович,
инженер-исследователь лаборатории геологии месторождений нефти и газа,
Институт проблем нефти и газа СО РАН – обособленное подразделение
Федерального исследовательского центра «Якутский научный центр СО РАН»,
г. Якутск, Российская Федерация,
sidbersan@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-7649-2334>
Sayid S. Berdyev,
Research Engineer at the Oil and Gas Field Geology Laboratory,
Institute of Oil and Gas Problems
of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences –
a separate division of the Federal Research Center “Yakutsk Scientific Center
of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences”,
Yakutsk, Russian Federation,
sidbersan@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-7649-2334>

Вклад авторов / Contribution of the authors

М.В. Николаева – разработка концепции, проведение исследования, написание черновика рукописи.
А.Г. Иванов – разработка методологии, проведение исследования, написание черновика рукописи.
С.С. Бердыев – проведение исследования, визуализация, редактирование рукописи.
Maria V. Nikolaeva – conceptualization, investigation, writing – original draft.
Alexander G. Ivanov – methodology, investigation, writing – original draft.
Sayid S. Berdyev – investigation, visualization, writing – editing.

**Конфликт интересов / Conflict of interests**

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflict of interests.

Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.
The final manuscript has been read and approved by all the co-authors.

Информация о статье / Information about the article

Статья поступила в редакцию 24.04.2026; одобрена после рецензирования 05.05.2026; принята к публикации 19.05.2026.

The article was submitted 24.04.2026; approved after reviewing 05.05.2026; accepted for publication 19.05.2026.