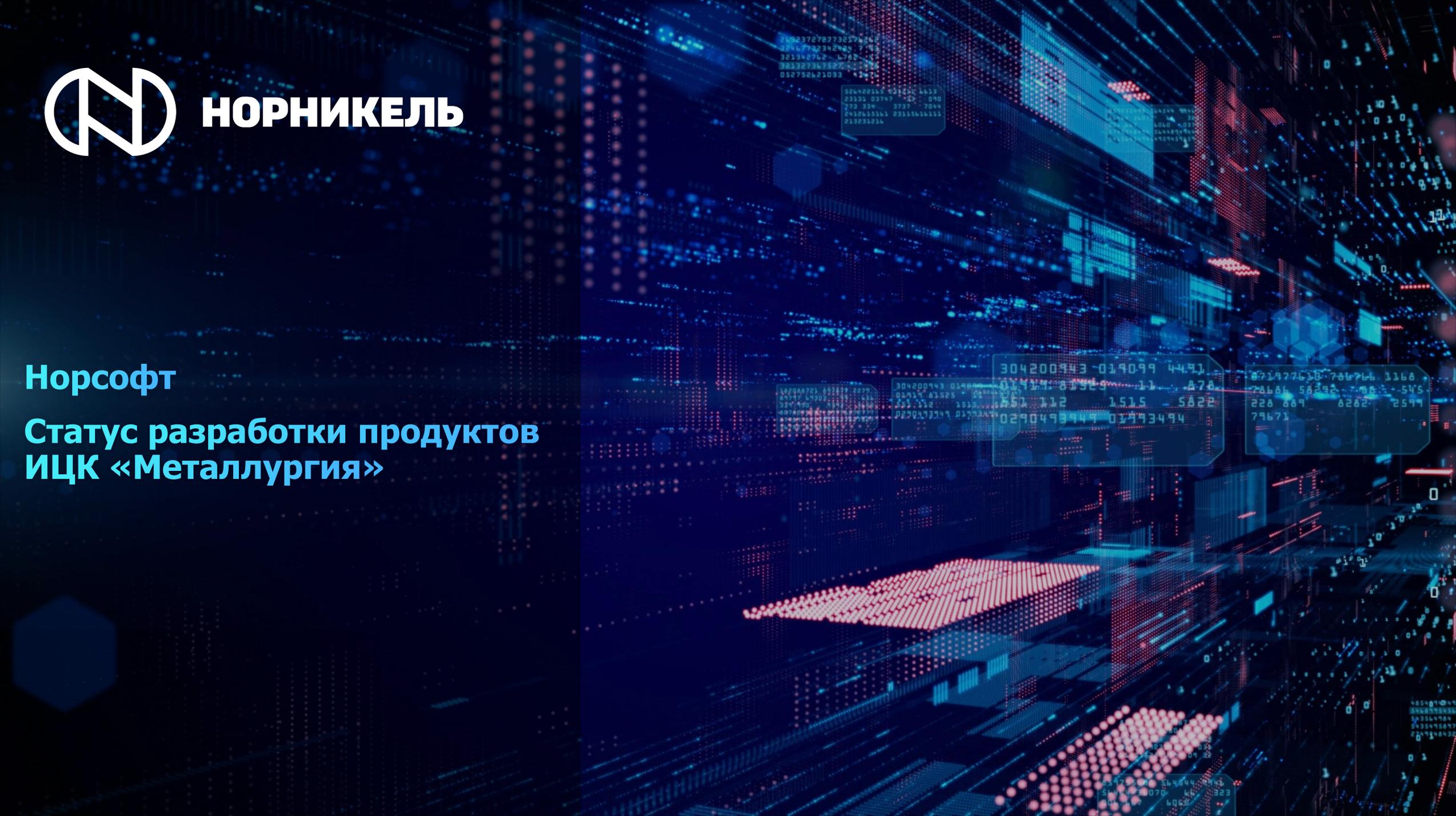




**НОРНИКЕЛЬ**

**Норсофт**

**Статус разработки продуктов  
ИЦК «Металлургия»**



# Разработка в рамках ИЦК «Металлургия»

Получившийся продукт должен стать **отраслевым стандартом**. В идеале продукты должны быть кросс-отраслевыми

**Нужен современный технологический уровень. Не надо повторять западное – надо сделать лучше.** Продукт должен обладать экспортным потенциалом

## ИЦК «Металлургия»



## Якорный заказчик



НОРНИКЕЛЬ

### Продукты:

- ГГИС Горно-геологическая информационная система
- ГП Горное планирование
- ДПГР Диспетчеризация подземных горных работ

## Созаказчики



# Линейка продуктов Магма

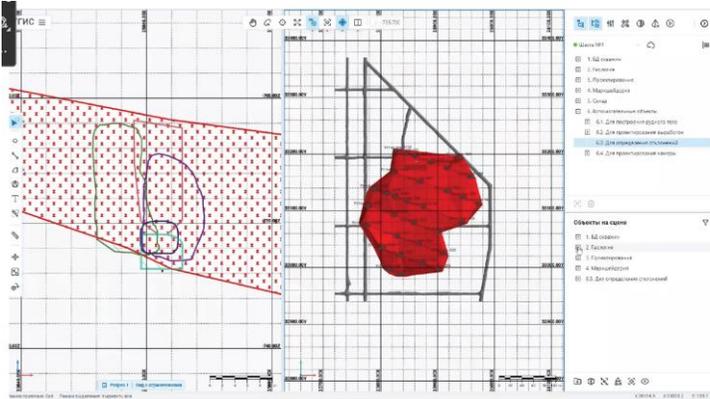
Продукты Магма закрывают весь цикл по горе, от геологии и маркшейдерии до планирования и контроля исполнения горных работ



MAGMA

## ГЕО

ГГИС



- геологическое моделирование
- оценка полезных ископаемых
- обработка маркшейдерских данных
- горное проектирование



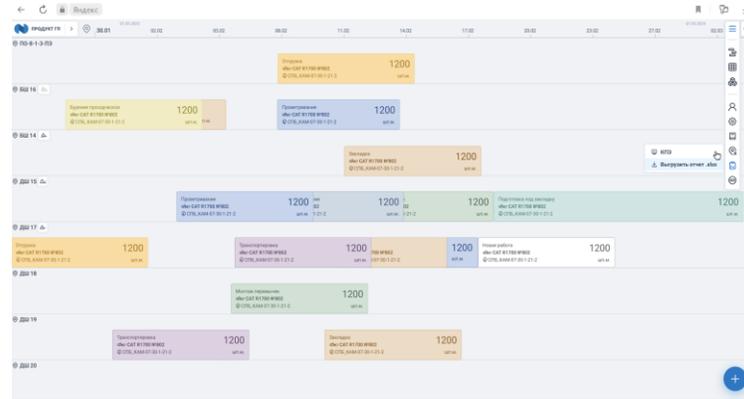
- геологические службы
- маркшейдерские службы
- инженеры-проектировщики
- операционный менеджмент



MAGMA

## ПЛАН

ГП



- горное проектирование
- объемно-календарное планирование отработки
- формирование расписания работ и заданий



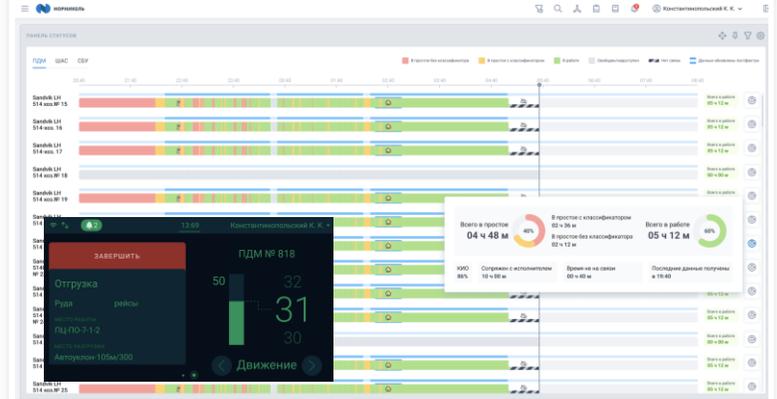
- планировщики
- инженеры-проектировщики
- операционный менеджмент



MAGMA

## КОНТРОЛЬ

ДПГР



- контроль выполнения заданий
- контроль состояния ресурсов
- мониторинг отклонений
- мониторинг выпуска продукции



- диспетчеры и ИТР
- персонал, выполняющий горные работы
- операционный менеджмент



- Функциональная область



- Пользователи

# Обслуживаемые процессы

Распространенные ИТ-решения

Excel, Micromine, Datamine, Surpac

Micromine, Datamine, Surpac, AutoCAD

Deswik, MineSched, Alastri, Excel

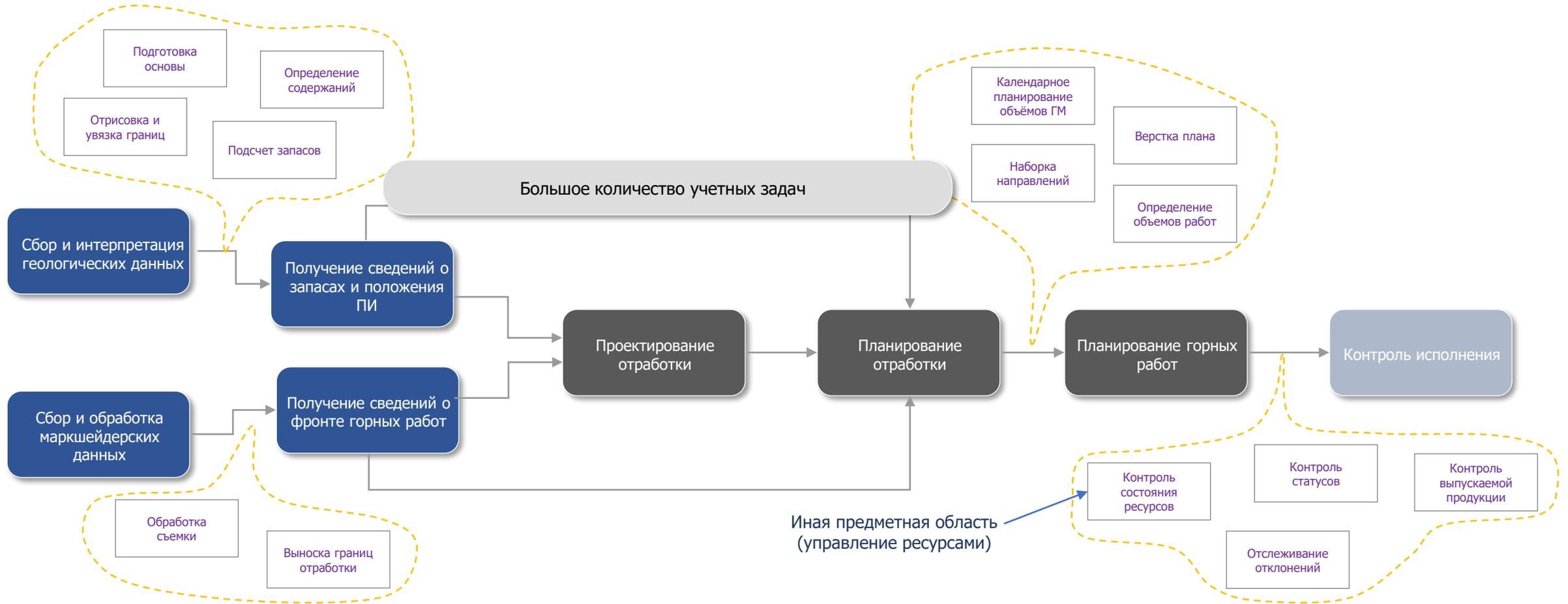
Pitram, Вист, Venco

Геология и маркшейдерия

→Проектирование

→Планирование

→Контроль выполнения



**Дисклеймер 1:** представленная схема не носит методологический характер и является гипотетическим вариантом организации процесса, демонстрируется для обозначения предметной области.

**Дисклеймер 2:** перечисленные программные продукты не представляют собой исчерпывающий список решений и являются одними из наиболее часто встречающихся по мнению авторов материала.

# Решение производственных задач с помощью ИС

Кейс 1 - обновление геологической модели по данным эксплоразведки

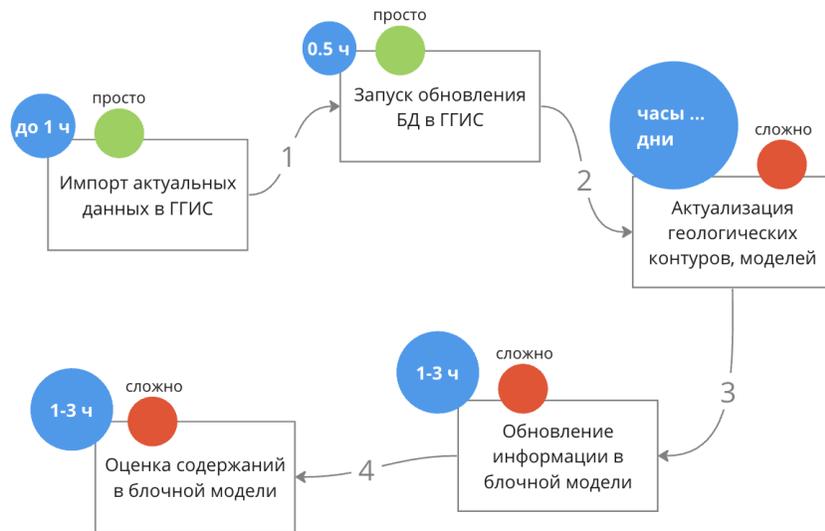
## Дано:

1. Новые данные эксплоразведки не требуют верификации и представлены в табличном формате.
2. Все параметры для моделирования и оценки известны и не требуют корректировки.

**Цель:** получить актуализированную геологическую модель для дальнейшего использования.



## Типичный процесс



## Целевой процесс



**ГЕО**

MAGMA

- CAD-проектирование
- Управление данными с помощью бизнес-объектов
- Архитектура наполнения моделей (альтернативные «блочк»)»
- Модель недр, описывающая взаимосвязи геологии, полезных ископаемых, отработки
- Автоматизированные правила расчета

# Решение производственных задач с помощью ИС

Кейс 2 - обновление маркшейдерской модели после съемки выработок

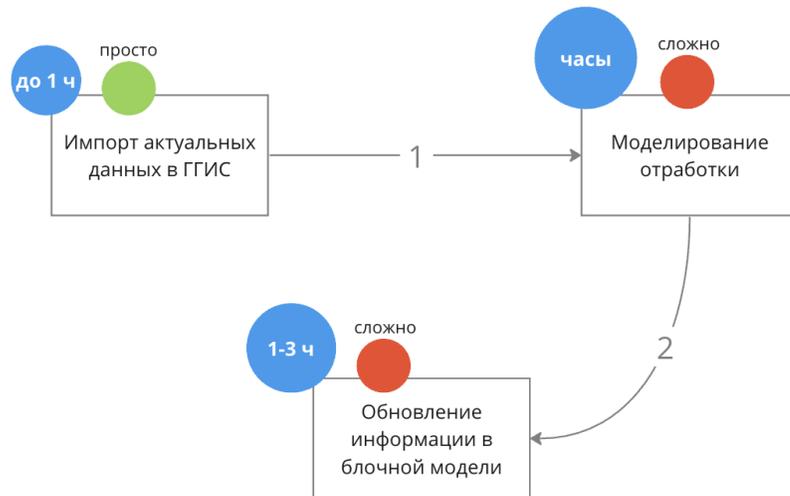
**Дано:**

1. Получена съемка выработок, которые были пройдены в текущем периоде

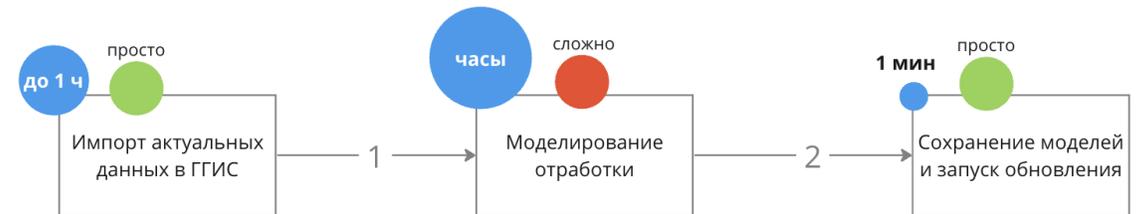
**Цель:** получить актуализированную маркшейдерскую модель, характеризующую актуальное положение фронта горных работ относительно полезного ископаемого.



## Типичный процесс



## Целевой процесс



**ГЕО**

MAGMA

- CAD-проектирование
- Управление данными с помощью бизнес-объектов
- Архитектура наполнения моделей (альтернативные «блочки»)
- Модель недр, описывающая взаимосвязи геологии, полезных ископаемых, отработки
- Автоматизированные правила расчета

# Решение производственных задач с помощью ИС

Кейс 3 - формирование планограммы выпуска продукции на месяц

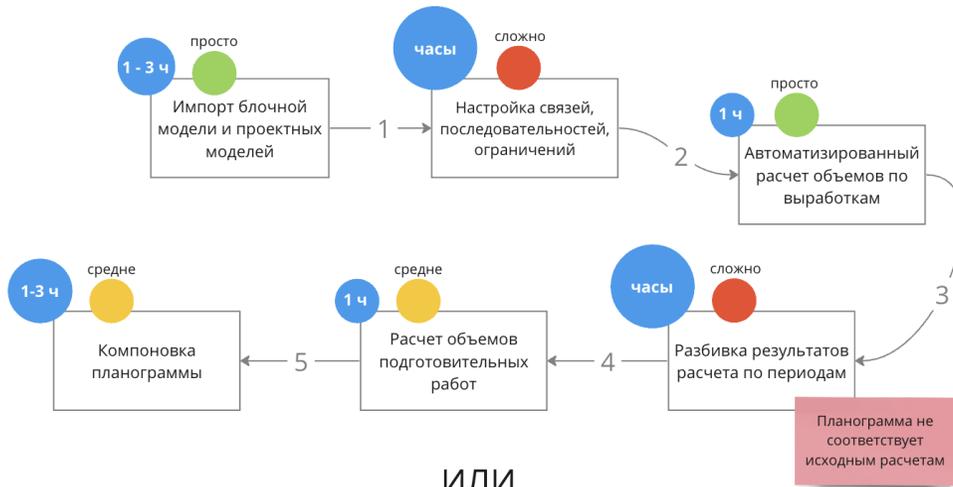
**Дано:**

1. актуальные модели с характеристиками геологии и фронта горных работ
2. проектные модели горных выработок
3. цели по объемам и качественным характеристикам горной массы на период планирования

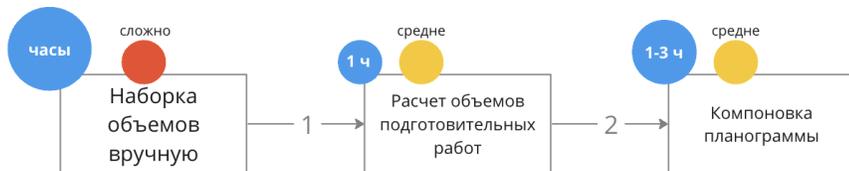
**Цель:** получить планограмму выпуска горной массы на планируемый месяц с суточной разбивкой объемов горной массы и подготовительных работ



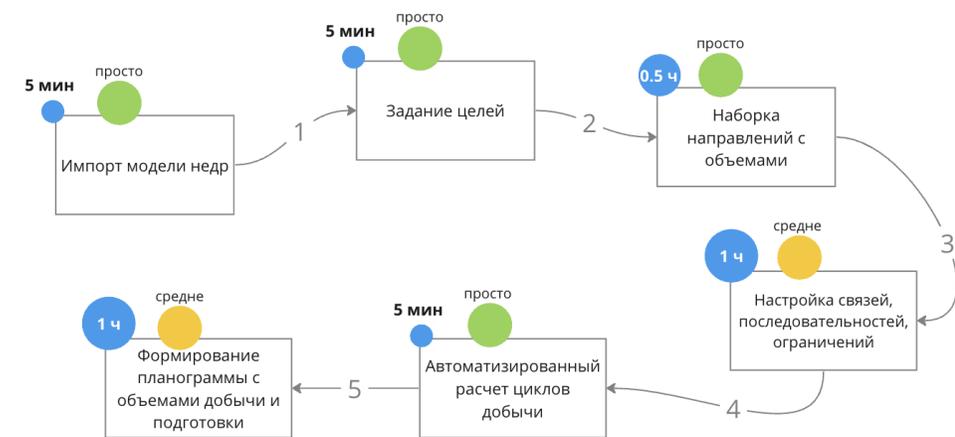
## Типичный процесс



ИЛИ



## Целевой процесс



**ПЛАН**

MAGMA

- Настройка НСИ, технологических правил
- Модель недр, описывающая взаимосвязи геологии, полезных ископаемых, отработки
- Инструменты планирования, приближенные к реально используемым документам

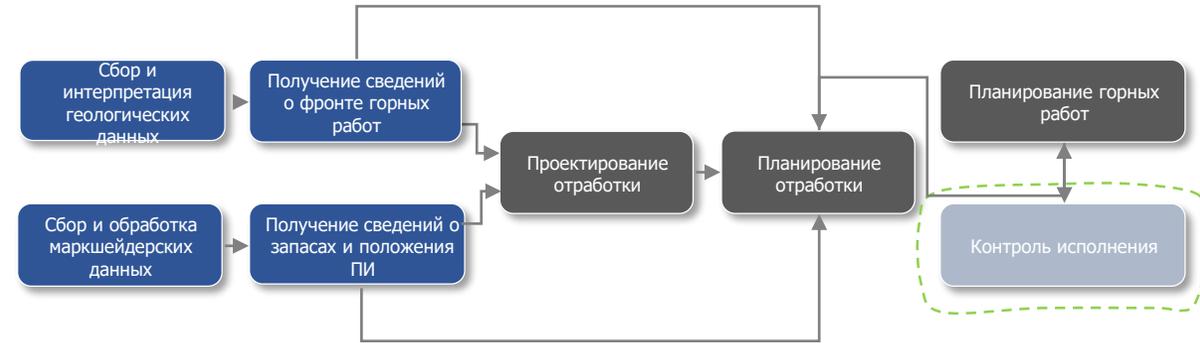
# Решение производственных задач с помощью ИС

Кейс 4 - подключение нового типа горной техники

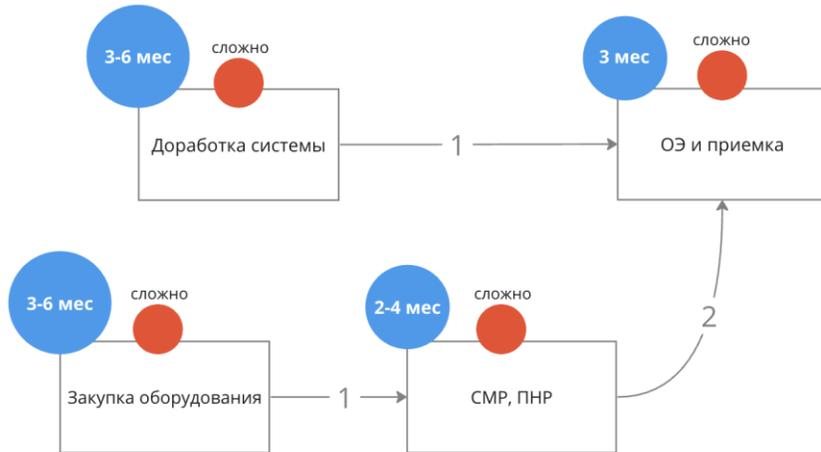
**Дано:**

1. потребность в контроле работы техники, ранее не отслеживавшейся в системе диспетчеризации

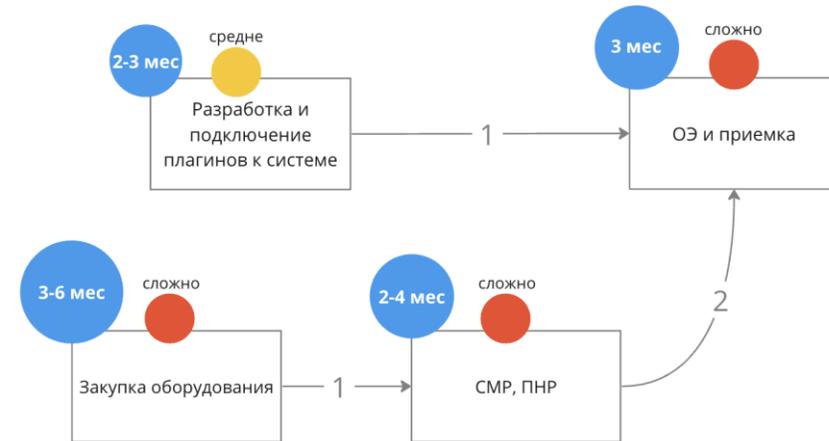
**Цель:** расширить функциональный объем и ввести его в эксплуатацию



**Типичный процесс**



**Целевой процесс**



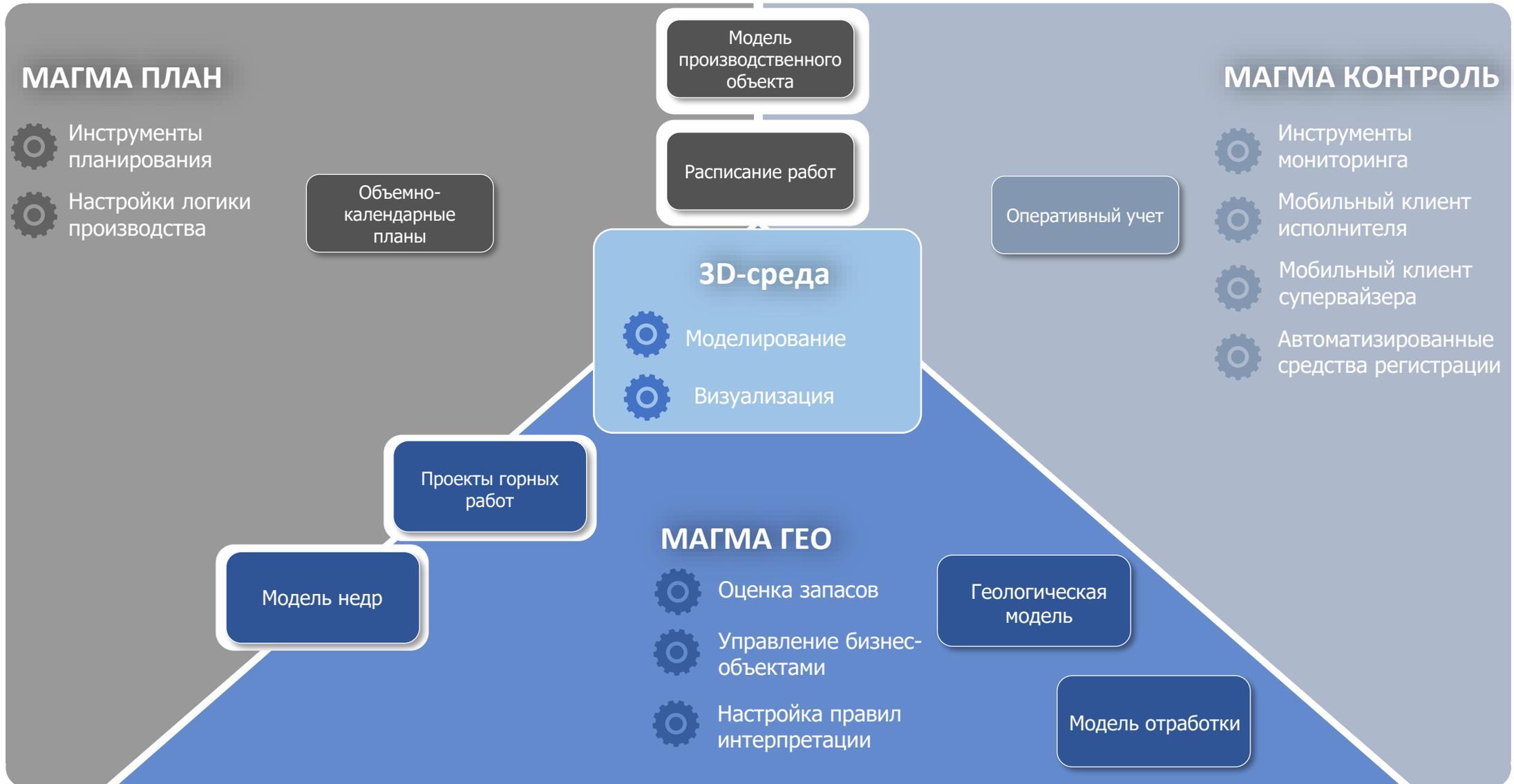
## КОНТРОЛЬ

MAGMA

- Платформа с сервисной архитектурой
- Поддержка расширений

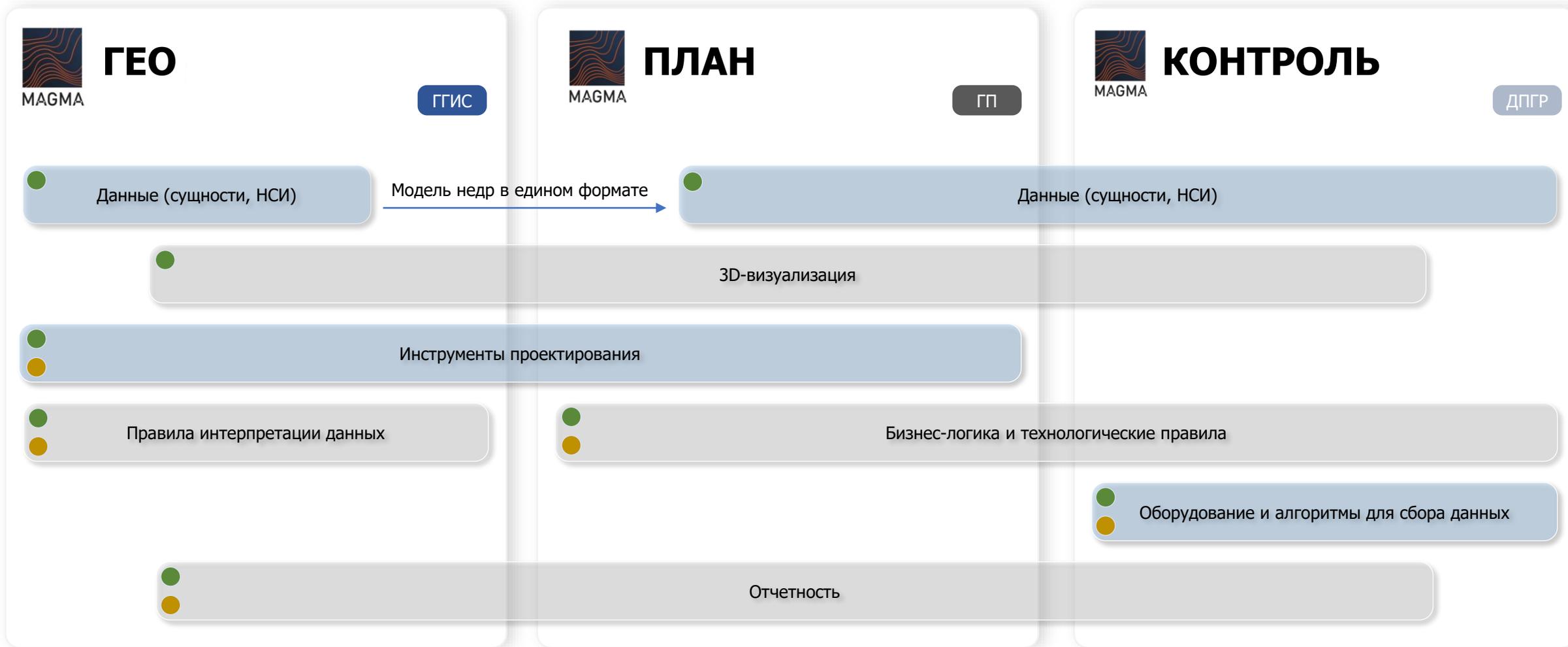
# Продукты Магма – единая среда работы для всех пользователей

Отсутствие необходимости межсистемной интеграции



# Архитектура и технология продуктов ИЦК «Металлургия»

- **Открытость для настройки** - настраиваемые непосредственно пользователями функциональные блоки, позволяющие оперативно решить прикладную задачу
- **Открытость для разработки** - возможность изменение или расширение функциональности силами сторонних разработчиков

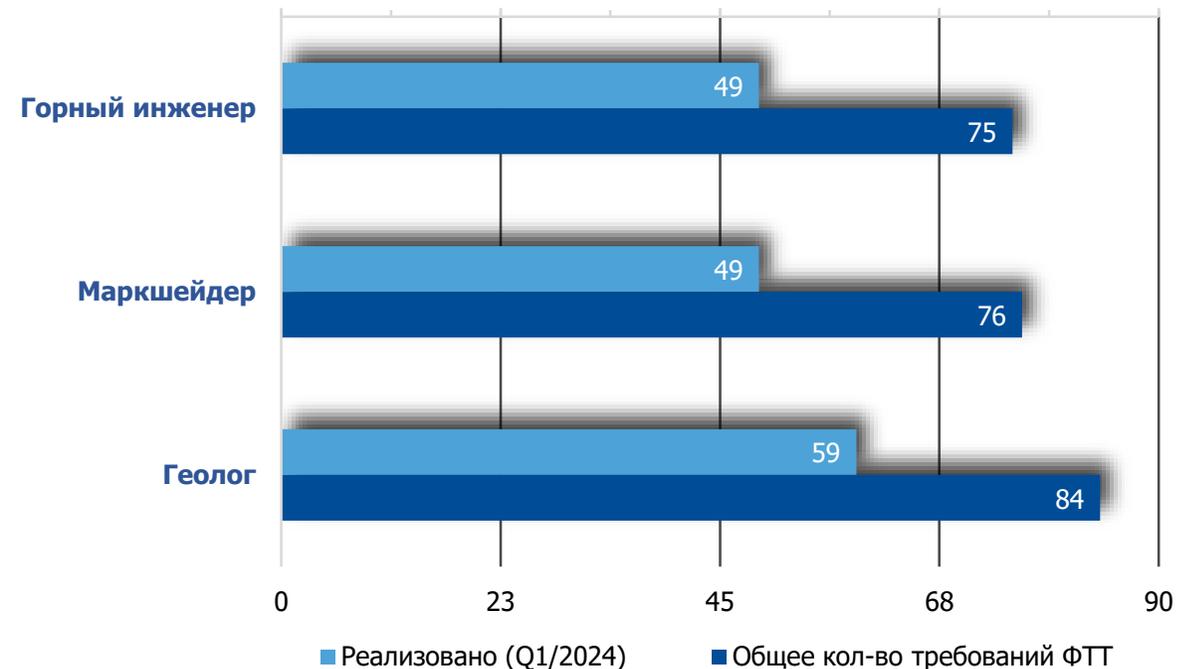


Разработка ведется под операционные системы на базе **отечественных** сборок **Линукс**, в качестве СУБД используется **Postgres Pro**.

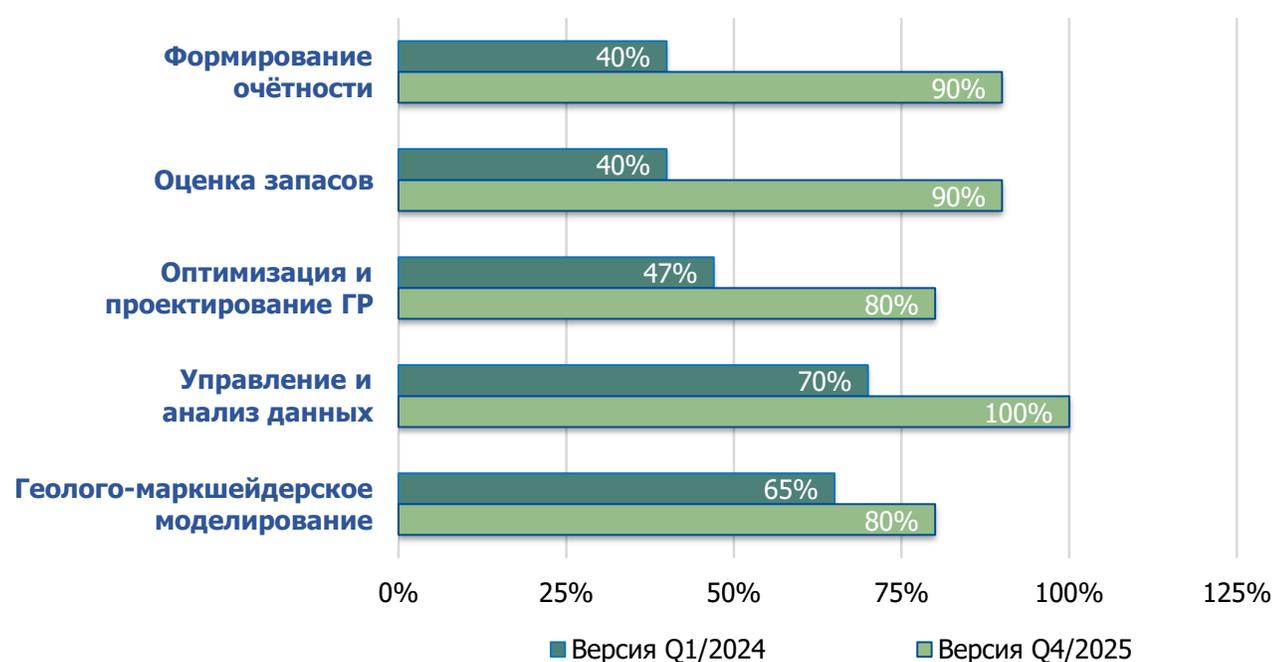
Технологический стек базируется на **открытых средах** разработки с использованием **распространенных языков программирования** (java, python, c++, Typescript и т.д.)

# Динамика покрытия требований - МАГМА ГЕО

Реализация требований ~ 65%



Покрытие замещаемых продуктов

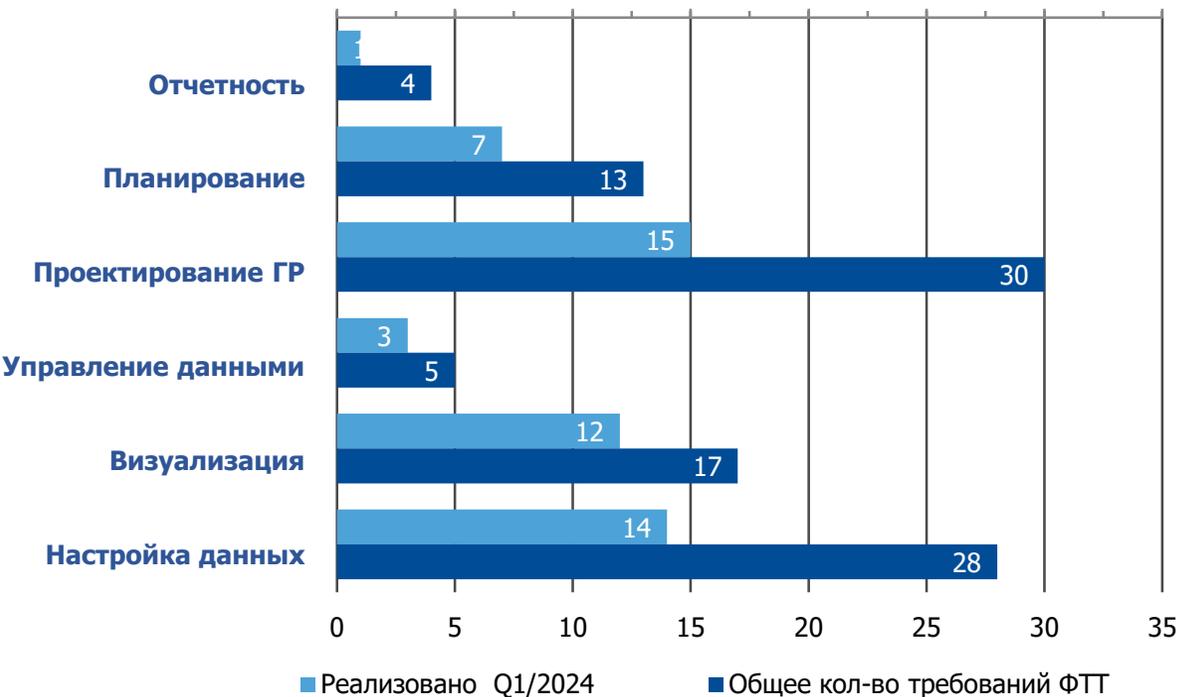


Функциональный блок	2024-Q <sub>1</sub>			2024-Q <sub>2</sub>			2024-Q <sub>3</sub>			2024-Q <sub>4</sub>		
Отчетность												
Встраивание в МАГМА ПЛАН												
Проектирование горных работ												
Управление данными												
Визуализация												
Настройка исходных данных												

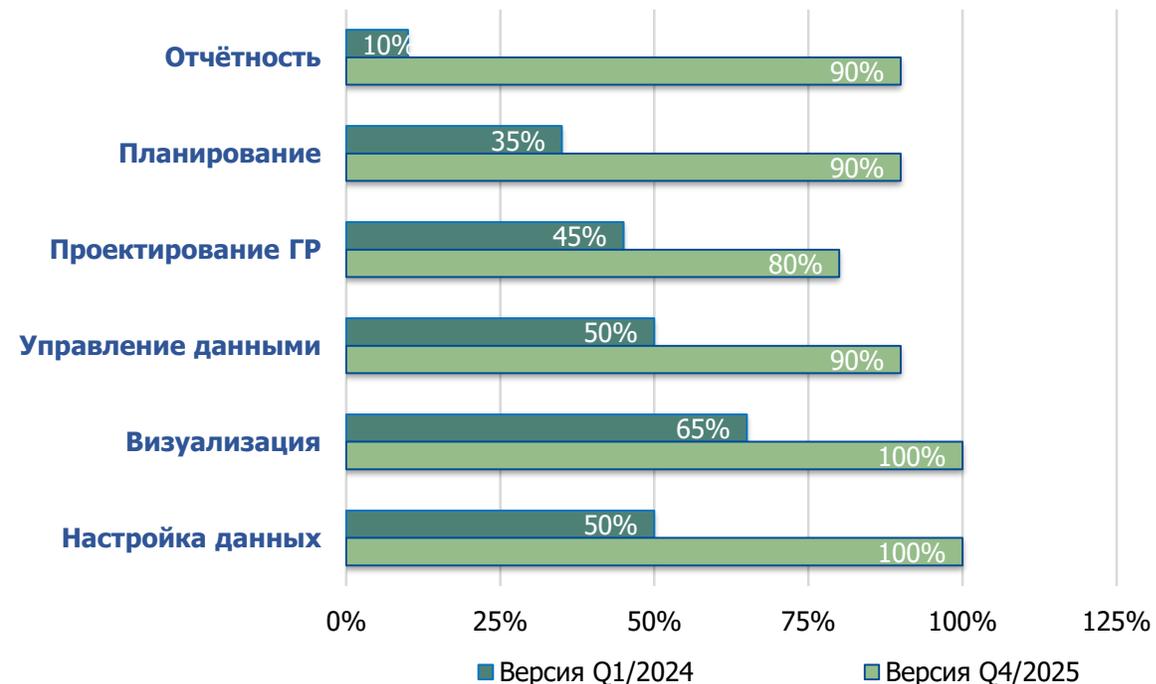
**Дисклеймер:** все оценки даны командой разработки и являются экспертными

# Динамика покрытия требований - МАГМА ПЛАН

Реализация требований ~ 53%



Покрытие замещаемых продуктов

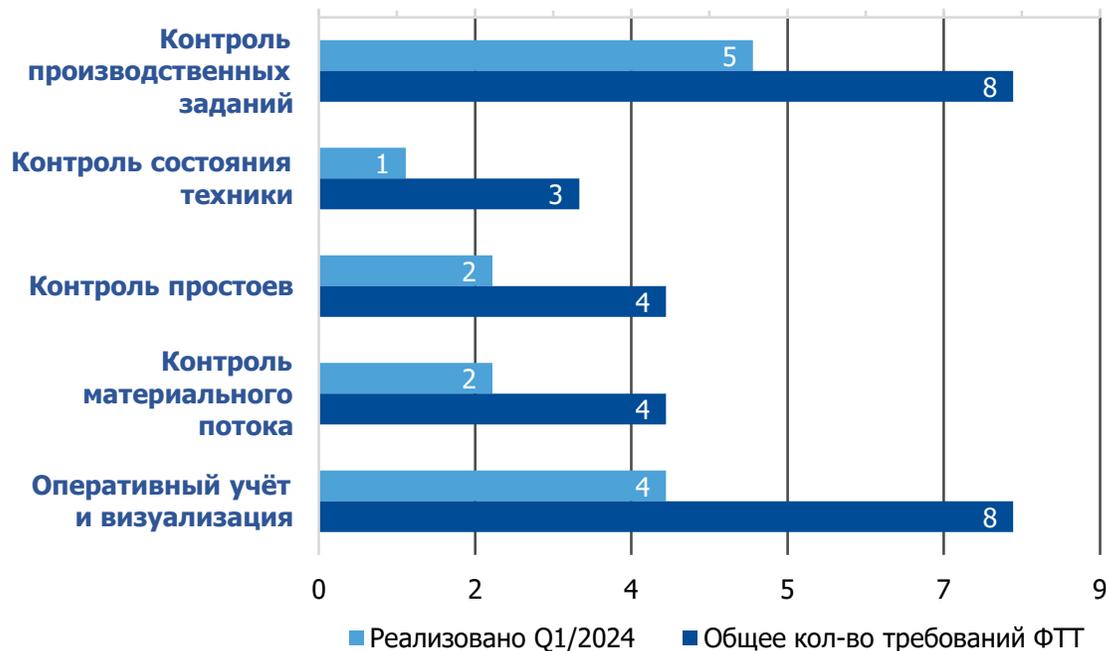


Функциональный блок	2024-Q <sub>1</sub>			2024-Q <sub>2</sub>			2024-Q <sub>3</sub>			2024-Q <sub>4</sub>		
Отчетность												
Планирование												
Проектирование горных работ												
Управление данными												
Визуализация												
Настройка исходных данных												

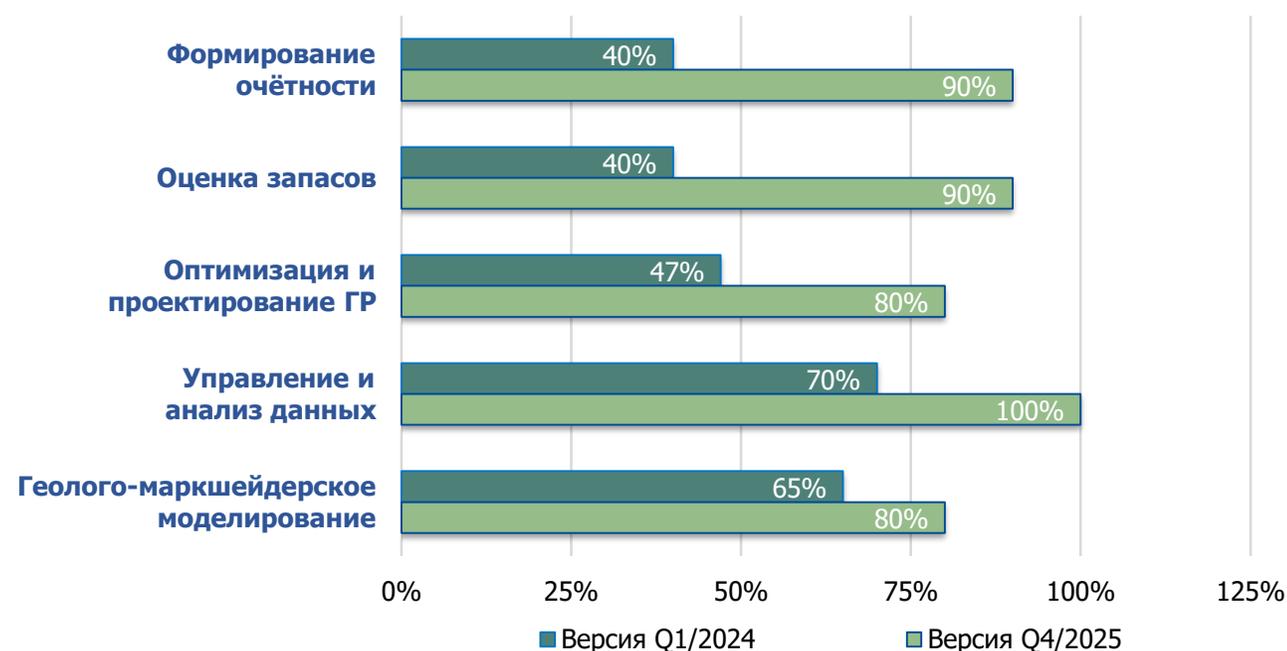
**Дисклеймер:** все оценки даны командой разработки и являются экспертными

# Динамика покрытия требований - МАГМА КОНТРОЛЬ

Реализация требований ~ 51%



Покрытие замещаемых продуктов



Функциональный блок	Q <sub>1</sub>			Q <sub>2</sub>			Q <sub>3</sub>			Q <sub>4</sub>		
Контроль исполнения производственных заданий	■	■	■				■	■	■	■	■	■
Контроль состояния техники	■	■	■				■	■	■	■	■	■
Контроль простоев							■	■	■	■	■	■
Контроль материального потока				■	■	■				■	■	■
Оперативный учёт и визуализация	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

**Дисклеймер:** все оценки даны командой разработки и являются экспертными

# Анализ обратной связи



MAGMA

## ГЕО

Общая оценка ~ **6.85**

**28 отзывов:** функциональные улучшения

**13 отзывов:** удобство пользователя

**14 отзывов:** предложения по новым функциям



MAGMA

## КОНТРОЛЬ

Общая оценка ~ **6.45**

**12 отзывов:** функциональные улучшения

**10 отзывов:** удобство пользователя

**8 отзывов:** предложения по новым функциям



MAGMA

## ПЛАН

Общая оценка ~ **5.7**

**23 отзывов:** функциональные улучшения

**21 отзыв:** удобство пользователя

**12 отзывов:** предложения по новым функциям

## Количество улучшений в текущих версиях (до Q2 2024)

**12:** МАГМА ГЕО

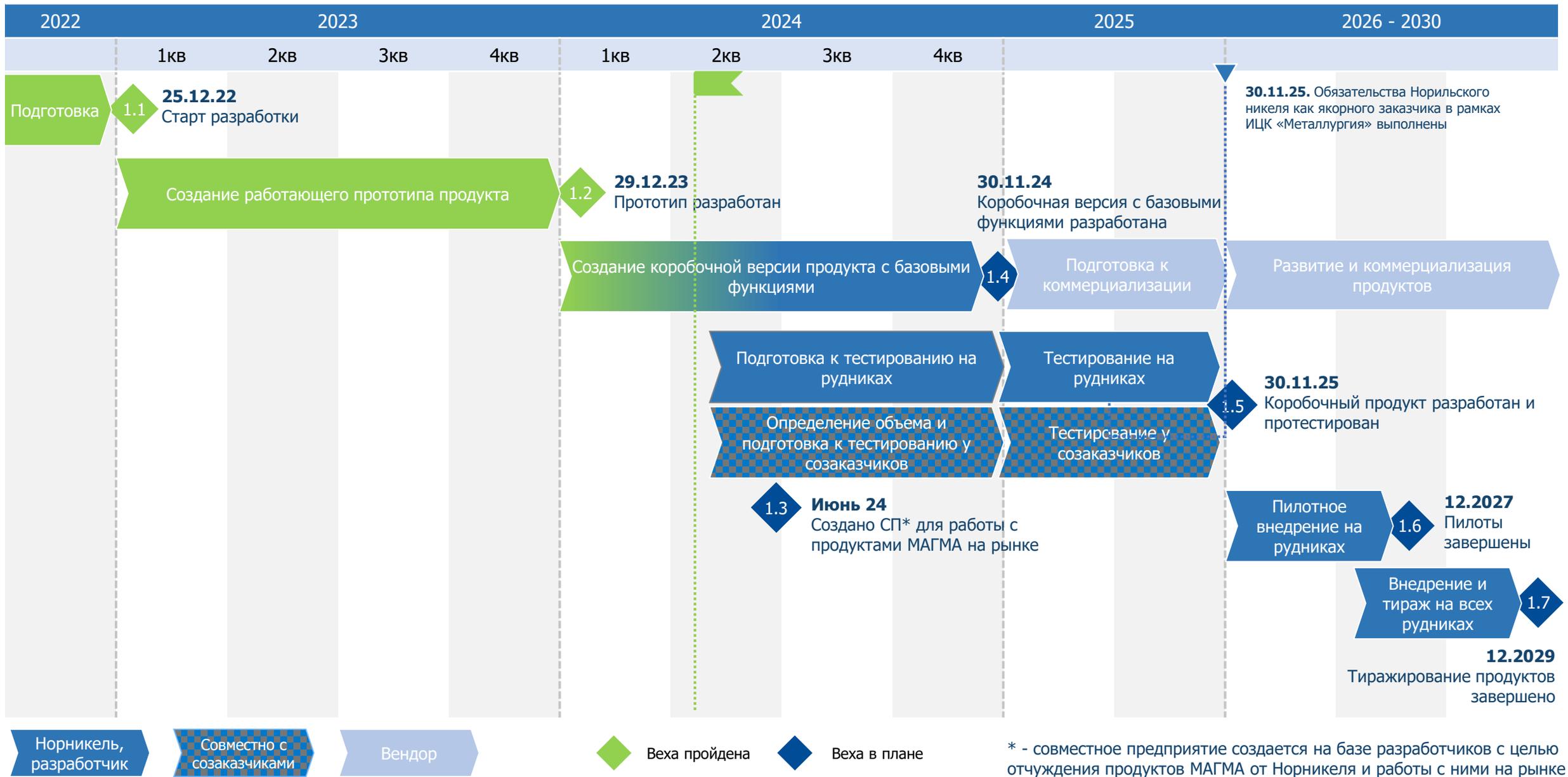
**6:** МАГМА ПЛАН

**4:** МАГМА КОНТРОЛЬ

- Функциональные улучшения, анализ и ранжирование обратной связи будут представлены на демонстрациях
- При ранжировании может оказаться, что не все предложения из обратной связи будут включены в текущий бэклог
- Оценки приведены по итогам обратной связи экспертных групп созаказчиков

# Дорожная карта разработки продуктов ИЦК «Металлургия»

Дорожная карта общая для всех продуктов, разработка и остальные этапы синхронизированы



# Наши партнеры



30+  
ЛЕТ РАЗВИТИЯ

1500+  
ВЫСОКО-  
КВАЛИФИЦИРОВАННЫ  
Х СПЕЦИАЛИСТОВ

3000+  
УСПЕШНЫХ  
ПРОЕКТОВ

60+  
ОТРАСЛЕВЫХ  
ЭКСПЕРТОВ



## АТОЛлис

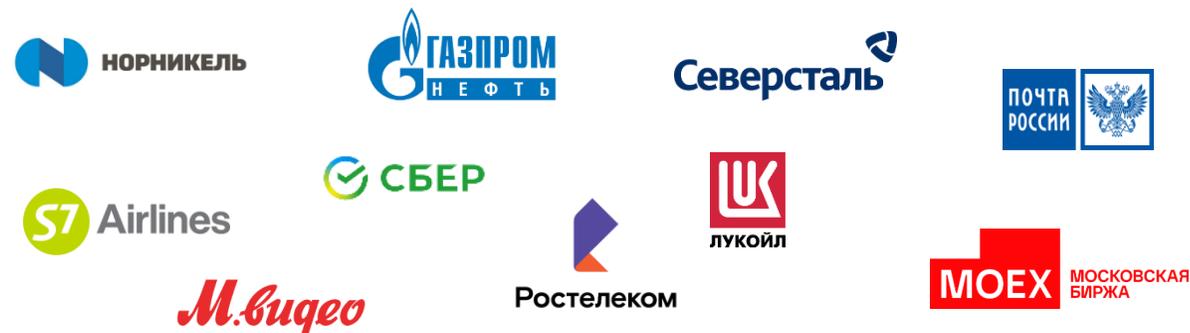
доверяйте  
своим данным

20+  
ЛЕТ РАЗВИТИЯ

200+  
СОТРУДНИКОВ С  
ОТРАСЛЕВЫМ  
ОПЫТОМ

20+  
ПРОЕКТОВ  
ЕЖЕГОДНО

300+  
ВНЕДРЕННЫХ  
МОДУЛЕЙ



## Некоторые клиенты



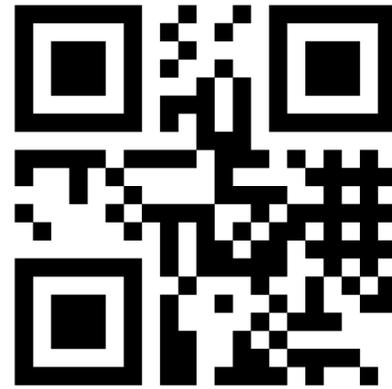
# Наши координаты

Мы на стенде:



Инфо о продуктах:

НОРСОФТ



О НАС ЗДЕСЬ

Мы среди Вас:

