



**ГЕОЛОГИЯ, ПОИСКИ, РАЗВЕДКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ/GEOLOGY, PROSPECTING, EXPLORATION AND EXPLOITATION OF OIL AND GAS
FIELDS**

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.166.34> EDN: JFBMNI

**КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ПЕРСПЕКТИВ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ ГРЯДЫ ЧЕРНЫШЕВА
(ТИМАНО-ПЕЧОРСКАЯ НЕФТЕГАЗОНОСНАЯ ПРОВИНЦИЯ)**

Научная статья

Маракова И.А.^{1,*}

¹ ORCID : 0000-0003-0542-1675;

¹ Ухтинский государственный технический университет, Ухта, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (miss.marakova[at]mail.ru)

Аннотация

Гряда Чернышева — один из наиболее сложных и дискуссионных объектов Тимано-Печорской провинции. Её тектоническая природа, история формирования и связанный с этим углеводородный потенциал остаются предметом активных научных споров [2], [3], [4]. Высокая степень дислоцированности, интенсивная тектоническая переработка и неоднозначность интерпретации геологических данных существенно затрудняют прогнозирование нефтегазоносности традиционными методами. В статье предлагается новый комплексный подход к оценке перспектив нефтегазоносности, основанный на интеграции переинтерпретации сейсмических данных МОГТ, геодинамического, геоплотностного и геохимического моделирования. В отличие от традиционных методов, в работе акцентируется роль рифтогенных процессов в заложении структуры, уточняется механизм формирования надвиговой тектоники и выделяются новые потенциальные зоны генерации углеводородов. Предложенная модель позволяет существенно повысить достоверность прогноза и снизить геологические риски при постановке поисково-разведочных работ. Полученные результаты имеют значение для дальнейшего изучения сложнопостроенных территорий провинции и могут быть использованы при планировании геологоразведочных работ.

Ключевые слова: Гряда Чернышева, Тимано-Печорская провинция, нефтегазоносность, геоплотностное моделирование, тектоника, углеводородный потенциал.

**COMPREHENSIVE APPROACH TO THE ASSESSMENT OF HYDROCARBON-BEARING PROSPECTS OF THE
CHERNYSHEVA RIDGE**

Research article

Marakova I.A.^{1,*}

¹ ORCID : 0000-0003-0542-1675;

¹ Ukhta State Technical University, Ukhta, Russian Federation

* Corresponding author (miss.marakova[at]mail.ru)

Abstract

The Chernysheva Ridge is one of the most complex and debated structures in the TimanPechora province. Its tectonic nature, formation history, and associated hydrocarbon potential remain the subject of active scientific discussion [2], [3], [4]. A high degree of dislocation, intense tectonic reworking, and ambiguity in the interpretation of geological data significantly complicate the prediction of hydrocarbon potential using traditional methods. This paper proposes a new integrated approach for assessing hydrocarbon prospects, based on the reinterpretation of seismic data (CDP reflection method) combined with geodynamic, gravity, and geochemical modeling. In contrast to traditional methods, the study emphasizes the role of rift-related processes in the initial structuring, refines the mechanism of thrust tectonics, and identifies new potential hydrocarbon generation zones. The proposed model significantly improves the reliability of predictions and reduces geological risks in exploration planning. The results obtained are important for further study of complex areas within the province and can be used for planning exploration activities.

Keywords: Chernysheva Ridge, Timan-Pechora province, oil and gas bearing, geodensity modeling, tectogenesis, hydrocarbon potential.

Введение

Гряда Чернышева является одной из ключевых структур северо-востока Тимано-Печорской провинции, где уже получены промышленные притоки углеводородов (Адакская, Воргамусюрская площади) (рис. 1) [2], [4].

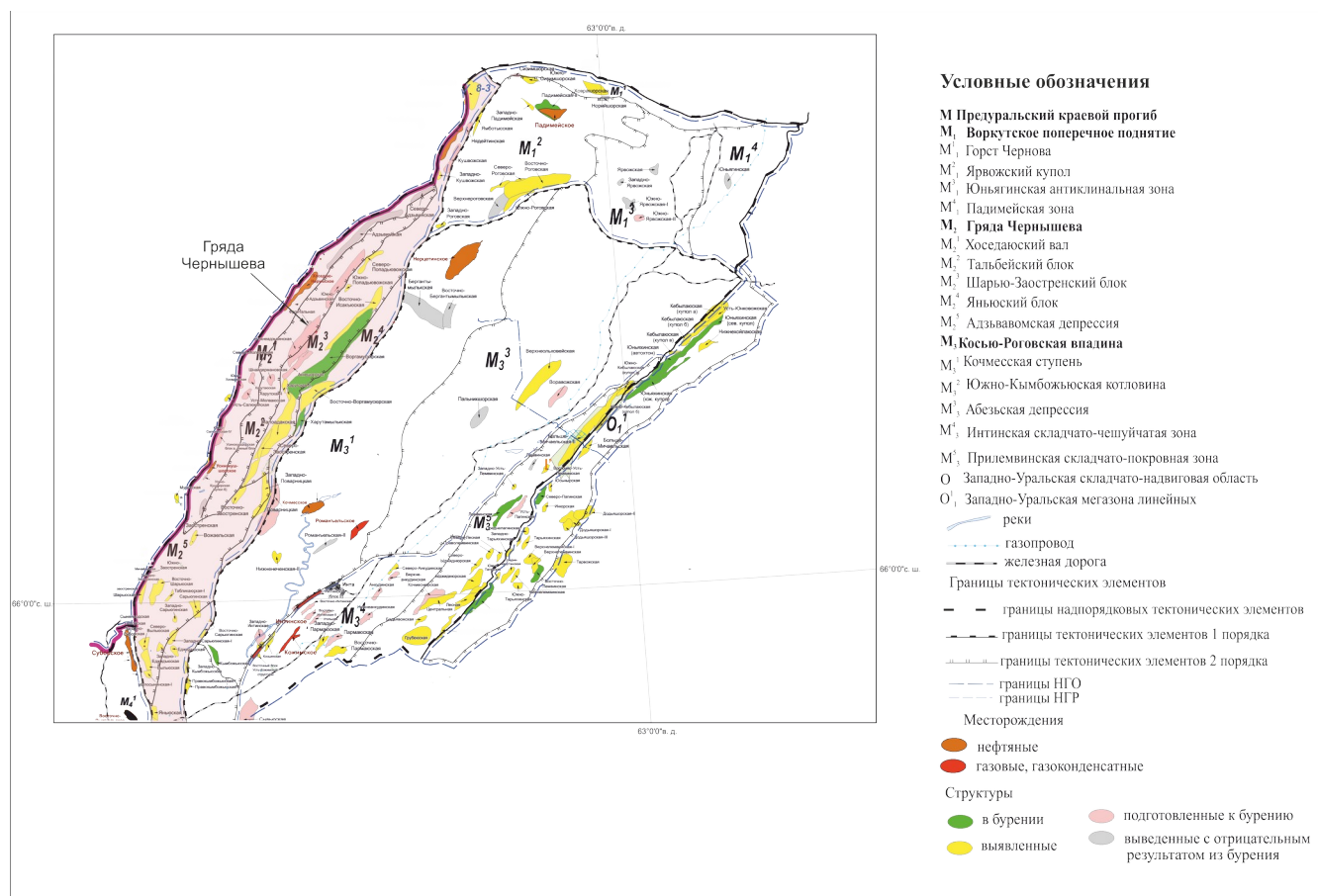


Рисунок 1 - Фрагмент карты нефтегазогеологического и тектонического районирования Тимано-Печорской провинции
 DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.166.34.1>

Примечание: материалы ООО «ТП НИЦ»

Однако высокая степень дислоцированности, интенсивная тектоническая переработка и неоднозначность интерпретации геологических данных существенно затрудняют прогнозирование нефтегазоносности традиционными методами. Традиционные подходы, основанные на упрощённых представлениях о складчато-блоковом строении, не позволяют в полной мере учесть сложный характер деформаций, включая послонные срывы по верхнеордовикским соленосным отложениям и раннекаммерийскую активизацию разломов [3], [5].

Актуальность работы обусловлена необходимостью:

- 1) разработки более точной и комплексной геологической модели гряды, учитывающей эволюцию представлений о её строении, результаты современных геофизических исследований и особенности глубинного строения [2], [4];
- 2) применения новых методических подходов, в частности геоплотностного моделирования, для детализации геологического разреза и прогнозирования распространения коллекторов и экранирующих пород;
- 3) повышения эффективности поисково-разведочных работ в регионе за счёт более обоснованного выбора объектов для бурения и снижения геологических рисков.

Цель исследования — разработка комплексного подхода к оценке перспектив нефтегазоносности гряды Чернышева на основе интеграции геолого-геофизических данных (сейсмика МОГТ, бурение, гравиразведка, геохимия) для повышения достоверности прогноза и выделения новых перспективных зон.

В соответствии с поставленной целью решались следующие задачи:

- 1) анализ и обобщение существующих представлений о строении гряды Чернышева и эволюции геологических моделей [2], [3], [4];
- 2) оценка роли рифтогенных процессов и надвиговой тектоники в формировании структуры [3], [5];
- 3) применение геоплотностного моделирования для выявления аномальных зон, связанных с рифтогенными постройками и тектоническими нарушениями;
- 4) определение возможных источников углеводородов (собственная генерация, латеральная миграция из Косью-Роговской впадины);
- 5) выделение перспективных зон для постановки дальнейших геологоразведочных работ.

Методы и принципы исследования

В работе использован комплексный подход, включающий:

1. Переинтерпретацию сейсмических данных МОГТ с акцентом на уточнение глубинного строения фундамента. Особое внимание уделено корректному учёту триасовых отложений. В качестве основы привлечена альтернативная модель глубинного строения, построенная в филиале ООО «Газпром ВНИИГАЗ» в г. Ухта [2], которая дала возможность усилить ранее высказанные представления [1], [3], [7], [9] и структурно-тектоническую позицию основных комплексов и скорректировать привязку отражающих горизонтов. Результаты интерпретации одного из временных разрезов представлены на рис. 2, где показаны выделенные тектоническими элементами [10].

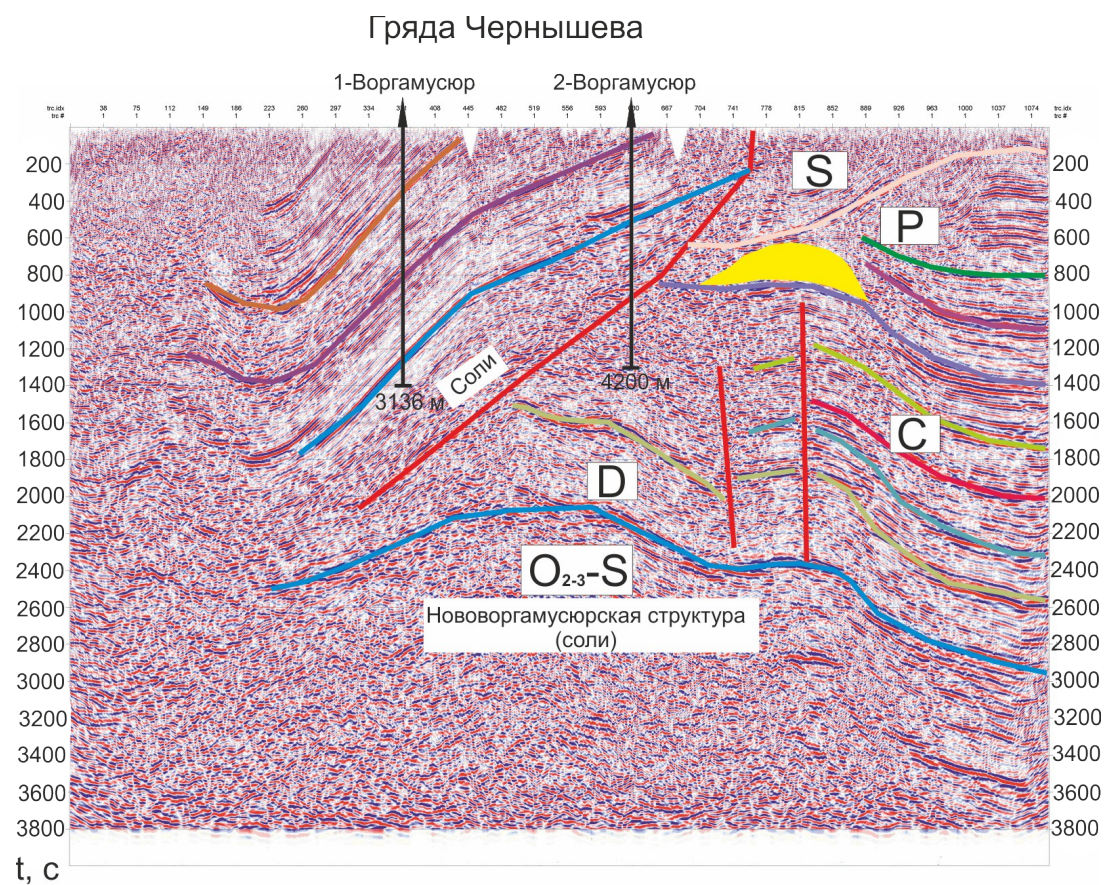


Рисунок 2 - Временной разрез через гряду Чернышева
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.166.34.2>

Примечание: профиль 20993-02; интерпретация Мараковой И.А.



2. Геодинамическое моделирование — анализ последовательности тектонических событий (рифтогенез, инверсия, надвигообразование, раннекиммерийская активизация) с оценкой их влияния на формирование и трансформацию ловушек, путей миграции и коллекторских свойств [3], [5], [7]. На основе геологических данных и опубликованных материалов построена схематическая модель эволюции гряды, представленная на рис. 3.

3. Геоплотностное моделирование — построение плотностных разрезов и карт по данным гравиразведки с целью выделения аномалий, соответствующих рифогенным массивам, зонам трещиноватости и тектоническим блокам. Используются современные методы обработки гравитационных полей.

4. Геохимическое моделирование — анализ содержания органического углерода (C_{org}) в породах, определение термической зрелости органического вещества, реконструкция процессов генерации, эмиграции и аккумуляции углеводородов на основе данных пиролиза Rock-Eval и петрографических исследований.

Отличительной особенностью предлагаемого подхода является интеграция разнородных данных с учётом сложного тектонического строения, что позволяет выйти за рамки традиционных представлений о складчато-блоковом строении гряды и учесть роль послонных срывов по верхнеордовикским соленосным отложениям и раннекиммерийской активизации в перераспределении залежей [5], [7].

Основные результаты

Проведённый анализ позволил предложить следующую последовательность тектонических событий (рис. 3).

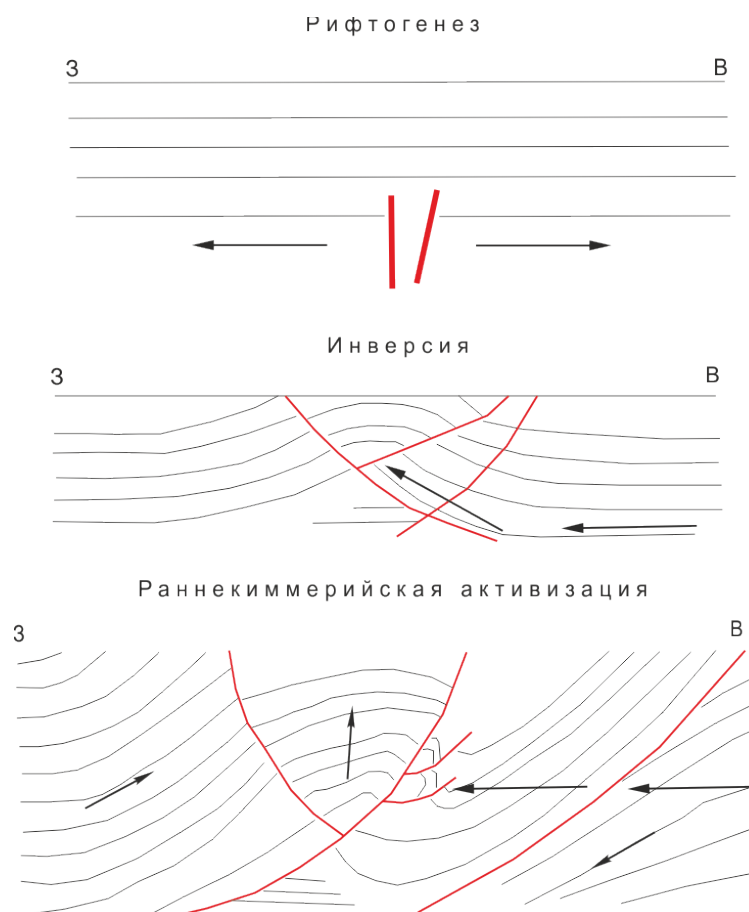


Рисунок 3 - Схематическая модель тектонической эволюции гряды Чернышева
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.166.34.3>

Примечание: составлена Мараковой И.А. с использованием ист. [2] и результатов интерпретации сейсмических данных

1. Рифтогенез и формирование флексуры. В фундаменте гряды заложена зона глубинного разлома. В период позднеордовикского рифтогенеза эта зона трансформировалась во флексуру. Именно этот тектонический фактор привёл к образованию соленосного бассейна к востоку от флексуры, в то время как к западу накапливались карбонатно-сульфатные отложения. Увеличенная мощность нижнепалеозойских отложений (до 2,5–3 км против 1,5 км в смежных зонах) и приуроченность к разломам проявлений магматизма свидетельствуют о значительной роли рифтогенеза [3], [5].

2. Инверсия и орогенез (герцинский этап). Под действием тангенциального сжатия произошёл срыв осадочного чехла по верхнеордовикской некомпетентной толще солей, а также по второй некомпетентной толще нижнего карбона. Это привело к формированию надвиговой структуры (рис. 2) [3], [5], [7], [9]. Однако элементы «вдвиговой» тектоники (с падением плоскостей надвигов на запад) проявляются не повсеместно, а главным образом в зоне Лемвинского поперечного опускания. В пределах северного блока гряды и Яньюского блока такие элементы отсутствуют, что указывает на неоднородный характер деформаций.

3. Раннекимммерийская активизация. В раннемезозойское время возобновились движения по разломам, что способствовало перераспределению ранее аккумулярованных залежей, активизации миграции углеводородов и формированию новых структурных ловушек [1], [5]. Согласно сейсмическим данным (рис. 2), в отложениях фиксируются зоны разрезания, связанные с активизацией глубинных разломов.

Раннекимммерийская активизация позволяет пересмотреть перспективы нефтегазоносности гряды Чернышева с новой точки зрения. В отличие от традиционных представлений, связывающих формирование ловушек исключительно с герцинским этапом [2], [3], учет позднемезозойских движений показывает, что многие структуры могли претерпеть существенную перестройку. Это создало дополнительные пути для латеральной миграции углеводородов из Косью-Роговской впадины и способствовало формированию вторичных залежей в автохтонных частях разреза. Таким образом, раннекимммерийская активизация не только трансформировала существующие ловушки, но и открыла новые перспективные зоны, ранее рассматривавшиеся в качестве приоритетных [1], [7].

Построенные ранее плотностные разрезы (рис. 4) позволили выявить аномальные зоны с повышенной плотностью (до 2,74–2,78 г/см³).

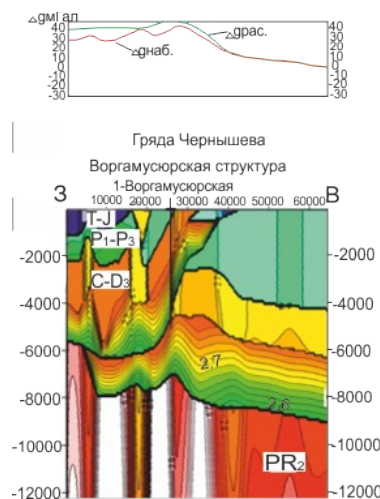


Рисунок 4 - Геоплотностная модель по линии II-II

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.166.34.4>

Примечание: 12-РС; материалы ФГБОУ ВО «УГТУ»

Зоны интерпретируются как рифогенные постройки доманиково-турнейского возраста. Такие аномалии зафиксированы:

- в районе Тальбейского блока (до 2,8 г/см³) [8];
- в пределах Нововоргамусюрской структуры (до 2,74 г/см³);
- в зонах Воргамусюрских и Прилемвинских дислокаций.

Кроме того, выделены зоны пониженной плотности, связанные с тектоническими нарушениями и зонами трещиноватости, которые могут служить путями миграции углеводородов. Сопоставление плотностных аномалий с сейсмическими разрезами подтверждает их приуроченность к структурам, выделенным по сейсмическим данным (рис. 2).

Для определения степени преобразования органического вещества и выявления перспективных зон генерации углеводородов в пределах Воргамусюрской структурной зоны были проанализированы результаты люминесцентно-битуминологических исследований по скважине 1-Воргамусюрская [2]. В основу интерпретации положены показатели содержания органического углерода (Сорг), хлороформенных битумоидов (ХБ), спиртобензольных битумоидов (СББ) и отношение ХБ/СББ, характеризующее степень зрелости органического вещества:



1. Верхний девон (D, dz+up). Интервал 710–714 м, образцы 6–9. Сорг снижается до 0,02%, отношение ХБ/СББ = 0,4. Такие значения указывают на высокую степень преобразования органического вещества, характерную для стадий МКз–АК (поздняя нефтегазогенерация — зона газогенерации).

2. Фаменский ярус (D, f). Интервал 950–954 м, образцы 10–11. Параметры аналогичны верхнедевонским: Сорг = 0,02%, ХБ/СББ = 0,4. Стадия МКз–АК.

3. Живетский ярус (D, im). Интервалы 1212–1217 м (образцы 12–15) и 1306–1313 м (образец 16). В верхней части живетского яруса Сорг = 0,04%, ХБ/СББ = 0,6. В более погружённом интервале (1306–1313 м) отмечены повышенные значения Сорг (0,11%) и отношение ХБ/СББ = 0,9. На этом основании породы отнесены к стадиям МК₂–МК₃ (главная и поздняя зоны нефтеобразования).

4. Силур (S, zf, S, gi). Интервалы 1471–1473 м (S, zf) и 1545–2099 м (S, gi). В образце 19 (S, zf) Сорг = 0,25%, ХБ/СББ = 0,8. В силурийских отложениях на глубинах 1545–2099 м (образцы 20–39) Сорг колеблется от 0,01 до 0,04%, отношение ХБ/СББ составляет 0,7–1,5. По мере увеличения глубины (ниже 2000 м) значения Сорг снижаются до 0,02–0,04%, а отношение ХБ/СББ достигает 1,5, что соответствует стадиям МК₂–МК₃.

5. Ордовик (OzsI, OzmI). Интервалы 2620–2627 м (образцы 55–57) и 2729–2835 м (образцы 58–63). В верхней части ордовика Сорг = 0,015–0,020%, ХБ/СББ = 0,8–1,0. В отложениях OzmI Сорг составляет 0,020–0,036%, отношение ХБ/СББ достигает 1,6. В одном из образцов (58) зафиксировано аномально высокое содержание Сорг (0,21%), что может указывать на локальный очаг генерации. В целом породы ордовика характеризуются высокими степенями преобразования и относятся к стадиям МКз–АК (газогенерационная зона).

Таким образом, проведённый анализ позволяет заключить, что в пределах Воргамусюрской структурной зоны основные очаги генерации углеводородов связаны с силурийско-нижнедевонскими и доманиковыми отложениями, вступившими в главную фазу нефтеобразования. Глубокопогружённые ордовикские толщи находятся в зоне газогенерации, что необходимо учитывать при оценке перспектив нефтегазоносности и построении геологических моделей.

На основе геохимических данных на рис. 5 выделены возможные очаги генерации углеводородов.

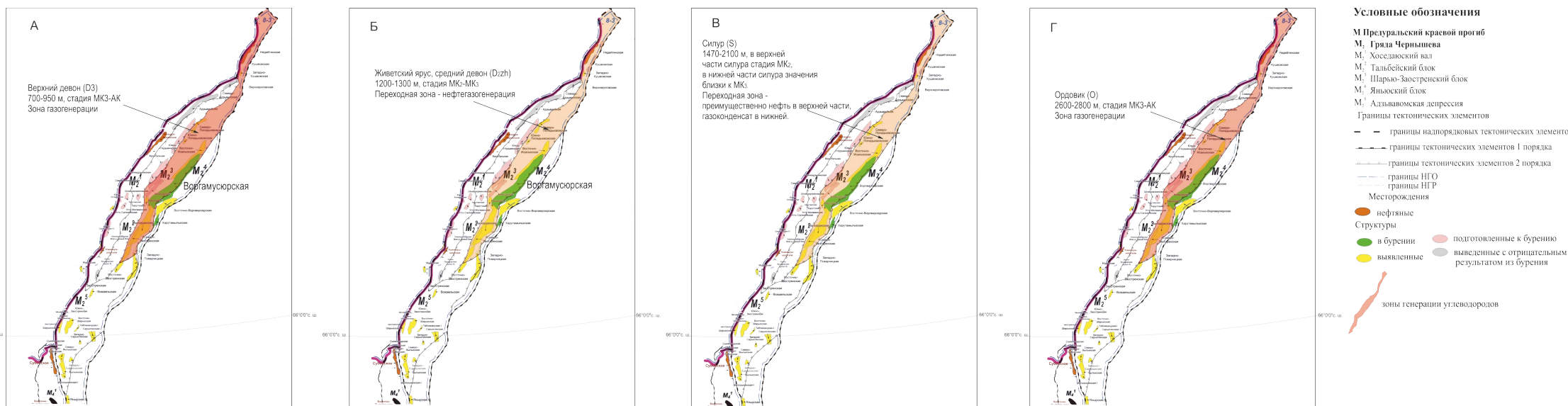


Рисунок 5 - Схема распределения стадий катагенеза органического вещества в палеозойских отложениях Воргамусюрской структурной зоны:

А - верхний девон (D3); Б - живетский ярус (D2zh); В - силур (S); Г - ордовик (O)

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.166.34.5>

Примечание: по данным скв. 1-Воргамусюрская; составила Маракова И.А., топографическая основа ООО «ТП НИЦ»

Обращает на себя внимание тот факт, что верхнедевонские отложения, залегающие на глубинах 700–950 м, характеризуются такой же высокой степенью катагенеза (МКз–АК), что и ордовикские толщи (2600–2800 м). Это объясняется, вероятно, тем, что верхнедевонские породы в составе аллохтонных пластин в период герцинской инверсии и раннекиммерийской активизации подвергались дополнительному тектоническому «догружению» и испытывали повышенный тепловой поток, обусловленный активизацией разломов. Таким образом, современная глубина залегания не всегда является прямым индикатором степени преобразования органического вещества, что необходимо учитывать при прогнозировании нефтегазоносности в сложнопостроенных зонах.

Установлено, что важную роль играет латеральная миграция углеводородов из Косью-Роговской впадины, что подтверждается геохимическими корреляциями и структурным положением гряды [2], [4]. Тектонические нарушения, выделенные по сейсмическим и плотностным данным, служат каналами для подтока углеводородов из впадины в структуру гряды.

Хотя детальные исследования катагенеза органического вещества проведены по материалам скважины 1-Воргамусюрская, расположенной в пределах Воргамусюрской складки, результаты могут быть экстраполированы на более крупные структурные элементы Воргамусюрской зоны, включая автохтонную часть Хоседаюского вала, верхнеаллохтонные толщи доманиково-турнейского комплекса, а также глубокопогружённые участки того же комплекса в Тальбейском блоке. Единая тектоническая история этих объектов, обусловленная герцинской инверсией и раннекиммерийской активизацией, позволяет предполагать сходные стадийные преобразования органического вещества в сходных стратиграфических интервалах. Таким образом, полученные закономерности могут быть использованы при оценке нефтегазоносности не только изученной структуры, но и сопряжённых зон гряды Чернышева

На основе комплексной интерпретации выделены следующие наиболее перспективные объекты:

1. Автохтонная часть Хоседаюского вала — достижимые глубины, значительные размеры по площади и амплитуде делают его высокоперспективным по отложениям верхнего и нижнего девона, а также силура. Здесь прогнозируются кавернозные и трещинные коллектора гипергенного и тектонофизического происхождения.

2. Воргамусюрская складка — крупная высокоамплитудная приразломная структура на стыке гряды Чернышева и Косью-Роговской впадины, перспективная для открытия значительных залежей газа. Складка отчётливо выделяется на сейсмических разрезах.

3. Верхние аллохтонные части доманиково-турнейского комплекса — здесь предполагаются нефтяные залежи, подобные Хоседаю-Неруюскому месторождению.

4. Более погруженные автохтонные части того же комплекса — возможны газовые и газоконденсатные залежи.

5. Тальбейский блок — характеризуется мощным палеозойским разрезом (8–9 км) и наличием тектонических нарушений, служащих путями миграции. Плотностные аномалии в этом блоке достигают 2,8 г/см³.

6. Рифогенные постройки доманиково-турнейского возраста — расположены вдоль предполагаемых путей миграции из Косью-Роговской впадины и образуют перспективные ловушки. Картирование построек по гравитационным данным позволило уточнить их пространственное положение (рис. 2,4).

7. Зоны развития доманиковых отложений — участки, где распространены доманиковые толщи, представляют интерес с точки зрения собственной генерации и аккумуляции углеводородов.

Обсуждение

Полученные результаты позволяют по-новому взглянуть на тектоническую эволюцию гряды Чернышева и связанный с ней углеводородный потенциал.

Научная новизна работы заключается в следующем:

1. Уточнена тектоническая модель гряды — впервые обоснована определяющая роль рифогенных процессов в заложении структуры, показана неоднородность надвиговых деформаций и выделены зоны послонного срыва по двум уровням (верхний ордовик — нижний карбон).

2. Предложен комплексный методический подход, включающий переинтерпретацию сейсмических данных с учётом низкоскоростных зон триаса, геодинамическое и геоплотностное моделирование, что позволило детализировать строение глубинных горизонтов и выделить новые объекты.

3. Впервые для данного региона применено геоплотностное моделирование для картирования рифогенных построек доманиково-турнейского возраста, что подтверждено сейсмическими данными и результатами бурения.

4. Выявлены новые перспективные зоны, в том числе в автохтонной части Хоседаюского вала и в Тальбейском блоке, ранее не рассматривавшиеся в качестве приоритетных.

Практическая значимость работы определяется возможностью использования разработанного подхода для:

- повышения достоверности прогноза нефтегазоносности в сложнопостроенных зонах;
- снижения геологических рисков при планировании поисково-разведочных работ;
- обоснования заложения новых скважин на ранее не рассматривавшихся объектах.

Предложенная модель позволяет также пересмотреть перспективы уже открытых залежей с учётом возможного перераспределения углеводородов в результате раннекиммерийской активизации.

Заключение

1. На основе комплексного анализа геолого-геофизических данных предложена уточнённая тектоническая модель гряды Чернышева, в которой определяющая роль отводится рифогенным процессам, а надвигообразование рассматривается как локальный, не повсеместный процесс.



2. Применение геоплотностного моделирования позволило выявить новые аномальные зоны, интерпретируемые как рифогенные постройки, и уточнить структурно-тектоническую позицию перспективных объектов.
3. Установлены основные источники генерации углеводородов (верхнеордовикские, доманиковые, силурийско-нижнедевонские толщи) и подтверждена роль латеральной миграции из Косью-Роговской впадины.
4. Выделены семь наиболее перспективных зон для постановки поисково-разведочных работ, включая автохтонную часть Хоседаунского вала, Воргамусюрскую складку, Тальбейский блок и рифогенные постройки.
5. Впервые показано, что раннекиммерийская активизация играет ключевую роль в перераспределении углеводородов и формировании новых ловушек в автохтонной части разреза, что позволяет пересмотреть перспективы нефтегазоносности гряды Чернышева и обосновать новые направления геологоразведочных работ.
6. Разработанный комплексный подход может быть рекомендован для оценки нефтегазоносности других сложнопостроенных регионов Тимано-Печорской провинции.

Благодарности

Автор выражает искреннюю благодарность коллегам за конструктивные обсуждения и ценные замечания, которые способствовали улучшению работы.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Acknowledgement

The author expresses sincere gratitude to their colleagues for the constructive discussions and valuable comments, which have helped to improve this work.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Вахнин М.Г. Современный структурный план и влияние новейших тектонических процессов на нефтегазоносность гряды Чернышева / М.Г. Вахнин // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. — 2015. — № 8. — С. 15–21. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyy-strukturnyy-plan-i-vliyanie-noveyshih-tektonicheskikh-protsessov-na-neftegazonosnost-gryady-chernysheva/viewer> (дата обращения: 10.12.25).
2. Данилов В.Н. Гряда Чернышёва: геологическое строение и нефтегазоносность / В.Н. Данилов. — Санкт-Петербург: Реноме, 2017. — 287 с.
3. Тимонин Н.И. Тектоника гряды Чернышёва (Северное Приуралье) / Н.И. Тимонин. — Ленинград: Наука, 1975. — 130 с.
4. Соборнов К.О. Строение и перспективы нефтегазоносности гряды Чернышёва (Тимано-Печорский бассейн) / К.О. Соборнов, В.Н. Данилов // Геология нефти и газа. — 2014. — № 5. — С. 11–18.
5. Соборнов К.О. Раздавленные соляные диапиры гряды Чернышёва (Тимано-Печорский бассейн): комплексное изучение и влияние на нефтегазоносный потенциал / К.О. Соборнов // Геология нефти и газа. — 2021. — № 1. — С. 73–88.
6. Елисеев А.И. Стратиграфия и литология каменноугольных отложений гряды Чернышёва / А.И. Елисеев. — Москва: Ленинград: Издательство Акад. наук СССР. Ленингр. отделение, 1963. — 173 с.
7. Сотникова А.Г. Перспективы нефтегазоносности объектов складчато-надвигового генезиса северного сегмента Предуральского краевого прогиба / А.Г. Сотникова, С.А. Лукова // Геология нефти и газа. — 2021. — № 1. — С. 89–102.
8. Котик О.С. Органическое вещество и генерационный потенциал палеозойских отложений Тальбейского блока гряды Чернышёва (Тимано-Печорская нефтегазоносная провинция) / О.С. Котик, И.С. Котик, И.И. Даньщикова и др. // Геология и геофизика. — 2023. — № 3. — С. 370–385.
9. Карасев П.С. Влияние складчато-надвиговых дислокаций на процессы нефтегазогенерации в северном сегменте Предуральского краевого прогиба / П.С. Карасев, Д.В. Надежкин, Т.В. Попова и др. // Нефтегазовая геология. Теория и практика. — 2019. — № 2. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-skladchato-nadvigovykh-dislokatsiy-na-protsessy-neftegazogeneratsii-v-severnom-segmente-preduralskogo-kraevogo-progiba/viewer> (дата обращения: 20.09.25). — DOI: 10.17353/2070-5379/27_2019
10. Богданов Б.П. Тектонические и геохимические предпосылки нефтегазоносности гряды Чернышёва / Б.П. Богданов, В.Б. Ростовщиков, Л.П. Недилук и др. // Нефтегазовая геология. Теория и практика. — 2016. — № 2. — URL: https://www.ngtp.ru/rub/4/18_2016.pdf (дата обращения: 16.01.26). — DOI: 10.17353/2070-5379/18_2016

Список литературы на английском языке / References in English

1. Vakhnin M.G. Sovremennii strukturnii plan i vliyanie noveyshikh tektonicheskikh protsessov na neftegazonosnost gryadi Chernysheva [Present-day structural framework and the influence of the latest tectonic processes on the petroleum potential of Chernyshev ridge] / M.G. Vakhnin // Vestnik Instituta geologii Komi NTs UrO RAN [Bulletin of the Institute of Geology Komi SC UB RAS]. — 2015. — № 8. — P. 15–21. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyy-strukturnyy-plan-i-vliyanie-noveyshih-tektonicheskikh-protsessov-na-neftegazonosnost-gryady-chernysheva/viewer> (accessed: 10.12.25). [in Russian]



2. Danilov V.N. Gryada Cherny'shyova: geologicheskoe stroenie i neftegazonosnost' [The Chernyshev ridge: geological structure and petroleum potential] / V.N. Danilov. — Saint Petersburg: Renome, 2017. — 287 p. [in Russian]
3. Timonin N.I. Tektonika gryady' Cherny'shyova (Severnoe Priural'e) [Tectonics of the Chernyshev Ridge (Northern Urals)] / N.I. Timonin. — Leningrad: Nauka, 1975. — 130 p. [in Russian]
4. Sobornov K.O. Stroenie i perspektivy' neftegazonosnosti gryady' Cherny'shyova (Timano-Pechorskij bassejn) [Structure and Petroleum Potential of the Chernyshev Ridge (Timan Pechora Basin)] / K.O. Sobornov, V.N. Danilov // Oil and gas geology. — 2014. — № 5. — P. 11–18. [in Russian]
5. Sobornov K.O. Razdavlenny'e solyany'e diapiry' gryady' Cherny'shyova (Timano-Pechorskij bassejn): kompleksnoe izuchenie i vliyanie na neftegazonosny'j potencial [Squeezed Diapirs of the Chernyshev ridge (Timan Pechora Basin): Integrated Study and Petroleum Habitat] / K.O. Sobornov // Oil and gas geology. — 2021. — № 1. — P. 73–88. [in Russian]
6. Yeliseev A.I. Stratigrafiya i litologiya kamennougolnikh otlozhenij gryadi Cherny'shyova [Stratigraphy and lithology of the carboniferous deposits of the Chernyshev ridge] / A.I. Yeliseev. — Moscow: Leningrad: Publishing House of the Academy of Sciences of the USSR. Leningr. department, 1963. — 173 p. [in Russian]
7. Sotnikova A.G. Perspektivy' neftegazonosnosti ob'ektov skladchato-nadvigovogo genezisa severnogo segmenta Predural'skogo kraevogo progiba [Objects of fold-and-thrust genesis: petroleum potential of the Urals Foredeep Northern segment] / A.G. Sotnikova, S.A. Lukova // Oil and gas geology. — 2021. — № 1. — P. 89–102. [in Russian]
8. Kotik O.S. Organicheskoe veshhestvo i generacionny'j potencial paleozojskix otlozhenij Tal'bejskogo bloka gryady' Cherny'shyova (Timano-Pechorskaya neftegazonosnaya provinciya) [Organic matter and generation potential of paleozoic deposits in the Tal'bei block of the Chernyshev ridge (Timan-Pechora petroleum province)] / O.S. Kotik, I.S. Kotik, I.I. Dan'shnikova et al. // Geology and geophysics. — 2023. — № 3. — P. 370–385. [in Russian]
9. Karasev P.S. Vliyanie skladchato-nadvigovikh dislokatsii na protsessy neftegazogeneratsii v severnom segmente Predural'skogo kraevogo progiba [Influence of fold-and-thrust dislocations on petroleum generation processes in the Northern segment of the Urals foredeep] / P.S. Karasev, D.V. Nadezhkin, T.V. Popova et al. // Neftegazovaya geologiya. Teoriya i praktika [Petroleum geology. Theory and practice]. — 2019. — № 2. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-skladchato-nadvigovykh-dislokatsiy-na-protsessy-neftegazogeneratsii-v-severnom-segmente-predural'skogo-kraevogo-progiba/viewer> (accessed: 20.09.25). — DOI: 10.17353/2070-5379/27_2019 [in Russian]
10. Bogdanov B.P. Tektonicheskie i geokhimicheskie predposilki neftegazonosnosti gryadi Cherny'shyova [Tectonic and geochemical prerequisites for the petroleum potential of the Chernyshev ridge] / B.P. Bogdanov, V.B. Rostovshchikov, L.P. Nedilyuk et al. // Neftegazovaya geologiya. Teoriya i praktika [Petroleum Geology. Theory and practice]. — 2016. — № 2. — URL: https://www.ngtp.ru/rub/4/18_2016.pdf (accessed: 16.01.26). — DOI: 10.17353/2070-5379/18_2016 [in Russian]