

# Описание Лено-Тунгусской нефтегазоносной провинции

Выполнила: Горелова Д.В

Группа: ГР-13-02

# Общие сведения о провинции.

## Географо-экономические условия

ЛЕНО-ТУНГУССКАЯ НЕФТЕГАЗОНОСНАЯ ПРОВИНЦИЯ — расположена в западной части Якутской АР, в северном и центральном районах Красноярского края, в западном и северном районах Иркутской области. Общая площадь провинции 2640 тыс. Км<sup>2</sup>.

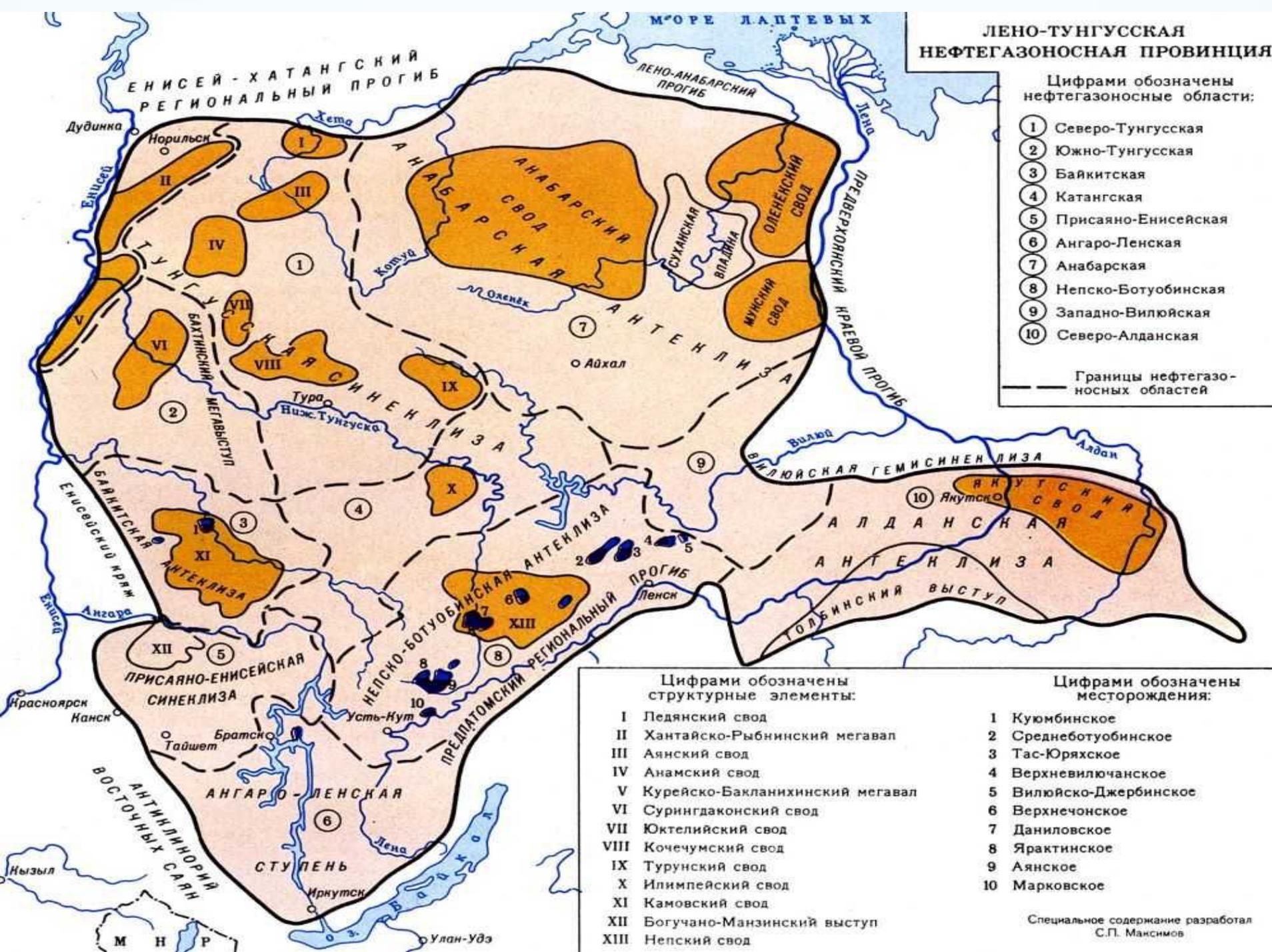
Географически провинция занимает часть Среднесибирского плоскогорья. Основная территория провинции расположена в зоне тайги и значительно заболочена. Пути сообщения на юге провинции — железные дороги и реки; на севере провинции — реки. Климат — резко континентальный, субполярный. Зимой термометры показывают 50-60 градусов ниже нуля, летом 30-40

# ЛЕНО-ТУНГУССКАЯ НЕФТЕГАЗОНОСНАЯ ПРОВИНЦИЯ

Цифрами обозначены нефтегазоносные области:

- ① Северо-Тунгусская
- ② Южно-Тунгусская
- ③ Байkitская
- ④ Катангская
- ⑤ Присяяно-Енисейская
- ⑥ Ангаро-Ленская
- ⑦ Анабарская
- ⑧ Непско-Ботуобинская
- ⑨ Западно-Вилуяская
- ⑩ Северо-Алданская

Границы нефтегазоносных областей



Цифрами обозначены структурные элементы:

- I Ледянский свод
- II Хантайско-Рыбинский мегавал
- III Аянский свод
- IV Анамский свод
- V Курейско-Бакланихинский мегавал
- VI Сурингдаконский свод
- VII Юктелийский свод
- VIII Кочечумский свод
- IX Турунский свод
- X Илимпейский свод
- XI Камовский свод
- XII Богучано-Манзинский выступ
- XIII Непский свод

Цифрами обозначены месторождения:

- 1 Куумбинское
- 2 Среднеботуобинское
- 3 Тас-Юряхское
- 4 Верхневилучанское
- 5 Вилуяско-Джербинское
- 6 Верхнечонское
- 7 Даниловское
- 8 Ярактинское
- 9 Аянское
- 10 Марковское

Специальное содержание разработал С.П. Мансинов

# Геолого-геофизическая изученность

На территории до постановки глубокого бурения проводился целый ряд работ, среди которых: сейсморазведка, геологическая съемка и гравиметрическая съемка.

На первых этапах геолого-разведочных работ в Лено-Тунгусской провинции выделялись очень крупные (главные) зоны нефтегазонакопления. Такие зоны предполагались на Непско-Ботуобинской и Байкитской антеклизах, на сводах, седловинах, выступях, на системах рифов, на погребенных поднятиях. В последующие этапы работ зоны нефтегазонакопления по различным комплексам признаков выделялись многими исследователями.

В северных областях Лено-Тунгусской провинции геолого-разведочные работы проведены в небольших объемах. Кроме этого, Анабарской и Северо-Алданской НГО дана низкая оценка плотности ресурсов УВ, а в слабоизученных Северо-Тунгусской, Западно-Виллюйской и Алдано-Майской НГО можно выделить перспективные объекты, но не зоны.



# Стратиграфия

- Фундамент Лено-Тунгусской провинции, как и всей Сибирской платформы, сложен преимущественно породами архейского возраста, частично переработанного в раннем протерозое. Вулканогенно-осадочный чехол провинции сформирован в верхнепротерозойское и фанерозойское время и повсеместно залегает на архейско-нижнепротерозойском кристаллическом фундаменте.
- Осадочный чехол представлен чередованием терригенных, карбонатных и соленосных отложений
- В западных, юго-западных и центральных районах провинции широко распространена галогенно-карбонатная лагунно-морская формация нижнего кембрия. Мощность соленосных толщ изменяется от 50 до 400 м.
- Ордовикские и силурийские отложения распространены в основном в прогнутых районах провинции. Девонско-триасовый структурно-формационный комплекс широко развит по всей территории провинции. В частности, триас представлен вулканогенно-осадочными образованиями: базальтами, туфогенными и туфогенно-осадочными породами, образовавшимися в результате траппового магматизма. Мощность триасовых образований в северной части Тунгусской синеклизы достигает 3000 м, в центральной 750 — 1250 м. Юрские и меловые отложения на территории провинции развиты только в пределах погруженных зон, мощностью до 350м.

# Тектоника

Тектонически провинция занимает большую часть Сибирской платформы (без Алданского щита и Вилюйской синеклизы).

Фундамент платформы добайкальский, гетерогенный. Платформенный чехол представлен 4 крупными комплексами терригенных, карбонатных и карбонатно-галогеиных отложений: рифейским, венд-нижнепалеозойским, верхнепалеозойско-триасовым и мезозойско-кайнозойским. В северо-западных районах провинции широко развиты интрузии траппов. Мощность чехла в наиболее прогнутых участках достигает 9 км. В осадочном чехле установлен ряд крупных антеклиз (Непско-Ботуобинская и др.), синеклиз (Тунгусская и др.), сводов (Непский, Сурингдаконский и др.), впадин.

# Нефтегазонность

Большой интерес в нефтегазоносном отношении представляют рифовые системы, особенно древняя, перекрытая мощными соленосными толщами, что резко улучшает условия сохранности скоплений нефти и газа.

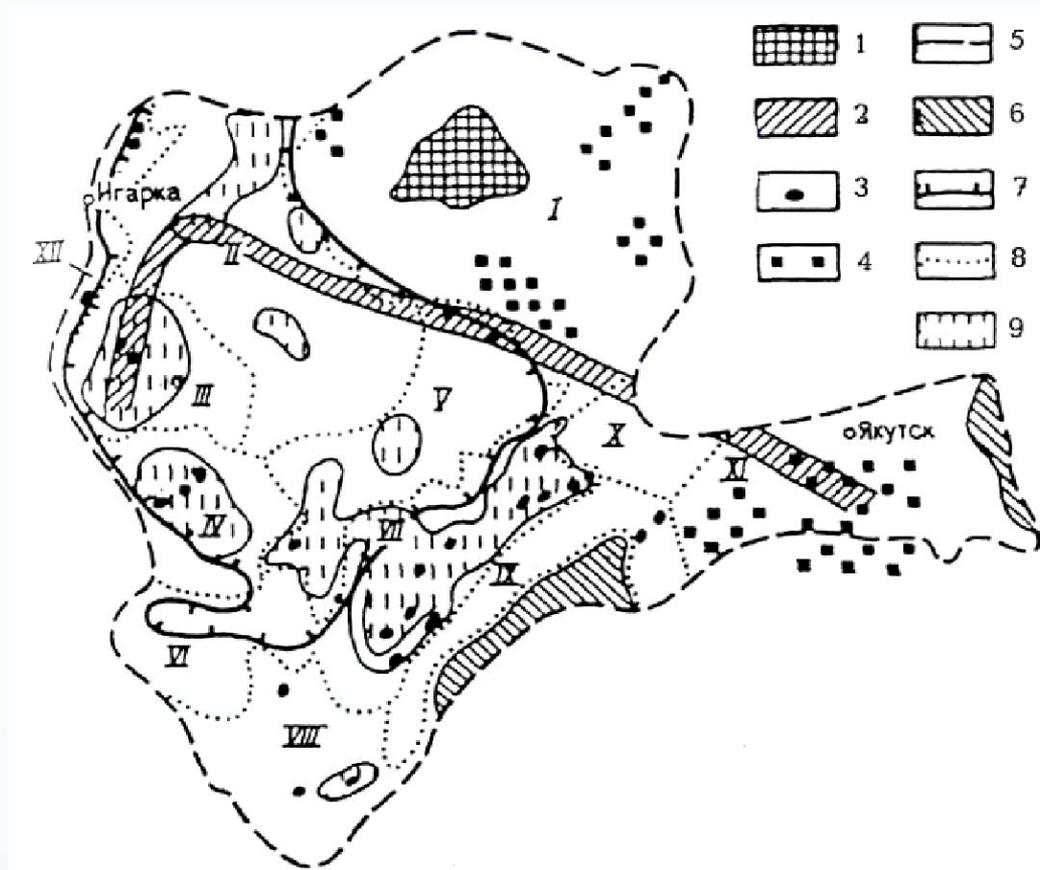
подавляющая часть начальных суммарных ресурсов приурочена к вендскому и вендско-нижнекембрийскому комплексу, где содержится более 55% извлекаемых суммарных ресурсов УВ провинции. Залежи нефти и газа выявлены в рифейском, вендском, вендско-кембрийском и кембрийском нефтегазоносных комплексах. В разрезе осадочных отложений провинции выделяются три нефтегазоносных комплекса — рифейский карбонатный, вендский терригенный и кембрийский карбонатный.

Рифейский НГК мощностью до 2000 м сложен разнофациальными толщами песчаников и карбонатов.

Вендский терригенный НГК распространен в центральных и южных районах провинции. Треть ресурсов углеводородов всей провинции сконцентрировано в вендском комплексе.

Кембрийский НГК распространен почти на всей территории провинции, за исключением северных районов. Коллекторами являются кавернозные и трещиноватые массивные доломиты и известняки. Региональными покровками - соляные пачки внутри комплекса, а покровками аргиллиты и мергели.

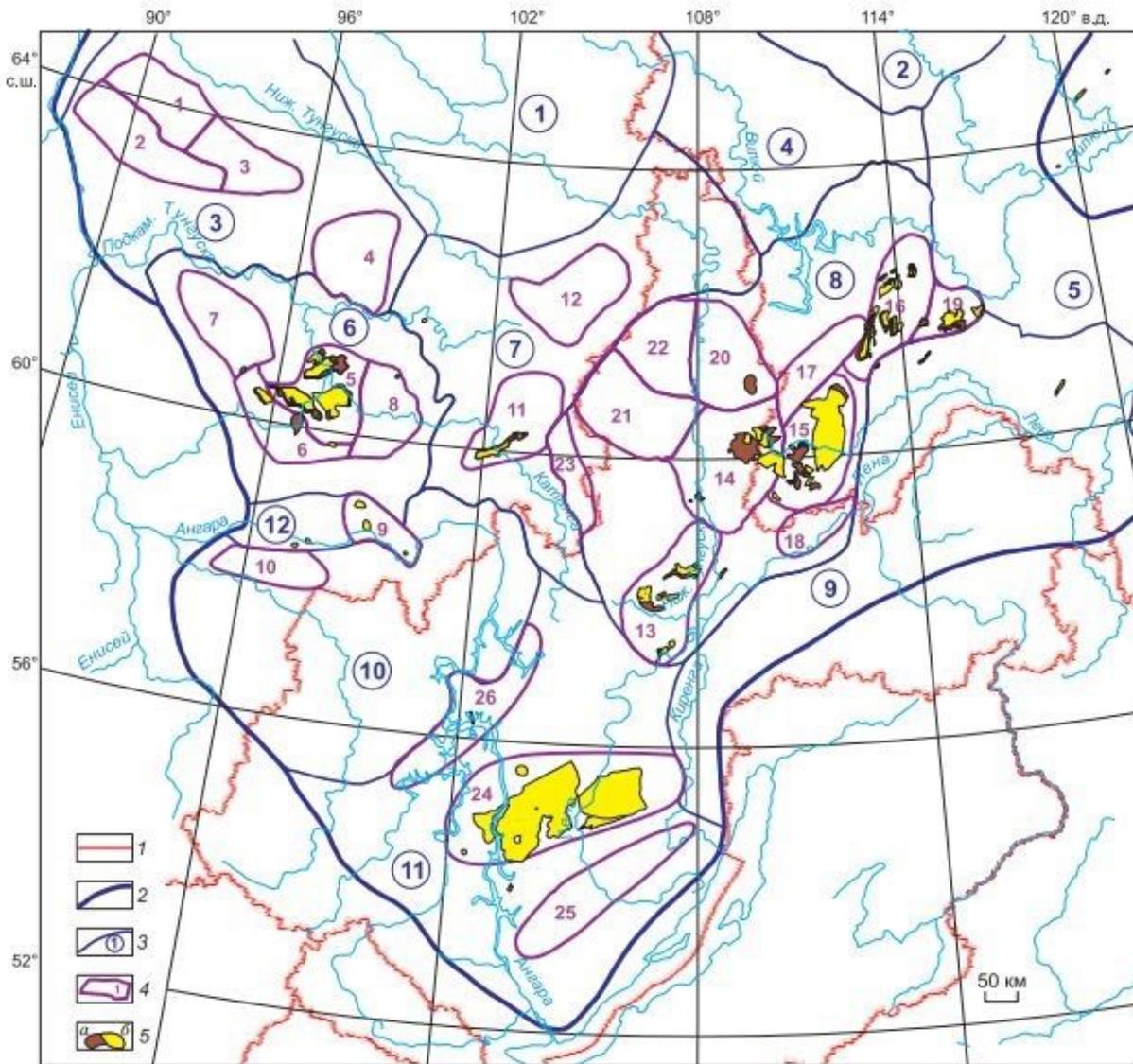
В ордовикском и верхнепалеозойском комплексах отмечены нефтегазопроявления. В Лено-Тунгусской провинции выделяется 10 нефтегазоносных областей и Турухано-Норильский перспективный нефтегазоносный район.



*Схема нефтегазоносности Лено-Тунгусской НГП*

*(по В.С. Сурикову, А.Э. Конторовичу, А.А. Трофимуку и др.)*

1 — породы кристаллического фундамента на поверхности; 2 — зоны шарьяжных перекрытий; 3 — месторождения нефти и газа; 4 — поля распространения битумов; 5 — граница НГП; 6 — зоны установленного и предполагаемого распространения рифовых комплексов кембрия; 7 — зона распространения траппов; 8 — границы нефтегазоносных областей; 9 — перспективные территории I категории. Нефтегазоносные области: I — Анабарская, II — Северо-Тунгусская, III — Южно-Тунгусская, IV — Байкитская, V — Катангская, VI — Присяяно-Енисейская, VII — Непско-Ботуобинская, VIII — Ангаро-Ленская, IX — Предпатомская, X — Западно-Вилуйская, XI — Северо-Алданская, XII — Турухано-Норильский СНГР



**Карта зон нефтегазонакопления в южной части Лено-Тунгусской провинции.**

1—3 — границы: 1 — административные, 2 — Лено-Тунгусской провинции, 3 — нефтегазоносных областей; 4 — зоны нефтегазонакопления; 5 — месторождения: нефтяные (а), газовые (б). Цифры в кружках — нефтегазоносные области: 1 — Северо-Тунгусская, 2 — Анабарская, 3 — Южно-Тунгусская, 4 — Сюнджерская, 5 — Западно-Виллойская, 6 — Байкитская, 7 — Катангская, 8 — Непско-Ботуобинская, 9 — Предпатомская, 10 — Присяяно-Енисейская, 11 — Ангаро-Ленская, 12 — Нижнеангарский самостоятельный нефтегазоносный район. 1—26 — зоны нефтегазонакопления: 1 — Моктаконская, 2 — Тынепская, 3 — Ланчакская, 4 — Чункинская, 5 — Юрубчено-Тохомская, 6 — Оморинская, 7 — Вайвидинская, 8 — Таимбинская, 9 — Агалесовская, 10 — Богучанская, 11 — Собинская, 12 — Илимпейская, 13 — Ярактинская, 14 — Верхнечонская, 15 — Талакано-Чаяндинская, 16 — Ботуобинская, 17 — Гиллябкинская, 18 — Чайкинская, 19 — Вилочанская, 20 — Ербогаченская, 21 — Тетейская, 22 — Кочемская, 23 — Тэтэринская, 24 — Ангаро-Ковыктинская, 25 — Верхоленско-Кудинская, 26 — Братская.

# Описание элементов ГАУС



# Заключение

Лено-Тунгусская нефтегазоносная провинция играет важнейшую роль в энергетическом балансе РФ. Имеются три нефтегазоносных комплекса – вендский преимущественно терригенный, венд-нижнекембрийский глинисто-сульфатно-карбонатный и кембрийский галогенно-карбонатный. Первые два, относящиеся к нижним структурным этажам, являются основными продуктивными комплексами на данной территории, третий – перспективный.

На территории Лено-Тунгусской нефтегазоносной провинции, учтено порядка 11% российских запасов свободного газа. Практически весь газ - этаносодержащий. К тому же попутным компонентом часто является гелий (в регионе сконцентрировано свыше 90% российских запасов гелия), что создает дополнительные сложности при разработке месторождений. Все разведанные в настоящее время запасы нефти (около 8% общероссийских) сосредоточены на юге региона. Наблюдается увеличение количества запасов с севера на юг территории. Разведано около 50 месторождений нефти, в том числе два уникальных (Юрубчено-Тохомское и Куюмбинское).