



СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ИНИЦИАТИВЫ ГЕОЛОГОРАЗВЕДКИ АО «РОСГЕОЛОГИЯ»

Александр Петрович Афанасенков

Первый заместитель Генерального директора, член Правления – руководитель производственного блока

Доктор геолого-минералогических наук

Заслуженный геолог Российской Федерации



17 ноября 2021 года

АО «РОСГЕОЛОГИЯ» – КРУПНЕЙШИЙ В РОССИИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ ХОЛДИНГ С ПОЛНЫМ КОМПЛЕКСОМ ВСЕХ ВИДОВ РАБОТ НА ВСЕ ВИДЫ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

10 предприятий на съемку, поиски ТПИ и подземные воды



6 ПГО (ТПИ)

11 тысяч сотрудников

40 регионов присутствия

30 млрд. руб. выручка

21 предприятие ГРП на УВС



5 морских предприятий
14 морских судов



1 буровое предприятие
6 буровых для глубокого бурения

8

геофизических предприятий (УВС):



26 - сейсморазведочных партий 2D/3D



119 - нефтепромысловых партий в **7**-ми геофизических предприятиях



1 предприятие машиностроения



научноисследовательских институтов

6 -УВС, **1** -ТПИ



2 академика РАН
25 докторов наук
47 кандидатов наук

- Корпоративный центр, г. Москва
- Производственно-геологические объединения (ТПИ) и их филиалы
- Геофизические предприятия на УВС
- Предприятия проводящие ГРП на шельфе

- Буровой центр - НПО «НЕДРА» г.Тюмень
- Предприятия на ТПИ и региональных работ
- НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЦЕНТРЫ
- АО «ГЕОСВИП» - производство сейсмодвижителей г. Кимры



ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ АО «РОСГЕО» В 2020-2021 ГГ.

Эффективность работ по федеральным госконтрактам на ТПИ за 2020-2021 гг. по перспективным объектам



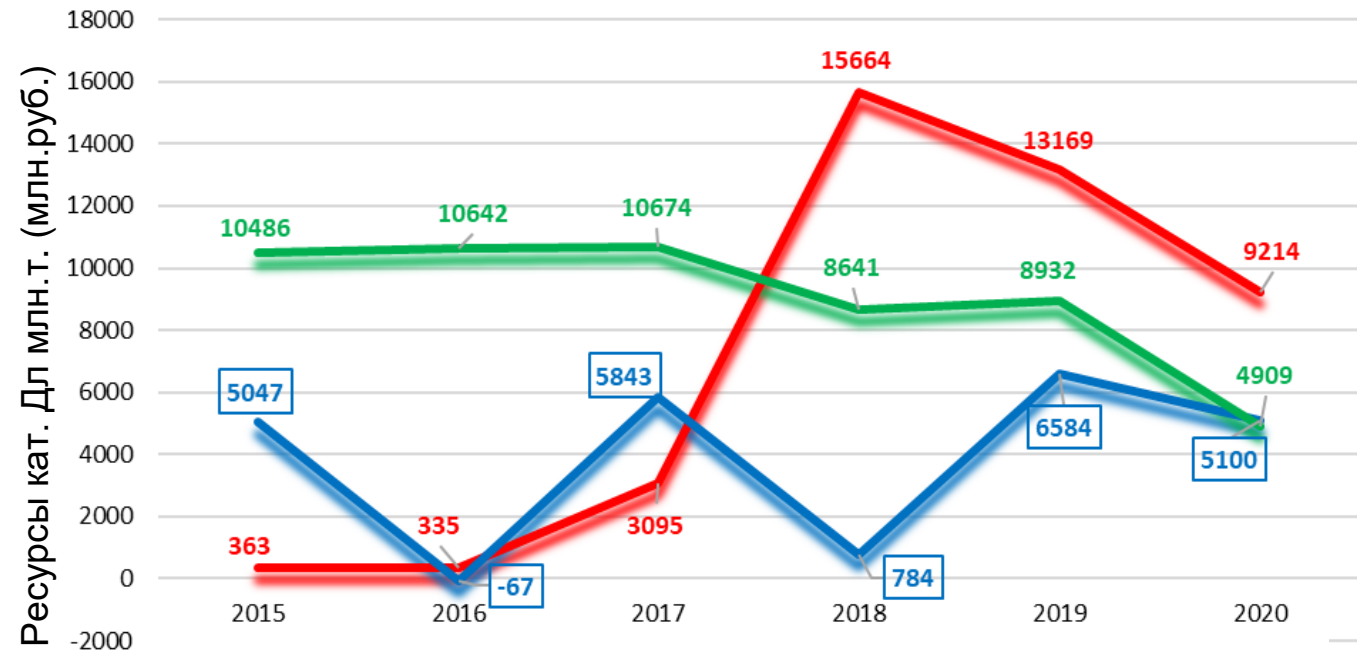
ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ АО «РОСГЕО» В 2020-2021 ГГ.

Прирост прогнозных ресурсов УВС категории Дл по результатам ГРП 2015-2020 гг. АО «Росгео» (в млн. т УВС)

При отсутствии плановых показателей по приросту ресурсов в государственных контрактах АО «Росгео» последние годы **значительно перевыполняет показатели ВИПР по УВС**, несмотря на снижение бюджетного финансирования на УВС

В 2019-2020 гг:

- **Повышена сейсмическая изученность на территории площадью более 1,3 млн.км²**
- **Пробурено 3 параметрические скважины**, позволивших уточнить геологическое строение и нефтегазоматеринский потенциал слабоизученных территорий
- **Получен прирост геологических ресурсов Дл (2019-2020) в количестве 22 383 млн.Т.У.Т.**



- Прирост прогнозных ресурсов УВС кат. Дл (млн.т.)
- План по ВИПР (ресурсы кат. Дл)
- Финансирование (млн.руб.)

ОСНОВНЫЕ НЕДОСТАТКИ ДЕЙСТВУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ ВИПР

- УРОВЕНЬ ФИНАНСИРОВАНИЯ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ НЕ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ВМСБ РФ ПО ВСЕМ СТРАТЕГИЧЕСКИ ВАЖНЫМ ВИДАМ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ**
- ОБЩИЙ ЛИМИТ ГОСУДАРСТВЕННОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ ГРР В РАМКАХ ГОСПРОГРАММЫ СОКРАЩЕН**
По сравнению с первоначально запланированным уровнем, на 37% - с 46,1 до 29,2 млрд рублей в год (на примере 2020 года)
- РАСХОДОВАНИЕ БЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ В РАМКАХ ГОСПРОГРАММЫ «РАСПЫЛЕНО» МЕЖДУ СУБСИДИЯМИ НА ПОДДЕРЖАНИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФЕДЕРАЛЬНЫХ БЮДЖЕТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ, РОСГЕОЛФОНДА И «РАСФОКУСИРОВАННЫМИ» РЕГИОНАЛЬНЫМИ ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКИМИ И ГЕОЛОГОСЪЕМОЧНЫМИ РАБОТАМИ РАННИХ СТАДИЙ**
- ПРАКТИЧЕСКИ ПОЛНОСТЬЮ ПРЕКРАЩЕНО ГОСУДАРСТВЕННОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ НЕПОСРЕДСТВЕННО ПО ВОСПРОИЗВОДСТВУ МСБ, ОБЪЕМ СРЕДСТВ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕН В ПОЛЬЗУ МЕЛКО- И СРЕДНЕМАСШТАБНЫХ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**
- В ГОСПРОГРАММЕ ОТСУТСТВУЕТ РЯД ВАЖНЕЙШИХ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ДОСТИЖЕНИЕ КОТОРЫХ ДОЛЖНО НАХОДИТЬСЯ ПОД КОНТРОЛЕМ ГОСУДАРСТВА**
(«Прирост среднemasштабной геологической изученности перспективных районов территории России и ее континентального шельфа», «Фонд участков недр «поискового задела» с прогнозируемыми (категории Д2) / перспективными (категории Д1) ресурсами углеводородов» и др.)

ОТСУТСТВИЕ
ЛОКАЛИЗАЦИИ ПЛОЩАДЕЙ
В ЦЕЛЯХ ДАЛЬНЕЙШЕГО
ЭФФЕКТИВНОГО
ВОСПРОИЗВОДСТВА МСБ

ПОВЫШЕННЫЙ РИСК
НЕЭФФЕКТИВНОГО
РАСХОДОВАНИЯ БЮДЖЕТНЫХ
СРЕДСТВ В РАМКАХ
ГОСПРОГРАММЫ ВИПР

РИСК НИЗКОЙ ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗОВ И
ОТСУТСТВИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ
СИСТЕМНОЙ И «ОПЕРЕЖАЮЩЕЙ»
ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ
НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ И ИНВЕСТИТОРОВ

Указ Президента России от 21.07.2020 № 474: «О национальных целях развития до 2030 года»

Единый План достижения национальных целей 2024-2030 (утв. Расп. Пр-ва РФ от 01.10.2021 N 2765-р)



ЕДИНЫЙ ПЛАН
ПО ДОСТИЖЕНИЮ НАЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ПЕРИОД ДО 2024 ГОДА
И НА ПЛАНОВЫЙ ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

1 октября 2021 года

Национальная цель развития 4:
«Достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство»

Показатель 4.1а: «Обеспечение темпа роста ВВП страны выше среднемирового при сохранении макроэкономической стабильности»

Фактор 4.1.7: Поддержка ключевых отраслей экономики (в т.ч. геологии)

Суб-Фактор 4.1.7.7: Развитие геологии

Федеральный проект:
«Геология: возрождение легенды»

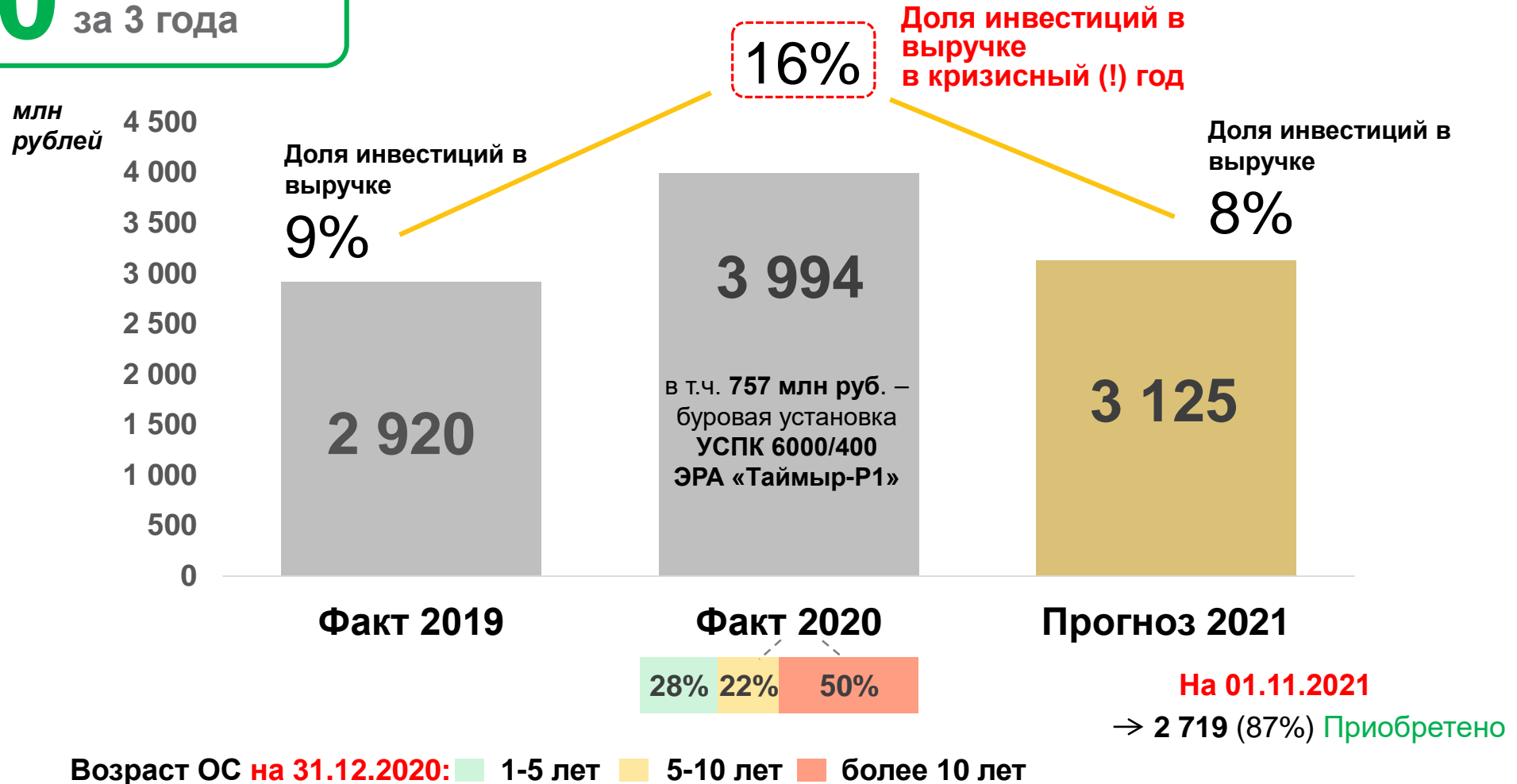
Мероприятия:

55. изучение и подготовка новых перспективных площадей для воспроизводства запасов полезных ископаемых в действующих минерально-сырьевых центрах, в том числе для снижения зависимости от импортируемого сырья;
56. разработка критических технологий, в том числе обновление основных средств

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРОГРАММА АО «РОСГЕОЛОГИЯ» 2019 – 2021 ГГ.

10 млрд рублей
за 3 года

Реализована за счет собственных возможностей (!)



СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ИНИЦИАТИВЫ ГЕОЛОГОРАЗВЕДКИ

Мероприятие 55:

Изучение и подготовка новых перспективных площадей для воспроизводства запасов полезных ископаемых в действующих минерально-сырьевых центрах

(1) Подготовить и обосновать программу увеличения финансирования ВИПР

(2) Ввести госфинансирование ГРР **поискового-оценочного этапа на ТПИ и УВС**, *в части участия государства средствами фонда национального благосостояния в деятельности «Юниорной геологоразведочной биржи (фонда)», предусмотрев при этом страхование рисков ГРР поискового этапа страховыми компаниями*

(3) Подготовка новых перспективных площадей для воспроизводства запасов полезных ископаемых в действующих минерально-сырьевых центрах. Дополнить перечень перспективных нефтегазоносных зон **Елогуй-Туруханской нефтегазоперспективной зоной**

ПОДГОТОВИТЬ И ОБОСНОВАТЬ ПРОГРАММУ УВЕЛИЧЕНИЯ ФИНАНСИРОВАНИЯ ВИПР

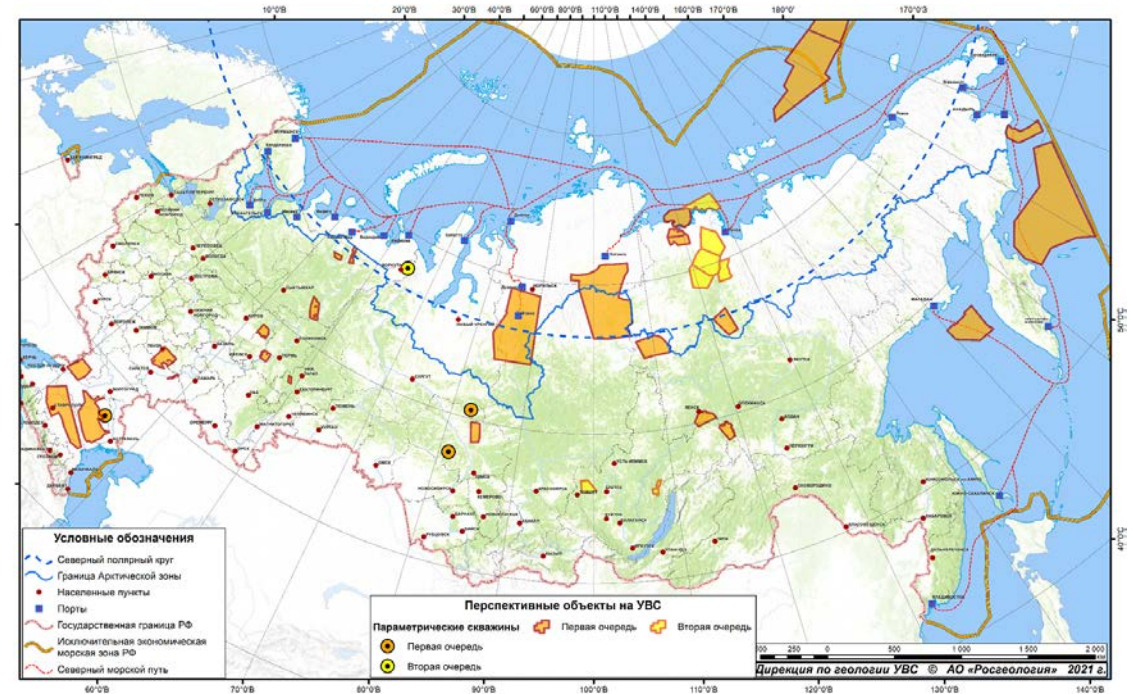
– Направлены предложения по обновлению программу ВИПР на 2022-2025 гг.

Направлено **39** объектов
на сумму 57,8 млрд руб.

Сейсморазведка **27** объектов
на сумму 31,1 млрд. руб.

Бурение **4** скважин
на сумму 18,8 млрд. руб.

Шельф **8** объектов
на сумму 7,8 млрд. руб.



Приказ Роснедра 403:

в Перечень госзаказа на 2022-2023 включено **14** объектов АО «Росгео» на сумму **16,8** млрд. руб.

По итогам рассмотрения в Роснедра (20-22 октября 2021 года):

рекомендовано **13** перспективных на 2023 г. объектов (10 по суше и 3 на шельфе)

ПОДГОТОВИТЬ И ОБОСНОВАТЬ ПРОГРАММУ УВЕЛИЧЕНИЯ ФИНАНСИРОВАНИЯ ВИПР

– АО «Росгеология» поддержана Фронтальная стратегия Роснедра

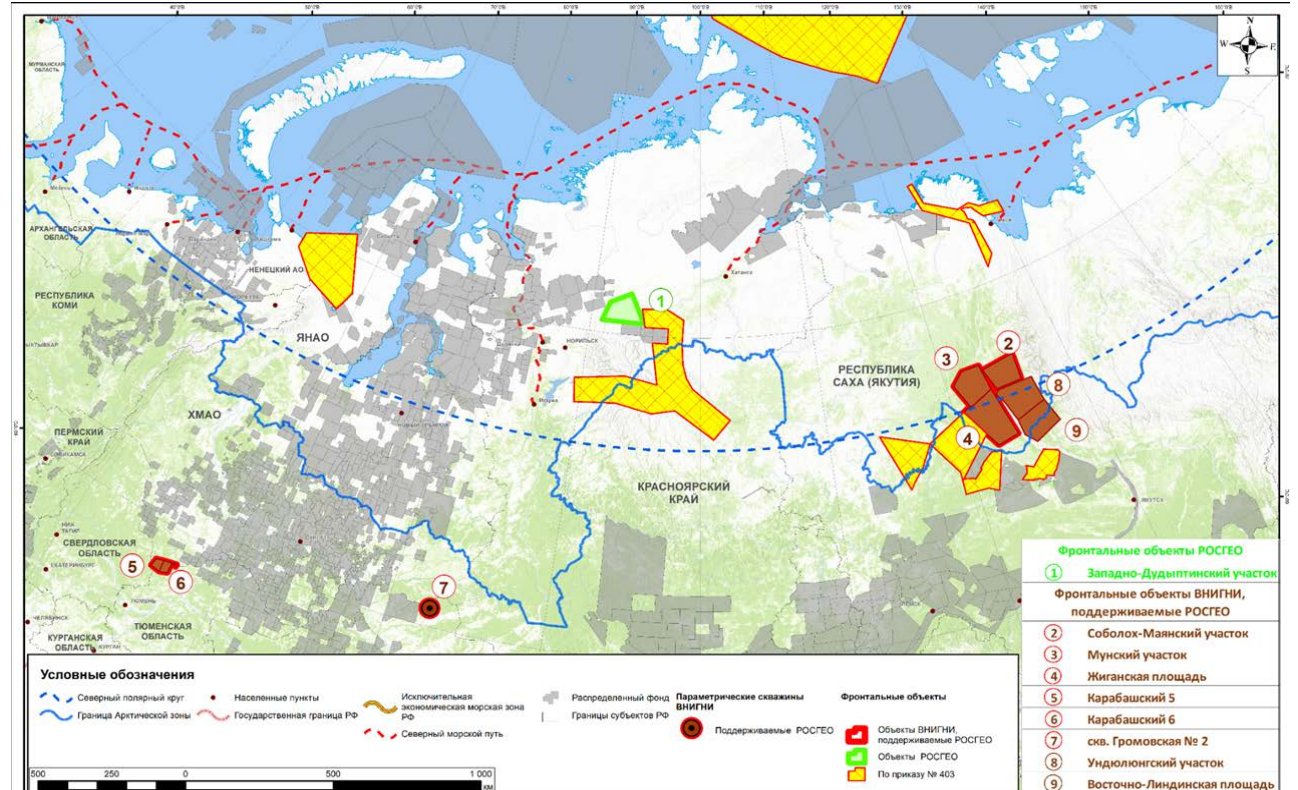
Внесен дополнительно **1** Объект

– Западно-Дудыптинский

Скорректированы **4** Объекта

– Мунский,
– Соболох-Маянский,
– Жиганский,
– Восточно-Линденский

Предложено исключить
Ундулюнгский объект –
ввиду 80% перекрытия с ООПТ



ВВЕСТИ ГОСФИНАНСИРОВАНИЕ ГРР ПОИСКОВОГО-ОЦЕНОЧНОГО ЭТАПА НА ТПИ И УВС

- в части участия государства средствами фонда национального благосостояния в деятельности «Юниорной геологоразведочной биржи (фонда)»
- предусмотрев при этом страхование рисков ГРР поискового этапа страховыми компаниями

УТВЕРЖДЕНЫ ПРИКАЗОМ МГ СССР 1983 Г.

УТВЕРЖДЕНЫ ПРИКАЗОМ МПР
ОТ 7 ФЕВРАЛЯ 2001 Г. № 126

ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Этап	Стадия	Исследуемые объекты	Категория ресурсов, запасов	МИНГЕО СССР ПОДГОТАВЛИВАЛО РЕСУРСЫ И ЗАПАСЫ	Этап	Стадия	Объекты изучения	Итоговая оценка ресурсов	Государство (РОСНЕДРА) ПОДГОТАВЛИВАЕТ И ПРОГНОЗНЫЕ РЕСУРСЫ	Этап	Стадия	Объекты изучения	Итоговая оценка ресурсов	Государство (РОСНЕДРА) ПОДГОТАВЛИВАЕТ И ПРОГНОЗНЫЕ РЕСУРСЫ
Региональный	Прогноз нефтегазоносности	Осадочные бассейны и их части	Качественная оценка. D ₂ и частично D ₁		Региональный	Прогноз нефтегазоносности	Осадочные бассейны и их части	Прогнозные ресурсы D ₂ и частично D ₁		Региональный	Прогноз нефтегазоносности	Осадочные бассейны и их части	Прогнозные ресурсы D ₂ и частично D ₁	
	Оценка зон нефтегазонакопления	Нефтегазоперспективные зоны и зоны нефтегазонакопления	D ₁ и частично D ₂			Оценки зон нефтегазонакопления	Нефтегазоперспективные зоны и зоны нефтегазонакопления	Прогнозные ресурсы D ₁ и частично D ₂			Оценки зон нефтегазонакопления	Нефтегазоперспективные зоны и зоны нефтегазонакопления	Прогнозные ресурсы D ₁ и частично D ₂	
Поисковый	Выявление и подготовка объектов к поисковому бурению	В т.ч. Подстадии: выявление объектов	Районы с установленной или возможной нефтегазоносностью		D ₁ и частично D ₂	Поисково-оценочный	Выявления объектов поискового бурения	Районы с установленной или возможной нефтегазоносностью		Прогнозные локализованные ресурсы D _{1л}	Недропользователи ПОДГОТАВЛИВАЮТ ПЕРСПЕКТИВНЫЕ РЕСУРСЫ И ЗАПАСЫ	Поисково-оценочный	Выявления объектов поискового бурения	
		Подготовка объектов	Выявленные ловушки	C ₃	Подготовки объектов к поисковому бурению		Выявленные ловушки	Перспективные ресурсы C ₃	Подготовки объектов к поисковому бурению	Выявленные ловушки			Перспективные ресурсы C ₃	
Разведочный	Поиск месторождений (залей)	Подготовленные ловушки	Открытые месторождения (залей)	C ₂ и C ₁	Разведочный	Поиска и оценки месторождений (залей)	Подготовленные ловушки, открытые месторождения (залей)	Предв. оцен. запасы C ₂ и частично разведанные запасы C ₁	Недропользователи ПОДГОТАВЛИВАЮТ ПЕРСПЕКТИВНЫЕ РЕСУРСЫ И ЗАПАСЫ	Разведочный	Поиска и оценки месторождений (залей)	Подготовленные ловушки, открытые месторождения (залей)	Предв. оцен. запасы C ₂ и частично разведанные запасы C ₁	Недропользователи
	Оценка месторождений (залей)	Промышленные месторождения (залей)	C ₁ и частично C ₂	Разведки и пробной эксплуатации		Промышленные месторождения (залей)	Разведанные запасы C ₁ и частично предв. оцен. запасы C ₂	Разведки и пробной эксплуатации			Промышленные месторождения (залей)	Разведанные запасы C ₁ и частично предв. оцен. запасы C ₂		

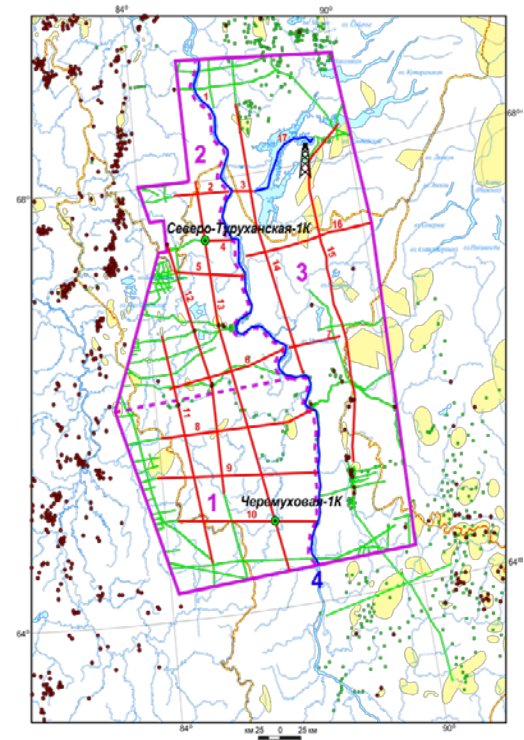
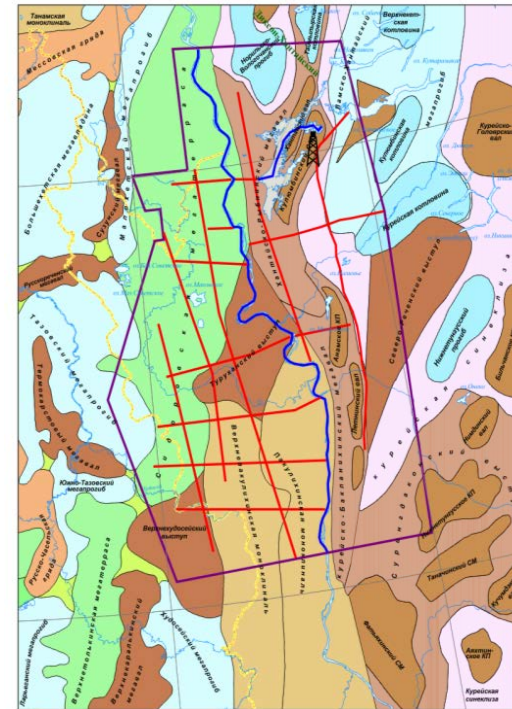
ПОДГОТОВКА НОВЫХ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ ДЛЯ ВОСПРОИЗВОДСТВА ЗАПАСОВ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ В ДЕЙСТВУЮЩИХ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫХ ЦЕНТРАХ

- Рассмотреть итоги изучения 26 перспективных зон нефтегазонакопления
- Дополнить перечень перспективных зон Елогуй-Туруханской нефтегазоперспективной зоной

Расширение ресурсной базы углеводородного сырья в зоне сочленения **Западно-Сибирской и Лено-Тунгусской НГП** на основе уточнения геологического строения и оценки перспектив нефтегазоносности осадочного чехла и верхней части палеозойского основания в зоне сопряжения **Пакулихинской моноклинали** с Худосейским мегапрогибом, Верхнехудосейским и Туруханским выступами, а также Сидоровской моноклиналью.

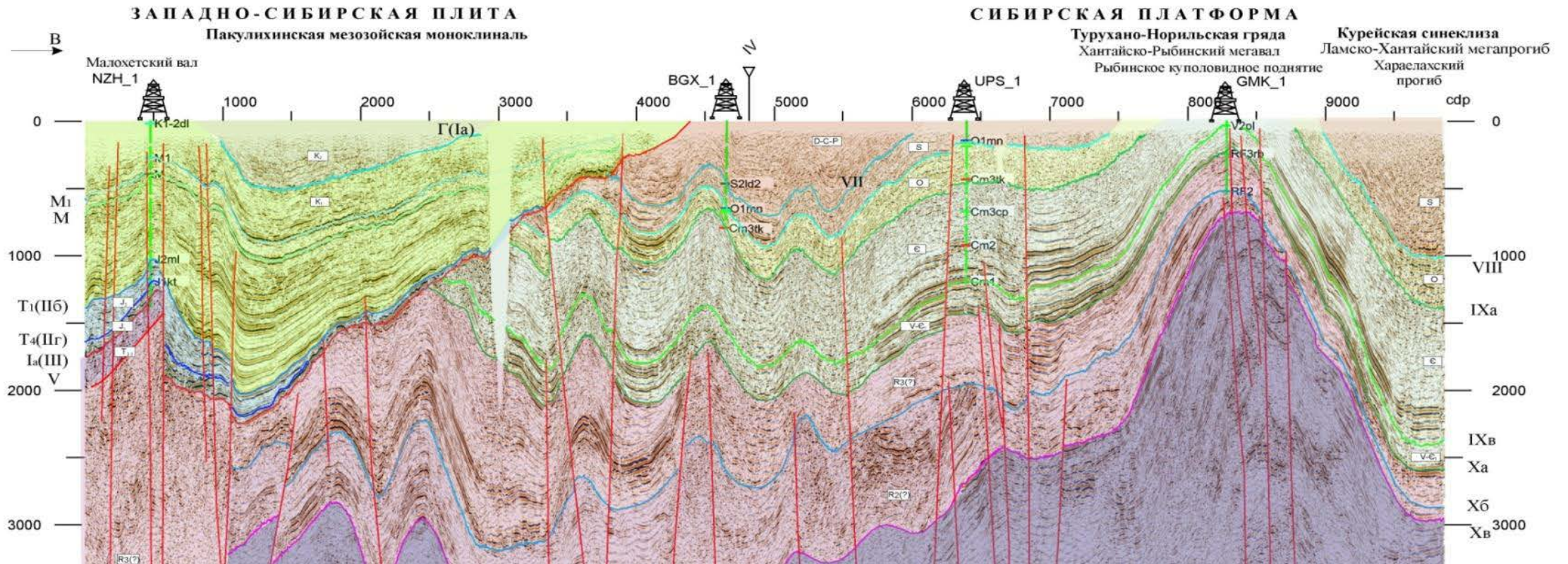
Задачи:

1. Уточнение геологического строения **мезозойских и рифей – палеозойских комплексов** Елогуй-Туруханская площади.
2. Выделение нефтеперспективных зон и объектов в пределах Елогуй-Туруханская площади.
3. Прогноз зон аккумуляции УВ и выделение нефтегазоперспективных объектов, в том числе неструктурного типа.



ПОДГОТОВКА НОВЫХ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ ДЛЯ ВОСПРОИЗВОДСТВА ЗАПАСОВ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ В ДЕЙСТВУЮЩИХ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫХ ЦЕНТРАХ

- Дополнить перечень перспективных зон Елогуй-Туруханской нефтегазоперспективной зоной







Зона сочленения протерозойско-палеозойских погребенных структур Сибирской платформы с мезозойскими НГК Западно-Сибирской плиты

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ИНИЦИАТИВЫ ГЕОЛОГОРАЗВЕДКИ

Мероприятие 56:

Разработка критических технологий геологоразведки

-  **(1) Внедрение более совершенного оборудования и новых технологий, в том числе:**
 - **сейсморазведочных вибрационных источников** нового поколения
 - технологий зондирования с использованием **беспилотных летательных аппаратов (БПЛА)**
-  **(2) Разработка и внедрение телеуправляемых необитаемых подводных аппаратов, в том числе экспериментального подводного комплекса (ЭПК) «Абалон»**
-  **(3) Строительство отечественных специализированных ГРР-судов**
-  **(4) Цифровизация геолого-геофизической информации и рабочих процессов ГРР**

ВНЕДРЕНИЕ БОЛЕЕ СОВЕРШЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- **Внедрение экологических и энергосберегающих технологий** *(проекты уже реализуются)*

Разработка и внедрение **сейсмозазведочных вибрационных источников** нового поколения



Разработка и внедрение **технологий беспилотного зондирования (БПЛА)**



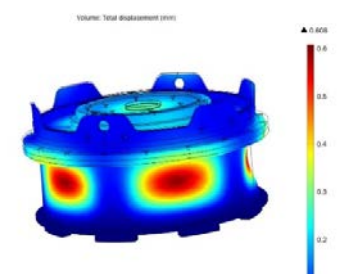
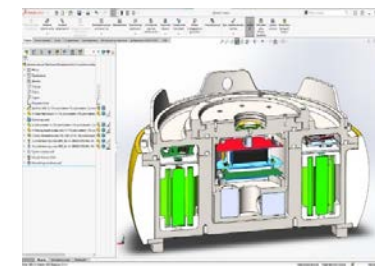
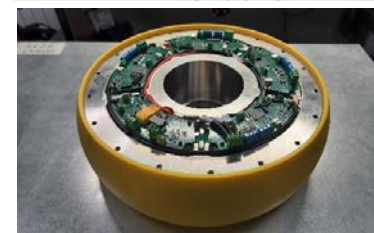
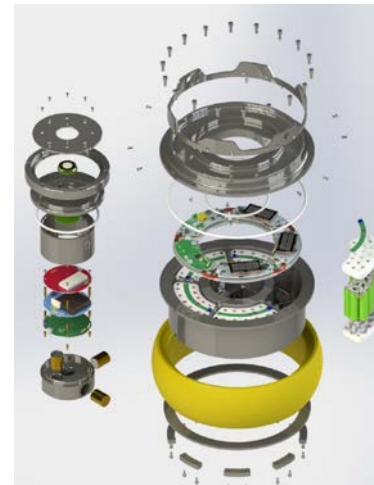
РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ТЕЛЕУПРАВЛЯЕМЫХ НЕОБИТАЕМЫХ ПОДВОДНЫХ АППАРАТОВ

- экспериментальный подводный комплекс (ЭПК) «Абалон» *(проекты уже реализуются)*
(изготовлен в Концерне Калашников по ТЗ и эскизам АО «Росгеология»)

Телеуправляемые необитаемые подводные аппараты



Подводный комплекс «Абалон»



- **Импортозамещающий продукт**, превосходящий импортные решения
- **Цена ниже**, чем импортные решения
- Сменная подсистема электропитания резко сокращает время простоя полевой партии, что **уменьшает себестоимость проведения полевых работ**

СТРОИТЕЛЬСТВО ОТЕЧЕСТВЕННЫХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ГРП-СУДОВ *(проект в подготовке)*

– Сейсморазведка 3D



3 судна



– Инженерные изыскания



3 судна



– Сейсморазведка 2D



6 судов



– Работы в мировом океане



4 судна



**Программа строительства
отечественных специализированных
ГРП-судов**



ЦИФРОВИЗАЦИЯ ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ И РАБОЧИХ ПРОЦЕССОВ ГРП

- Использование цифровых технологий Индустрии 4.0 на всех этапах геологических работ позволяет повысить их эффективность и качество, а также значительно сократить их продолжительность



ЦИФРОВИЗАЦИЯ ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ И РАБОЧИХ ПРОЦЕССОВ ГРП

- **Профессиональные геолого-геофизические информационные системы** *(проекты уже реализуются)*

Специализированные цифровые платформы для работы с геолого-геофизической информацией в единой пространственной экосистеме:

- скважины, сейсморазведка, электроразведка, потенциальные поля, данные ДДЗ и пр.;
- результаты оценки и движения запасов и ресурсов полезных ископаемых.

Инструменты планирования и контроля:

- геологоразведочных работ на все виды полезных ископаемых;
- договоров и полевых работ в режиме реального времени;
- хода исполнения лицензионных обязательств.

Обеспечение доступа по сети Интернет для всех категорий пользователей:

- облачный доступ к пространственно-распределённым данным и вычислениям.

Изменение подхода к работе с данными геологоразведки:

- переход от работы с консервативными данными геологоразведки к работе с динамическими данными геологогеофизической и топографической информации.

OSDU

Разработка новых продуктов в партнерстве с компаниями-лидерами на рынке цифровых технологий и инструментов:



Schlumberger

Профессиональные партнеры

Яндекс



Ростелеком

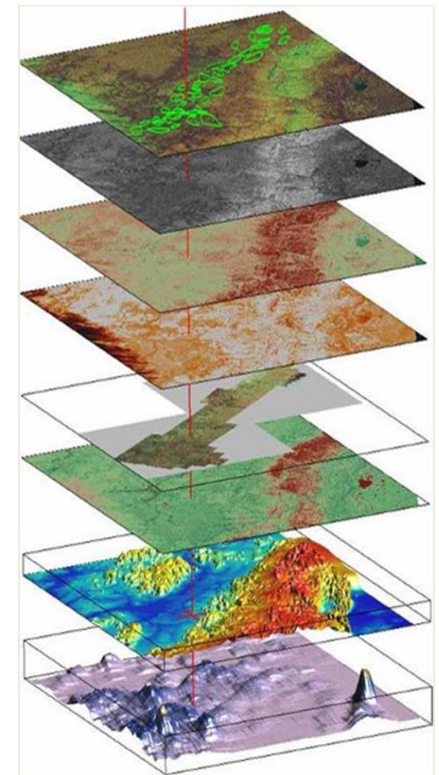


СБЕР



РОСАТОМ

Инфраструктурные партнеры



ЦИФРОВИЗАЦИЯ ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ И РАБОЧИХ ПРОЦЕССОВ ГРР

– Цифровые продукты АО «Росгеология»

(проекты уже реализуются)

Геоаудит (СНИИГГИМС)

Технология выявления пропущенных интервалов

Суть технологии:

Обобщение материалов с результатами разрозненных исследований бурения скважин с использованием высокопроизводительных вычислений и методов искусственного интеллекта для выявления пропущенных интервалов

МТЗ (ВНИГРИ-Геологоразведка)

Аппаратно-программные комплексы магнитотеллурического зондирования (МТЗ)

Суть технологии:

Аппаратура и ПО для проведения геологоразведки на ТПИ, основанная на анализе тензора импеданса и построении частотных зависимостей компонент тензора импеданса и их трансформант.

Геомир (ЦГЭ)

Цифровая платформа для обработки и интерпретации геофизических данных

Суть технологии:

Цифровая платформа с использованием технологий облачных вычислений, позволяющая объединить разрозненные базы геофизических данных и централизовать их обработку и интерпретацию с использованием алгоритмов искусственного интеллекта для управления процессами высокопроизводительных вычислений и интерпретации данных.

АВПД (ЦГЭ)

Предсказание возможного Аномально Высокого Пластового Давления (АВПД) при бурении

Суть технологии:

Программное обеспечение анализа результатов ГИС и сейсморазведки, позволяющее определить зоны АВПД при бурении скважин и выработать рекомендации по работе с АВПД с целью предупредить возникновение аварийных ситуаций при бурении и эксплуатации скважин.

Анализ и структурирование больших объемов геологогеофизических данных с применением технологий искусственного интеллекта для обработки и интерпретации данных позволяют:

- создать новые цифровые инструменты для эффективного оказания услуг на рынке геологоразведки;
- предложить рынку новые продукты – услуги, сервисы и ПО созданные на основе и с использованием данных цифровых продуктов и имеющихся в НПК АО «Росгеология» уникальных геологических и геофизических компетенций;
- существенно сократить сроки проведения геологоразведочных работ в целом.

ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ



ОБЪЕКТЫ И
НАПРАВЛЕНИЯ
ГЕОЛОГИЧЕСКОГО
ИЗУЧЕНИЯ



- Ⓞ **МАЛОИЗУЧЕННЫЕ** НЕФТЕГАЗОНОСНЫЕ БАССЕЙНЫ АРКТИКИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА
- Ⓞ **ОКРАИНЫ** НЕФТЕГАЗОНОСНЫХ ПРОВИНЦИЙ
- Ⓞ ИЗУЧЕНИЕ И ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ **МОНОКЛИНАЛЕЙ** КАК ВАЖНЕЙШИХ ОБЪЕКТОВ ГЕОЛОГОРАЗВЕДКИ
Нукутская, Анабаро-Хатанская, Пакулихинская, Восточно-Тэтэрская
- Ⓞ **НЕАНТИКЛИНАЛЬНЫЕ** (СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ) ЛОВУШКИ ВОЛГО-УРАЛЬСКОЙ, ТИМАНО-ПЕЧОРСКОЙ И ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ НГП
- Ⓞ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ **БУРЕНИЕ НА ШЕЛЬФАХ**

НОВЫЕ ВЫЗОВЫ



ОБЪЕКТЫ И
НАПРАВЛЕНИЯ
ГЕОЛОГИЧЕСКОГО
ИЗУЧЕНИЯ



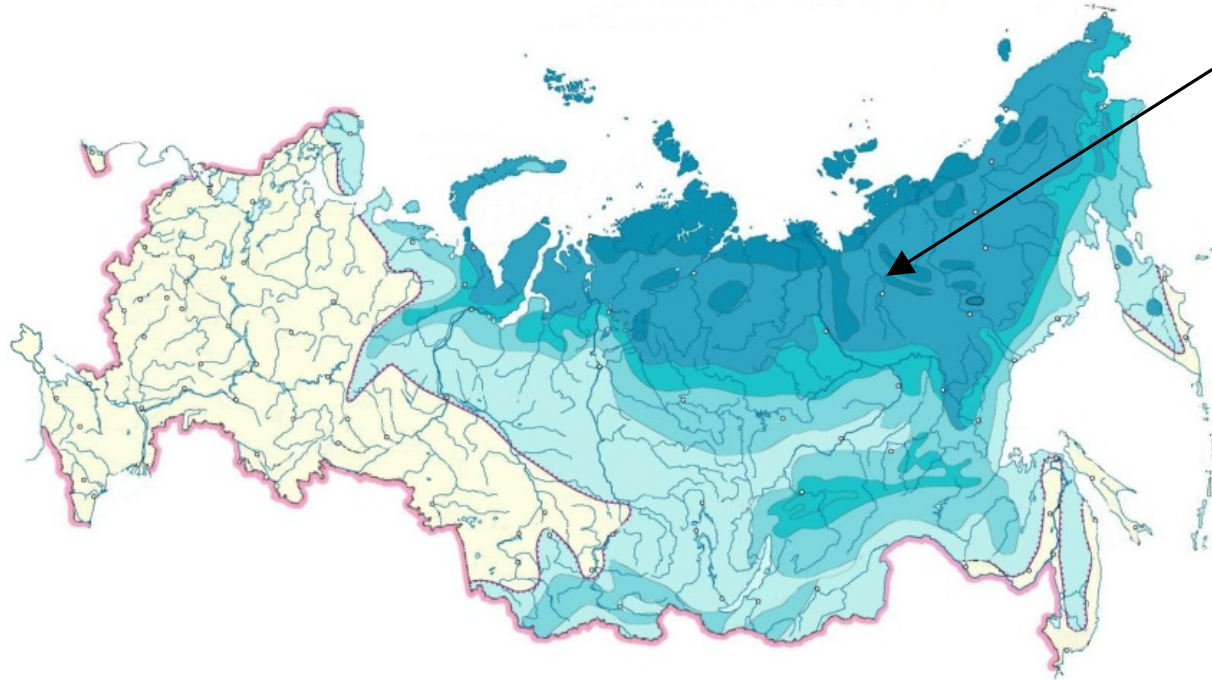
**ОБЪЕКТЫ УТИЛИЗАЦИИ CO₂ И
ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДКИ**



**ТЕХНОГЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ И
МОНИТОРИНГ ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ**

НОВЫЕ ВЫЗОВЫ: ТЕХНОГЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ И МОНИТОРИНГ ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ

- Многолетнемерзлые породы занимают 65% территории России



**РИСК НОВЫХ
ТЕХНОГЕННЫХ АВАРИЙ
НА ПРОМЫШЛЕННЫХ
ОБЪЕКТАХ
АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ**



**РЕШЕНИЕ – НОВАЯ СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЙ
ЗА МНОГОЛЕТНЕМЕРЗЛЫМИ ПОРОДАМИ**

с беспроводной онлайн-передачей данных по
сотовой/спутниковой связи



Датчики электропроводности
для экспресс-обнаружения растепления



Термометрические датчики
для пролонгированного наблюдения



Сейсмические антенны
для регистрации колебаний сооружений



ДАТЧИКИ



МЕТОДИЧЕСКИЕ ИНИЦИАТИВЫ ГЕОЛОГОРАЗВЕДКИ



(1) Утвердить и ввести в действие новое
«Положения об этапах и стадиях геологоразведочных работ на нефть и газ»
в соответствии с новой «Классификацией запасов и ресурсов...»



(2) Разработать методику оценки ресурсного потенциала стратиграфических
(неантиклинальных) ловушек



(3) Разработать уточненную госпрограмму
«Воспроизводство и использование природных ресурсов на 2021-2025 гг»
с определением приоритетных провинций и региональных кластеров на основе
количественной оценки ресурсов

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

