

УДК 553.98 (571.5)

DOI 10.47148/0016-7894-2025-2-37-56

## Нефтегазогеологическое районирование краевых прогибов северного и северо-восточного обрамлений Сибирской платформы

© 2025 г. | В.А. Балдин<sup>1</sup>, Н.З. Мунасыпов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ООО Научно-производственный центр «Геостра», Уфа, Россия; baldin@bngf.ru;

<sup>2</sup>АО «Башнефтегеофизика», Уфа, Россия; nail@bngf.ru

Поступила 03.02.2025 г.

Доработана 19.02.2025 г.

Принята к печати 06.03.2025 г.

**Ключевые слова:** Сибирская платформа; краевые прогибы; палеозой-мезозойские комплексы; сейсморазведка; бурение; нефтегазогеологическое районирование; нефтегазоносная провинция; нефтегазоносная область; перспективы нефтегазоносности; северо-восток Красноярского края; северо-запад Республики Саха (Якутия).

**Аннотация:** Краевые прогибы северного и северо-восточного обрамлений Сибирской платформы, расположенные на северо-востоке Красноярского края и северо-западе Республики Саха (Якутия), относятся к слабоизученным, но высокоперспективным территориям на нефть и газ. В статье приведен краткий анализ выполненных работ по структурно-тектоническому и нефтегазогеологическому районированию на севере Красноярского края и Республики Саха (Якутия) начиная с 1930-х гг. и по настоящее время. Рассмотрены существовавшие в различные периоды взгляды исследователей на выделение крупнейших структурно-тектонических элементов и нефтегазогеологическое районирование. Приведены сведения о многочисленных вариантах нефтегазогеологического районирования северного и северо-восточного обрамлений Сибирской платформы с выделением различных нефтегазоносных провинций и областей. На основе комплексной интерпретации новых и ретроспективных геолого-геофизических материалов уточнены особенности строения и перспективы нефтегазоносности слабоизученных палеозой-мезозойских краевых прогибов северного и северо-восточного обрамлений Сибирской платформы. Обоснован авторский вариант нефтегазогеологического районирования северного и северо-восточного обрамлений Сибирской платформы, который объединяет в Хатангско-Вилуйскую нефтегазоносную провинцию все крупнейшие структурно-тектонические элементы: Хатангский желоб и Анабаро-Хатангскую седловину (Анабаро-Хатангская нефтегазоносная область), Лено-Анабарский прогиб (Лено-Анабарская нефтегазоносная область), Предверхоанский прогиб (Предверхоанская нефтегазоносная область) и Вилуйскую синеклизу (Вилуйская нефтегазоносная область).

Для цитирования: Балдин В.А., Мунасыпов Н.З. Нефтегазогеологическое районирование краевых прогибов северного и северо-восточного обрамлений Сибирской платформы // Геология нефти и газа. – 2025. – № 2. – С. 37–56. DOI: 10.47148/0016-7894-2025-2-37-56.

## Northern and north-eastern neighbourhood of Siberian Platform: geopetroleum zoning of foreland basins

© 2025 | V.A. Baldin<sup>1</sup>, N.Z. Munasyrov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Geostra Research and Production Center LLC, Ufa, Russia; baldin@bngf.ru;

<sup>2</sup>Bashneftegeofizika JSC, Ufa, Russia; nail@bngf.ru

Received 03.02.2025

Revised 19.02.2025

Accepted for publication 06.03.2025

**Key words:** Siberian Platform; foreland basin; Palaeozoic-Mesozoic series; seismic exploration; drilling; geopetroleum zoning; petroleum province; petroleum area; petroleum potential; north-eastern part of Krasnoyarsk Region; north-western part of the Republic of Sakha (Yakutia).

**Abstract:** Foreland basins of northern and north-eastern neighbourhood of Siberian Platform situated in north-eastern part of Krasnoyarsk Region and north-western part of the Republic of Sakha (Yakutia) are frontier although highly promising areas for oil and gas exploration. The authors present a brief analysis of structural and tectonic, and geopetroleum zoning in the northern territories of Krasnoyarsk Region and the Republic of Sakha (Yakutia) conducted starting from 1930-s to the present. The paper considers the ideas of researchers on identification of major structural and tectonic elements and petroleum zoning, which existed in different periods. Information on numerous versions of geopetroleum zoning of northern and north-eastern neighbourhood of the Siberian Platform is provided, where various petroleum provinces and regions were determined. Based on a comprehensive interpretation of new and legacy geological and geophysical data, the structural features and petroleum potential of underexplored Palaeozoic-Mesozoic foreland basins of the northern and north-eastern margins of the Siberian Platform are updated. The author's version of geopetroleum zoning of the northern and north-eastern neighbourhood of Siberian Platform is substantiated that comprises the major structural and tectonic elements into the Khatanga-Vilyuisky Petroleum Province; they are: Khatangsky trench and Anabar-Khatangsky saddle (Anabar-Khatangsky

petroleum area), Lena-Anabarsky trough (Lena-Anabarsky petroleum area), Predverkhoyansky trough (Predverkhoyansky petroleum area), and Vilyuisky syncline (Vilyuisky petroleum area)

For citation: Baldin V.A., Munasyrov N.Z. Northern and north-eastern neighbourhood of Siberian Platform: geopetroleum zoning of foreland basins. *Geologiya nefti i gaza*. 2025;(2):37–56. DOI: 10.47148/0016-7894-2025-2-37-56. In Russ.

## Введение

Нефтегазогеологическое районирование имеет большое научное и практическое значение. От того, на каких принципах и критериях оно базируется, во многом зависят прогнозирование нефтегазоносности, выбор направлений, методики поисково-разведочных работ, перспективы освоения нефтяных и газовых ресурсов на отдельных территориях.

По мнению большинства специалистов, основой для нефтегазогеологического районирования осадочных бассейнов является принятое для данного региона структурно-тектоническое районирование. Общеизвестно, что именно тектонический фактор, будучи постоянно действующим при генерации, миграции и аккумуляции УВ, в конечном итоге определяет многофакторный процесс формирования залежей нефти и газа [1–4].

Северное и северо-восточное обрамления Сибирской платформы, представленные системой палеозой-мезозойских прогибов, относятся к слабоизученным, но высокоперспективным на нефть и газ территориям. В XXI в. данная система краевых прогибов входит в число приоритетных объектов исследований как за счет средств федерального бюджета, так и нефтегазовых компаний.

Однако изученность краевых прогибов северного, северо-восточного обрамлений Сибирской платформы сейсморазведкой МОГТ, глубоким бурением и другими геолого-геофизическими методами остается слабой.

Из-за крайне недостаточной геолого-геофизической изученности, сложного геологического строения, разнообразия взглядов исследователей на историю формирования перикратонных прогибов и перспективы нефтегазоносности палеозой-мезозойских комплексов осадочного чехла, отсутствия единых принципов нефтегазогеологического районирования, дискуссионности вопросов методики и терминологии районирования нефтегазоносных земель, опубликованные и фондовые работы по особенностям геологического строения, структурно-тектоническому и нефтегазогеологическому районированию, перспективам нефтегазоносности палеозой-мезозойского нефтегазоносного бассейна на обрамлении Сибирской платформы на северо-востоке Красноярского края и северо-западе Республики Саха (Якутия) весьма разноречивы. Для рассматриваемого региона имеются значительные расхождения в оценке современного геотектонического строения и особенностей формирования крупных геоструктурных элементов, литолого-стратиграфических характеристик разреза и перспектив нефтегазоносности.

В XX–XXI вв., по мере повышения степени изученности территории северного и северо-восточного обрамлений Сибирской платформы геолого-геофизическими методами, появлялись различные варианты структурно-тектонического и нефтегазогеологического районирования. На схемах нефтегазогеологического районирования в разные годы менялись как названия нефтегазоносных провинций (НПП), нефтегазоносных областей (НГО), так и их границы.

Общепринятая схема нефтегазогеологического районирования отсутствует до сих пор. Не определены четкие границы всего палеозой-мезозойского нефтегазоносного бассейна по северному и северо-восточному обрамлениям Сибирской платформы. Имеются различия в названиях выделяемых НПП и НГО.

По мере получения значительного объема новых геолого-геофизических данных (прежде всего, сейсморазведки МОГТ и глубокого бурения) в последние годы появляются новые варианты нефтегазогеологического районирования палеозой-мезозойских прогибов на северном обрамлении Сибирской платформы.

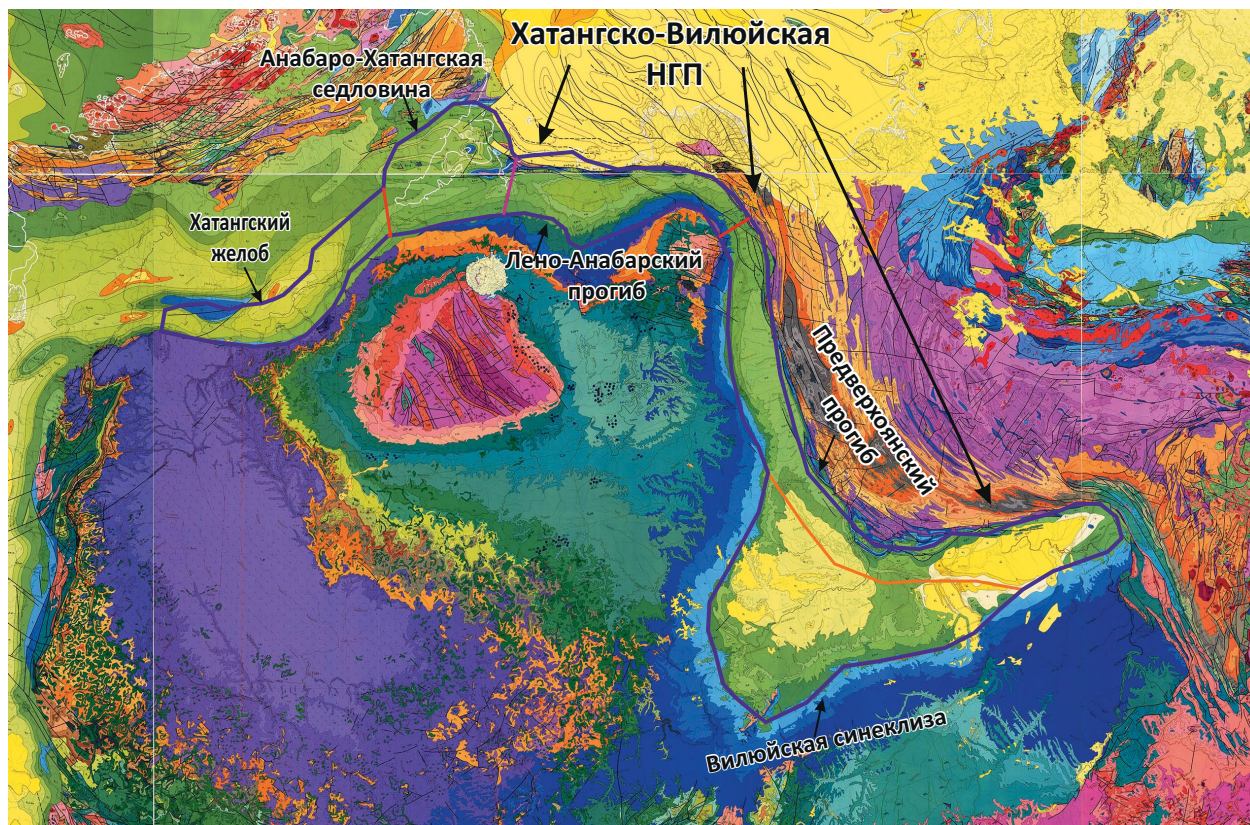
В настоящей статье приведен краткий анализ выполненных работ по структурно-тектоническому и нефтегазогеологическому районированию на севере Красноярского края и Республики Саха (Якутия) начиная с 1930-х гг. по настоящее время. На основе результатов комплексной интерпретации новых сейсмических данных МОГТ-2D с имеющимися материалами глубокого бурения и другими геолого-геофизическими данными прошлых лет обоснован авторский вариант нефтегазогеологического районирования северного и северо-восточного обрамлений Сибирской платформы. Он объединяет в Хатангско-Виллюйскую НПП все крупнейшие структурно-тектонические элементы: Хатангский желоб и Анабаро-Хатангскую седловину (Анабаро-Хатангская НГО), Лено-Анабарский прогиб (Лено-Анабарская НГО), Предверхоанский прогиб (Предверхоанская НГО) и Виллюйскую синеклизу (Виллюйская НГО). Палеозой-мезозойские комплексы Хатангско-Виллюйской НПП, слагающие эти тектонические элементы, находят отображение на Геологической карте севера Сибирской платформы (рис. 1).

## Варианты структурно-тектонического и нефтегазогеологического районирования

На I этапе систематических нефтегазопоскоковых работ (с начала 1930-х по конец 1950-х гг.) на северном обрамлении Сибирской платформы выделялись: Усть-Енисейская (на северо-западе) и Ха-

**Рис. 1.** Местоположение крупнейших тектонических элементов Хатангско-Вилуйской НГП на Геологической карте Сибирской платформы (по данным НПЦ «Геостра», 2025)

**Fig. 1.** Major tectonic elements of Khatanga-Vilyuisky Petroleum Province shown on the Geological map of the Siberian Platform (according to NPC Geostra, 2025)



тангская (на востоке) мезозойские впадины [5, 6]. В составе крупнейшей Хатангской впадины, охватывающей почти целиком северное обрамление Сибирской платформы, от Янгодо-Горбитского выступа на западе до Верхоянской складчатой системы на востоке, выделялись три крупные осложняющие ее структуры: Хетская синеклиза, Анабаро-Хатангская зона поднятий и Анабаро-Оленекский (Лено-Анабарский) прогиб [7, 8].

На северо-восточном обрамлении были установлены Предверхо́янский (Ленский) прогиб и Вилуйская синеклиза (Лено-Вилуйский прогиб) [9, 10].

Для выбора основных направлений региональных и поисково-оценочных работ на нефть и газ важное значение приобретало нефтегазогеологическое районирование северных территорий Сибири. В первой половине XX в. проблема нефтегазогеологического районирования северного обрамления Сибирской платформы рассматривалась в работах М.К. Калинин, В.Н. Сакса, А.А. Трофимука, Г.С. Фрадкина и др. [6–11]. По северному обрамлению Сибирской платформы выделялась Енисейско-Анабарская (Притаймырская в варианте ВНИГРИ) НГП, на северо-востоке — Лено-Вилуйская НГП, в пределах которых с разными названиями и границами выделялись отдельные НГП и районы.

Западная граница Енисейско-Анабарской и Западно-Сибирской НГП определялась весьма условно, без учета тектонического фактора, обычно по административной границе Ямало-Ненецкого и Таймырского автономных округов.

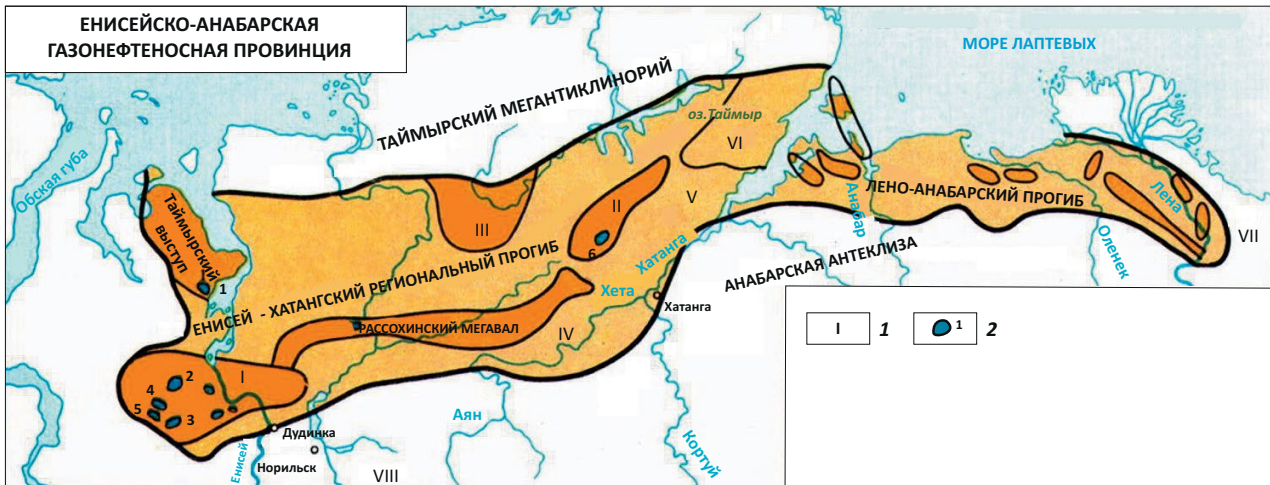
Следует отметить, что еще в 1950–1960 гг. некоторые исследователи (К.А. Шпильман, И.И. Нестеров старший, Ф.К. Салманов и др.) выделяли на севере Красноярского края Усть-Енисейскую НГО в составе Западно-Сибирской НГП. По их мнению, Усть-Енисейская НГО на северо-востоке Западно-Сибирской провинции включала Усть-Енисейскую впадину и осложняющие ее мегавалы, валы и куполовидные поднятия [12]. Но в то время данное научное предвидение не получило поддержки. С середины 1960-х гг. большинство исследователей выделяли эту территорию как Енисей-Хатангскую НГО Енисейско-Анабарской НГП [13].

С начала 1960-х по конец 1970-х гг. на п-ове Таймыр были относительно изучены надпорядковые мезозойские отрицательные структуры (Хатангская и Усть-Енисейская впадины), объединенные по предложению Н.И. Байбородских (1967) в единый Енисей-Хатангский региональный прогиб. В 1960–1970 гг. к этому прогибу относили все структуры различных порядков с субширотным и северо-восточным простираниями, от Тазовской и Гыданской



**Рис. 2.** Нефтегазогеологическое районирование северного обрамления Сибирской платформы с выделением Енисейско-Анабарской НГП (по состоянию на начало 1970-х гг.) [2]

**Fig. 2.** Geopetroleum zoning of the northern neighbourhood of Siberian Platform: Yenisei-Anabarsky Petroleum Province (as on the early 1970-s) [2]



**1** — тектонические элементы (I — Танамско-Малохетский мегавал, II — Балахнинский мегавал, III — Янгодо-Грбитский выступ, IV — Дудыптинско-Боганидский прогиб, V — Жданихинский прогиб, VI — Анабаро-Хатангская седловина, VII — Верхоянский антиклинорий, VIII — Курейская синеклиза); **2** — месторождения (1 — Дерябинское, 2 — Пеляткинское, 3 — Мессояхское, 4 — Северо-Соленинское, 5 — Южно-Соленинское, 6 — Балахнинское)

**1** — Tectonic element (I — Tanamsky-Malokhetsky mega-swell, II — Balakhninsky mega-swell, III — Yangodo-Grbitsky salient, IV — Dudyptinsky-Boganidsky trough, V — Zhdanikhinsky trough, VI — Anabar-Khatangsky saddle, VII — Verkhoyansky anticlinorium, VIII — Kureisky synecise); **2** — fields (1 — Deryabinsky, 2 — Pelyatkinsky, 3 — Messoyakha, 4 — North Soleninsky, 5 — South Soleninsky, 6 — Balakhninsky)

губ на западе до восточной границы на западном побережье моря Лаптевых; юго-восточную границу условно проводили по низовьям р. Анабар, где по тем представлениям Енисей-Хатангский прогиб через Анабаро-Хатангскую седловину сочленялся с Лено-Анабарским прогибом.

По предложению Д.Б. Тальвирского (1972) Усть-Енисейскую впадину в западной части Енисей-Хатангского регионального прогиба стали называть «Центрально-Таймырским мегапрогибом». По северному обрамлению Сибирской платформы в Енисей-Хатангском региональном прогибе вместо Хатангской впадины была выделена юго-восточная система мезозойских прогибов: Дудыптинского прогиба и Боганидо-Жданихинского мегапрогиба. Боганидо-Жданихинский мегапрогиб охватывал большую часть современной Анабаро-Хатангской седловины и через Анабаро-Хатангскую седловину в районе р. Анабар сочленялся с Лено-Анабарским мегапрогибом [14].

В 1960–1970 гг. также стало известно о присутствии в Енисей-Хатангском региональном прогибе высокоамплитудных Рассохинского и Балахнинского мезозойских валов, разделяющих Центрально-Таймырский мегапрогиб и юго-восточную систему Дудыптинского, Боганидо-Жданихинского прогибов в виде диагональной перемычки. На северо-восточной границе этого прогиба в районе п-ова Таймыр был выделен Киряко-Тасский полувал.

По нефтегазогеологическому районированию в 1960-е гг. и до середины 1970-х гг. на северном

обрамлении Сибирской платформы выделялась Енисейско-Анабарская НГП, включавшая весь Енисей-Хатангский региональный прогиб (Енисей-Хатангская НГО), Анабаро-Хатангскую седловину (Анабаро-Хатангская НГО) и Лено-Анабарский прогиб (Лено-Анабарская НГО) (рис. 2).

Северо-восточное обрамление Сибирской платформы районировалось как Лено-Виллюйская НГП, включающая Предверхоанский прогиб (Предверхоанская НГО) и Виллюйскую синеклизу (Виллюйская НГО) [9, 13–15].

Следует отметить, что за последние 60 лет взгляды большинства исследователей на структурно-тектоническое и нефтегазогеологическое районирование северного обрамлений Сибирской платформы претерпели значительные изменения, однако некоторые специалисты до сих пор продолжают придерживаться этого нефтегазогеологического районирования [2].

В 1975 г. специалистами СНИИГТиМС (А.Э. Конторович, Н.В. Мельников, В.С. Старосельцев) была разработана первая схема нефтегазогеологического районирования Сибирской платформы, которая с некоторыми изменениями используется по настоящее время. Сибирская платформа по структурно-тектоническому строению, истории развития, возрасту и составу нефтегазоносных комплексов осадочного чехла разделена этими авторами на Хатангско-Виллюйскую НГП представленную системой палеозой-мезозойских прогибов, окаймляющих платформу с севера и северо-востока, и Лено-Тун-

гусскую НПП, включающую всю остальную часть платформы с нефтегазоносными комплексами рифея, венда и раннего палеозоя (рис. 3) [16].

В варианте, предложенном специалистами СНИИГГиМС, Хатангско-Виллюйская НПП объединяла ранее выделявшиеся Енисейско-Анабарскую и Лено-Виллюйскую НПП. В состав Хатангско-Виллюйской НПП были включены весь Енисей-Хатангский региональный прогиб (Енисей-Хатангская НГО) и Анабаро-Хатангская седловина (Анабаро-Хатангская НГО) на севере Красноярского края (Таймыр), Лено-Анабарский прогиб (Лено-Анабарская НГО) на северо-западе Якутии, Предверхоянский краевой прогиб (Предверхоянская НГО) и Виллюйская синеклиза (Виллюйская НГО) на северо-восточном обрамлении Сибирской платформы в Якутии. Со второй половины 1970-х гг. и по начало XXI в. нефтегазогеологического районирования с выделением единой Хатангско-Виллюйской НПП стало придерживаться большинство исследователей, хотя некоторые специалисты продолжали по-прежнему выделять Енисейско-Анабарскую и Лено-Виллюйскую НПП.

В 1980–1990 гг. на территории Хатангско-Виллюйской НПП был проделан значительный объем работ по параметрическому и поисковому бурению с изучением в различных структурно-тектонических зонах мезозойских, палеозойских и подстилающих неопротерозойских комплексов, уточнением границ структурно-тектонического и нефтегазогеологического районирования.

После обобщения сейсморазведки МОВ и других геолого-геофизических данных 1970-х гг., в 1980–1990-х гг. границу между Енисей-Хатангским региональным прогибом и Анабаро-Хатангской седловиной стали проводить не по береговой линии моря Лаптевых, а западнее, весьма условно по флексурному перегибу в юрско-меловых отложениях. Северная граница Анабаро-Хатангской седловины отбивалась по южному подножию Балахнинского и Киряко-Тасского валов. Восточная граница между Анабаро-Хатангской седловиной и Лено-Анабарским мегапрогибом осталась в районе относительно приподнятой зоны в нижнем течении р. Анабар. Предверхоянский прогиб отделялся от Лено-Анабарского по структурному носу (седловине) на восточном склоне Оленекского свода. Граница между Предверхоянским прогибом и Виллюйской синеклизой в южной части Лено-Виллюйской НПП проводилась достаточно условно по небольшой флекуре палеозой-мезозойских отложений. Граница всех краевых прогибов с Анабарской антеклизой соответствовала границам распространения юрско-меловых отложений.

Наиболее неоднозначно, без учета тектонического фактора, на протяжении всего XX в. определялась граница между Западно-Сибирской и Енисейско-Анабарской (впоследствии Хатангско-Виллюйской) НПП. Одни исследователи проводили эту границу в районе Тазовской и Гы-

данской губ на Гыданском полуострове с отнесением на севере Сибири к Енисейско-Анабарской (Хатангско-Виллюйской) НПП всех структур различных порядков с субширотным и северо-восточным простираниями вплоть до восточной границы Лено-Анабарского прогиба с Верхоянской складчатой системой. Другие специалисты весьма условно проводили границу с Западно-Сибирской НПП по р. Енисей или по административной границе Ямало-Ненецкого и Таймырского автономных округов.

В 1980–1990-е гг. к числу важнейших результатов сейсморазведки МОГТ и глубокого бурения следует отнести изучение неоконских клиноформ, закартированных как на Гыданском полуострове, так и в западной части п-ова Таймыр. Было установлено [17], что неоконская клиноформная толща, основной нефтегазоносный комплекс Западной Сибири, распространяется от Ямала и Гыданского полуострова в северо-восточном направлении на всю территорию обширного Усть-Енисейского желоба, выделенного В.А. Балдиным вместо Центрально-Таймырского и Логатского прогибов. Также существенно уточнены структурные планы по различным уровням юрско-меловых отложений, детализировано строение крупных структурно-тектонических элементов на Гыданском полуострове и в западной части п-ова Таймыр [17, 18]. Территория Западно-Сибирской НПП была значительно расширена за счет западной части Енисей-Хатангского регионального прогиба на п-ове Таймыр. В восточной части этого прогиба Дудыптинский и Боганидо-Жданихинский мегапрогибы были объединены в единый Хатангский желоб, отнесенный по истории геологического развития и современному строению к Хатангско-Виллюйскому палеозой-мезозойскому бассейну (Балдин В.А., 2001).

Но полученные к концу XX в. новые результаты исследований на основе ограниченных данных сейсморазведки МОГТ-2D в комплексе с глубоким бурением и другими геолого-геофизическими данными не нашли заслуженного внимания со стороны большинства геологов. В конце XX – начале XXI в. преобладала точка зрения, что весь Енисей-Хатангский региональный прогиб вместе с Лено-Анабарским мегапрогибом и Предверхоянским краевым прогибом, Виллюйской синеклизой образуют по северному и северо-восточному обрамлениям Сибирской платформы единую систему перикратонных прогибов мезозойского выполнения [15, 16].

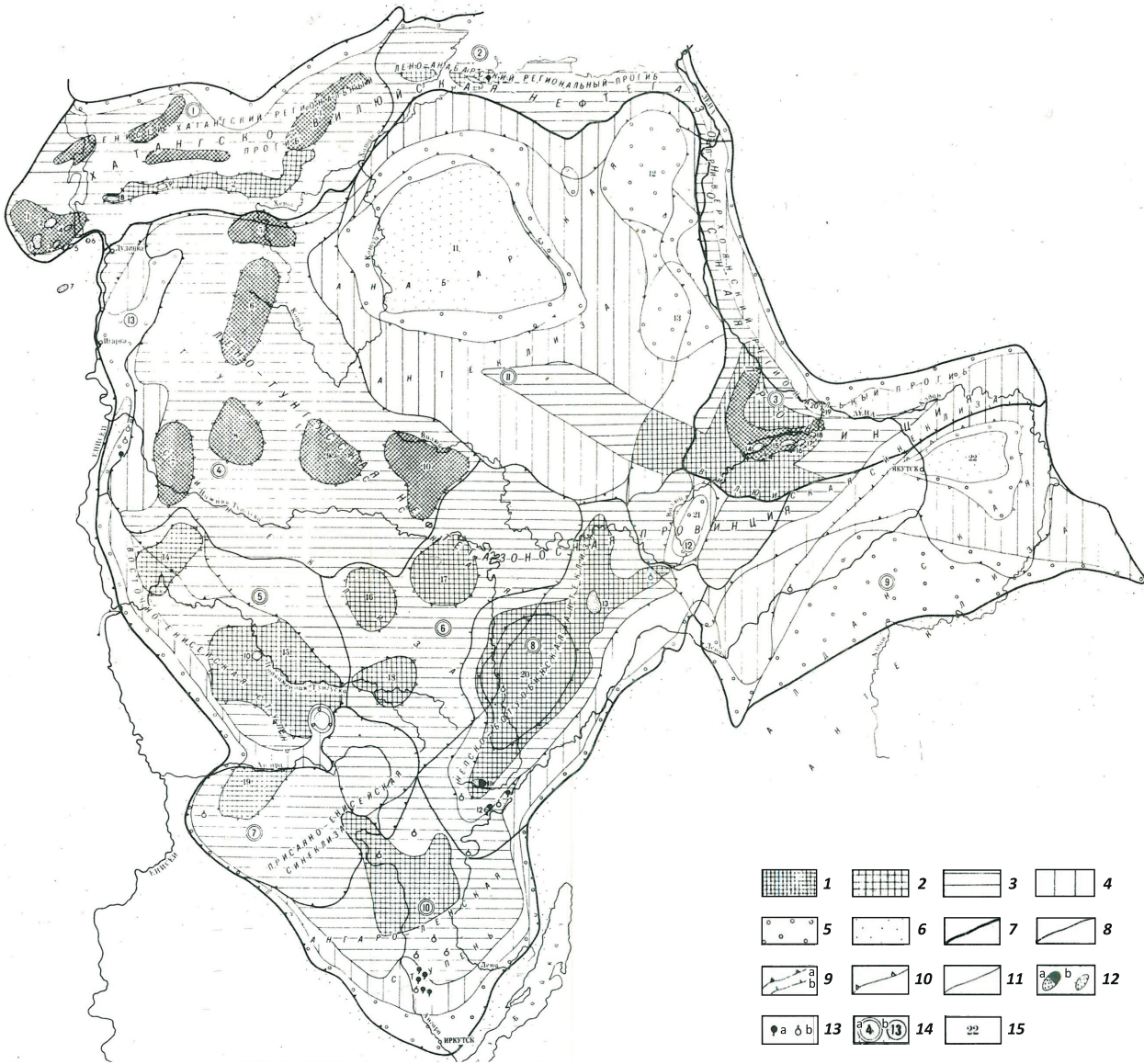
*Современный этап исследований (с начала 2000-х гг. и по настоящее время)* связан с начавшимся в регионе развертыванием региональных геофизических исследований за счет федерального бюджета и возобновлением внимания к Хатангско-Виллюйской НПП со стороны нефтегазовых компаний.

В XXI в. результаты сейсморазведки МОГТ в комплексе с глубоким бурением, электроразведкой МТЗ, а также потенциальными методами, выполненными с учетом большого объема новых гео-



**Рис. 3.** Схема нефтегазогеологического районирования Сибирской платформы с выделением по северному и северо-восточному обрамлений Сибирской платформы Хатангско-Вилуйской НГП (по данным Конторовича А.Э., Мельникова Н.В., Старосельцева В.С., 1975) [16]

**Fig. 3.** Scheme of the Siberian Platform geopetroleum zoning with Khatanga-Vilyuisky Petroleum Province shown in its northern and north-eastern neighbourhood (according to A.E. Kontorovich, N.V. Mel'nikov, V.S. Starosel'tsev, 1975) [16]



1–5 — земли различных перспектив нефтегазоносности; 6 — бесперспективные территории; границы (7–11): 7 — нефтегазоносных провинций, 8 — НГО и самостоятельных НГР, 9 — крупнейших структурных элементов осадочного чехла (а), крупнейших структурных элементов по подошве палеозоя, перекрытых мезозойскими образованиями (b), 10 — основных крупных (I порядка) положительных структур, 11 — зон с различной плотностью запасов УВ; 12 — месторождения (а — нефтегазовые, b — газовые и газоконденсатные): 1 — Соленинское, 2 — Пеляткинское, 3 — Мессояхское, 4 — Казанцевское, 5 — Зимнее, 6 — Нижнехетское, 7 — Сузунское, 8 — Озерное, 9 — Джангодское, 10 — Куюмбинское, 11 — Ярактинское, 12 — Марковское, 13 — Среднеботуобинское, 14 — Средневилуйское, 15 — Мастахское, 16 — Соболюхское, 17 — Неджелинское, 18 — Бадаранское, 19 — Усть-Вилуйское, 20 — Собо-Хаинское; 13 — промышленные притоки в единичных скважинах (а — нефти, b — газа); 14 — НГО (а) и самостоятельные НГР (b). **Хатангско-Вилуйская НГП.** НГО: 1 — Енисей-Хатангская, 2 — Лено-Анабарская, 3 — Лено-Вилуйская. **Лено-Тунгусская НГП.** НГО: 4 — Северо-Тунгусская, 5 — Южно-Тунгусская, 6 — Катангская, 7 — Присяяно-Енисейская, 8 — Непско-Ботуобинская, 9 — Северо-Алданская, 10 — Ангаро-Ленская, 11 — Анабарская. **Самостоятельные НГР:** 12 — Западно-Вилуйская, 13 — Турухано-Норильский; 15 — основные крупные положительные структуры: 1 — Таманский свод, мегавалы: 2 — Рассохинский, 3 — Балахнинский, 4 — Хапчагайский, своды: 5 — Ледянский, 6 — Аянский, 7 — Сурингдаконский, 8 — Юктелийский, 9 — Кочечумский, 10 — Турунский, 11 — Анабарский, 12 — Оленекский, 13 — Мунский, 14 — Бахтинский, 15 — Камовский, 16 — Чуньский, 17 — Илимпейский, 18 — Ванаварский, 19 — Богучано-Манзинский выступ, 20 — Непский свод, 21 — Сунтарский свод, 22 — Якутский свод

Усл. обозначения к рис. 3, окончание

Legend for Fig. 3, end.

1–5 — territories having different petroleum potential; 6 — not promising lands; **boundaries (7–11):** 7 — petroleum provinces, 8 — petroleum areas and independent petroleum regions, 9 — major structural elements of sedimentary cover (a), major structural elements in Palaeozoic Bottom overlapped by Mesozoic formations (b), 10 — major positive (1-st order) structures, 11 — zones with different HC reserve density; 12 — fields (a — oil and gas, b — gas and gas condensate): 1 — Soleninsky, 2 — Pelyatkinsky, 3 — Messoyakhsky, 4 — Kazantsevsky, 5 — Zimnee, 6 — Nizhnekhettsky, 7 — Suzunsky, 8 — Ozerno, 9 — Dzhangodsky, 10 — Kuyumbinsky, 11 — Yarakhtinsky, 12 — Markovskiy, 13 — Srednebotuobinsky, 14 — Srednevilyuisky, 15 — Mastakhsky, 16 — Sobolokhsky, 17 — Nedzhelinsky, 18 — Badaransky, 19 — Ust-Vilyuisky, 20 — Sobo-Khainsky; 13 — commercial inflows in occasional wells (a — oil, b — gas); 14 — petroleum area (a) and independent petroleum district (b). **Khatanga-Vilyuisky Petroleum Province.** *Petroleum area:* 1 — Yenisei-Khatanga, 2 — Lena-Anabarsky, 3 — Lena-Vilyuisky. **Lena-Tungusky Petroleum Province.** *Petroleum area:* 4 — North Tungusky, 5 — South Tungusky, 6 — Katangsky, 7 — Prisayano-Yeniseisky, 8 — Nepsky-Botuobinsky, 9 — North Aldansky, 10 — Angara-Lensky, 11 — Anabarsky. *Independent petroleum districts:* 12 — West Vilyuisky, 13 — Turukhano-Norilsky; 15 — major positive structures: 1 — Tanamsky arch, mega-swells: 2 — Rassokhinsky, 3 — Balakhninsky, 4 — Khapchagaisky, arches: 5 — Ledyansky, 6 — Ayansky, 7 — Suringdakonsky, 8 — Yukteliisky, 9 — Kochechumsky, 10 — Turunsky, 11 — Anabarsky, 12 — Oleneksky, 13 — Munsky, 14 — Bakhtinsky, 15 — Kamovsky, 16 — Chun'sky, 17 — Ilimpeisky, 18 — Vanavarsky, 19 — Boguchano-Manzinsky salient, 20 — Nepsky arch, 21 — Suntarsky arch, 22 — Yakutsky arch

лого-геофизических данных, позволили уточнить представления о геодинамической эволюции всего Центрально-Арктического региона, геологической истории Енисей-Хатангского глубинного разлома шовного типа, строения и перспективах нефтегазоносности северо-востока Западно-Сибирской и северо-запада Хатангско-Вилуийской НПП. Научно-тематические исследования выполнялись в НПЦ «Геостра» (Балдин В.А. и др., 2008–2024), ВНИГНИ (Афанасенков А.П. и др., 2016–2018; Обухов А.Н. и др., 2016–2022; Найденов Л.Ф. и др., 2022–2023), ИНГГ СО РАН (Конторович В.А. и др., 2010–2020) и других организациях (СНИИГГиМС, ИПНГ РАН, МГУ и др.).

На основе новых данных сейсморазведки МОГТ-2D, в Енисей-Хатангском региональном прогибе, исходя из его огромных размеров и конфигурации, подтверждено выделение крупнейших надпорядковых мезозойских Усть-Енисейского (Центрально-Таймырского по В.А. Конторовичу) и Хатангского желобов. Также в XXI в. на севере Сибири впервые выделена крупнейшая положительная надпорядковая мегаструктура — Обско-Лаптевская гряда наклонных высокоамплитудных мегавалов, приуроченная к Енисей-Хатангскому глубинному разлому шовного типа [19–23].

Уже к 2010 г. на современных схемах тектонического и нефтегазогеологического районирования многие исследователи (В.А. Балдин, А.М. Брехунцов, А.Э. Конторович, А.В. Ступакова, А.В. Шпильман и др.) стали относить западную часть Енисей-Хатангского регионального прогиба к Западной Сибири под названиями «Усть-Енисейской» или «Енисей-Хатангской» НГО. Но из-за слабой геолого-геофизической изученности Центрального и Восточного Таймыра, а также различий во взглядах исследователей на историю их развития и современное строение, восточная граница Западно-Сибирской НПП в Енисей-Хатангском региональном прогибе выделяется неоднозначно, с большими расхождениями, достигающими сотен километров [4, 19, 24–28].

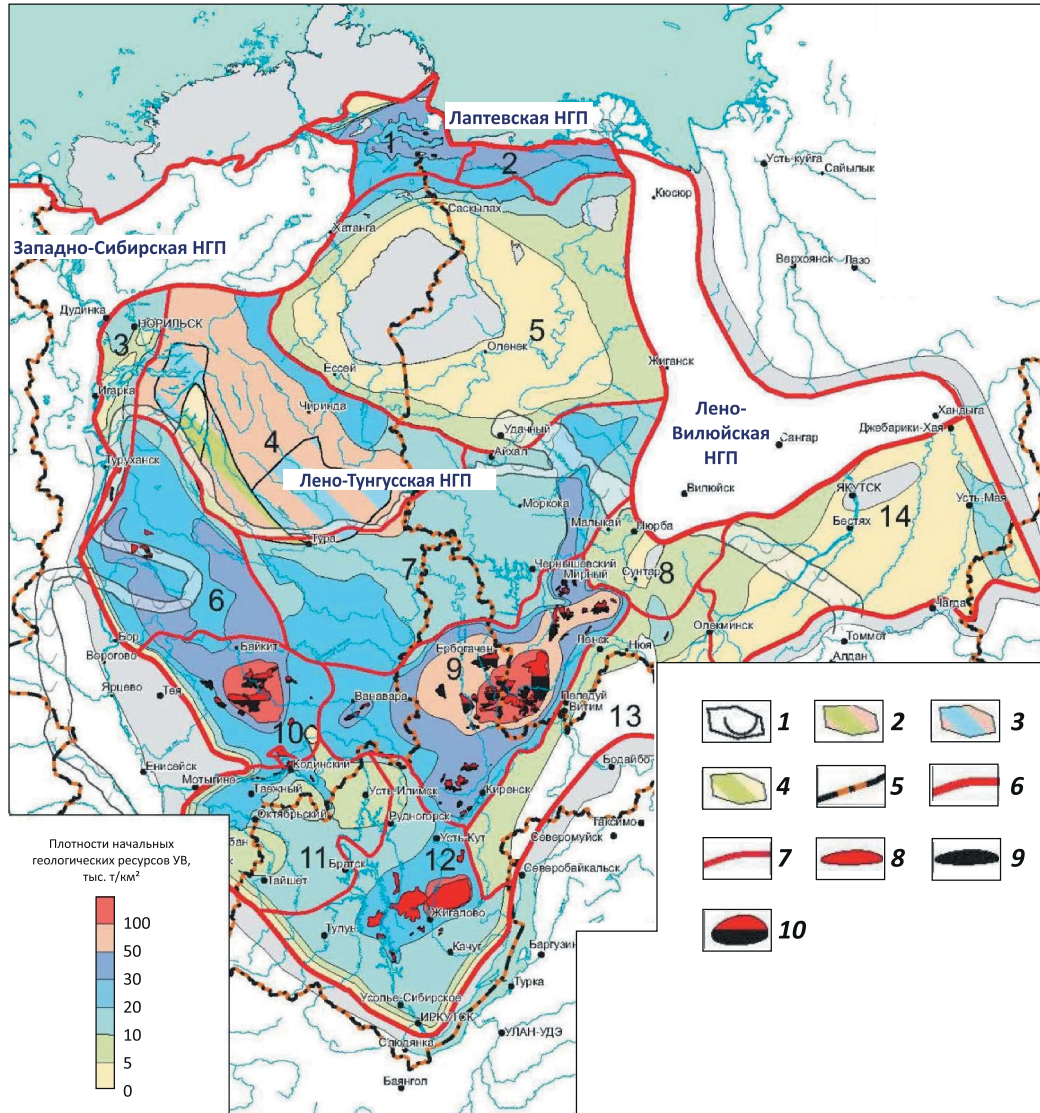
В 2010 г. на межведомственном совещании в Москве по уточнению оценки ресурсов нефти и газа Сибирской платформы и Западно-Сибирской плиты специалистами ВНИГНИ (А.П. Афанасенков и др.) и ИНГГ СО РАН (В.А. Конторович и др.) был предложен новый вариант нефтегазогеологического районирования, согласно которому Енисей-Хатангская НГО, включающая весь Енисей-Хатангский региональный прогиб, вошла в состав Западно-Сибирской НПП, Анабаро-Хатангская и Лено-Анабарская НГО (Анабаро-Хатангская седловина, Лено-Анабарский прогиб) включены в состав Лено-Тунгусской НПП, а на востоке выделена Лено-Вилуийская НПП (Предверхоанский прогиб и Вилуийская синеклиза) (рис. 4) [26–30].

В качестве обоснования служили возраст и оценки перспектив нефтегазоносности слагающих эти НПП комплексов. В Енисей-Хатангском региональном прогибе, как и в Западной Сибири, основные перспективы связывались с мощным (до 10–15 км) чехлом юрско-меловых отложений. В Хатангско-Ленском междуречье (Анабаро-Хатангская седловина, Лено-Анабарский прогиб) специалистами ИНГГ СО РАН, ВНИГНИ, СНИИГГиМС по результатам последних научно-тематических работ в регионе сделан вывод, что несомненный интерес в отношении нефтегазоносности этой территории представляют отложения перми, кембрия, венда и рифея, т. е. те же рифей-палеозойские комплексы (за исключением перми), как и в Лено-Тунгусской НПП [28–33]. Отложения мезозоя (триас, юра, нижний мел), достаточно широко развитые в Анабаро-Хатангской и Лено-Анабарской НГО, обладают определенным нефтегазовым потенциалом, несмотря на то, что масштабы их промышленной нефтегазоносности, по мнению исследователей, различны. Лено-Вилуийская НПП на северо-восточном обрамлении Сибирской платформы выделена преимущественно по позднепалеозой-мезозойскому этажу нефтегазоносности.

По мнению авторов статьи, такое обоснование для включения Анабаро-Хатангской и Лено-Ана-



**Рис. 4.** Нефтегазогеологическое районирование Лено-Тунгусской НГП с включением в нее Анабаро-Хатангскую и Лено-Анабарскую НГО (по данным Конторович А.Э. и др., 2019) [30]  
**Fig. 4.** Geopetroleum zoning of Lena-Tungusky Petroleum Province with Anabar-Khatangsky and Lena-Anabarsky petroleum areas included in it (according to A.E. Kontorovich et al., 2019) [30]



**1** — область развития рифогенных образований в нижнем – среднем кембрии; территории, высокоперспективные по начальному генерационно-аккумуляционному потенциалу с вероятной зараженностью резервуаров траппами в Северо-Тунгусской НГО по прогнозам СНИИГГиМС и ИНГГ СО РАН (**2–4**): **2** — в кембрии – нижнем ордовике, **3** — в среднем ордовике – нижнем силуре, **4** — в кембрии, ордовике и силуре; **границы (5–7)**: **5** — административные, **6** — НГП, **7** — НГО; **месторождения (8–10)**: **8** — газовые, **9** — нефтяные, **10** — газонефтяные и нефтегазоконденсатные.

НГО Лено-Тунгусской НГП: **1** — Анабаро-Хатангская, **2** — Лено-Анабарская, **3** — Турухано-Норильская, **4** — Северо-Тунгусская, **5** — Анабарская, **6** — Южно-Тунгусская, **7** — Центрально-Тунгусская, **8** — Западно-Вилуйская, **9** — Непско-Ботубобинская, **10** — Байкитская, **11** — Присяяно-Енисейская, **12** — Ангаро-Ленская, **13** — Предпатомская, **14** — Северо-Алданская

**1** — area of carbonate reef formation occurrence in Lower – Middle Cambrian; **highly promising lands according to initial generation and accumulation potential with probable trap presence in reservoirs in North Tungusky Petroleum Area according to SNIIGGiMS and INNG SB RAS (2–4)**: **2** — in Cambrian – Lower Ordovician, **3** — in Middle Ordovician – Lower Silurian, **4** — in Cambrian, Ordovician, and Silurian; **boundaries (5–7)**: **5** — administrative, **6** — petroleum province, **7** — petroleum areas; **fields (8–10)**: **8** — gas, **9** — oil, **10** — gas and oil and oil and gas condensate.

Petroleum areas of Lena-Tungusky Petroleum Province: **1** — Anabar-Khatangsky, **2** — Lena-Anabarsky, **3** — Turukhano-Norilsky, **4** — North Tungusky, **5** — Anabarsky, **6** — South Tungusky, **7** — Central Tungusky, **8** — West Vilyuisky, **9** — Nepsky-Botuobinsky, **10** — Baikitsky, **11** — Prisyano-Yeniseisky, **12** — Angara-Lensky, **13** — Predpatomsky, **14** — North Aldansky

барской НГО в состав Лено-Тунгусской НГП является недостаточным, поскольку не подкреплено доказательствами нефтегазоносности неопротерозой-нижнепалеозойских комплексов в Хатангско-Ленском междуречье.

Северные склоны Анабарского и Оленекского сводов, включаемые в Анабаро-Хатангскую и Лено-Анабарскую НГО, доступны для вскрытия глубоким бурением отложений рифея и нижнего палеозоя, которые являются промышленно нефтегазоносными на Сибирской платформе. Общая максимальная мощность рифей-венд-кембрийских отложений здесь достигает 3 км. Но вскрытые бурением неопротерозой-нижнепалеозойские комплексы в определенной степени метаморфизованы, в палеозойских отложениях установлено наличие интрузий траппов. Изучение фильтрационно-емкостных и плотностных свойств пород свидетельствует о их низкой проницаемости. В отдельных скважинах из отложений верхнего протерозоя и девона получены притоки пластовых вод с дебитами до 25–30 м<sup>3</sup>/сут, однако подтверждений нефтегазоносности отложений рифея и нижнего палеозоя нет.

В Хатангско-Ленском междуречье (Анабаро-Хатангская и Лено-Анабарская НГО) все выявленные к настоящему времени залежи нефти и газа, нефтегазопроявления приурочены к отложениям перми, триаса, юры и нижнего мела. При этом в Анабаро-Хатангской НГО из восьми площадей, на которых проводились испытания пермских отложений, на шести получены притоки нефти или газа и зафиксированы прямые признаки нефтегазоносности, на двух площадях — высокодебитные притоки воды с пленкой нефти; многочисленные нефтегазопроявления установлены на пяти площадях в широком интервале нижнемезозойских отложений. Наиболее значительные притоки УВ наблюдались в скважинах, приуроченных к разломам. В Лено-Анабарской НГО на двух площадях установлены газопроявления из отложений триаса. В неопротерозой-палеозойских отложениях на четырех площадях получена пластовая вода с растворенным газом. Но прямых признаков нефтегазоносности рифей-нижнепалеозойских отложений Анабаро-Хатангской и Лено-Анабарской НГО к настоящему времени нет (рис. 5).

В Анабарской НГО Лено-Тунгусской НГП, вблизи границ с Анабаро-Хатангской и Лено-Анабарской НГП, обнаружены крупнейшие месторождения битумов (Рассохинское, Оленекское, Центральное-Оленекское), связанные с отложениями перми и триаса [34]. Это может служить признаком того, что по северному обрамлению Сибирской платформы, вблизи Анабарской антеклизы, возможные месторождения нефти и газа в доступных для бурения неопротерозой-нижнепалеозойских комплексах были разрушены постседиментационными тектоническими процессами, прежде всего, широко развитой разрывной тектоникой и внедрением траппов в позднепалеозой-раннемезозойское время.

Многочисленные постседиментационные тектонические нарушения, крупные седиментационные и эрозионные несогласия, преимущественно моноклиальное залегание пород с их погружением в северном направлении от Анабарского и Оленекского сводов, наличие интрузивных тел и соляных штоков указывают на сложное геологическое строение неопротерозой-нижнепалеозойских комплексов и их ограниченный нефтегазовый потенциал на северном и северо-восточном обрамлениях Сибирской платформы.

По мнению авторов статьи [21, 23] и ряда других исследователей ([35–38] и др.), зона Хатангско-Ленского междуречья (Анабаро-Хатангская седловина, Лено-Анабарский мегапрогиб) перспективна, прежде всего, в интервале верхнепалеозой-мезозойских отложений.

Предложенная в 2010 г. ВНИГНИ и ИНГГ СО РАН новая схема нефтегазогеологического районирования краевых прогибов северного и северо-восточного обрамлений Сибирской платформы считается официальной, но не признается многими исследователями.

Известны другие многочисленные варианты тектонического и нефтегазогеологического районирования северного и северо-восточного обрамлений Сибирской платформы. Особенно большие расхождения отмечают в районировании северного обрамления Сибирской платформы, включающего Енисей-Хатангский региональный прогиб, Анабаро-Хатангскую седловину, Лено-Анабарский прогиб.

Даже во ВНИГНИ ведущие специалисты (К.А. Клещев, В.С. Шеин), рассматривающие данную территорию с позиций геодинамики литосферных плит, не согласились с включением Анабаро-Хатангской седловины и Лено-Анабарского мегапрогиба в состав Лено-Тунгусской НГП и продолжили выделять всю систему краевых прогибов по северному и северо-восточному обрамлениям Сибирской платформы как единую Хатангско-Вилуйскую НГП [25].

Специалисты ИПНГ РАН (А.Н. Дмитриевский и др.) также продолжают выделять на северном и северо-восточном обрамлениях Сибирской платформы единую Хатангско-Вилуйскую НГП [38].

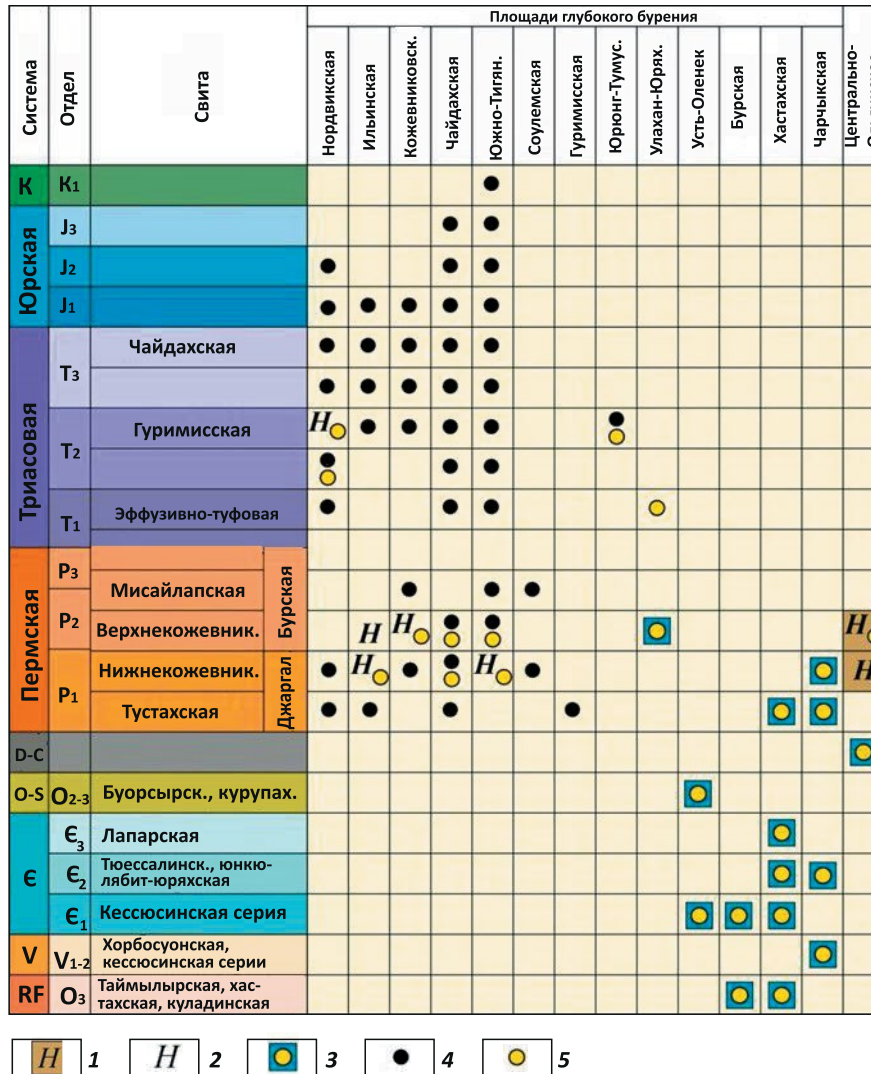
Полученные в последние годы геолого-геофизические материалы по Хатангско-Ленскому междуречью и прилегающей акватории моря Лаптевых позволили существенно уточнить особенности строения Анабаро-Хатангской седловины, Лено-Анабарского прогиба и прилегающей акватории моря Лаптевых.

Все полученные в последние годы результаты совместной интерпретации ограниченных объемов сухопутных и морских сейсмических данных в комплексе с бурением в сухопутных зонах Анабаро-Хатангской и Лено-Анабарской НГО свидетельствуют о том, что западная и южная прибрежные зоны ак-



**Рис. 5.** Распределение залежей и нефтегазопоявлений на площадях глубокого бурения в разрезе Анабаро-Хатангской и Лено-Анабарской НГО (по данным СНИИГГиМС, 2024) [28]

**Fig. 5.** Accumulation and oil and gas show distribution in the section of deep drilling sites of Anabar-Khatangsky and Lena-Anabarsky petroleum areas (according to SNIIGGiMS, 2024)



**Залежи (1, 2):** 1 — нефтяные, поставленные на госбаланс, 2 — не стоящие на госбалансе; 3 — пластовая вода с растворенным газом; 4 — нефтепроявления; 5 — газопроявления

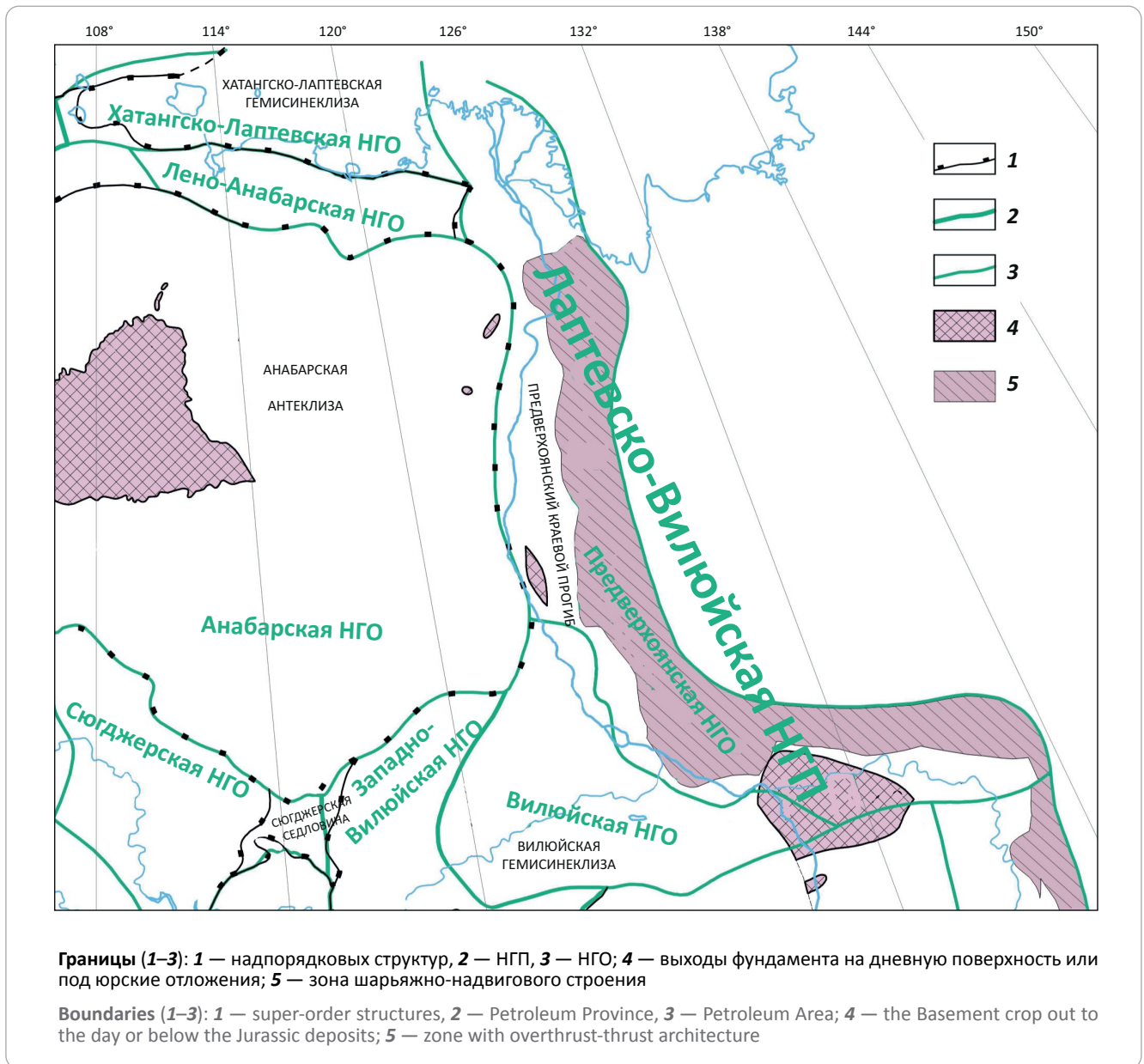
**Accumulations (1, 2):** 1 — oil, listed in the State Balance Sheet, 2 — not listed in the State Balance Sheet; 3 — formation water with solution gas; 4 — oil show; 5 — gas show

ватории моря Лаптевых являются продолжением Сибирской платформы с фундаментом архей-протерозойского возраста и мощным слабдеформированным осадочным чехлом из рифей-палеозой-мезозойских отложений [28, 31, 35–41].

Анабаро-Хатангская седловина в современных построениях выделяется только в мезозойских отложениях, а в подстилающих рифей-палеозойских комплексах по данным сейсморазведки МОГТ-2D фиксируется глубокая Хатангская впадина (Анабаро-Хатангская погребенная палеозойская синеклиза), раскрывающаяся в Хатангский залив (юго-западную часть шельфа моря Лаптевых) [35, 36]. При этом доступная для бурения верхняя часть разреза в юго-западной части моря Лаптевых представле-

на главным образом верхнепалеозой-нижнемезозойскими отложениями, общая мощность которых по сейсмическим данным может достигать 6–8 км. Эти же данные указывают на то, что Анабаро-Хатангская и Лено-Анабарская НГО не могут входить в состав Лено-Тунгусской НПП с основными нефтегазоносными комплексами неопротерозоя – нижнего палеозоя, а относятся к системе краевых палеозой-мезозойских прогибов северного обрамления Сибирской платформы. Но северные границы Анабаро-Хатангской и Лено-Анабарской НГО следует проводить не вблизи побережья моря Лаптевых, а значительно севернее, с включением в их состав как минимум всей юго-западной части акватории моря Лаптевых.

**Рис. 6.** Карта тектонического и нефтегазогеологического районирования северо-востока Сибирской платформы с выделением Лаптевско-Вилуйской НГП (по данным Старосельцева В.С., 2012) [37]  
**Fig. 6.** Map of tectonic and geopetroleum zoning of north-eastern part of the Siberian Platform with Laptevsky-Vilyuisky Petroleum Province shown (according to V.S. Staroseltsev, 2012) [37]



В.С. Старосельцев (2012) и другие исследователи на основе новых данных МОГТ-2D по результатам анализа особенностей строения геологического разреза и глубины залегания осадочных комплексов прогнозируют в Хатангско-Ленском междуречье (Анабаро-Хатангская седловина, Лено-Анабарский мегапрогиб) и прилегающей акватории моря Лаптевых обогащенные ОВ горизонты в нижнем – среднем кембрии, нижнем – среднем девоне, перми, триасе, юре и мелу. Такой широкий диапазон нефтегазоперспективных отложений позволил В.С.Старосельцеву провести сопоставление Хатангско-Лаптевского региона с Вилуйской НГО. По аналогии с Вилуйской гемисинеклизой, в западной части моря Лаптевых он выделил Хатангско-Лаптевскую гемисинеклизу и предложил объединить

Хатангско-Лаптевский регион и Лено-Вилуйскую НГП в единую Лаптевско-Вилуйскую НГП (рис. 6) [36, 37].

В относительно слабоизученном на сегодняшний день Енисей-Хатангском региональном прогибе на северном обрамлении Сибирской платформы на п-ове Таймыр с мощным (до 10–15 км) мезозой-кайнозойским чехлом, наличием крупнейших прогибов и высокоамплитудных мегавалов, неоднозначности по тектоническому и нефтегазогеологическому районированию наиболее существенны. Во втором десятилетии XXI в. почти все исследователи признали распространение Западно-Сибирского мезозойского мегабассейна на п-ов Таймыр, но границы Западно-Сибирской НГП определяются с большими расхождениями, достигающими

нескольких сотен километров [19]. Одни исследователи включают в Западно-Сибирскую НПП весь Енисей-Хатангский региональный прогиб (Усть-Енисейский и Хатангский желоба с диагональной перемычкой высокоамплитудных наклонных мегавалов Обско-Лаптевской гряды). Другие считают, что к мезозойскому Западно-Сибирскому мегабассейну относится только его западная часть (Усть-Енисейский желоб и Обско-Лаптевская гряда высокоамплитудных наклонных мегавалов), а Хатангский желоб включают в систему палеозой-мезозойских краевых прогибов на обрамлении Сибирской платформы (Хатангско-Виллюйская НПП).

Существующие варианты структурно-тектонического и нефтегазогеологического районирования северного обрамления Сибирской платформы заслуживают отдельного рассмотрения и уточнения.

### **Предложения по уточнению нефтегазогеологического районирования северного и северо-восточного обрамлений Сибирской платформы**

Приведенные выше особенности геологического строения и нефтегазоносности северного и северо-восточного обрамлений Сибирской платформы, появление в последние годы новых геолого-геофизических данных о глубинном строении, многочисленные различия во взглядах исследователей на нефтегазогеологическое районирование показывают, что проблема структурно-тектонического и нефтегазогеологического районирования рассматриваемого региона к настоящему времени не решена и требует дальнейшего совершенствования и уточнения на уровне НПП и НГО.

Обобщение и анализ результатов выполненных исследований, касающихся особенностей геологического строения и нефтегазоносности осадочных комплексов северного и северо-восточного обрамлений Сибирской платформ, включая результаты новых геолого-геофизических данных, прежде всего, полученных в XXI в. высокоинформативных разрезов МОГТ-2D, дают достаточно весомые основания считать, что наиболее правильным вариантом нефтегазогеологического районирования рассматриваемого региона является предложенная еще в середине 1970-х гг. А.Э. Конторовичем, Н.В. Мельниковым, В.С. Старосельцевым схема с выделением единой Хатангско-Виллюйской НПП [16]. Но границы Хатангско-Виллюйской НПП требуют уточнения на основе полученных новых геолого-геофизических данных. В первую очередь это касается недостаточно изученного до сих пор северного обрамления Сибирской платформы, включая положение границы между Западно-Сибирской и Хатангско-Виллюйской НПП, а также северной границы Хатангско-Виллюйской НПП в акватории моря Лаптевых.

Вариант нефтегазогеологического районирования северного и северо-восточного обрамлений Сибирской платформы, предлагаемый авторами, представлен на рис. 7. Он объединяет в Хатангско-Виллюйскую НПП крупнейшие структур-

но-тектонические элементы: Хатангский желоб и Анабаро-Хатангскую седловину (Анабаро-Хатангская НГО), Лено-Анабарский прогиб (Лено-Анабарская НГО), Предверхоанский прогиб (Предверхоанская НГО) и Виллюйскую синеклизу (Виллюйская НГО).

В последние годы В.А. Балдиным, Н.З. Мунасыповым и др. на основе сейсмогеологического анализа новых материалов МОГТ-2D в комплексе с бурением и другими геолого-геофизическими данными доказано, что северной границей Сибирской платформы в мезозое был Енисей-Хатангский шовный глубинный разлом с Обско-Лаптевской приразломной грядой высокоамплитудных мегавалов. В Енисей-Хатангском региональном прогибе по шовному Енисей-Хатангскому глубинному разлому по диагонали разделяются Западно-Сибирский мезозойский (Усть-Енисейский желоб, Обско-Лаптевская гряда) и Хатангско-Виллюйский палеозой-мезозойский (Хатангский желоб) бассейны. Хатангский желоб отличается по строению от Усть-Енисейского и входит в систему краевых прогибов северного, северо-восточного обрамлений Сибирской платформы — Хатангско-Виллюйский палеозой-мезозойский седиментационный бассейн [19–23].

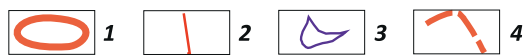
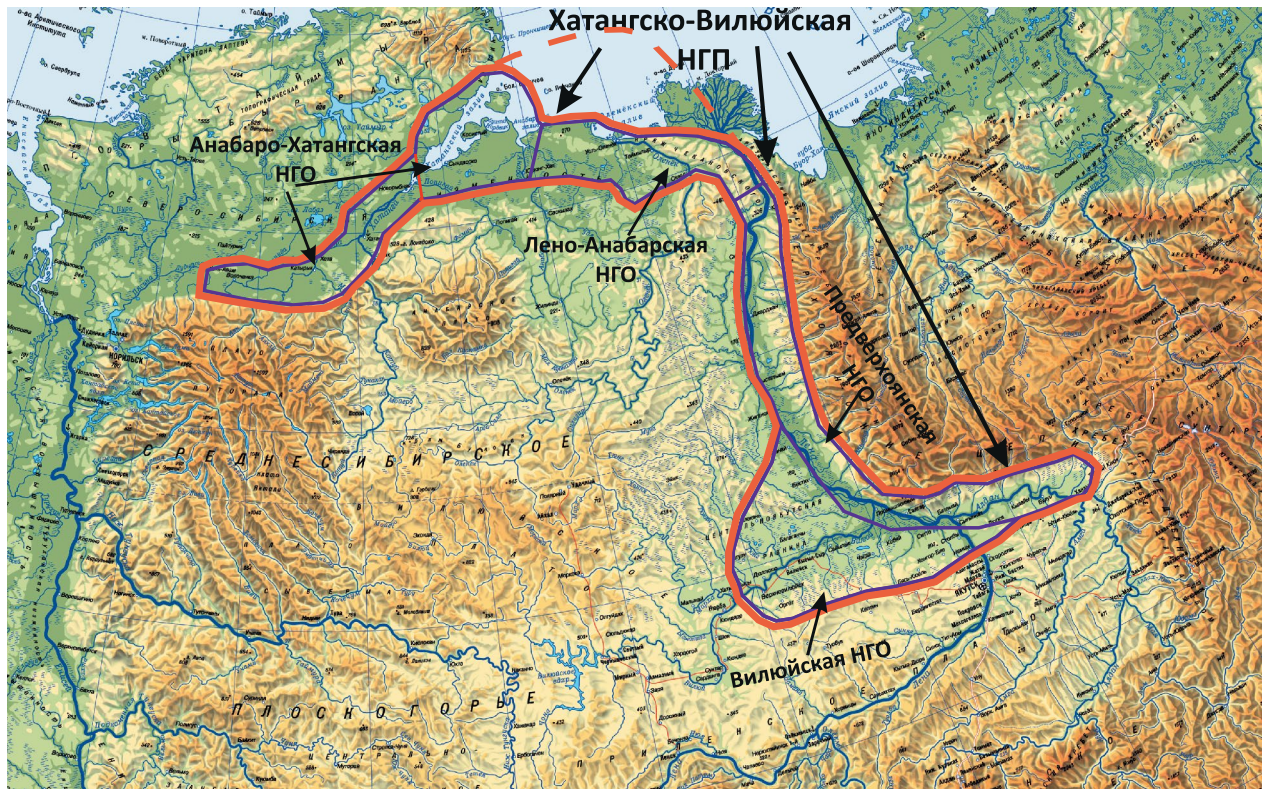
В XXI в. в НПП «Геостра» были проведены региональные исследования Центрально-Таймырского сектора Арктики. Они включали территории распространения мезозойских, верхнепалеозой-мезозойских бассейнов Гыданского полуострова и п-ова Таймыр, неопротерозой-палеозойских бассейнов Горного Таймыра и севера Сибирской платформы, а также северных акваторий морей Карского и Лаптевых. По результатам этих работ для севера Западной и Восточной Сибири была составлена схема нефтегазогеологического районирования. Она включала п-ов Таймыр Западно-Сибирской и Хатангско-Виллюйской НПП в пределах Енисей-Хатангского регионального прогиба, а также впервые выделенную в качестве самостоятельной Южно-Таймырскую НГО (НПП (?)) в южной части Горного Таймыра и Игарско-Норильскую НГО Лено-Тунгусской НПП на северо-западе Сибирской платформы (рис. 8).

Данная схема положена в основу предлагаемой схемы нефтегазогеологического районирования всей Хатангско-Виллюйской НПП (см. рис. 7) в части, касающейся границ НПП и НГО на п-ове Таймыр.

Северо-западная граница Хатангско-Виллюйской НПП с Западно-Сибирской в варианте авторов статьи проводится по Енисей-Хатангскому глубинному разлому шовного типа в мезозое. Это в большей степени соответствует общепринятым принципам нефтегазогеологического районирования по тектоническим признакам, чем ранее формально выделявшаяся граница Западно-Сибирской и Хатангско-Виллюйской (Енисейско-Анабарской) НПП в восточной части Гыданского полуострова вблизи р. Енисей. Северо-западная граница Хатангско-Виллюйской НПП в Енисей-Хатангском региональном прогибе и Анабаро-Хатангской седловине установ-

**Рис. 7.** НГО Хатангско-Вилуйской НГП с предполагаемой границей провинции в море Лаптевых (по данным Балдина В.А., Мунасыпова Н.З, 2025)

**Fig. 7.** Petroleum areas of the Khatanga-Vilyuisky Petroleum Province with the supposed province boundary in the Laptev Sea (according to V.A. Baldin, N.Z. Munasyrov, 2025)



**Границы (1–4):** 1 — Хатангско-Вилуйской НГП, 2 — между Хатангским желобом и Анабаро-Хатангской седловиной, 3 — НГО, 4 — предполагаемая Хатангско-Вилуйской НГП в море Лаптевых

**Boundaries (1–4):** 1 — Khatanga-Vilyuisky Petroleum Province, 2 — between the Khatangsky trench and Anabar-Khatangsky saddle, 3 — petroleum area, 4 — supposed, Khatanga-Vilyuisky Petroleum Province in the Laptev Sea

лена по зоне проявления Енисей-Хатангского глубинного разлома в районе южного подножия наклонных мегавалов (Рассохинского, Балахнинского, Киряко-Тасского) Обско-Лаптевской гряды.

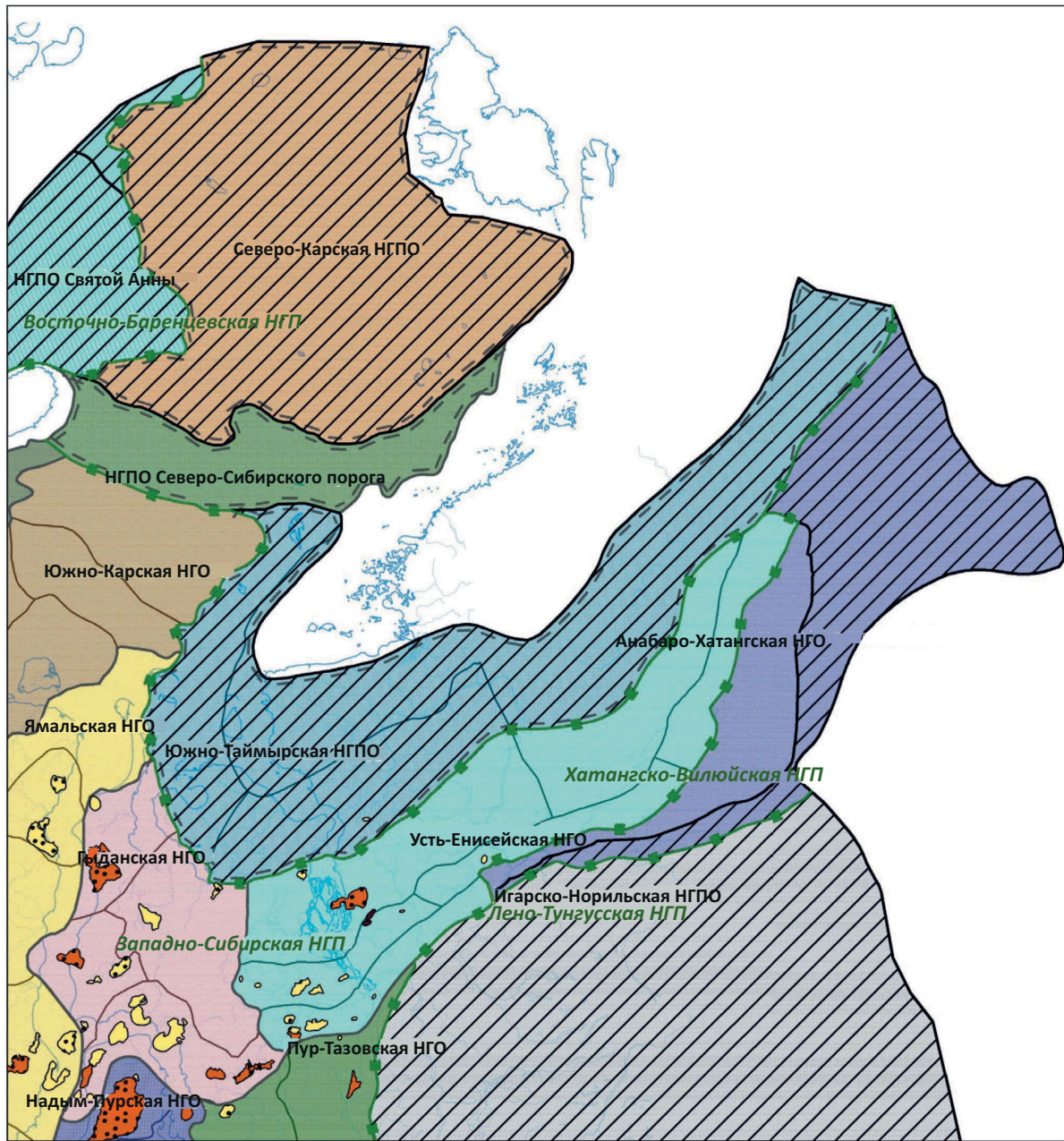
Новые сейсмические и другие геолого-геофизические данные (структурное бурение, потенциальные поля) также дают весомые основания предполагать, что западная часть акватории моря Лаптевых является продолжением северного обрамления Сибирской платформы [31, 35–41]. По мнению авторов статьи, она должна быть включена в состав Хатангско-Вилуйской НГП. Предполагаемая граница Хатангско-Вилуйской НГП в море Лаптевых показана пунктиром (см. рис. 7).

Вероятно, Енисей-Хатангский глубинный разлом с приразломной Обско-Лаптевской грядой продолжается в море Лаптевых до срединно-океанического хребта Гаккеля. В море Лаптевых хребет Гаккеля, разделяющий Евразийскую и Северо-Американскую тектонические плиты, приобретает

черты зарождающегося океанического рифта, где начинается уже континентальная кора.

По мнению А.Н. Дмитриевского (2018) и других исследователей, формирование Арктического океанического бассейна происходило в позднепалеозой-мезозойское время как при дроблении и растаскивании отдельных частей макроконтинента Лавразия, так и при формировании современных литосферных плит. При раздвижении литосферных плит в зависимости от скорости спрединга при опускании откалывающихся блоков материнской литосферной плиты по разломам создается краевая система как перикратонное опускание и прогибы, в дальнейшем преобразующаяся в краевой прогиб с интенсивным осадконакоплением и формированием осадочных толщ большой мощности [38]. По-видимому, в западной и южной прибрежных зонах акватории моря Лаптевых на архей-протерозойском фундаменте таким образом и сформировался слабодислоцированный осадочный чехол ри-

**Рис. 8.** Схема нефтегазогеологического районирования Центрально-Арктического региона (по Балдину В.А. и др., 2018) [19]  
**Fig. 8.** Scheme of petroleum and geological zoning of Central Arctic region (according to V.A. Baldin et al., 2018) [19]



1 2 3 4 5

**Границы (1–4):** 1 — НГП, 2 — НГО, 3 — НГР, 4 — самостоятельных НГПО; 5 — области распространения преимущественно палеозойских нефтегазоносных комплексов

**Boundaries (1–4):** 1 — petroleum province, 2 — petroleum region, 3 — petroleum district, 4 — independent oil and gas producing regions; 5 — areas of mainly Palaeozoic play occurrence

фей-палеозой-мезозойских отложений северного обрамления Сибирской платформы с мощной (до 6–8 км) толщей нефтегазоперспективных верхне-палеозой-мезозойских комплексов в зоне наибольшего прогибания.

Далее в южном направлении, с выходом на сухопутную часть, Лаптевоморский рифт южного окончания хребта Гаккеля продолжается как глу-

бинный разлом в зоне сочленения северного обрамления Сибирской платформы (Предверхоанского краевого прогиба) с Верхоянской складчатой системой. Фактически глубинный разлом на южном продолжении хребта Гаккеля в море Лаптевых и северо-западе территории Республики Саха (Якутия) является восточной границей Хатангско-Вилюйской НГП, что также соответствует принципам

нефтегазогеологического районирования по тектоническим признакам.

Для уточнения геологического строения тектонических структур и истории развития Анабаро-Хатангского, Лено-Анабарского и Лаптевоморского регионов, стратификации осадочных комплексов и возраста складчатого основания шельфа моря Лаптевых, обоснованного определения северных границ Хатангско-Вилюйской НГП на шельфе моря Лаптевых требуется обобщение всех морских и сухопутных сейсмических данных в комплексе с имеющимися для наземной части данными бурения и геологической съемки с использованием принципов сиквенс-стратиграфии, эта работа до сих пор должным образом не проводилась.

На Сибирской платформе граница между Хатангско-Вилюйской и Лено-Тунгусской НГП несколько условно проводится по границам распространения юрско-меловых отложений в краевых прогибах в сторону Анабарской антеклизы.

Начиная с 1930-х гг. и по настоящее время, границы различных НГО в составе Хатангско-Вилюйской НГП выделяются с определенной долей условности во всех вариантах нефтегазогеологического районирования.

В предлагаемом авторами варианте включение Хатангского желоба в состав Анабаро-Хатангской НГО обусловлено крайне слабой степенью его изученности. Хатангский желоб только в XXI в. исследован редкой сетью региональных профилей МОГТ с расстоянием между ними более 30–50 км. На сегодня в Хатангском желобе пробурена всего одна параметрическая скважина — Массоновская-363, вскрывшая в наиболее глубокой части Жданихинского мегапрогиба отложения верхней юры при глубине забоя 4350 м. Основной нефтегазопроисловый интерес здесь представляют юрско-меловые отложения, имеющие большую мощность (5–7 км) и залегающие на доступных для бурения глубинах. Структурный план юрско-меловых отложений наследует структурный план подстилающих нижнемезозой-верхнепалеозойских и более глубоких рифей-палеозойских комплексов, но приобретает более выраженный пликативный характер. По мнению авторов, рифей-палеозойские комплексы, доступные для бурения на южном борту желоба (Северо-Сибирская моноклиза), имеют ограниченный нефтегазовый потенциал. В дальнейшем, по мере изучения территории сейсморазведкой МОГТ-2D/3D и поисково-оценочным бурением, с открытием новых крупных месторождений нефти и газа, вероятно, можно будет выделить Хатангский желоб в самостоятельную Хатангскую НГО Хатангско-Вилюйской НГП.

Анабаро-Хатангская и Лено-Анабарская НГО с установленной нефтегазоносностью по верхнепалеозой-нижнемезозойским отложениям также изучены к настоящему времени недостаточно, их контуры достоверно не установлены. Не опре-

делена их северная граница в море Лаптевых. В Хатангско-Ленском междуречье граница между Анабаро-Хатангской и Лено-Анабарской НГО проводится весьма условно в районе относительно приподнятой зоны в нижнем течении р. Анабар. Вполне возможно, что после обобщения всех морских и сухопутных геолого-геофизических данных в этом регионе Анабаро-Хатангская седловина (Анабаро-Хатангская НГО) и Лено-Анабарский прогиб (Лено-Анабарская НГО), а также западная часть моря Лаптевых (Лаптевоморская НГО) могут быть объединены, по аналогии с Вилюйской синеклизой (Вилюйская НГО), в крупную синеклизу (Анабаро-Лаптевскую) как единую НГО под названием этой вновь выделенной синеклизы.

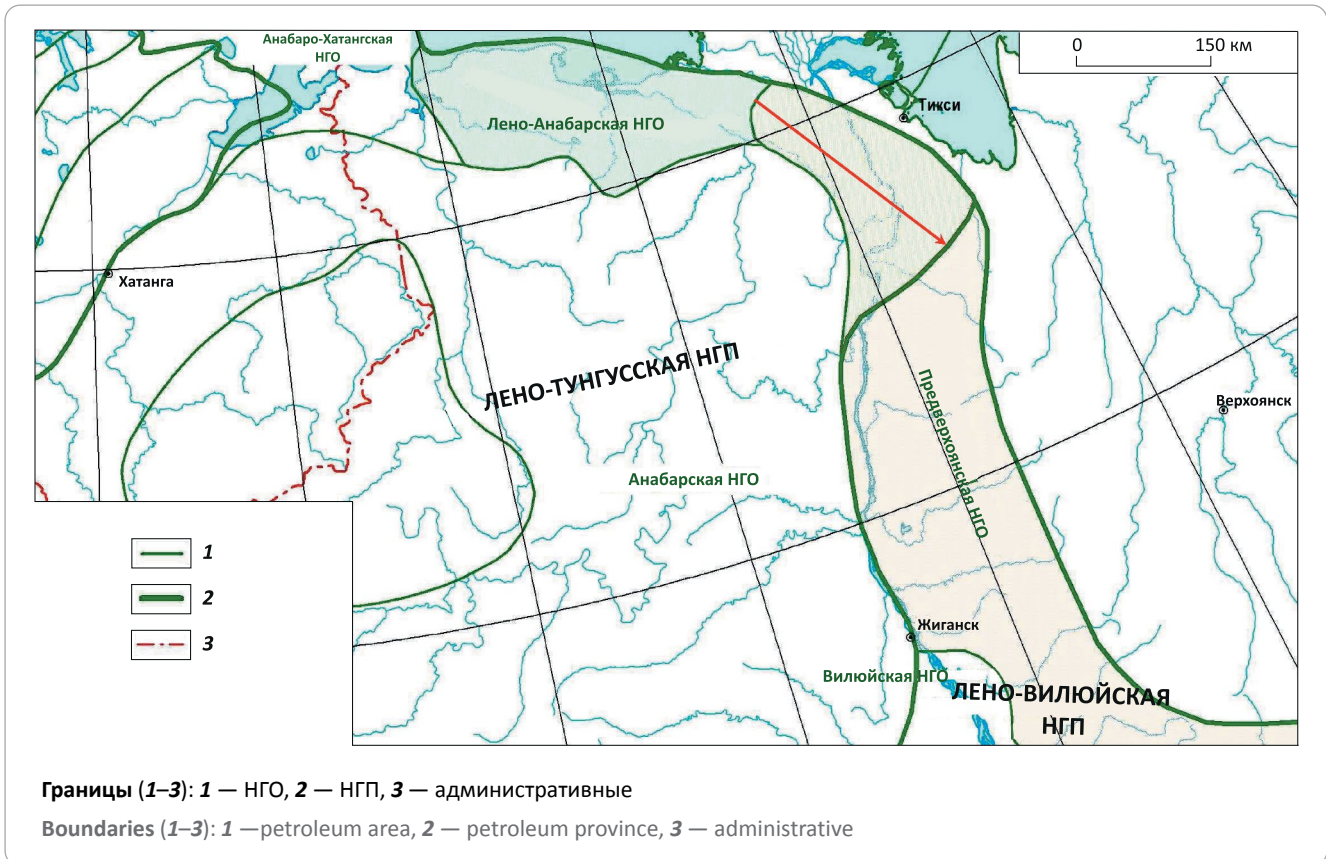
Граница между Лено-Анабарской и Предверхоанской НГО раньше всегда выделялась по смене субширотного простираения структурно-тектонических элементов северного обрамления Сибирской платформы на субмеридиональное на северо-восточном обрамлении. Л.Ф. Найденовым (2023) выдвинуты предложения по уточнению нефтегазогеологического районирования с корректировкой границы между Лено-Анабарской и Предверхоанской НГО согласно составу стратиграфического диапозона нефтегазоперспективных отложений [42]. Специалисты Новосибирского филиала ВНИГНИ на основе изучения современных данных сейсморазведки МОГТ-2D и материалов бурения сделали вывод, что установленный в Лено-Анабарской НГО осадочный чехол с доступными для бурения двумя нефтегазоперспективными комплексами: рифей-венд-кембрийским терригенно-карбонатным и верхнепалеозой-мезозойским терригенным распространен не только в Лено-Анабарском прогибе субширотного простираения, но и на восточном склоне Оленекского свода. В зоне сочленения Предверхоанского прогиба с традиционно относимым ранее к северной части Предверхоанского прогиба, Лено-Анабарским прогибом (Оленекско-Туорасисская седловина), в строении осадочного чехла принимают участие отложения рифея, венда, кембрия, перми и мезозоя. В то же время в Предверхоанском прогибе (Предверхоанская НГО) основные перспективы нефтегазоносности связываются только с верхнепалеозой-мезозойскими отложениями. Поэтому Л.Ф. Найденов предлагает сместить границу между Лено-Анабарской и Предверхоанской НГО значительно южнее и провести ее по юго-восточному склону Оленекского свода с отнесением Оленекско-Туорасисской седловины к Лено-Анабарской НГО (рис. 9).

Граница между Предверхоанской и Вилюйской НГО в южной части Хатангско-Вилюйской НГП также проводится в значительной степени условно, по небольшому изгибу структурного плана верхнепалеозой-мезозойских комплексов. Специалисты ИПНГ РАН вместо Предверхоанской и Вилюйской НГП выделяют единую Лено-Вилюйскую НГО Хатангско-Вилюйской НГП [38].



**Рис. 9.** Карта нефтегазогеологического районирования северо-восточных районов Сибирской платформы (по данным ВНИГНИ, 2012) с предложениями Найденова Л.Ф. (Новосибирский филиал ВНИГНИ, 2023) по уточнению границы между Лено-Анабарской и Предверхожанской НГО) [42]

**Fig. 9.** Map of geopetroleum zoning of north-eastern territories of the Siberian Platform (according to VNIGNI data, 2012) with the proposals by L.F. Naidenov (Novosibirsk Branch of VNIGNI, 2023) on updating the boundary between Lena-Anabarsky and Predverkhoyansky petroleum areas [42]



## Выводы

1. Система палеозой-мезозойских прогибов северного и северо-восточного обрамлений Сибирской платформы относится к слабоизученным, но высокоперспективным на нефть и газ территориям с доказанной нефтегазоносностью в интервале верхнепалеозой-мезозойских отложений (пермь, триас, юра, нижний мел).

2. Из-за слабой геолого-геофизической изученности, сложного геологического строения, разнообразия взглядов исследователей на историю формирования перикратонных прогибов и перспективы нефтегазоносности палеозой-мезозойских комплексов осадочного чехла, существуют многочисленные варианты структурно-тектонического и нефтегазогеологического районирования северного и северо-восточного обрамлений Сибирской платформы с выделением различных крупнейших структурно-тектонических элементов, НГП и НГО.

3. Результаты исследований последних лет, основанные на комплексной интерпретации данных прошлых лет и новых геолого-геофизических материалов (главным образом это высокоинформативные материалы сейсморазведки МОГТ-2D, данные

бурения и другие геолого-геофизические материалы), позволяют существенно уточнить особенности строения и перспективы нефтегазоносности, схемы структурно-тектонического и нефтегазогеологического районирования слабоизученных палеозой-мезозойских краевых прогибов северного и северо-восточного обрамлений Сибирской платформы.

4. Полученные в последние годы сведения позволяют утверждать, что наиболее правильным вариантом нефтегазогеологического районирования северного и северо-восточного обрамлений Сибирской платформы является схема с выделением единой Хатангско-Вилуйской НГП. Она впервые предложена в 1975 г. специалистами СНИИГТиМС (А.Э. Конторович, Н.В. Мельников, В.С. Старосельцев). Но на ней требуется уточнить границы Хатангско-Вилуйской НГП по северному обрамлению Сибирской платформы, включая положение границы между Западно-Сибирской и Хатангско-Вилуйской НГП, северной границы Хатангско-Вилуйской НГП в акватории моря Лаптевых, а также границ различных НГП, выделяемых в пределах Хатангско-Вилуйской НГП.

5. Предложенный новый вариант нефтегазогеологического районирования (см. рис. 7) объеди-

няет в Хатангско-Виллюйскую НПП все крупнейшие структурно-тектонические элементы: Хатангский желоб и Анабаро-Хатангскую седловину (Анабаро-Хатангская НГО), Лено-Анабарский прогиб (Лено-Анабарская НГО), Предверхоаянский прогиб (Предверхоаянская НГО) и Виллюйскую синеклизу (Виллюйская НГО). Он может служить основой для дальнейшего уточнения схемы нефтегазогеологического районирования северного и северо-восточного обрамлений Сибирской платформы.

6. Приведенные сведения об особенностях геологического строения и нефтегазоносности Хатангско-Ленского междуречья (Анабаро-Хатангская и Лено-Анабарская НГО) и акватории моря Лаптевых (Лаптевоморская НГО) указывают на необхо-

димость научно-тематических исследований по обобщению всех морских и сухопутных сейсмических данных в комплексе с имеющимися на суше материалами бурения и геологической съемки с использованием принципов сиквенс-стратиграфии с возможным последующим включением западной части моря Лаптевых в состав Хатангско-Виллюйской НПП.

7. Проблема структурно-тектонического и нефтегазогеологического районирования краевых прогибов северного и северо-восточного обрамлений Сибирской платформы к настоящему времени окончательно не решена и требует дальнейшего совершенствования и уточнения на уровне НПП и НГО.

## Литература

1. Бакиров А.А. Классификация и геотектонические закономерности размещения крупных нефтегазоносных территорий (областей, провинций, поясов) // Вопросы тектоники нефтегазоносных областей. – М., Изд-во АН СССР, 1962. – С. 21–33.
2. Каламкаргов Л.В. Нефтегазоносные провинции и области России и сопредельных стран. – М.: Изд-во Нефть и газ. РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2005. – 570 с.
3. Старосельцев В.С. Критерии выделения нефтегазоносных областей в различных по строению провинциях России // Геология и минерально-сырьевые ресурсы Сибири. – 2015. – № 3. – С. 46–53.
4. Балдин В.А., Мунасыпов Н.З., Шарафутдинов Т.Р. О нефтегазогеологическом районировании Западной Сибири // Геофизика. – 2017. – № 3. – С. 62–68.
5. Сакс В.Н., Ронкина З.З. Юрские и меловые отложения Усть-Енисейской впадины. – М.: Госгеолтехиздат, 1957. – 245 с.
6. Сакс В.Н., Грамберг И.С., Ронкина З.З., Аглонова Э.Н. Мезозойские отложения Хатангской впадины // Труды научно-исследовательского института геологии Арктики. Министерство геологии и охраны недр СССР. – Л.: Госгеолтехиздат. – 1959. – Т. 99. – 226 с.
7. Калинин М.К. Нефтегазоносность севера Центральной Сибири // Полезные ископаемые Советской Арктики. – Л., 1958. – С. 91–95.
8. Калинин М.К. История геологического развития и перспективы нефтегазоносности Хатангской впадины – Л.: Гостоптехиздат, 1959. – 360 с.
9. Лено-Виллюйская нефтегазоносная провинция. – М.: Наука, 1969. – 278 с.
10. Арчегов В.Б., Степанов В.А. История нефтегазогеологических работ на территории Сибирской платформы и сопредельных структур [Электронный ресурс] // Нефтегазовая геология. Теория и практика. – 2009. – Т. 4. – № 1. – Режим доступа: [http://www.ngtp.ru/rub/4/4\\_2009/pdf](http://www.ngtp.ru/rub/4/4_2009/pdf) (дата обращения 27.01.2025).
11. Трофимук А.А. Перспективы поисков нефти и газа в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке // Геология нефти и газа – 1971. – № 5. – С. 15–22.
12. Нестеров И.И., Салманов Ф.К., Шпильман К.А. Нефтяные и газовые месторождения Западной Сибири. – М.: Недра, 1971. – 464 с.
13. Енисей-Хатангская нефтегазоносная область / Под ред. Л.С.Сорокова и Г.Д.Гинсбурга – Л.: НИИГА, 1974. – 94 с.
14. Тальвирский Д.Б. Тектоника Енисей-Хатангской нефтегазоносной области и сопредельных территорий по геофизическим данным. – М.: Недра, 1976. – 168 с.
15. Анциферов А.С., Бакин В.Е., Варламов И.П. и др. Геология нефти и газа Сибирской платформы / Под ред. А.Э. Конторовича, В.С. Суркова, А.А. Трофимук. – М.: Недра, 1981. – 552 с.
16. Конторович А.Э., Мельников Н.В., Старосельцев В.С. Нефтегазоносные провинции и области Сибирской платформы // Геология и нефтегазоносность Сибирской платформы. – Новосибирск, 1975. – С. 4–21.
17. Балдин В.А. Усть-Енисейская нефтегазоносная область — новая территория наращивания запасов углеводородов в Западной Сибири // Геология нефти и газа. – 2003. – № 2. – С. 16–25.
18. Балдин В.А., Кунин К.Н., Кунин Н.Я. Новые представления о строении и генезисе диагональной системы мегавалов в Енисей-Хатангском прогибе // Геология нефти и газа. – 1997. – № 3. – С. 26–34.
19. Балдин В.А., Мунасыпов Н.З., Шарафутдинов Т.Р. Уточнение границ Западно-Сибирского бассейна на Таймырском полуострове // Геология нефти и газа. – 2018. – № 3. – С. 59–74. DOI: 10.31087/0016-7894-2018-3-59-74.
20. Балдин В.А., Игошкин В.П., Мунасыпов Н.З., Низамутдинова И.Н. Стратиграфия юрско-меловых отложений на северо-востоке Западной Сибири по результатам секвенс-стратиграфического анализа // Геофизика. – 2021. – № 3. – С. 2–17.

21. Балдин В.А. Нефть и газ Таймыра: история открытий, основные этапы поисков // Геофизика. – 2022. – № 4. – С. 14–26.
22. Балдин В.А., Мунасыпов Н.З. Особенности строения и нефтегазоносность Обско-Лаптевской гряды // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2023. – № 6. – С. 4–17.
23. Балдин В.А., Мунасыпов Н.З. Состояние и новые направления нефтегазопроисковых работ на Таймыре // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2023. – № 1. – С. 4–15.
24. Кушнир Д.Г., Яковлев Д.В., Романов А.П. Тектоника и нефтегазогеологическое районирование Таймыра по результатам региональных исследований [Электронный ресурс] // Нефтегазовая геология. Теория и практика. – 2020. – Т. 15. – № 2. – Режим доступа: [http://www.ngtp.ru/rub/2020/22\\_2020.html](http://www.ngtp.ru/rub/2020/22_2020.html) (дата обращения 28.01.2025).
25. Клещев К.А. Шейн В.С. Нефтяные и газовые месторождения России / Справочник : в 2 кн. Ч. 2: Азиатская часть России . – 2010. – 711 с.
26. Афанасенков А.П. и др. Тектоника и этапы геологической истории Енисей-Хатангского бассейна и сопряженного Таймырского орогена // Геотектоника. – 2016. – № 2. – С. 23–42. DOI: 10.7868/S0016853X16020028.
27. Афанасенков А.П., Обухов А.Н., Чикишев А.А., Шайдаков В.А., Бордюк А.В., Каламкаргов С.Л. Тектоника северного обрамлений Сибирской платформы по результатам комплексного анализа геолого-геофизических данных // Геология нефти и газа. – 2018. – № 1. – С. 7–27.
28. Афанасенков А.П., Лежнин Д.С. Геология и перспективы континентальной части Центральной Арктики // Геологоразведочные технологии: наука и бизнес : мат-лы международной конференции ЕАГО «Геоевразия (Москва, 12–24 марта 2024). – М., 2024.
29. Конторович В.А., Калинина Л.М., Калинин А.Ю. и др. Структурно-тектоническая характеристика и перспективы нефтегазоносности Анабаро-Хатангской седловины (Хатангский залив моря Лаптевых и прилегающие территории) // Нефтегазовая геология. Теория и практика. – 2019. – Т. 14. – № 3. DOI: 10.17353/2070-5379/24\_2019. Режим доступа: [http://www.ngtp.ru/upload/iblock/30e/24\\_2019.pdf](http://www.ngtp.ru/upload/iblock/30e/24_2019.pdf) (дата обращения 21.01.2025).
30. Конторович В.А., Калинина Л.М., Калинин А.Ю. и др. Сейсмогеологические модели и нефтегазоносность осадочных комплексов в арктических регионах Лено-Тунгусской нефтегазоносной провинции (Анабаро-Хатангская, Лено-Анабарская нефтегазоносные области) // Геология нефти и газа. – 2019. – № 5. – С. 15–26.
31. Конторович В.А., Калинин А.Ю., Калинина Л.М., Соловьев М.В. Геологическое строение и сейсмогеологическая характеристика континентальной окраины Сибирской платформы и шельфа моря Лаптевых // Нефтегазовая геология. Теория и практика – 2020. – Т. 15. – № 4. Режим доступа: [http://www.ngtp.ru/rub/2020/39\\_2020.html](http://www.ngtp.ru/rub/2020/39_2020.html) (дата обращения 25.01.2025). DOI: 10.17353/2070-5379/39\_2020.
32. Лежнин Д.С., Милев Д.В., Соболев П.Н. и др. Перспективы нефтегазоносности и освоения углеводородного сырья Хатангско-Оленекского междуречья // Геология и минерально-сырьевые ресурсы Сибири. – 2020. – № 3. – С. 110–122. DOI: 10.20403/2078-0575-2020-3-110-122.
33. Лежнин Д.С., Афанасенков А.П., Соболев П.Н., Найденов Л.Ф. Геологическое строение и перспективы нефтегазоносности рифей-палеозойских отложений Хатангско-Ленского междуречья // Геология нефти и газа. – 2021. – № 4. – С. 7–28. DOI: 10.31087/0016-7894-2021-4-7-28.
34. Каширцев В.А., Конторович А.Э., Иванов В.Л., Сафронов А.Ф. Месторождения природных битумов на северо-востоке Сибирской платформы (российский сектор Арктики) // Геология и геофизика. – 2010. – Т. 51. – № 1. – С. 93–105.
35. Пронкин А.П., Савченко В.И., Шумский Б.В. и др. Новые данные о строении Анабаро-Хатангской седловины (в пределах акватории Хатангского залива) // Природные ресурсы Красноярского края. – 2011. – № 11. – С. 56–59.
36. Старосельцев В.С. Тектоническое и нефтегазогеологическое районирование южного побережья и прилегающего шельфа моря Лаптевых // Геология и минерально-сырьевые ресурсы Сибири. – 2012. – № 3. – С. 32–37.
37. Старосельцев В.С. Систематизация окраинных надпорядковых прогибов Сибирской платформы // Геология и минерально-сырьевые ресурсы Сибири. – 2017. – № 3. – С. 18–21.
38. Дмитриевский А.Н., Еремин Н.А., Шабалин Н.А. Арктический углеводородный шельф Сибирской платформы // Neftegaz. RU. – 2018. – № 9. – С. 73–77.
39. Малышев Н.А., Никишин А.М., Драчев С.С. Тектоническая история осадочных бассейнов российских арктических шельфов и сопредельной суши // Тектоника и геодинамика складчатых поясов и платформ фанерозоя. – М. : ГЕОС, 2010. – Т. 2. – С. 19–23.
40. Сафронов А.Ф. Модель строения пассивной континентальной окраины моря Лаптевых // Горные ведомости – 2011 – № 6 – С. 78–81.
41. Дзюбло А.Д., Грушевская О.В., Обухов А.Н., Макарова А.Ю. Структурно-формационное районирование шельфа моря Лаптевых (восточная Арктика) // Геотектоника. – 2022. – Т. 56. – № 4 – С. 56–75. DOI: 10.31857/S0016853X2204004X.
42. Найденов Л.Ф. Детализация геологического строения и прогноз нефтегазоносности осадочного чехла Предверхоанского краевого прогиба с использованием средств федерального бюджета // Геологоразведка на нефть и газ: мат-лы ведомственной конференции Роснефть-ТННЦ (Тюмень, 25–26 мая 2023 г.).

## References

1. Bakirov A.A. Klassifikatsiya i geotektonicheskie zakonomernosti razmeshcheniya krupnykh neftegazonosnykh territorii (oblastei, provintsii, pojasov) [Classification and geotectonic patterns of location of large oil-and-gas bearing territories (regions, provinces, belts)]. Voprosy tektoniki neftegazonosnykh oblastei. Moscow, Izd-vo AN SSSR, 1962. pp. 21–33.
2. Kalamkarov L.V. Neftegazonosnye provintsii i oblasti Rossii i sopredel'nykh stran [Oil-and-gas bearing provinces and regions of Russia and neighboring countries]. Moscow: Izd-vo Neft' i gaz. RGU nefti i gaza im. I.M. Gubkina, 2005. 570 p.
3. Staroseltsev V.S. Indicators of petroleum regions in the Russian Provinces with various structures. *Geologiya i mineralno-syryevye resursy Sibiri*. 2015;(3):46–53.
4. Baldin V.A., Munasyrov N.Z., Sharafutdinov T.R. About oil-gas-geological zoning of West Siberia. *Geofizika*. 2017;(3):62–68. In Russ.

5. Saks V.N., Ronkina Z.Z. Yurskie i melovye otlozheniya Ust'-Eniseiskoi vpadiny [Jurassic and Cretaceous deposits of Ust-Yenisei depression]. Moscow: Gosgeoltekhizdat; 1957. 245 p. In Russ.
6. Saks V.N., Gramberg I.S., Ronkina Z.Z., Aplonova E.N. Mezozoiskie otlozheniya Khatangskoi vpadiny [The Mesozoic sediments of the Khatangskaya depression]. Trudy nauchno-issledovatel'skogo instituta geologii Arktiki. Ministerstvo geologii i okhrany nedr SSSR. Leningrad: Gosgeoltekhizdat. 1959;99. 226 p.
7. Kalinko M.K. Neftegazonosnost' severa Tsentral'noi Sibiri [Oil & gas occurrence of the north of Central Siberia]. Poleznye iskopaemye Sovetskoi Arktiki. Leningrad, 1958. pp. 91–95.
8. Kalinko M.K. Istoriya geologicheskogo razvitiya i perspektivy neftegazonosnosti Khatangskoi vpadiny [History of geological development and oil-and-gas prospects of the Khatangskaya Depression]. Leningrad: Gostoptekhizdat, 1959. 360 p.
9. Leno-Vilyuiskaya neftegazonosnaya provintsia [The Leno-Vilyuyskaya oil-and-gas province]. Moscow: Nauka, 1969. 278 p.
10. Arhegov V.B., Stepanov V.A. History of geological prospecting and exploration for oil-and-gas at the area of Siberian platform and surrounding regions. Neftegazovaya Geologiya. Teoriya I Praktika. 2009;4(1): Available at: [http://www.ngtp.ru/rub/4/4\\_2009/pdf](http://www.ngtp.ru/rub/4/4_2009/pdf) (accessed 28.01.2025).
11. Trofimuk A.A. Perspektivy poiskov nefiti i gaza v Vostochnoi Sibiri i na Dal'nem Vostoke [Prospects for oil and gas prospecting in Eastern Siberia and the Far East]. *Geologiya nefiti i gaza*. 1971;5. pp. 15–22.
12. Nesterov I.I., Salmanov F.K., Shpil'man K.A. Oil and gas fields of Western Siberia. Moscow: Nedra; 1971. 464 p.
13. Enisei-Khatangskaya neftegazonosnaya oblast [The Yenisei-Khatangsky oil-and-gas bearing region]. / Pod red. L.S.Sorokova i G.D.Ginsburga – L. : NIIGA, 1974. – 94 s.
14. Tal'virskii D.B. Tektonika Enisei-Khatangskoi neftegazonosnoi oblasti i sopredel'nykh territorii po geofizicheskim dannym [Tectonics of the Yenisei-Khatangsky oil-and-gas bearing region and adjacent territories according by geophysical data]. Moscow : Nedra, 1976. 168 p.
15. Antsiferov A.S., Bakin V.E., Varlamov I.P. et al. Geologiya nefiti i gaza Sibirskoi platformy [Oil and gas geology of the Siberian Platform]. In: A.E. Kontorovich, V.S. Surkov, A.A. Trofimuk, eds. Moscow: Nedra; 1981. 552 p. In Russ.
16. Kontorovich A.E., Mel'nikov N.V., Starosel'tsev V.S. Neftegazonosnye provintsii i oblasti Sibirskoi platformy [Oil-and-gas provinces and regions of the Siberian Platform]. *Geologiya i neftegazonosnost' Sibirskoi platformy*. Novosibirsk, 1975. pp. 4–21.
17. Baldin V.A. Ust'-Eniseiskaya neftegazonosnaya oblast' — novaya territoriya narashchivaniya zapasov uglevodorodov v Zapadnoi Sibiri [Just-Enisei oil and gas area as a new territory of HC reserves increment in West Siberia]. *Geologiya nefiti i gaza*. 2003;(2):16–25.
18. Baldin V.A., Kunin K.N., Kunin N.Ya. New ideas about the structure and genesis of diagonal mega-swells in the Yenisei-Khatanga regional trough. *Geologiya nefiti i gaza*. 1997;(3):26–34.
19. Baldin V.A., Munasyrov N.Z., Sharafutdinov T.R. More precise definition of West Siberian Basin borders on Taimyr Peninsula. *Geologiya nefiti i gaza*. 2018;(3):59–74. DOI: 10.31087/0016-7894-2018-3-59-74. In Russ.
20. Baldin V.A., Igoshkin V.P., Munasyrov N.Z., Nizamutdinova I.N. Stratigraphy of the Jurassic-cretaceous deposits in northeast of Western Siberia on the results of sequence-stratigraphic analysis. *Geofizika*. 2021;(3):2–17. In Russ.
21. Baldin V.A. Neft' i gaz Taimyra: istoriya otkrytii, osnovnye etapy poiskov [Oil and gas of Taimyr: history of discoveries, main prospecting stages] // *Geofizika*. – 2022. – № 4. – S. 14–26.
22. Baldin V.A., Munasyrov N.Z. Osobennosti stroeniya i neftegazonosnost' Obsko-Laptevskoi gryady [Structure features and oil & gas occurrence of the Ob-Laptev ridge]. *Mineral'nye resursy Rossii. Ekonomika i upravlenie*. 2023;(6):4–17.
23. Baldin V.A., Munasyrov N.Z. Sostoyanie i novye napravleniya neftegazoposkovykh rabot na Taimyre []. *Mineral'nye resursy Rossii. Ekonomika i upravlenie*. 2023;(1):4–15.
24. Kushnir D.G., Yakovlev D.V., Romanov A.P. Tektonika i neftegazogeologicheskoe rayonirovanie Taymyra po rezul'tatam regional'nykh issledovaniy [Tectonics and petroleum geological zoning of the Taimyr Peninsula according to the results of regional studies]. *Neftegazovaya Geologiya. Teoriya I Praktika*. 2020;15(2): Available at: [http://www.ngtp.ru/rub/2020/22\\_2020.html](http://www.ngtp.ru/rub/2020/22_2020.html) (accessed 28.01.2025).
25. Kleshchev K.A. Shein V.S. Neftnyane i gazovye mestorozhdeniya Rossii [Oil and gas fields of Russia]. Spravochnik : v 2 kn. Ch. 2: Aziatskaya chast' Rossii . 2010. 711 p.
26. Afanasenkov A.P. et al. The tectonics and stages of the geological history of the Yenisei-Khatanga basin and the conjugate Taimyr orogen. *Geotectonics*. 2016;(2): 161–178. DOI: 10.1134/S0016852116020023.
27. Afanasenkov A.P., Obukhov A.N., Chikishev A.A., Shaidakov V.A., Bordyug A.V., Kalamkarov S.L. Tectonic setting of the northern surroundings of the Siberian Platform based on the integrated study of geological and geophysical data. *Geologiya nefiti i gaza*. 2018;(1):7–27. In Russ.
28. Afanasenkov A.P., Lezhnin D.S. Geologiya i perspektivy kontinental'noi chasti Tsentral'noi Arktiki [Geology and prospects of the continental Central Arctic]. In: Geologorazvedochnye tekhnologii: nauka i biznes : mat-ly mezhdunarodnoi konferentsii EAGO «Geoevraziya (Moscow, 12–24 March 2024). Moskva, 2024.
29. Kontorovich V.A., Kalinina L.M., Kalinin A.Yu. et al. Strukturno-tektonicheskaya kharakteristika i perspektivy neftegazonosnosti Anabaro – Khatangskoi sedloviny (Khatangskii zaliv morya Laptevskiy i prilgayushchie territorii) [Structural and tectonic features and petroleum potential of the Anabar-Khatanga Saddle (Khatanga Bay of the Laptev Sea and neighbouring territories)]. *Neftegazovaya geologiya. Teoriya i praktika*. 2019;14(3) DOI: 10.17353/2070-5379/24\_2019. Available at : [http://www.ngtp.ru/upload/iblock/30e/24\\_2019.pdf](http://www.ngtp.ru/upload/iblock/30e/24_2019.pdf) (accessed 21.01.2025). In Russ.
30. Kontorovich V.A., Kalinina L.M., Kalinin A.Yu. et al. Seismogeological models and petroleum potential of sedimentary sequences in the Arctic regions of Lena-Tunguska petroleum province (Anabar-Khatanga, Lena-Anabar petroleum areas). *Geologiya nefiti i gaza*. 2019;(5):15–26. In Russ.

31. *Kontorovich V.A., Kalinin A.Yu., Kalinina L.M., Solov'ev M.V.* Geologicheskoe stroenie i seismogeologicheskaya kharakteristika kontinental'noy okrainy Sibirskoy platformy i shel'fa morya Laptevykh [Geological structure and seismogeological characteristics of the continental margin of the Siberian Platform and the Laptev Sea shelf]. *Neftegazovaya Geologiya. Teoriya i Praktika*. 2020;15(4). Available at: [http://www.ngtp.ru/rub/2020/39\\_2020.html](http://www.ngtp.ru/rub/2020/39_2020.html) (accessed 25.01.2025). DOI: 10.17353/2070-5379/39\_2020.
32. *Lezhnin D.S., Milyaev D.V., Sobolev P.N.* et al. Petroleum potential and development of hydrocarbon crude of the Khatanga–Olenek interfluvium. *Geology and mineral resources of Siberia*. 2020;(3): 110–122. DOI: 10.20403/2078-0575-2020-3-110-122.
33. *Lezhnin D.S., Afanasenkov A.P., Sobolev P.N., Naidenov L.F.* Riphean-Palaeozoic series in the Khatanga-Lena interfluvium: geological structure and petroleum potential. *Geologiya nefti i gaza*. 2021;(4):7–28. DOI: 10.31087/0016-7894-2020-4-7-28. In Russ.
34. *Kashirtsev V.A., Kontorovich A.Eh., Ivanov V.L., Safronov A.F.* Natural bitumen fields in the northeast of the Siberian Platform (Russian Arctic sector). *Russian Geology and Geophysics*. 2010;51(1):72–82. DOI:10.1016/j.rgg.2009.12.007. In Russ.
35. *Pronkin A.P., Savchenko V.I., Shumskii B.V.* et al. Novye dannye o stroenii Anabaro-Khatangskoi sedloviny (v predelakh akvatorii Khatangskogo zaliva) [New data on the structure of the Anabaro-Khatangskaya upfold (within the Khatanga Bay water area)]. *Prirodnye resursy Krasnoyarskogo kraya*. 2011;(11): 56–59.
36. *Staroseltsev V.S.* Tectonic and oil and gas geological zoning of the southern coast and the adjoining shelf of the Laptev Sea. *Geologiya i mineralno-syryevye resursy Sibiri*. 2012;(3):32–37.
37. *Staroseltsev V.S.* Systematising of superorder marginal troughs of the Siberian Platform. *Geologiya i mineralno-syryevye resursy Sibiri*. 2017;(3):18–21.
38. *Dmitrievskii A.N., Eremin N.A., Shabalin N.A.* Arkticheskii uglevodородnyi shel'f Sibirskoi platformy [Arctic hydrocarbon shelf of the Siberian platform]. *Neftegaz.RU*. 2018;(9):73–77.
39. *Malyshev N.A., Nikishin A.M., Drachev S.S.* Tektonicheskaya istoriya osadochnykh basseinov rossiiskikh arkticheskikh shel'fov i sopredel'noi sushi [Tectonic history of sedimentary basins of Russian Arctic shelves and adjoining landmass]. *Tektonika i geodinamika skladchatykh pojasov i platform fanerozoia*. Moscow: GEOS, 2010. V. 2. pp. 19–23.
40. *Safronov A.F.* Model' stroeniya passivnoi kontinental'noi okrainy morya Laptevykh [Structure model of the passive continental margin of the Laptev Sea]. *Gornye vedomosti* 2011;(6):78–81.
41. *Dzyublo A.D., Grushevskaya O.V., Obukhov A.N., Makarova A.Yu.* The structural–formational zoning of the Laptev sea shelf (Eastern arctic). *Geotectonics*. 2022;56(4):453–470. DOI: 10.1134/s0016852122040045.
42. *Naidenov L.F.* Detalizatsiya geologicheskogo stroeniya i prognoz neftegazonosnosti osadochnogo chekhla Predverkhoyanskogo kraevogo progiba s ispol'zovaniem sredstv federal'nogo byudzheta [Geological structure detailing and prediction of oil & gas occurrence of the sedimentary cover of the Predverkhoyansky foredeep using federal budget resources]. In: *Geologorazvedka na neft' i gaz: mat-ly vedomstvennoi konferentsii Rosneft'-TNNTs* (Tyumen', 25–26 May 2023).

### Информация об авторах

#### Балдин Виктор Аркадьевич

Кандидат геолого-минералогических наук

ООО НПЦ «Геостра»,

450005 Уфа, ул. 8 Марта, д. 12

e-mail: baldin@bngf.ru

ORCID ID: 0009-0002-3833-9045

#### Мунасыпов Наиль Зуфарович

Кандидат геолого-минералогических наук,

главный геолог

АО «Башнефтегеофизика»,

450077 Уфа, ул. Ленина, д. 13

e-mail: nail@bngf.ru

ORCID ID: 0009-0008-3573-8992

### Information about authors

#### Viktor A. Baldin

Candidate of Geological and Mineralogical Sciences

Geostra Research and Production Center LLC,

12, ul. 8 Marta, Ufa, 450005, Russia

e-mail: baldin@bngf.ru

ORCID ID: 0009-0002-3833-9045

#### Nail' Z. Munasyrov

Candidate of Geological and Mineralogical Sciences,

Chief Geologist

Bashneftegeofizika Joint Stock Company,

13, Lenina ul., Ufa, 450077, Russia

e-mail: nail@bngf.ru

ORCID ID: 0009-0008-3573-8992