



Государственное предприятие Красноярского края  
**КРАСНОЯРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ГЕОЛОГИИ И МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ»**  
(ГПКК «КНИИГиМС»)

**ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ПРОЕКТ**



**•ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ СЛАБО  
ИЗУЧЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ АНАБАРСКОЙ АНТЕКЛИЗЫ НА  
ОСНОВЕ ГЕОЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА И БИТУМОВ**



## Цель исследований (проекта)

---

**Целью исследований является:**

**Изучение осадочного разреза Анабарской антеклизы (протерозой-мезозой) для: выявления нефтематеринских толщ и оценки их нефтегазогенерационного потенциала; исследования битумов современными геохимическими методами; реконструкции истории формирования битумных скоплений, расположенных в пределах Анабарской антеклизы и оценки перспектив нефтегазоносности региона на предмет разработки предложений по дальнейшим направлениям ГРР.**

## Описание существующей проблемы по предлагаемой тематике исследований (проекта), обоснование актуальности реализации предлагаемых исследований (проекта)

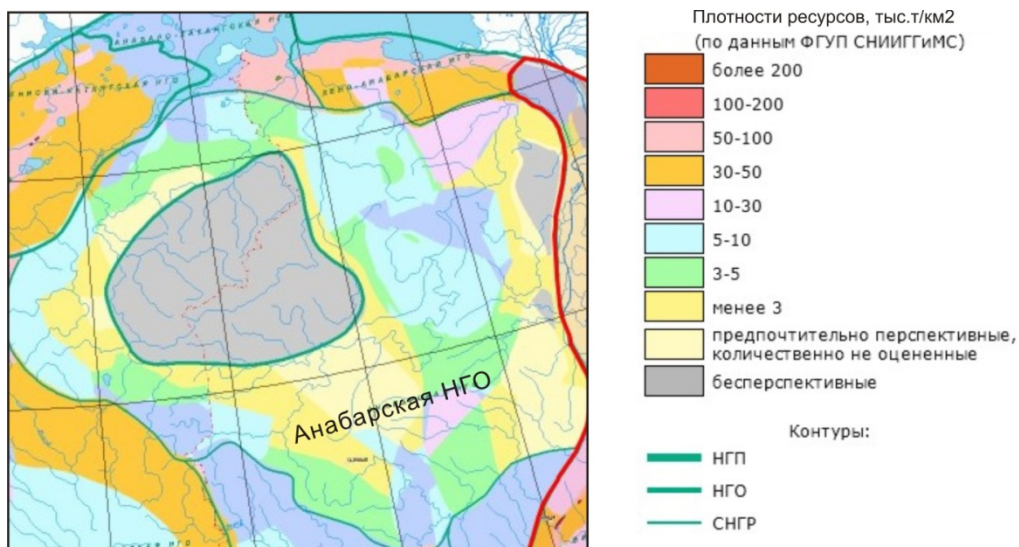
Необходимость увеличения ресурсной базы УВ и оценка перспективности северной и северо-восточной территории Сибирской платформы, определяет и необходимость **изучения нефтебитумо-газопроявлений, свидетельствующих о его былой и настоящей нефтегазоносности.**

По данным изотопного состава углерода и распределения углеводородов-биомаркёров предполагается, что на севере Сибирской платформы существовали залежи битумов, каждой из которых соответствует собственный очаг нефтегазообразования.

**Источники генерации УВ для рассматриваемой территории однозначно не установлены.**

Детальные исследования рассеянного органического вещества отложений и нафтидов битумопроявлений на Анабарской антеклизе выполнены в незначительном количестве. Источники УВ могут быть установлены в результате исследований малоизученных территорий.

**Выявление очагов нефтеобразования и путей их миграции является актуальной задачей, соответствующей направлениям работ в Восточной Сибири. Это позволит наметить вероятное размещение погребённых и не затронутых процессами гипергенеза залежей УВ.**



Интерес в отношении нефтегазоносности на склонах Анабарской антеклизы представляют отложения силура, ордовика, кембрия, венда и рифея на З-ЮЗ склонах антеклизы и перми, кембрия, венда и рифея на СВ и СЗ



## Публикации по теме проекта, отражающие мировой уровень исследований

---

- Аксёнов А.А. Зоны битумонакопления СССР. М: Наука, 1986.
- Арчegov В.Б. Блоковая делимость и источники нефти на юге Анабарской антеклизы в связи с развитием нефтегазового комплекса Сибирской платформы. Нефтегазовая геология. Теория и практика, 2008.
- Иванов В.Л. Оленёкское месторождение битумов. Ленинград: Недра, 1979.
- Каширцев В.А., Конторович А.Э. и др. Месторождения природных битумов на Северо-Востоке Сибирской платформы. Геология и геофизика, 2010.
- Клубов Б.А. Природные битумы Севера. Москва: Наука, 1983.
- Мигурский Ф.А. Оценка ресурсного потенциала нефтегазоносности Лено-Тунгусской нефтегазоносной провинции на основе моделирования процессов формирования залежей УВ по технологии бассейнового моделирования. ФГУП «СНИИГГиМС», ФГУП НВНИИГГ, Новосибирск, 2010.
- Конторович В.А., Конторович А.Э., Губин И.А., Зотеев А.М., Лапковский В.В., Малышев Н.А., Соловьев М.В., Фрадкин Г.С. Структурно-тектоническая характеристика и модель геологического строения неопротерозойско-фанерозойских отложений Анабаро-Ленской зоны // Геология и геофизика. 2013. Т. 54. № 8. С. 1253-1274.
- Ермолаев Д.В. Перспективы использования битумов в качестве альтернативного топлива / Д.В. Ермолаев // Альтернатива энергетики и экология. – 2010. – № 7 (87). – С. 121–124.
- Поляков А.А. Новые данные о геологическом строении Оленёкского месторождения битумов и перспективах нефтегазоносности прилегающих территорий / А.А. Поляков, В.Н. Блинова, В.А. Каширцев и др. // Нефтегазовая геология: Теория и практика. – 2011. – Т. 6. – № 3.– С. 1–14.

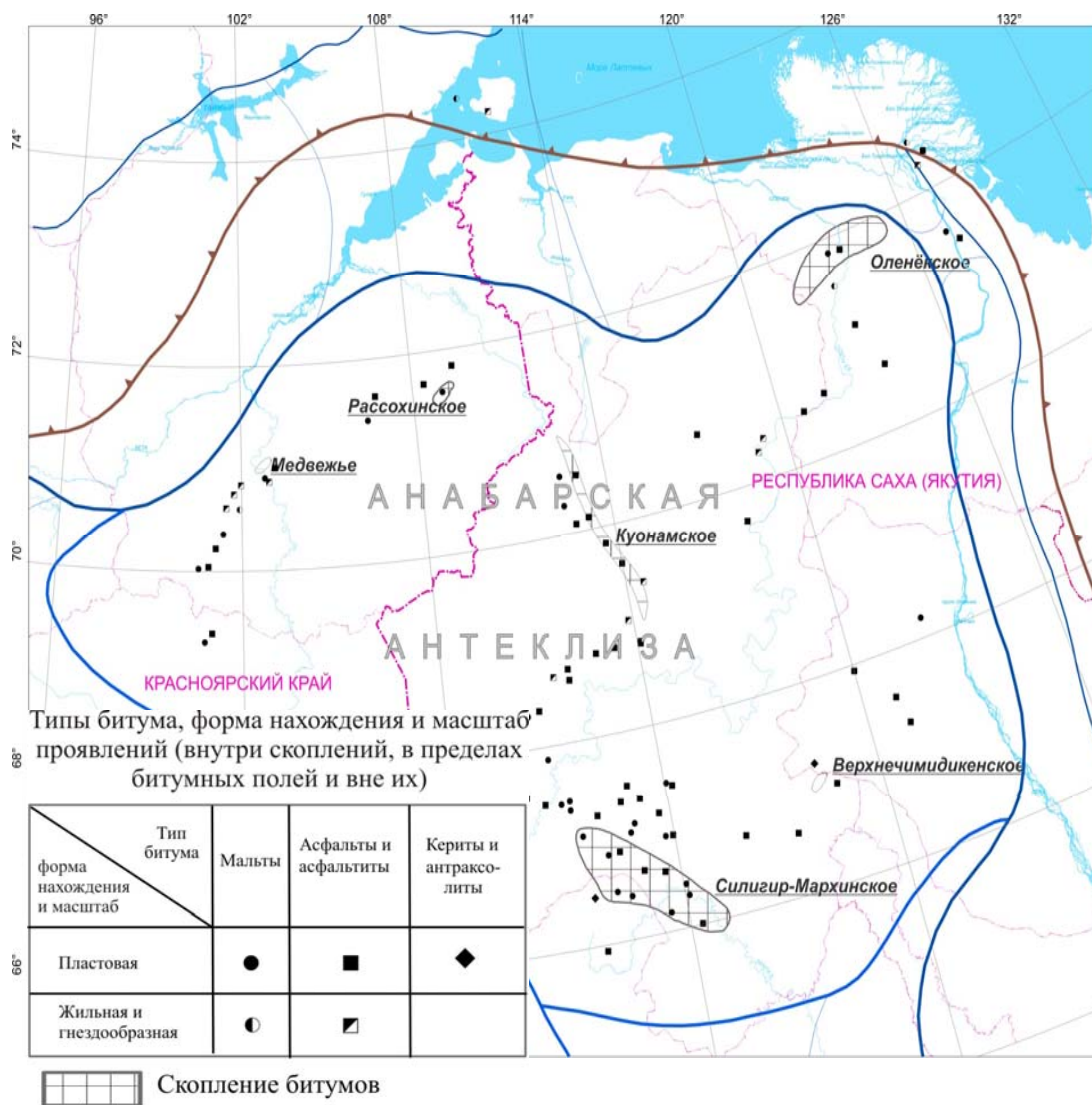


## Формулировка научно-технических задач и предлагаемых подходов по их решению

- **Основные геологические задачи:**
  - - сбор и систематизация фактического материала предшествующих геологических и геохимических исследований;
  - - выявление нефтематеринских толщ осадочного разреза Анабарской антеклизы и оценка их нефтегазогенерационных потенциалов;
  - - исследование битумов Рассохинского, Медвежьего, Куонамского, Силигирского, Мархинского, Верхнечимидикенского битумных скоплений и Оленёкского месторождения битумов современными геохимическими методами;
  - - оценка корреляционной связи «битумы-органическое вещество» на основе изучения углеводородов-биомаркёров;
  - - реконструкция истории формирования битумных скоплений, расположенных в пределах Анабарской антеклизы с учётом новых данных;
  - - оценка перспектив нефтегазоносности региона, решение специфических экологических проблем, связанных с добычей и транспортировкой трудноизвлекаемых нефтей и природных битумов.
  - - составление информационной базы предшествующих исследований и новых данных, полученных в результате работ по объекту.
- **Выполнение данных задач включает в себя:**
  - полевые работы (геолого-поисковые маршруты, опробование стратиграфических разрезов в возрастном диапазоне от перми до рифея, отбор проб битумов);
  - лабораторные исследования (тип органического вещества, степень его катагенетической преобразованности и нефтегазогенерационного потенциала, изучение УВ-биомаркёров)



# Методика работ



Методика работ по объекту включает в себя:

- полевые исследования с изучением и опробованием осадочного разреза Анабарской антеклизы, выявление нефтематеринских толщ, отбор проб битумов **Рассохинского, Медвежьего, Куонамского, Силигир-Мархинского, Верхнечимдикенского битумных скоплений и Оленёкского месторождения битумов;**
- камеральную обработку полевых материалов;
- лабораторные исследования;
- обобщение и анализ полученных данных;
- оценку перспектив нефтегазоносности и разработку рекомендаций по направлениям дальнейших геолого-разведочных работ

Листы:

R-47,48; R-49-50;  
Q-49,50; Q-51.

**Скопления природных битумов на территории Анабарской антеклизы**

# Содержание лабораторных исследований, объемы





## Подробное описание планируемых работ

---

- **Проект и смета составляются в компьютерном и бумажном вариантах. Проектно-сметная документация будет направлена для прохождения экспертизы в ФГУП «Геолэкспертиза» и после положительного заключения направляется на утверждение Заказчика.**
- **На первом этапе работ планируется собрать и систематизировать исходную геолого-геофизическую и геохимическую информацию. Сбор информации будет осуществляться в фондах. Материалы будут сканироваться, оцифровываться в текстовом формате, в программах CORELDRW, ArcMap.**
- **Для транспортировки полевых отрядов используется авиация, моторные лодки. Сотрудники полностью обеспечиваются полевым снаряжением и поевым довольствием.**
- **Методы, средства измерений и метрологических параметров результатов измерений, выбираются и выполняются при проектировании лабораторных работ.**
- **Оценка перспектив нефтегазоносности является результатом обобщения всего объёма ГРП, при этом используется программное обеспечение Microsoft Office, CorelDraw, Arc View.**





## Технические требования к выполнению работ

Выполнение данных работ зависит от качества полевых работ (документации обнажений, отбора точечных и бороздовых проб), видов лабораторных исследований и их интерпретации.

1. Для исследования органического вещества и битумов предполагается провести: пиролитическое и углепетрографическое исследование пород; исследования рассеянного органического вещества; исследования битумов и биомаркёров; определение физических свойств пород; петрографические и палеонтологические исследования; определение абсолютного возраста пород и изотопный состав углерода метана; магнитно-резонансную томографию (ЯМР-интроскопия).

2. Выполнение лабораторных работ будет производиться в аккредитованных лабораториях СНИИГГиМСа, ВНИГНИ, КНИИГГиМСа, ТПУ и СО РАН.

3. Отчет составляется по ГОСТ 7.32-2001. "Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления"

4. Все представляемые материалы должны соответствовать следующим инструктивным документам:

Учет первичных цифровых данных:

- Методические рекомендации по учету, хранению и передаче фондовой информации на машинных носителях. – М.: Росгеолфонд, 1997.

- Временные методические указания "Рекомендуемые программные средства и форматы данных, представляемых в систему фондов геологической информации на машинных носителях". – М.: Росгеолфонд, 2005.

- Приложение к Приказу Роснедра от 21.04.2005 г. № 444 "О развитии системы сбора, учета, систематизации, хранения и использования первичной цифровой информации в составе ГБЦГИ".

Работы по сбору, обобщению, систематизации геологической, геофизической и геохимической и другой информации будут проводиться таким образом, чтобы ее можно было использовать в системе управления БД (СУБД) Microsoft Access (Microsoft Office), для составления электронного варианта комплектов карт с использованием программ фирм Oracle, ESRI (ArcInfo и ArcView).



## Ожидаемые научные и научно-технические результаты

### По результатам полевых работ будут составлены:

- карты фактического материала;
- литологические колонки и сводные стратиграфические разрезы;
- схемы корреляции;
- коллекция пород и битумов;
- Оценки ресурсов природных битумов в границах битумных полей;
- Основные характеристики залежей (месторождений) природных битумов;
- Базы данных природных ископаемых с углеводородной основой (ПБ, жидкие битумы, тяжелые нефти) территории исследований;
- Принципиальные схемы возможных (невыявленных) залежей ПБ и ТН

### По данным исследования пород, органического вещества, битумов будут решены следующие задачи:

- выявлены нефтематеринские толщи и их нефтегазогенерационный потенциал, определены корреляционные связи между битумами изученных скоплений и органическим веществом нефтематеринских пород;
- реконструирована история формирования битумных скоплений в пределах Анабарской антеклизы;
- определены перспективы нефтегазоносности Анабарской антеклизы;
- представлены предложения по дальнейшему направлению работ на территории Анабарской НГО в пределах Красноярского края и Республики Саха (Якутия);
- оценены ресурсы ПБ в границах картируемых битумных полей, даны рекомендации по дальнейшим направлениям исследований.



## Характеристика назначения и областей применения (использования) ожидаемого научного (научно-технического) результата

---

- **На северо-востоке Сибирской платформы расположен огромный по своим масштабам горючесланцевый бассейн и проявления природных битумов.**
- **Всё это, в комплексе с достаточно хорошей обнажённостью, представляет регион для исследований условий формирования и разрушения нефтяных скоплений. Кроме этого, это богатейший резерв углеводородного сырья, которое постепенно будет вовлечено в разработку и использование которого требует всестороннего исследования.**
- **Результаты предлагаемых работ позволят уточнить стратегию нефтегазопоисковых работ в регионе и наметить новые объекты ГРР.**
- **Комплекс исследований должен обеспечить изученность литолого-стратиграфической характеристики разреза; определить ФЕС пород;**
- **оценить обогащённость пород органическим веществом, обосновать нефтегазоперспективность региона и оценить ресурсы ПБ и ТН как источника альтернативного сырья.**



## Предпосылки для успешного завершения работ (вероятность получения ожидаемого научного результата)

---

- **Источники углеводородов, сформировавшие битумные поля, установлены лишь для некоторых битумопроявлений. Для выявления очагов генерации необходимо определиться с направлением миграционных потоков УВ, исследуя битумы, и изучить отложения прилегающих территорий с целью выявления нефтематеринских толщ.**
- **Всё это требует постановки работ на изучение отложений в естественных обнажениях на территориях с максимальным охватом стратиграфического диапазона от протерозоя до мезозоя.**
- **В нашем случае, это предлагаемые исследования битумов Медвежьего, Рассохинского, Куонамского, Верхнечимидикенского, Силигир-Мархинского битумопроявлений и Оленёкского месторождения.**
- **Данные исследования с привлечением материалов определения органического углерода и содержания битума в палеозойских отложениях, вскрытых глубокими скважинами, позволят успешно выполнить поставленные задачи и надеяться на разработку направлений для открытия месторождений спутников в первую очередь в пермских и нижнекембрийских отложениях и в меньшей степени в вендских и рифейских отложениях.**



## Планируемые значения показателей результативности выполнения проекта

Наименование	Год		
	Первый год	Второй год	Третий год
Число публикаций по результатам исследований и разработок в научных журналах, индексируемых в базе данных Scopus или в базе данных “Сеть науки” (WEB of Science), не менее (единиц)	1	2	2
Число патентных заявок, поданных по результатам исследований и разработок, не менее (единиц)	0	0	1
Доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей – участников проекта, не менее (%)	30	40	40
Число завершенных проектов прикладных научно-исследовательских работ, готовых к переходу в стадию опытно-конструкторских работ (опытно-технологических работ)	0	0	1



Государственное предприятие Красноярского края  
«КРАСНОЯРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И  
МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ»  
(ГПКК «КНИИГИМС»)

# Благодарю за внимание!

## Контактная информация:

660049, г. Красноярск  
пр. Мира, 55  
Тел: +7(391)227-12-86  
Факс: +7(391)227-04-02  
[mail:@kniigims](mailto:@kniigims)  
<http://www.kniigims.ru>

---

*Битнер Александр Карлович*