



ПОЛЯРНЫЙ  
ЛИТИЙ

Разработка Колмозерского месторождения лития

Кряжев Валентин Сергеевич  
Главный геолог  
ООО «Полярный литий»

Ноябрь 2023 г.

# 21.02.2023 ООО «Полярный литий» получена лицензия на разведку и добычу на Колмозерском месторождении

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
|  |  |                                     |
| Федеральное агентство по<br>недропользованию (Роснедра)                           |  |                                     |
| <b>ЛИЦЕНЗИЯ</b><br>на пользование недрами   |  |                                     |
| МУР<br><small>серия</small>   | 012515<br><small>номер</small>   | ТЭ<br><small>тип</small>            |
| Выдана  | ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ<br>ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПОЛЯРНЫЙ ЛИТИЙ",<br>ИНН 9709083109  |                                     |
| Вид пользования недрами   | разведка и добыча полезных ископаемых  |                                     |
| Наименование участка недр   | Участок недр федерального значения<br>Колмозерское   |                                     |
| Расположение участка недр   | Ловозерский район Мурманской области   |                                     |
| Срок окончания пользования<br>участком недр                                       | 20.02.2043   |                                     |
|   | 21.02.2023<br><small>дата государственной<br/>регистрации</small>  |                                     |
| Заместитель руководителя  | <br>документ подписан<br>электронной подписью<br>Сертификат 0004E4451AMBDB1483889E63B261C<br>5A331<br>Владелец: ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО<br>НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ<br>Действителен с 19.10.2022 по 12.01.2024 | Гермаханов<br>Асламбек<br>Асхатович |

Сформировано в ФГИС «АСЛН», ФГБУ «Роснедра»  
(XML ID 1017b484-95ad-4b67-9e49-7b44bb748107)

**Срок действия лицензии:** 20 лет

**Полезный ископаемые:** Li, Ta, Nb, Be

**Вид пользования недрами:** разведка и добыча

**Условия пользования недрами:**

- Завершить разведку и утвердить запасы не более чем за 4 года
- Утвердить технический проект разработки месторождения не более чем за 5 лет
- Ввести месторождение в эксплуатацию не позже чем через 7 лет со дня выдачи лицензии;

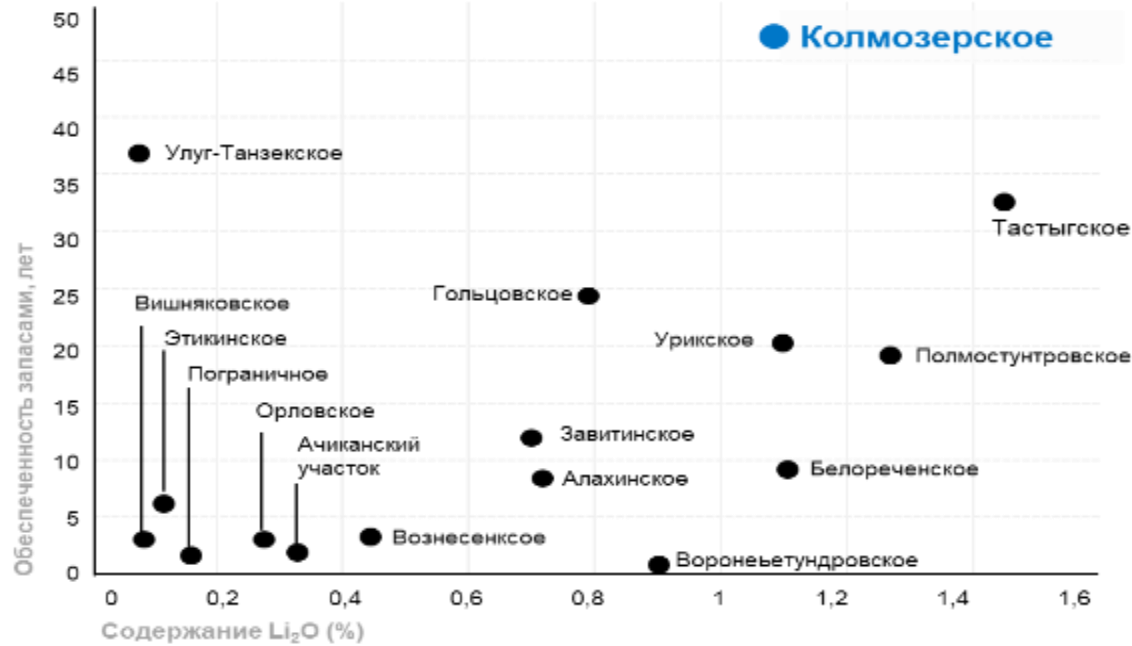
**Дополнительные важные условия:**

- При выполнении работ в местах традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов, недропользователь обязан принимать предусмотренные законодательством Российской Федерации меры по защите исконной среды обитания и традиционного образа жизни коренных малочисленных народов, а также обеспечивать им выплату соответствующих компенсаций в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

# Колмозерское – крупнейшее по запасам месторождение РФ разведано в 1953-1961 гг.

Объект выбран в рамках разработанного предварительного ТЭО

**23,8%** Балансовых запасов лития России



| Полезное ископаемое  | Балансовые запасы  |                | Забалансовые запасы категории $C_1$ |
|----------------------|--------------------|----------------|-------------------------------------|
|                      | A+B+C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> |                                     |
| Руда литиевая, тыс.т | 64 811             | 10 204         | 1 924                               |
| Оксид лития, т       | 738 340            | 105 905        | 10 510                              |



- Район с неразвитой инфраструктурой, райцентр п. Ловозеро. От райцентра до месторождения проложена **зимняя тракторная дорога протяженностью ~ 86 км**
- Крупное месторождение сподуменовых редкометальных пегматитов, содержание  $Li_2O$  – **1,13%** (на уровне мировых месторождений)
- Месторождение с рудными телами простой морфологии. Руды на поверхности, **возможна отработка карьером**
- Руды комплексные: содержат **Nb, Ta, Be**. Требуется дополнительное изучение технологии извлечения и переработки данных металлов

# Основные параметры проекта: проектная мощность 45 тыс. т LCE\* в год с 2030 г.

**2021 - 2025**

Предпроектные  
работы

**2025 - 2026**

Проектирование

**2026 – 2029**

Строительство

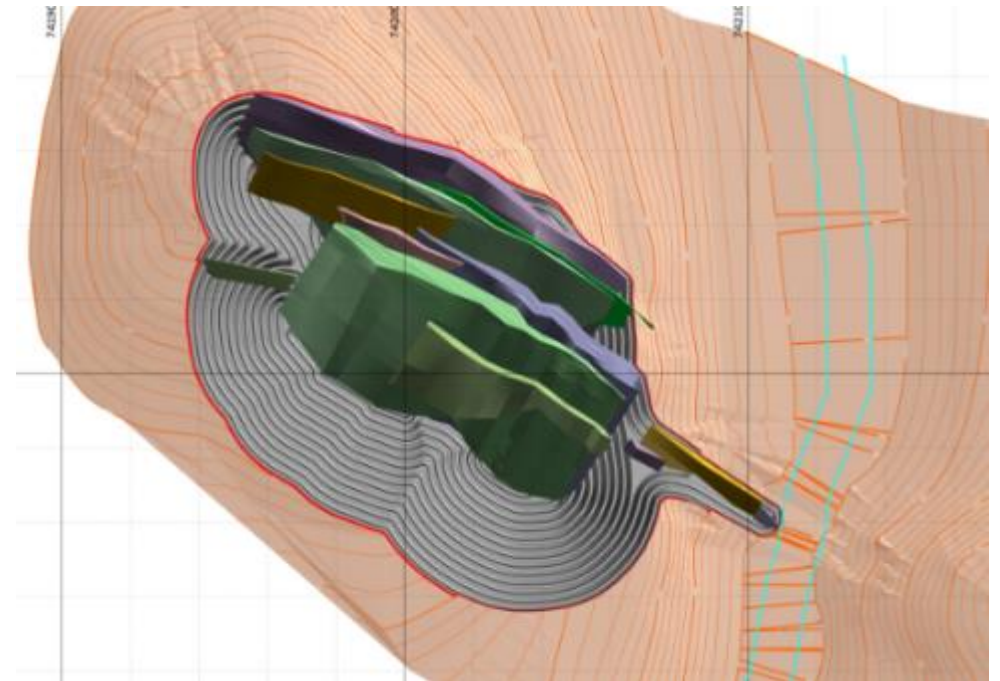
**2030**

Выход на проектную мощность

## Показатели освоения

|   |            |
|---|------------|
| Система отработки                               | карьер     |
| Средний коэффициент вскрыши (м <sup>3</sup> /т) | 3,79       |
| Обеспеченность запасами (лет)                   | 39         |
| Производительность руда / LCE (тыс. т/год)      | 1 962 / 45 |
| CAPEX (млрд руб.)                               | 91         |
| Дисконтированный срок окупаемости, лет          | 21,5       |
| NPV (чистая приведенная стоимость, млрд руб.)   | 4,3        |
| IRR (внутренняя норма доходности)               | 19%        |

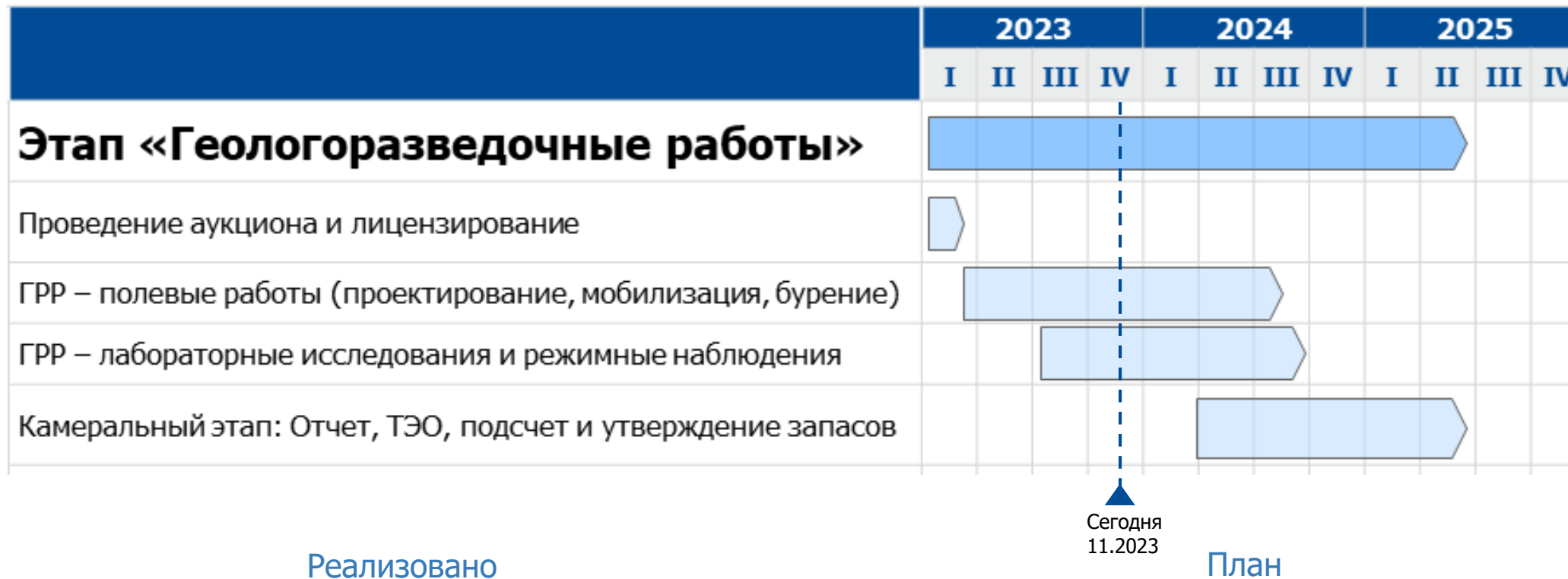
Предварительно проектируется карьер с «зеркалом» 1040x2000 метров и 500 метров глубиной.



Предварительная 3d модель карьера с рудными телами

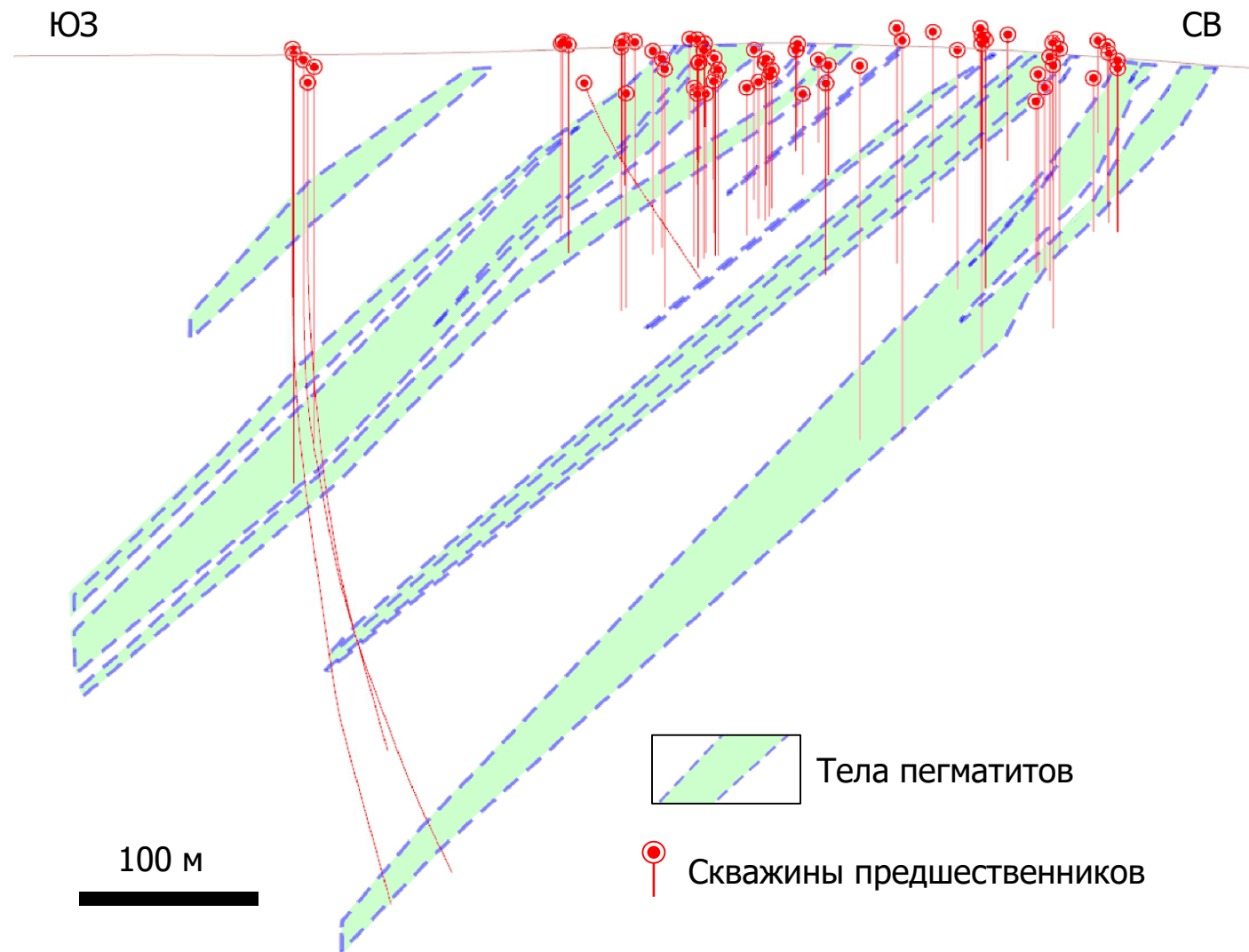
\* LCE – эквивалент карбоната лития

# График производства ГРП: утверждение запасов в 2025 г.



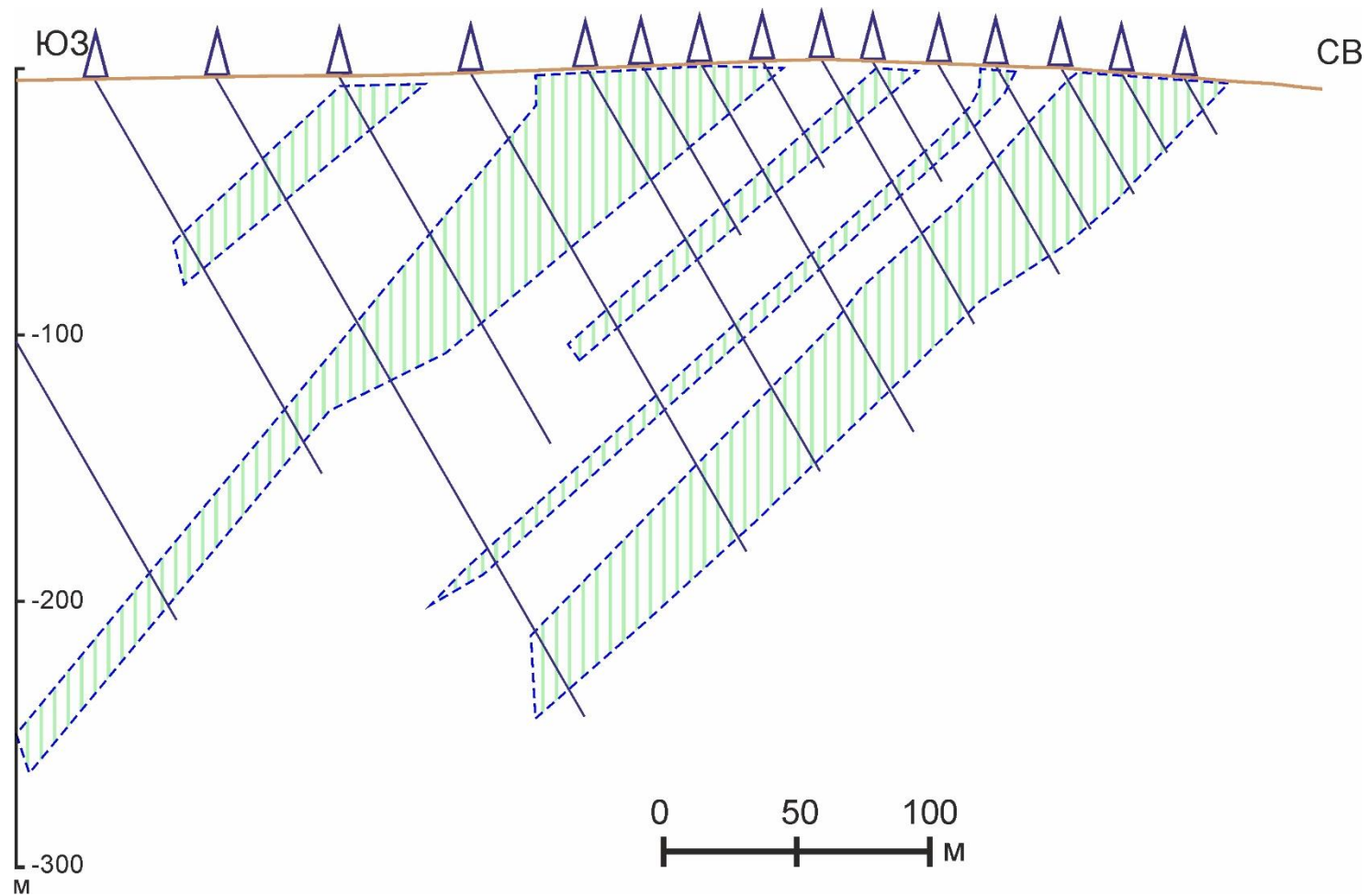
**21.02.2023 – Получена лицензия**  
**27.06.2023 – Утвержден проект**  
 15.08.2023 – Получены первые результаты ГРП  
 01.10.2023 – Буровые работы завершены на 70%

Завершение полевых работ: I кв. 2024  
 Завершение лабораторных: II кв. 2024  
 Завершение технологии: IV кв. 2024  
 ТЭО постоянных кондиций: I кв. 2025  
**Утверждение запасов ГКЗ: II кв. 2025**



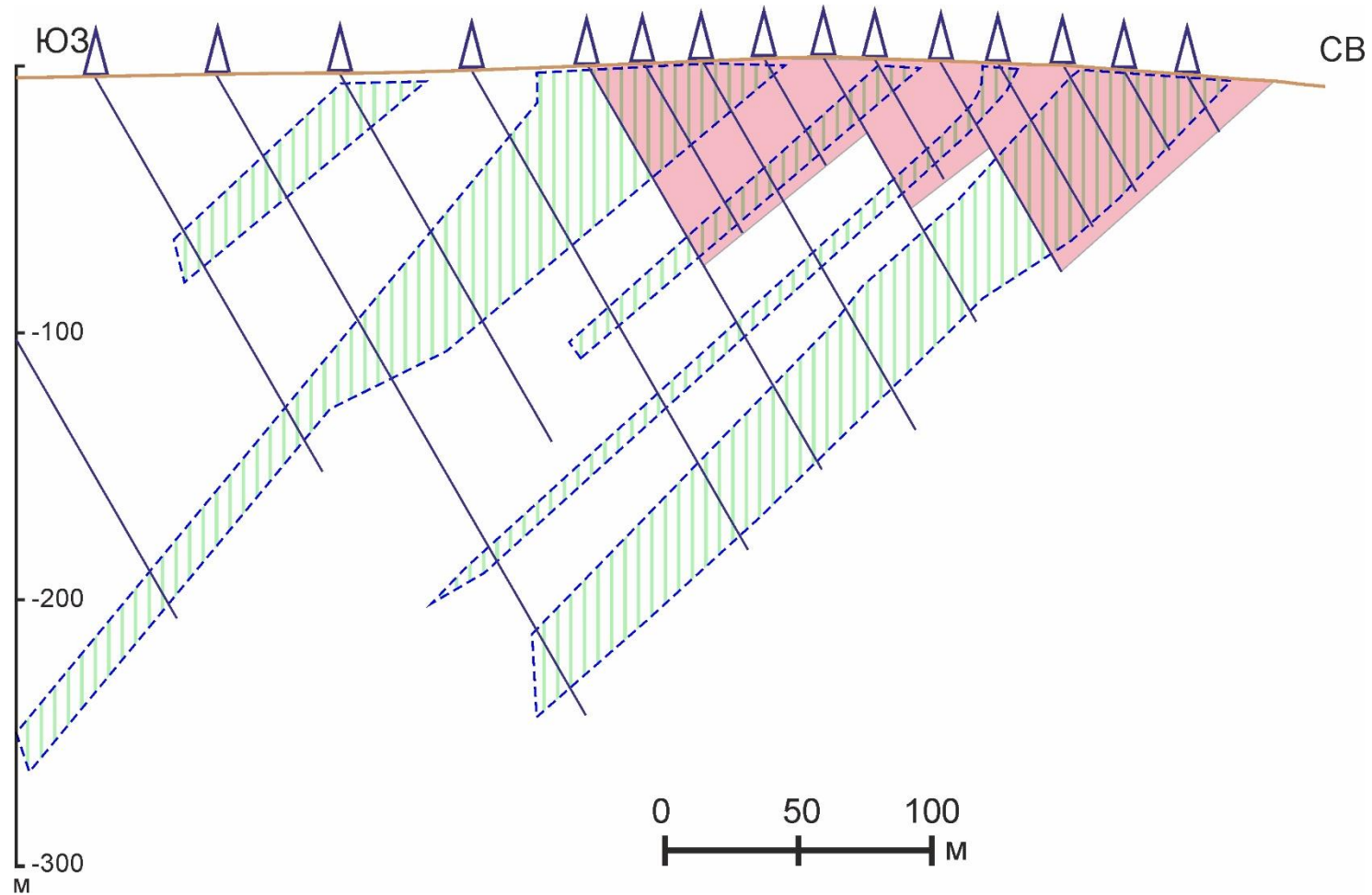
- ✗ Нерегулярная сеть
- ✗ Низкий выход керна
- ✗ Отсутствие инклинометрии
- ✗ Недостаточные данные по гидрогеологии
- ✗ Низкая точность аналитики
- ✗ Незавершенные технологические испытания

# Проект разведки: соответствие современным требованиям



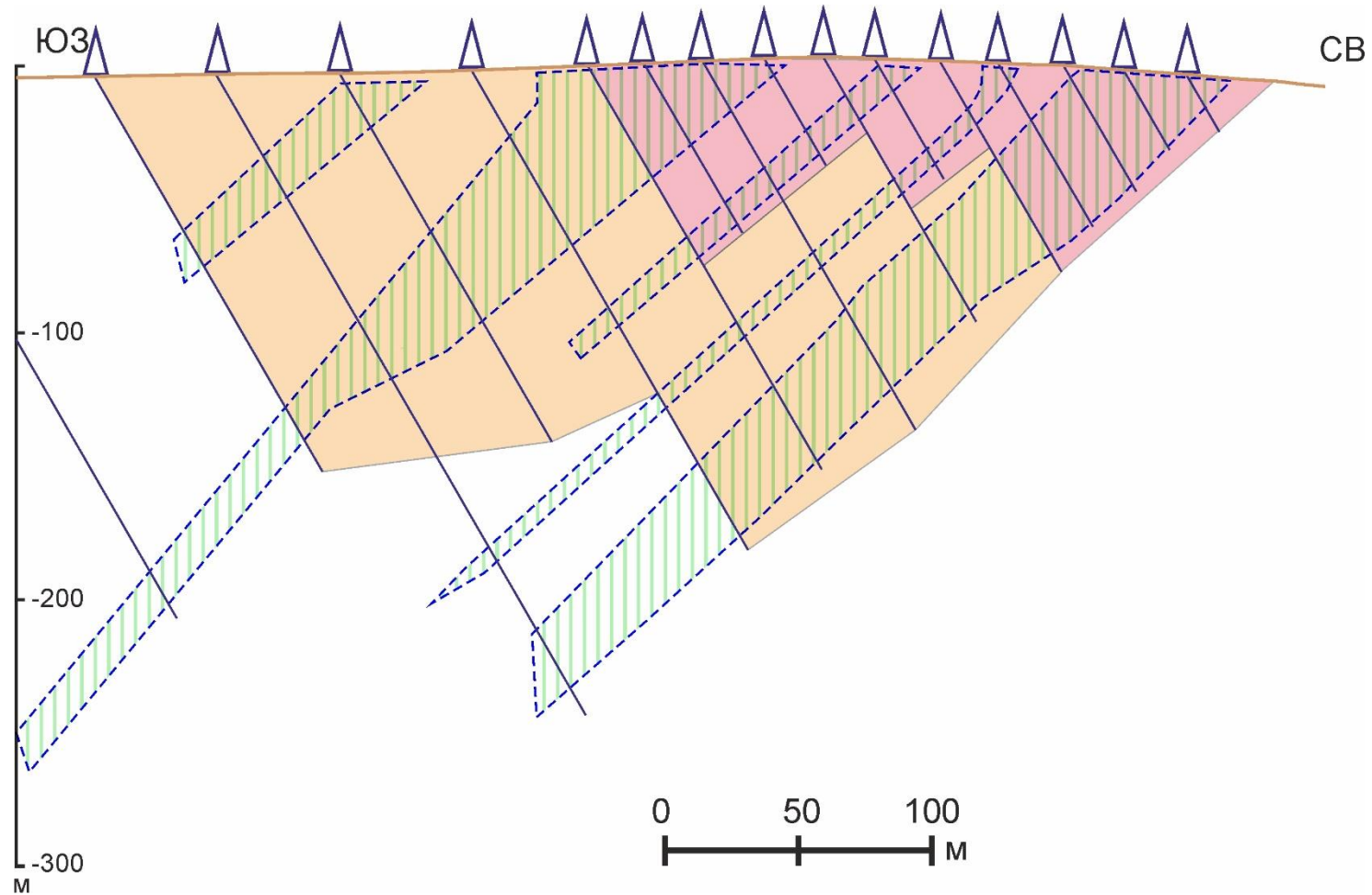
✓ Регулярная сеть

# Проект разведки: соответствие современным требованиям

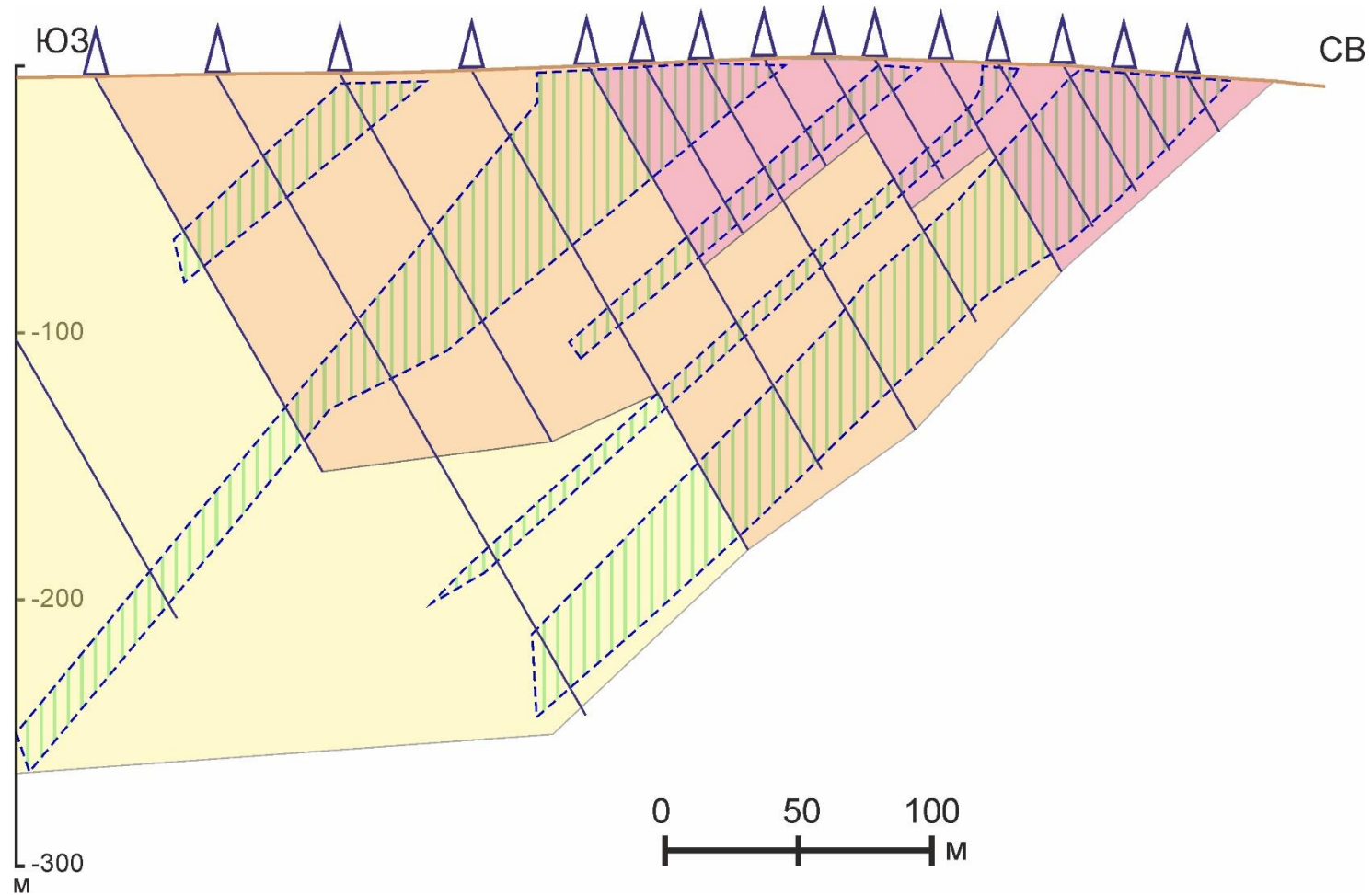


✓ Регулярная сеть  
с четким разделением  
запасов категории В,

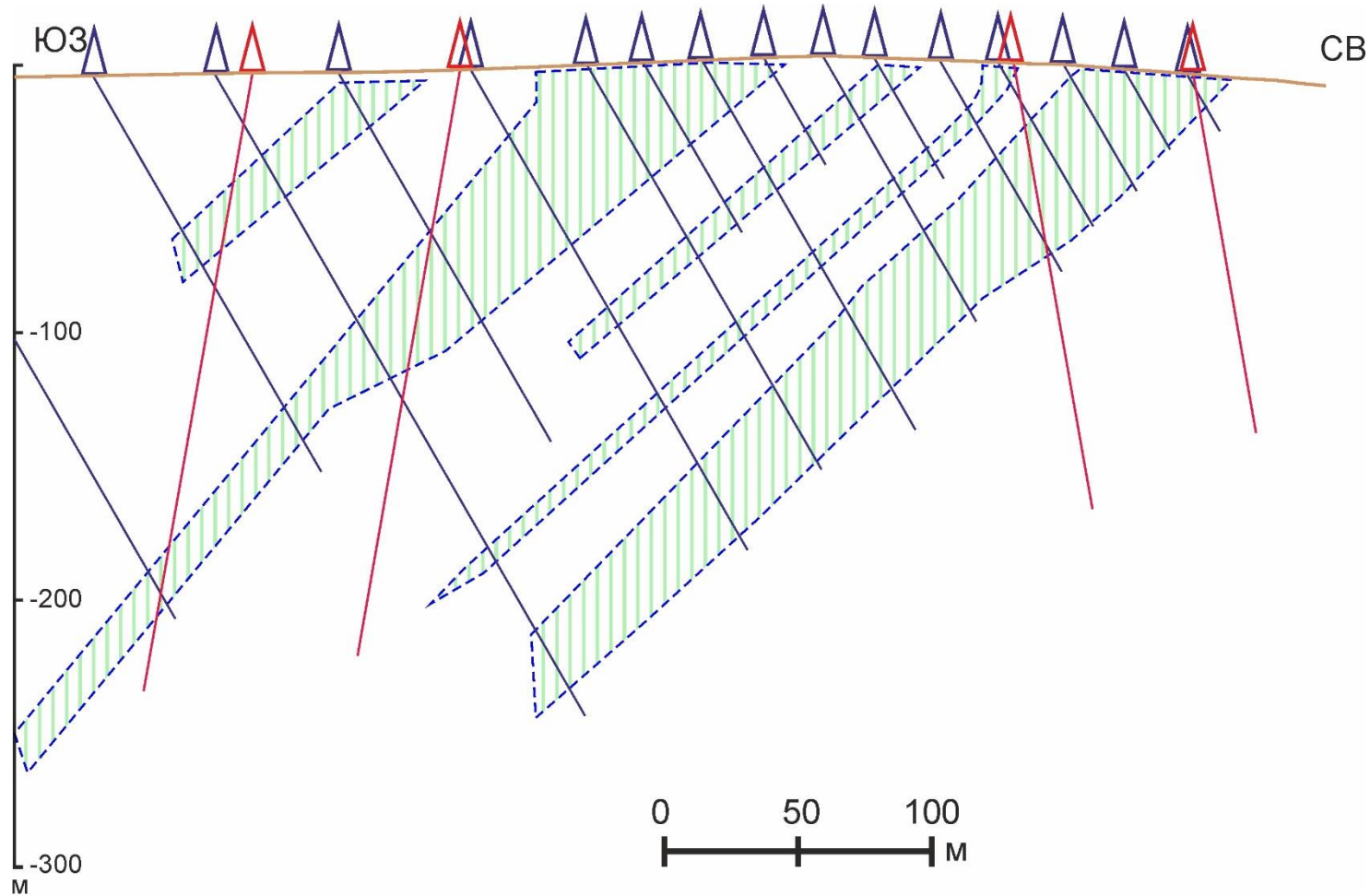




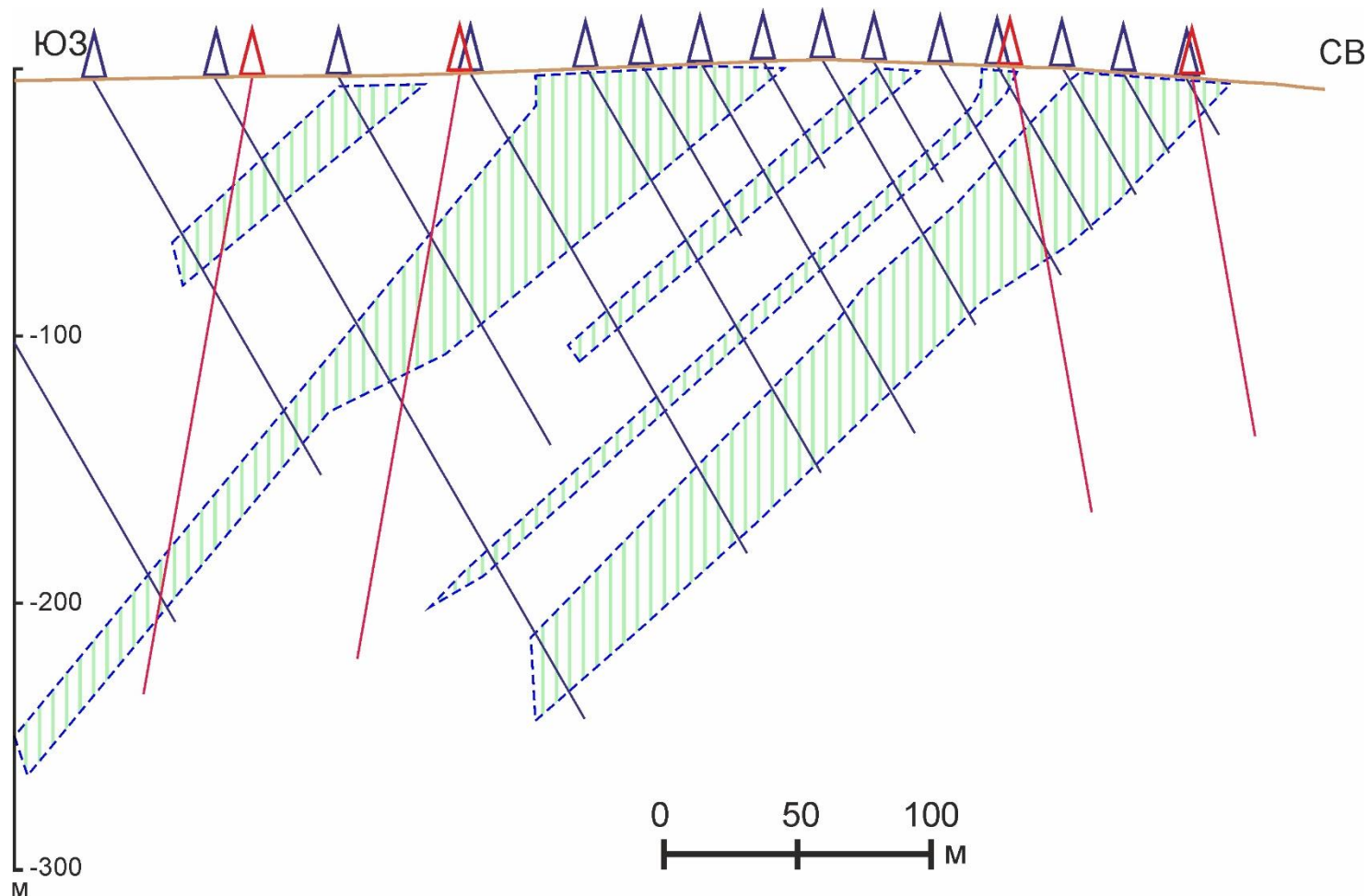
✓ Регулярная сеть  
с четким разделением  
запасов категории В, С<sub>1</sub>



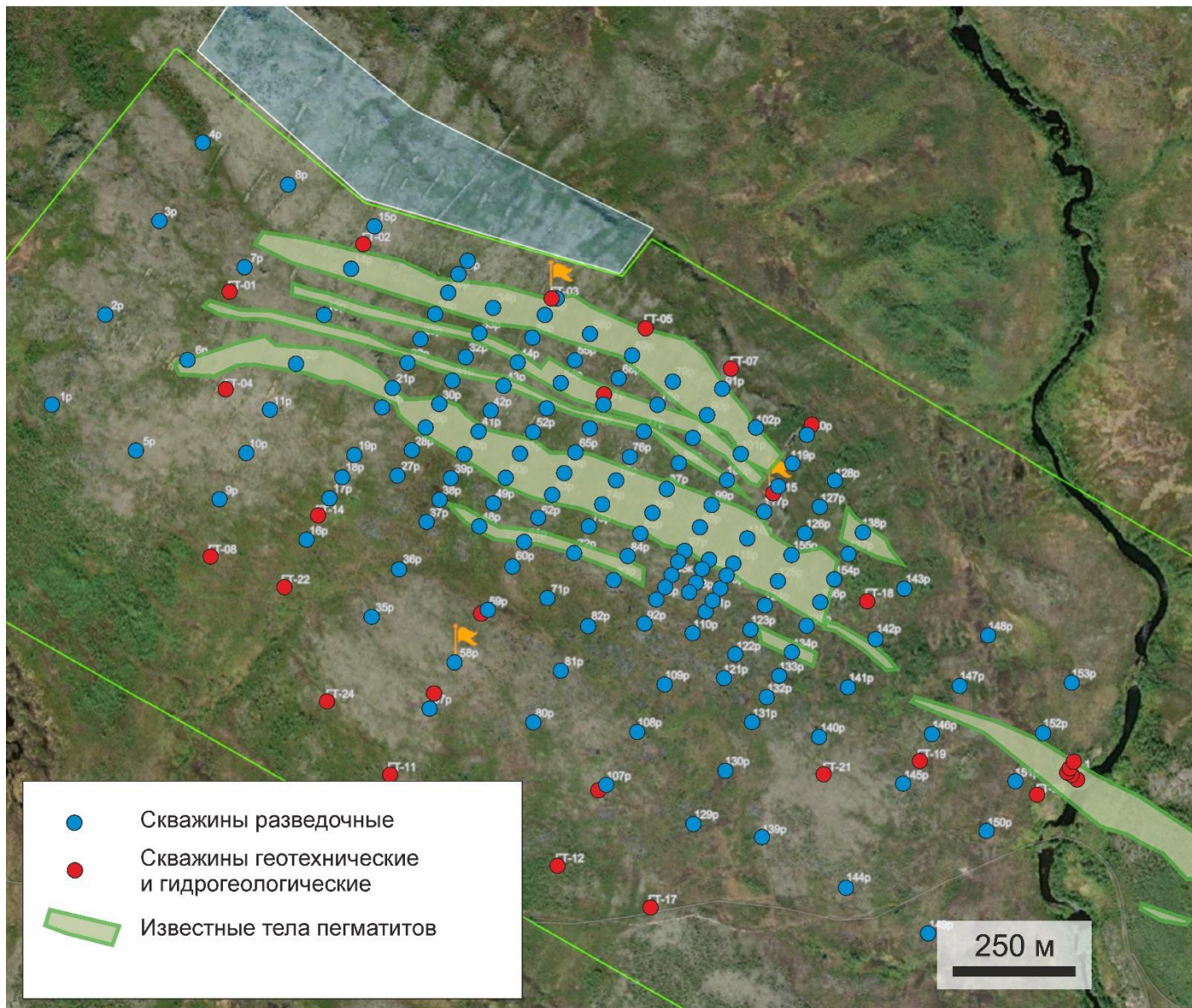
✓ Регулярная сеть  
с четким разделением  
запасов категории B, C<sub>1</sub> и C<sub>2</sub>



- ✓ Регулярная сеть с четким разделением запасов категории В, С<sub>1</sub> и С<sub>2</sub>
- ✓ Отдельно спроектированные геотехнические и гидрогеологические скважины



- ✓ Регулярная сеть с четким разделением запасов категории В, С<sub>1</sub> и С<sub>2</sub>
- ✓ Отдельно спроектированные геотехнические и гидрогеологические скважины
- ✓ Полный комплекс скважинной геофизики
- ✓ Оперативное опробование и пробоподготовка на участке
- ✓ Контроль опробования QA/QC
- ✓ Передовые технологические исследования по обогащению



## Плановые виды ГРР

**Буровые работы:** 184 скважины

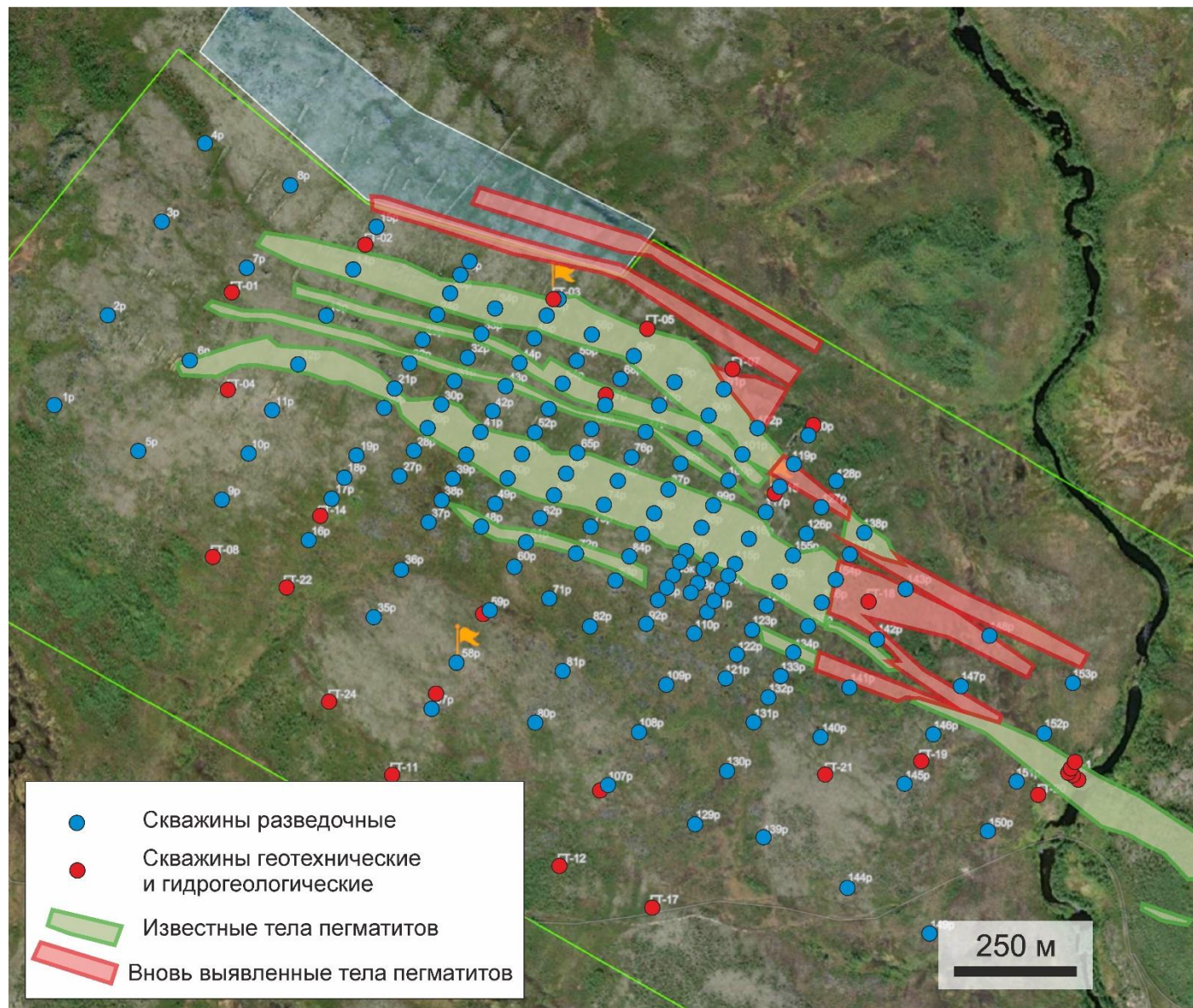
**Горные работы:** 5 канав и 1 расчистка

**Лабораторные работы:** 16 000 анализов

**Гидрогеологические работы:** режимные наблюдения

**Экологические работы:** мониторинг

# Предварительные результаты геологоразведочных работ: ожидается увеличение запасов



## Плановые виды ГРР

**Буровые работы:** 184 скважины  
**Горные работы:** 5 канав и 1 расчистка  
**Лабораторные работы:** 16 000 анализов  
**Гидрогеологические работы:** режимные наблюдения  
**Экологические работы:** мониторинг

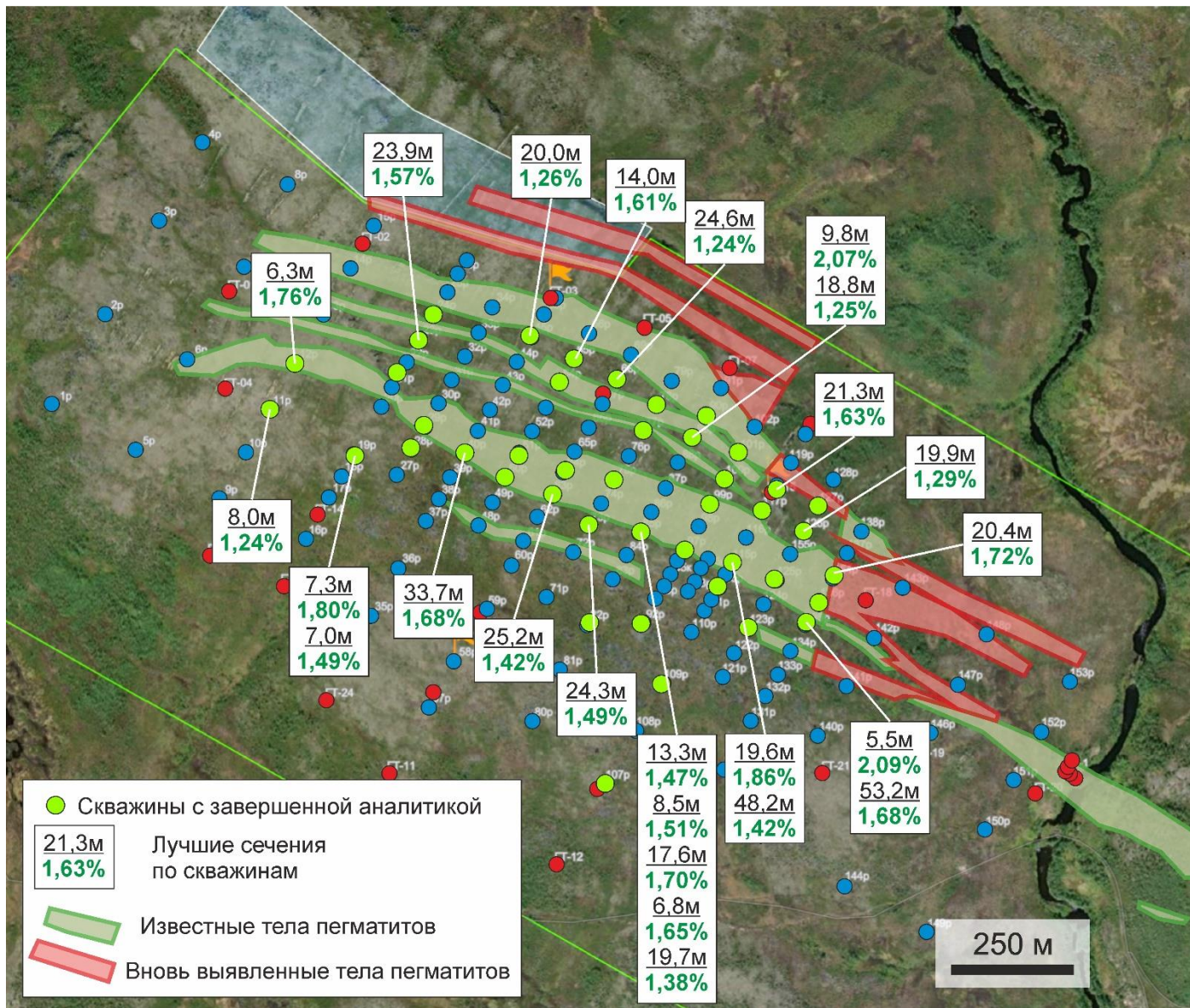
## Текущий статус

Буровые работы: **80%**  
Горные работы: **50%**

## Предварительные результаты ГРР

Рудные тела Предшественников **подтверждены**.  
Выявлены **неизвестные ранее пегматитовые тела**.

# Предварительные результаты геологоразведочных работ: ожидается увеличение запасов и улучшение качества руд



## Плановые виды ГРП

**Буровые работы:** 184 скважины  
**Горные работы:** 5 канав и 1 расчистка  
**Лабораторные работы:** 16 000 анализов  
**Гидрогеологические работы:** режимные наблюдения  
**Экологические работы:** мониторинг

## Текущий статус

**Буровые работы:** 80%  
**Горные работы:** 50%  
**Лабораторные работы:** 27%

## Предварительные результаты ГРП

Рудные тела Предшественников **подтверждены**.  
 Выявлены **неизвестные ранее пегматитовые тела**.  
 Тенденция к **увеличению мощности РТ и средних содержаний Li<sub>2</sub>O**.

# Контрастные, визуально выделяющиеся руды с четкими границами минимизируют разубоживание при отработке



← полевошпатовый пегматит

← Сподумен-полевошпатовый пегматит

← полевошпатовый пегматит

Метагаббро →

Сподуменовый пегматит →





# Что дальше? Разработка техпроекта ГОКа и ХМЗ, строительство вспомогательных объектов

## Автодорога



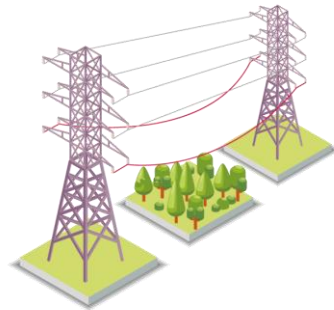
### Завоз:

- стройматериалы
- вахта
- топливо
- реагенты
- техника

### Вывоз:

- концентрат

## ЛЭП



### Электроснабжение:

- карьера
- ОФ
- поселка
- водозабора

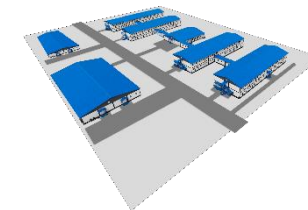
## Водозабор



### Обеспечение:

- поселка
- карьера
- ОФ

## Вахтовый поселок



- проживание
- управление
- склады
- база РММ
- автопарк
- лаборатория

Сроки начала строительства ГОКа

Сроки начала пуско-наладочных работ

Сроки начала эксплуатации и стартовая производительность ГОКа

Бесперебойная эксплуатация и выход на проектную производительность ГОКа

*Влияние*

# Что дальше? Разработка техпроекта ГОКа и ХМЗ, строительство вспомогательных объектов

## Автодорога



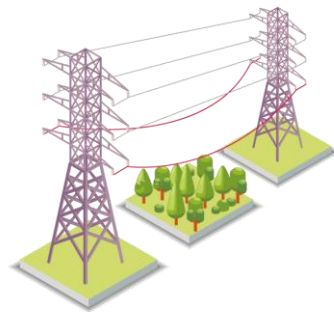
### Завоз:

- стройматериалы
- вахта
- топливо
- реагенты
- техника

### Вывоз:

- концентрат

## ЛЭП



### Электроснабжение:

- карьера
- ОФ
- поселка
- водозабора

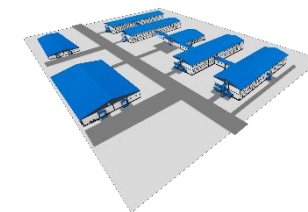
## Водозабор



### Обеспечение:

- поселка
- карьера
- ОФ

## Вахтовый поселок



- проживание
- управление
- склады
- база РММ
- автопарк
- лаборатория

С учетом строительства вспомогательных объектов, строительство полноценного ГОКа возможно начать **только в 2027 году**

Сроки начала строительства ГОКа

Сроки начала пуско-наладочных работ

Сроки начала эксплуатации и стартовая производительность ГОКа

Бесперебойная эксплуатация и выход на проектную производительность ГОКа

*Влияние*

# Что дальше? Разработка техпроекта ГОКа и ХМЗ, строительство вспомогательных объектов

## Автодорога



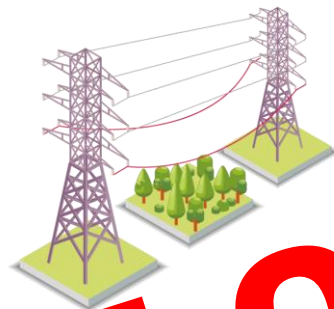
### Завоз:

- стройматериалы
- вахта
- топливо
- реагенты
- техника

### Вывоз:

- концентрат

## ЛЭП



### Электроснабжение:

- карьера
- ОФ
- поселка
- водозабора

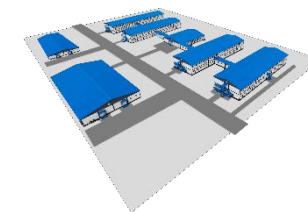
## Водозабор



### Обеспечение:

- поселка
- карьера
- ОФ

## Вахтовый поселок



- проживание
- управление
- склады
- база РММ
- автопарк
- лаборатория

С учетом строительства вспомогательных объектов, строительство полноценного ГОКа возможно начать **только в 2027 году**

**ДОЛГО!**  
Влияние

Сроки начала строительства ГОКа

Сроки начала пуско-наладочных работ

Сроки начала эксплуатации и стартовая производительность ГОКа

Бесперебойная эксплуатация и выход на проектную производительность ГОКа

# Пробная отработка: получение 5 тыс. т продукции в 2026 году



<https://kolmozer.ru/> - сайт посвященный взаимодействию с коренными малочисленными народами севера в рамках подготовки к освоению Колмозерского месторождения

ООО «Полярный литий» нацелено на получение Свободного Предварительного Осознанного Согласия (СПОС) коренных народов севера на разработку Колмозерского месторождения

- ✓ Проводятся регулярные консультации в Ловозеро, Краснощелье и Мурманске с участием представителей ООН
- ✓ Проводится этнографическая и экологическая экспертизы
- ✓ Стороны стремятся найти доступные варианты разрешения разногласий, фокусируются на установлении отношений взаимного уважения и устранении любого дисбаланса сил.
- ✓ По результатам экспертиз и консультаций будет определен размер компенсаций





Спасибо за внимание!



Кряжев Валентин Сергеевич  
[info@polar-lithium.ru](mailto:info@polar-lithium.ru)

