



BIMAR SYSTEM

RUS / 中文 / TUR / ENG

ПЛАТФОРМА УПРАВЛЕНИЯ
ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ЭЛЕМЕНТА
НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ
ЦИФРОВОЙ МОНТАЖНОЙ МАРКИРОВКИ
КОНТРОЛЬ СТРОИТЕЛЬСТВА

Включена в [Реестр Минцифры России](#)

Патент РФ на изобретение
Международный патент (Китай, Индия, ОАЭ, Саудовская Аравия, Катар, США, Канада)





Стоимость исправления ошибок по всему миру

\$500 млрд.

Согласно отчетам KPMG, FMI, McKinsey
для строительной отрасли



52%

 ПО ПРИЧИНЕ
НЕТОЧНЫХ ДАННЫХ
И ПЛОХОЙ КОММУНИКАЦИИ

Проблемы строительной отрасли:

80%

СТАТЕЙ БЮДЖЕТА ПРЕВЫШАЕТСЯ
ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ КРУПНОГО
НЕЖИЛОГО ОБЪЕКТА (В СРЕДН.)

20

 мес.

В СРЕДН. СРЫВ СРОКОВ
СДАЧИ НЕЖИЛЫХ
СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

98%

ОТСУТСТВИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ
БАЗОВЫХ ПРОЦЕССОВ

35%

ВРЕМЕНИ РАБОЧИЕ
ИСПОЛЬЗУЮТ НЕЭФФЕКТИВНО



VIMAR SYSTEM

Контроль жизненного цикла элемента

- УЧЕТ АКТИВОВ: ПАСПОРТ, МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И СТАТУС
- СОЗДАНИЕ ЦИФРОВОГО ДВОЙНИКА
- АВТОМАТИЗАЦИЯ БАЗОВЫХ ПРОЦЕССОВ
- АВТОРСКИЙ И ТЕХНИЧЕСКИЙ НАДЗОР ОНЛАЙН
- ПРЯМАЯ ИНТЕГРАЦИЯ С ПРОГРАММАМИ КОНСТРУИРОВАНИЯ
- ИНТЕРАКТИВНАЯ МОНТАЖНАЯ СХЕМА

от **30%**

СОКРАЩЕНИЕ СРОКОВ
РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

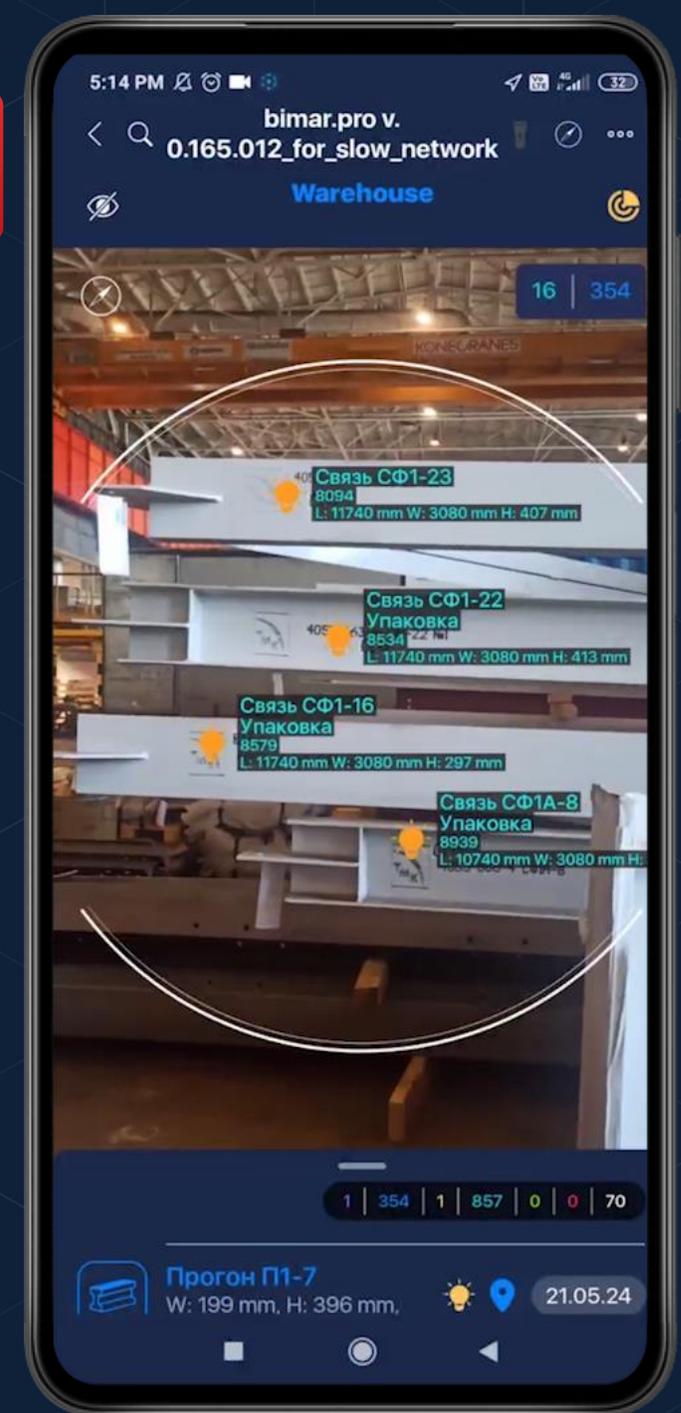
х **42** раза

ПОВЫШЕНИЕ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ*

Совместимое оборудование бюджетного класса:



* Инженеры ПТО
Монтажники
Контролеры ОТК
Логисты
Кладовщики





BIMAR SYSTEM

Источник данных:



ERP

API



Единая среда обновления статуса элемента на всех этапах

Проектирование

Производство

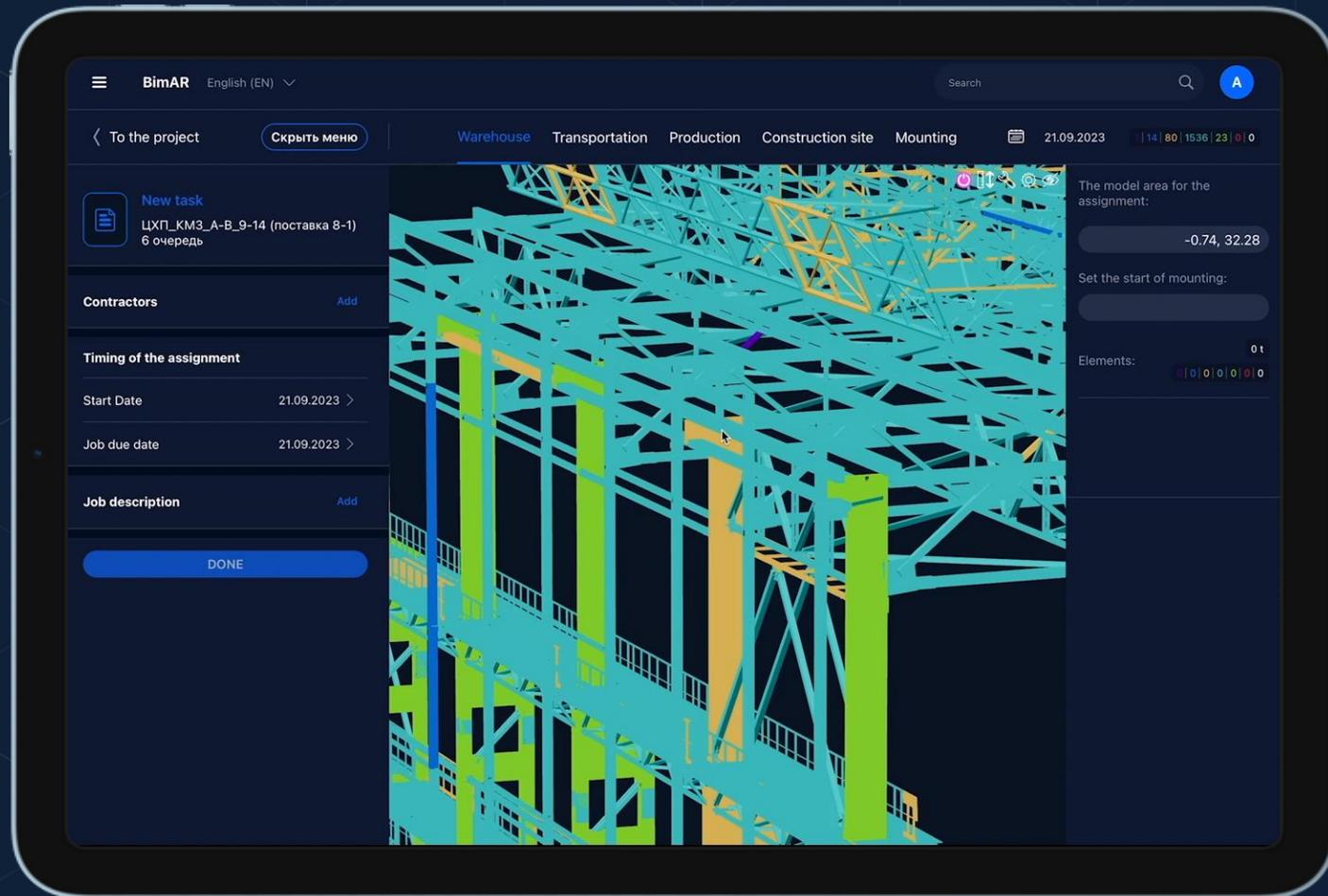
Склад

Транспортировка

На стройплощадке

Монтаж

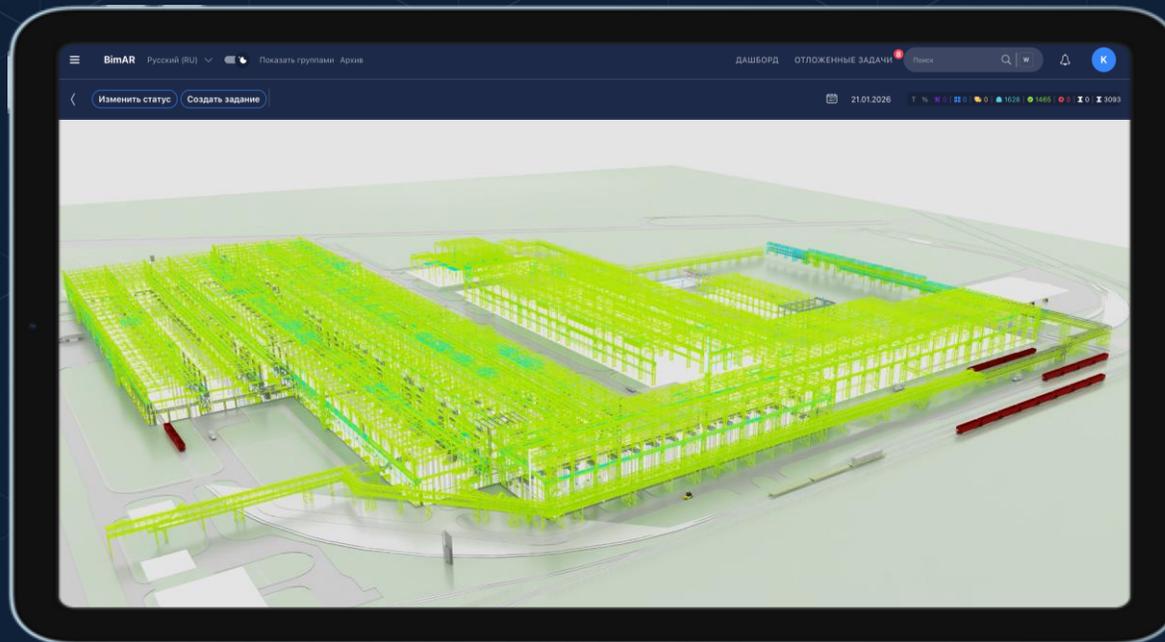
Эксплуатация





BIMAR SYSTEM

Единая среда обновления статуса элемента на всех этапах



*Поэлементный контроль полного цикла строительства
всего заводского комплекса..*



*...включая поставки, размещение и эксплуатацию
технологического оборудования*



Проектирование

Склад сырья

Производство

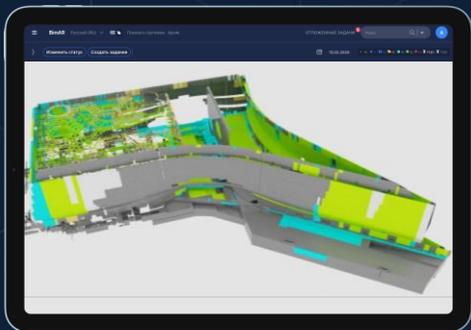
Транспортировка

Монтаж

Эксплуатация

ТИМ САПР + BIMAR SYSTEM

Загрузка данных в систему



- Согласование стадий проектирования
- Выявление коллизий
- Распределение заказов на производство
- Формирование КСГ при помощи модуля заданий BIMAR



Инженерные системы



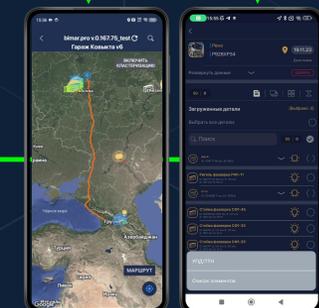
КМД

AR маркировка

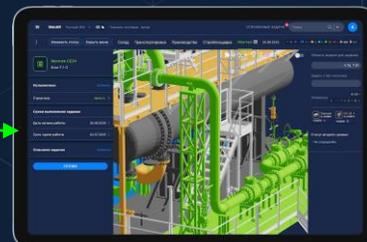
Фасады



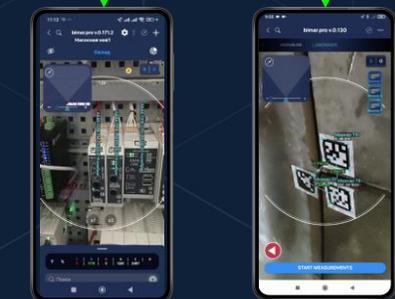
- Контроль загрузки мощностей
- Контроль сырья
- Статусы производства



- Оптимальное распределение грузов
- Оформление документов
- Контроль сроков поставки



- Входной контроль КСГ монтажных работ
- Интерактивная монтажная схема
- Контроль качества СМР



АСУТП Смещения

- Постановка заданий ТОиР
- Контроль ЗИП
- Контроль смещений



Поэлементный учет на всех этапах жизненного цикла

Для всех участников процессов

- Инвестор
- Заказчик
- Проектировщик
- Генподрядчик
- Поставщик
- Рабочий
- Эксплуатация



Единая среда данных

В различных отраслях промышленности

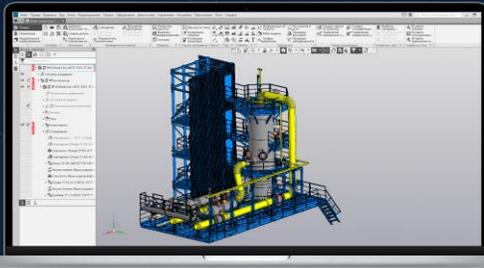
- Строительная
- Нефтегазовая
- Логистическая
- Автомобильная
- Мебельная
- Судостроительная
- Metallургия
- Авиакосмическая
- Медицинская
- Телекоммуникационная
- Ритейл
- Мониторинг персонала
- Робототехника
- AR/VR

Статус в реальном времени



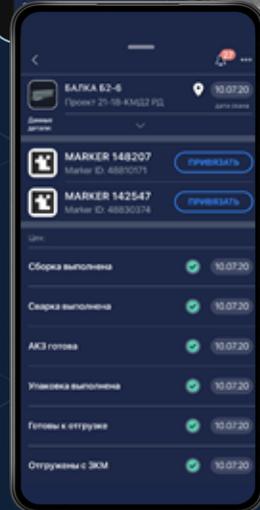
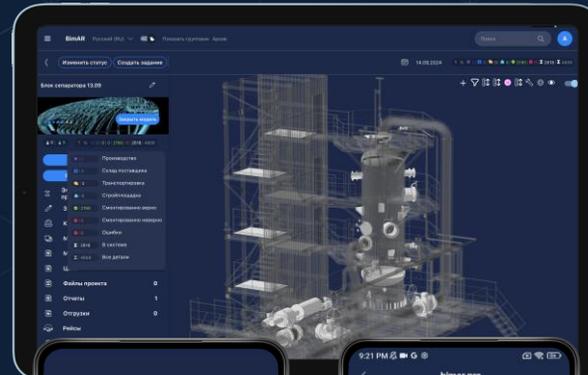
VIMAR SYSTEM: состав платформы

Исходные данные



Присвоение уникальных идентификаторов, перенос данных модели в Систему: элементы конструкций, основное технологическое и вспомогательное оборудование, инженерные системы

Мобильное и web приложение



ПО для контроля на каждом этапе, интеграция в Информационные Системы

Маркировка элементов



Полимерная наклейка

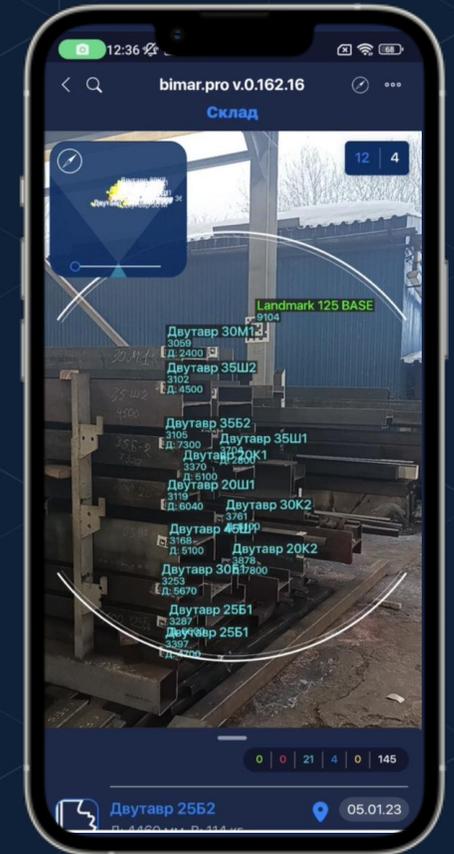


Лазерная гравировка



Струйный принтер

Контроль производства и отгрузки



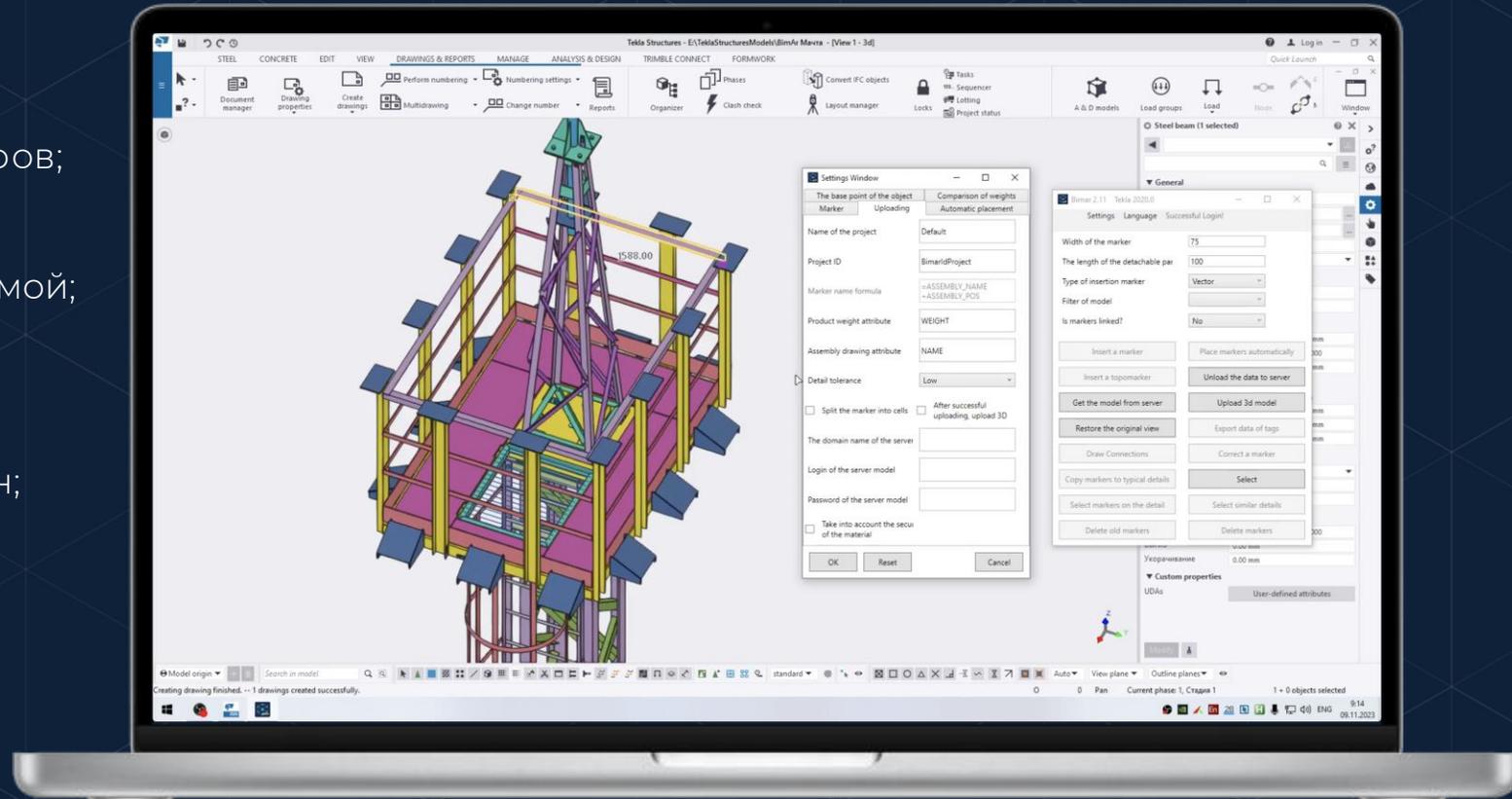
Моментальное дистанционное считывание всех маркеров в кадре



Проектирование

Универсальный плагин для программ проектирования

- Присвоение уникальных идентификаторов;
- Перенос данных 3D модели в Систему;
- Двусторонняя связь программы с Системой;
- Сопоставление корректности монтажа с проектным положением;
- Технический и авторский надзор онлайн;
- Возможность контроля монтажа с 2мм точностью.





Электронный паспорт изделия

Цифровой паспорт:
Сертификаты, Руководства, Чертежи;
Журналы контроля;
Результаты испытаний



- Полная история элемента от производства до эксплуатации;
- Формирование и загрузка документов, результатов производственного, входного, операционного контроля.

The screenshot displays the BimAR software interface. At the top, it shows the language set to Russian (RU) and a search bar. The main content area features a 3D model of a curved metal beam, highlighted in purple. To the left of the model, there is a sidebar with the following information:

- Item ID: 515-12.ЯФ2-1-(A2)
- Location: Технопарк 7 этаж (2 партия ядро 2 оси E-G_22-24)
- Buttons: ЗАКРЫТЬ МОДЕЛЬ
- ID: 540508
- Status: Статус элемента: Деталь в системе (24.05.24)
- Level Status: Статус второго уровня элемента: Заготовка (29.02.24)
- Project Link: Привязан к проекту: Нет проекта
- Element Data:
 - Mass (kg): 6013.81
 - Length (mm): 8337.66
 - Width (mm): 4815.06
 - Volume (m³): 72.26
 - Material: С390-1-6

To the right of the 3D model, there is a list of constituent elements (Составляющие элементы) with 104 items, each showing a small thumbnail and a unique ID.

Below the 3D model, there is a technical drawing (Чертеж) showing various views of the beam, including a cross-section and a perspective view. The drawing includes dimensions and labels for different parts of the beam.

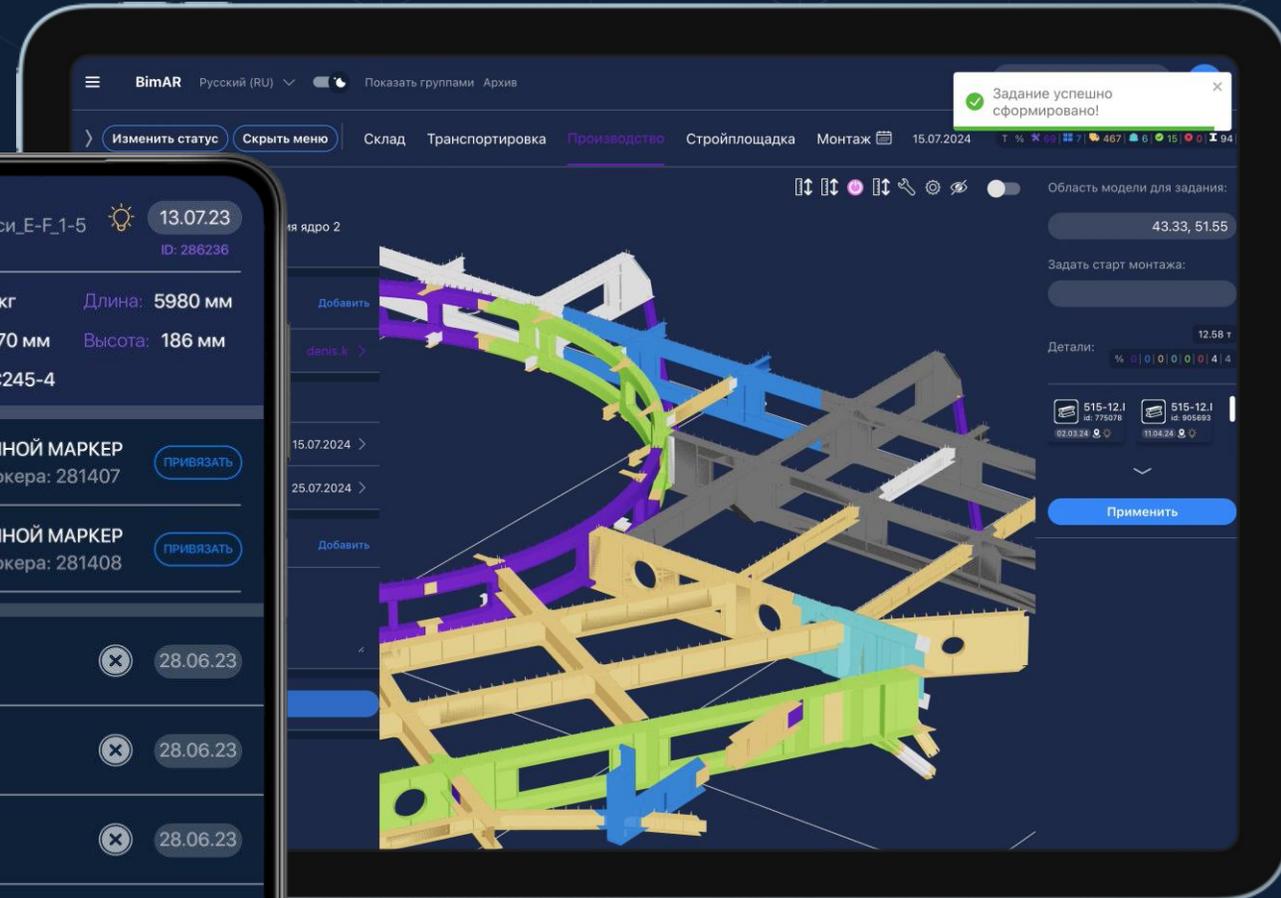
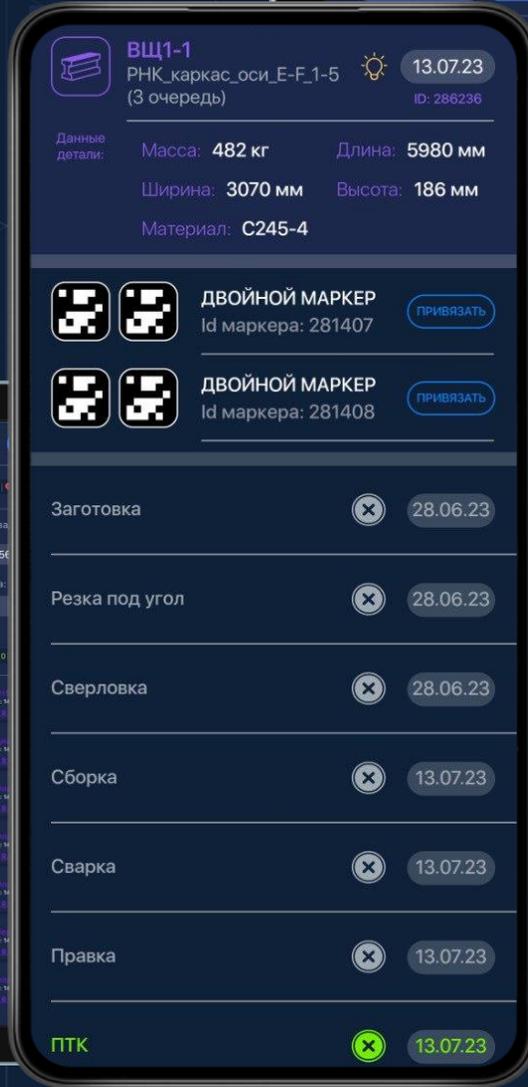
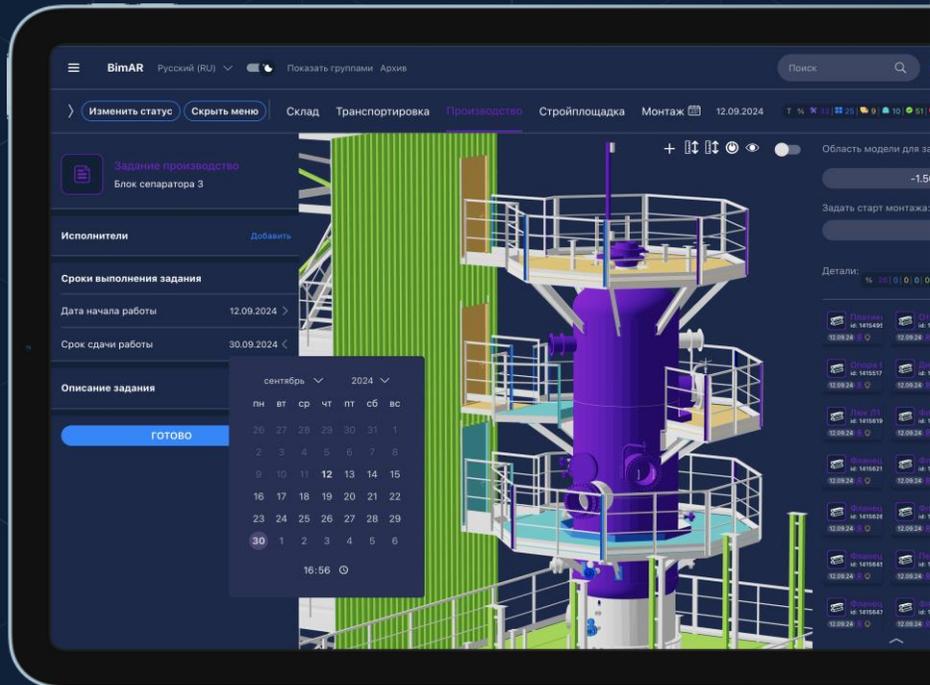
At the bottom right of the interface, there is a table with columns for 'Имя', 'Длина', 'Ширина', 'Высота', 'Вес', 'Материал', and 'Статус'. The table contains data for various parts of the beam, including their dimensions and weights.





Контроль производства

- Единая среда коммуникации;
- Постановка задач;
- Контроль комплектности;
- Удаленный мониторинг статусов;
- Контроль деловых остатков;
- Акты выполненных работ.



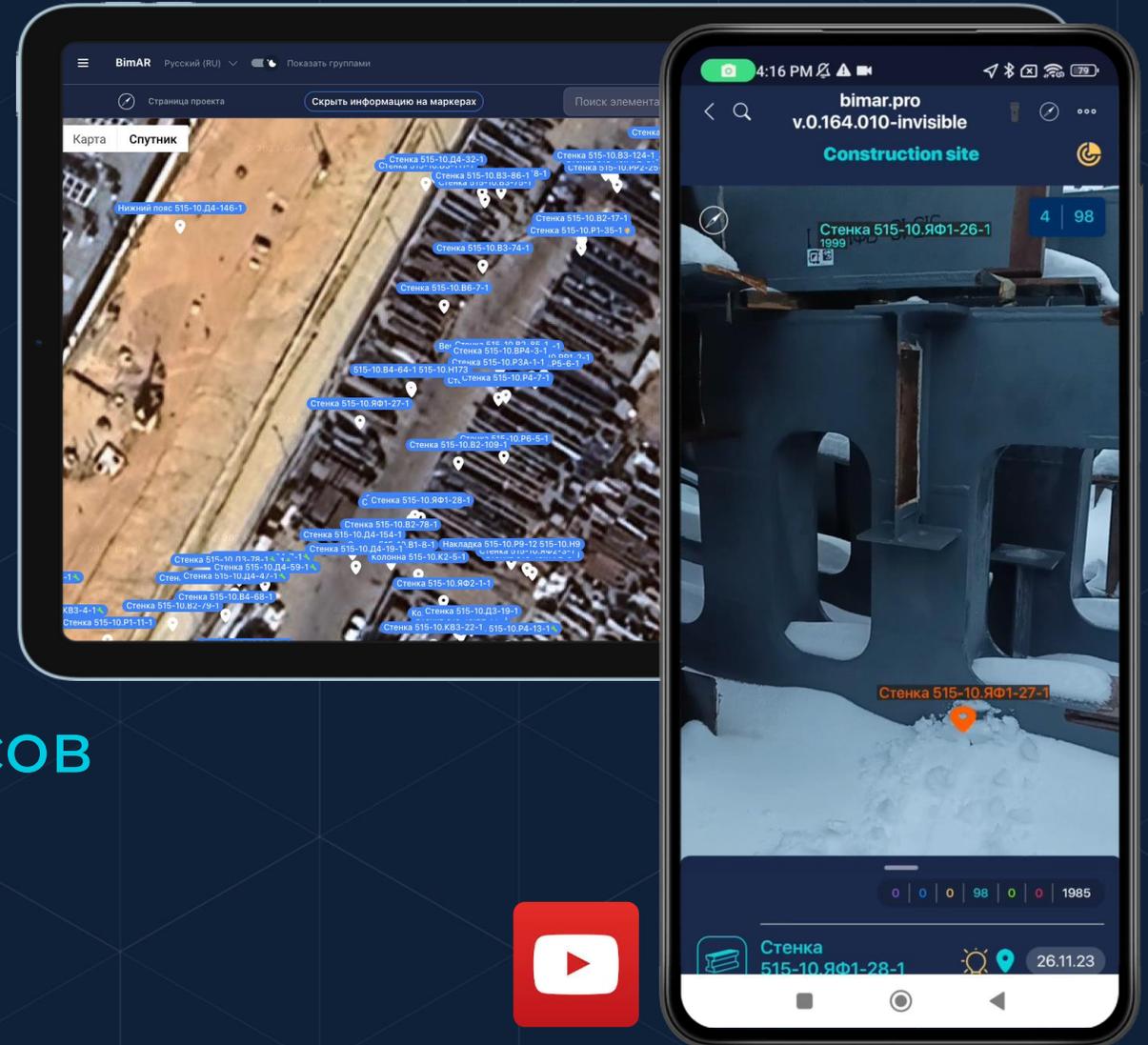


Контроль складов: открытое хранение

Формирование актов
по каждому статусу элемента
в BIMAR SYSTEM



- Сокращение времени поиска и выдачи ТМЦ
- Контроль комплектности
- Картографирование местоположения ТМЦ
- Постоянная инвентаризация
- Не зависит от осадков и условий видимости
- Высокоточное позиционирование без GPS



Ускорение базовых процессов

- приемка
- распределение по местам хранения
- комплектование/перемещение
- отгрузка





Контроль складов: закрытое хранение

Формирование актов
по каждому статусу элемента
в BIMAR SYSTEM



- Идентификация местоположения ТМЦ
- Одновременная идентификация всех маркеров в кадре
- Автоматическая привязка к местам хранения с моментальной передачей в учетную систему заказчика (WMS)
- Контроль соблюдения условий хранения
- Прослеживаемость внутрискладских и межскладских перемещений

Ускорение базовых процессов

- приемка
- распределение по местам хранения
- комплектование/перемещение
- отгрузка



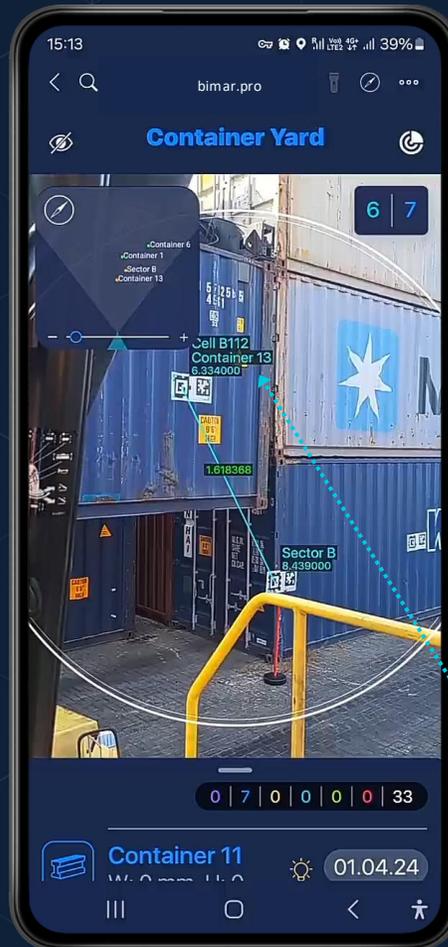
Лампочка ускоряет поиск
подсвечивает нужный ТМЦ



Контроль контейнерных складов

Размещение контейнера в заданном месте
(сектор В)

Сохранение местоположения ранее
отсканированных контейнеров



Отсутствует
видимый маркер
контейнера №11

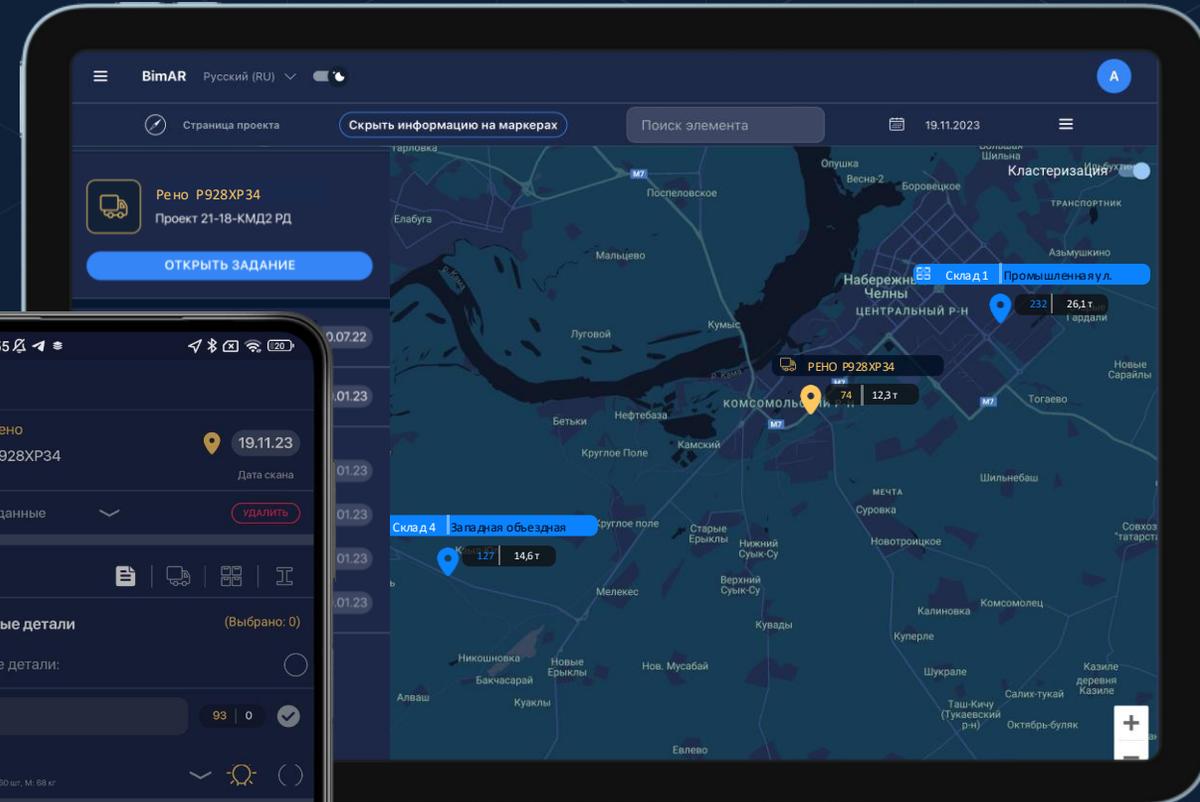
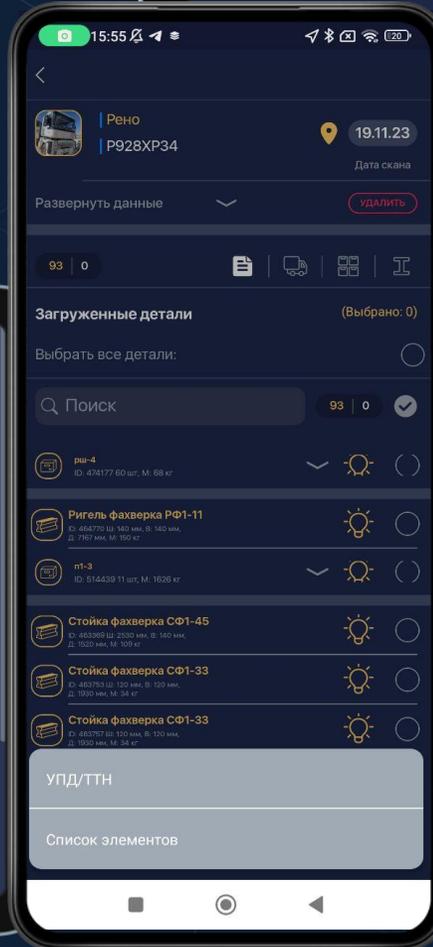
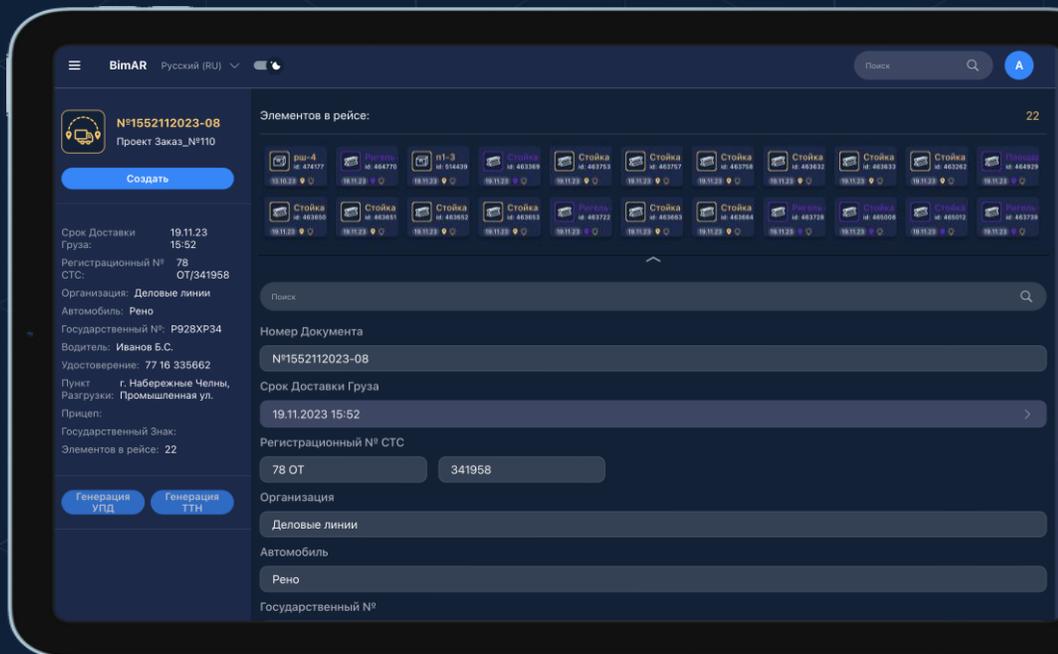
Система автоматически
отслеживает уровни контейнеров
при перемещении



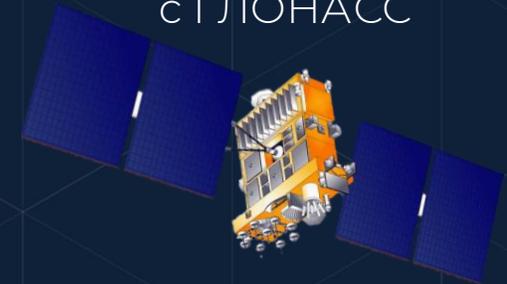


Контроль транспортировки

- Удаленный мониторинг статуса транспортировки;
- Контроль комплектности поставки;
- Интерактивная схема размещения груза;
- Быстрый поиск и идентификация груза;
- Формирование документов;
- Сокращение времени входного контроля.

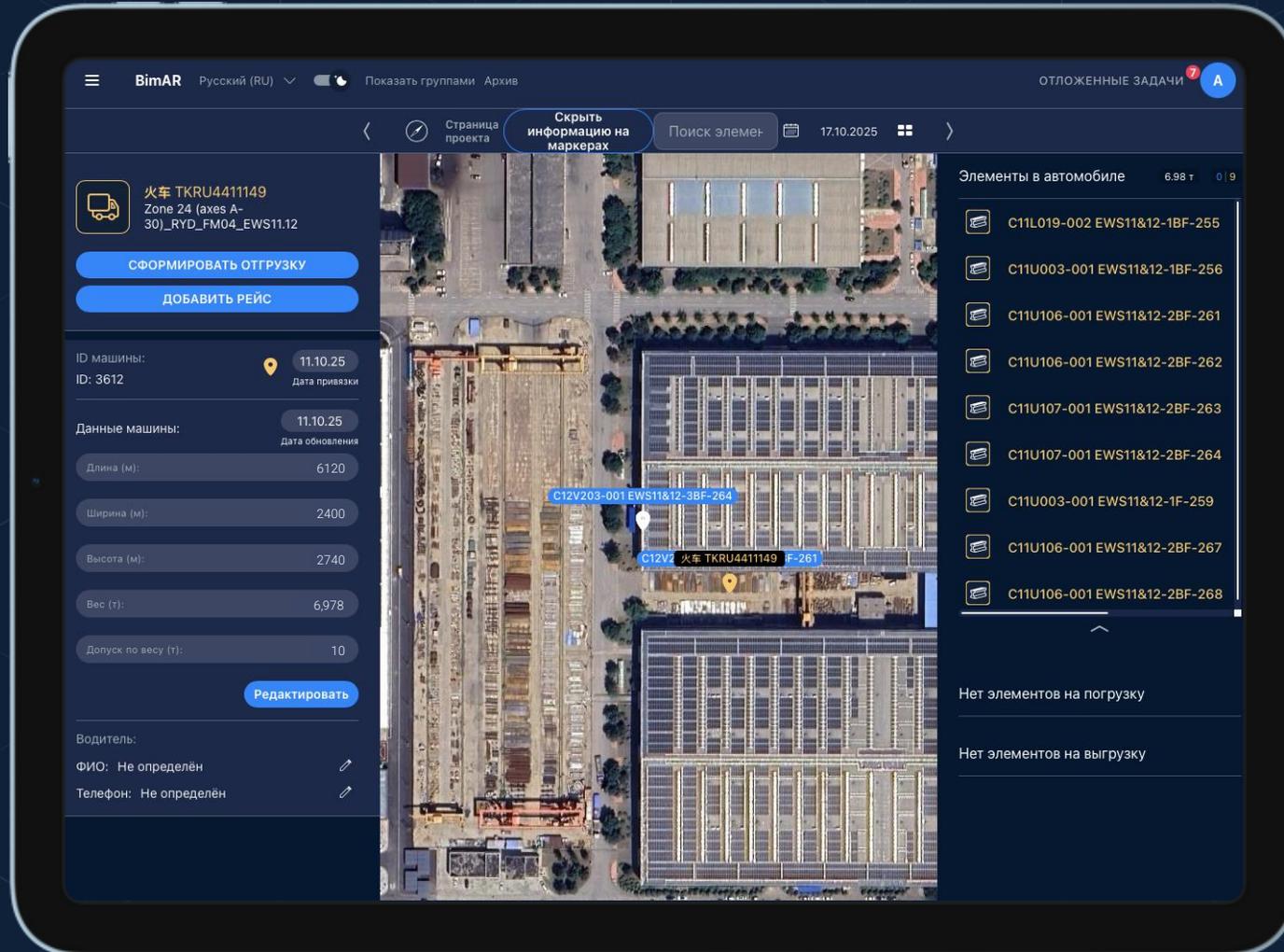


Возможность интеграции
с ГЛОНАСС

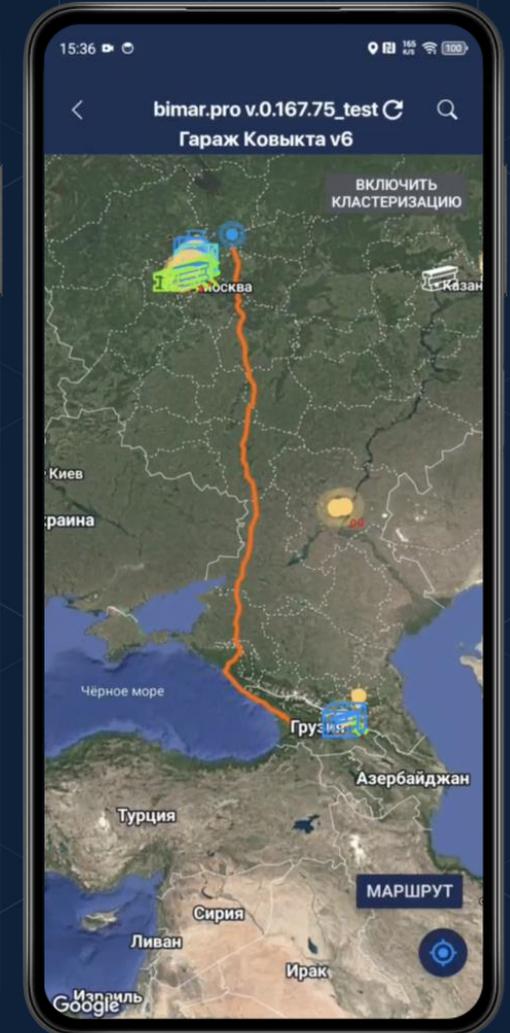
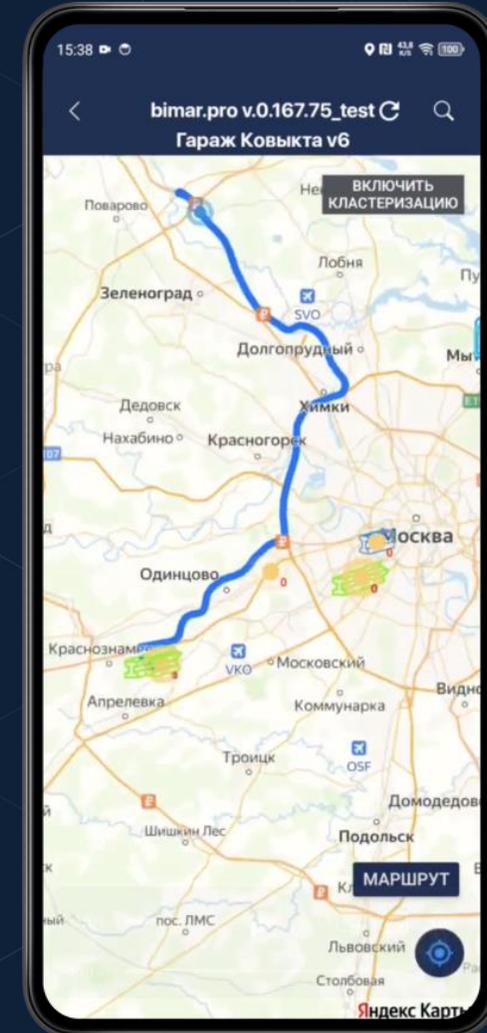




Картографирование и маршрут поставки



Картографирование погрузки/отгрузки

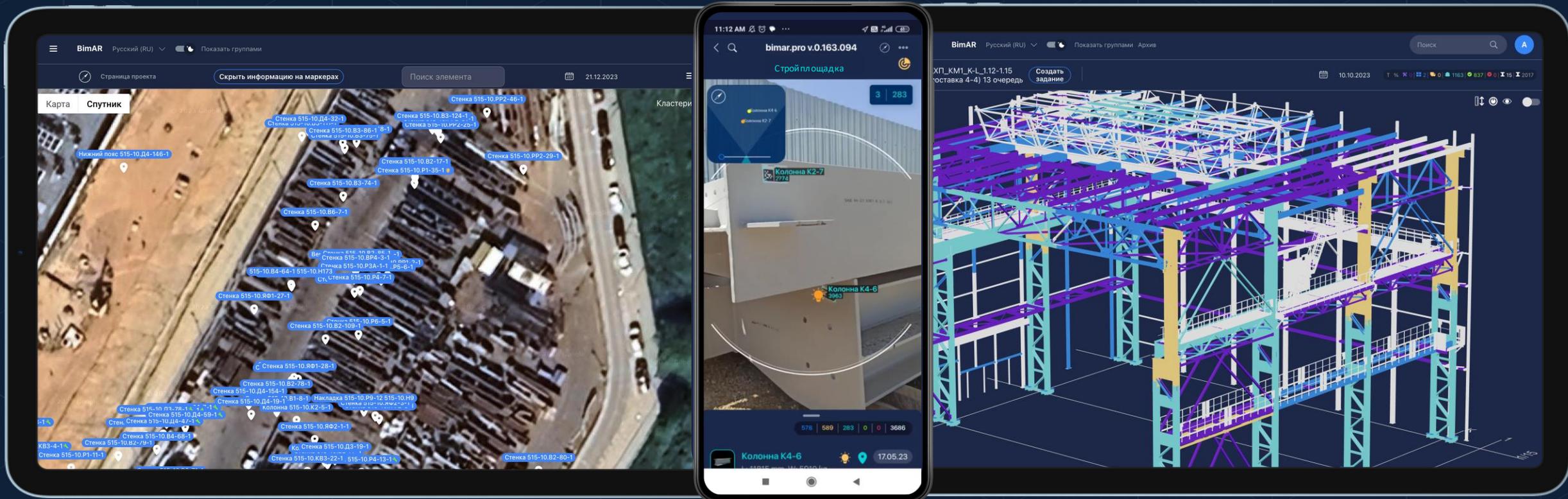


Построение маршрута поставки: ЯндексКарты, Google Maps



Контроль стройплощадки

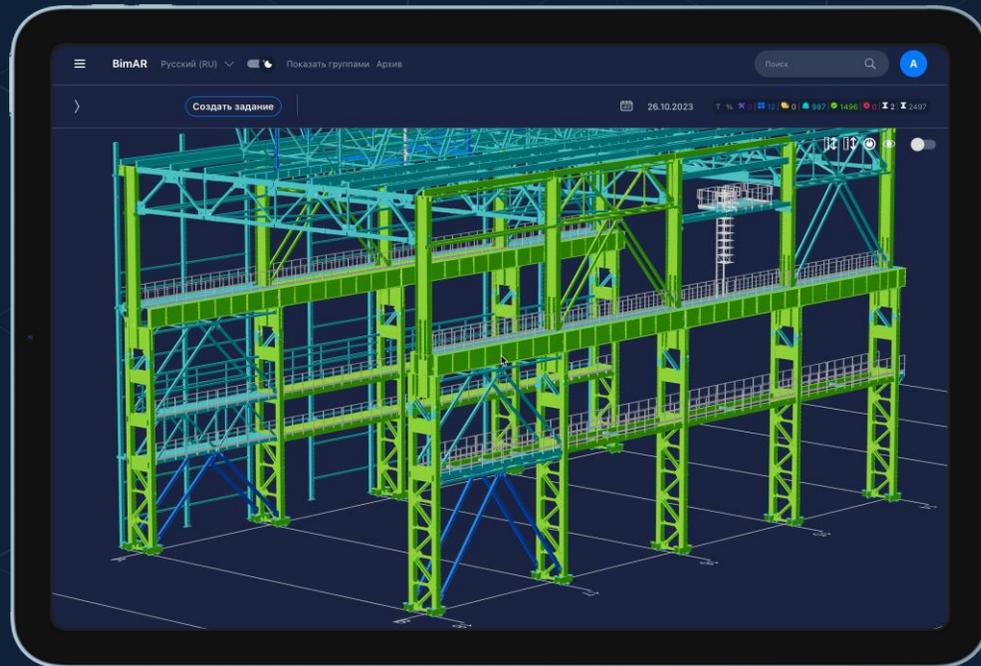
- Упорядоченное размещение элементов;
- Быстрый поиск и точная идентификация;
- Обнаружение недостающих элементов;
- Отображение проектного положения элементов;
- Отображение осевых отметок и результатов исполнительной съемки;
- 3D модель объекта в реальном времени, актуальный статус строительства и его соответствие проектной документации.





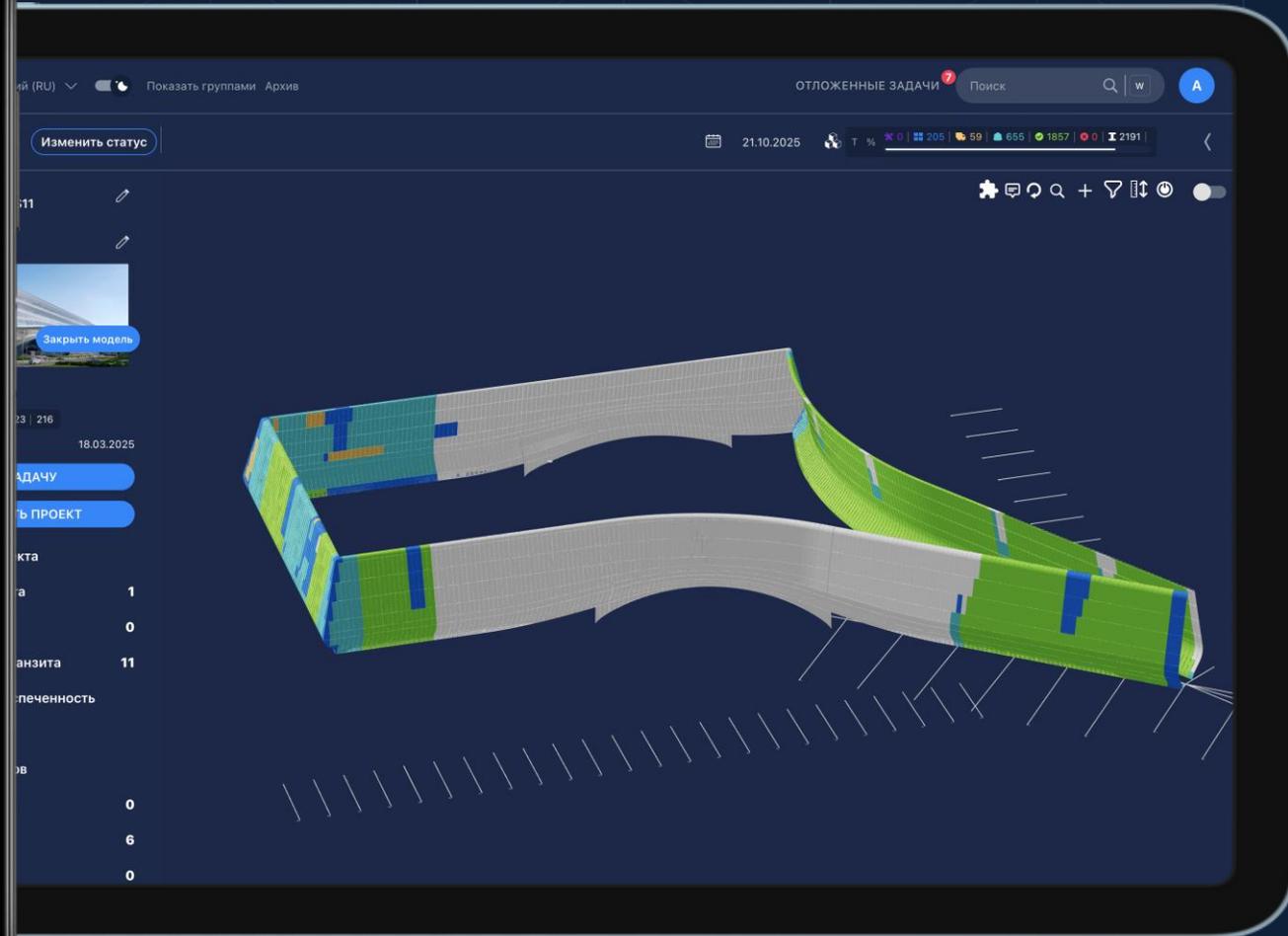
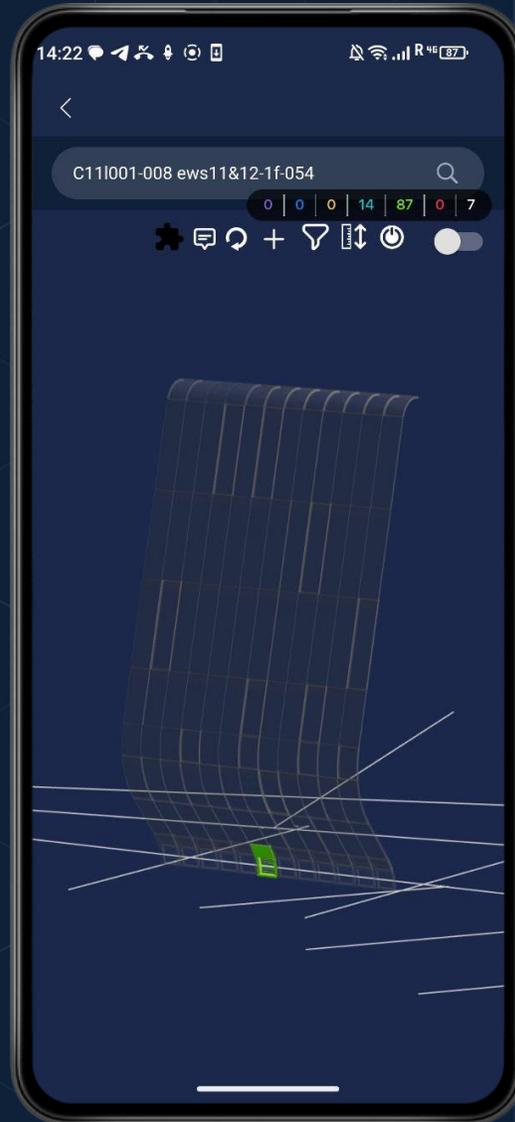
Контроль монтажных работ

- Постановка заданий рабочим;
- Интерактивная схема сборки, цифровой двойник конструктивных элементов;
- Мониторинг корректности монтажа онлайн;
- Миллиметровая погрешность исполнительной съемки в мобильном телефоне;





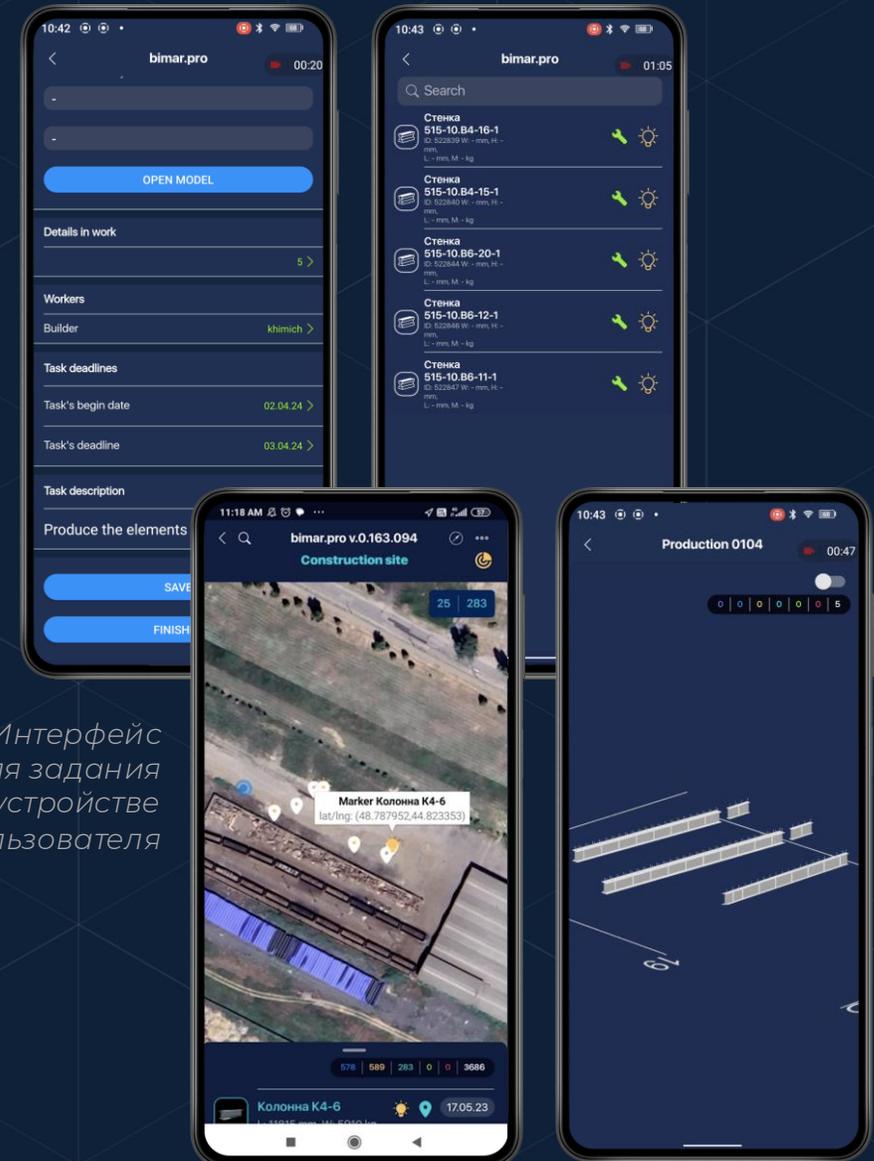
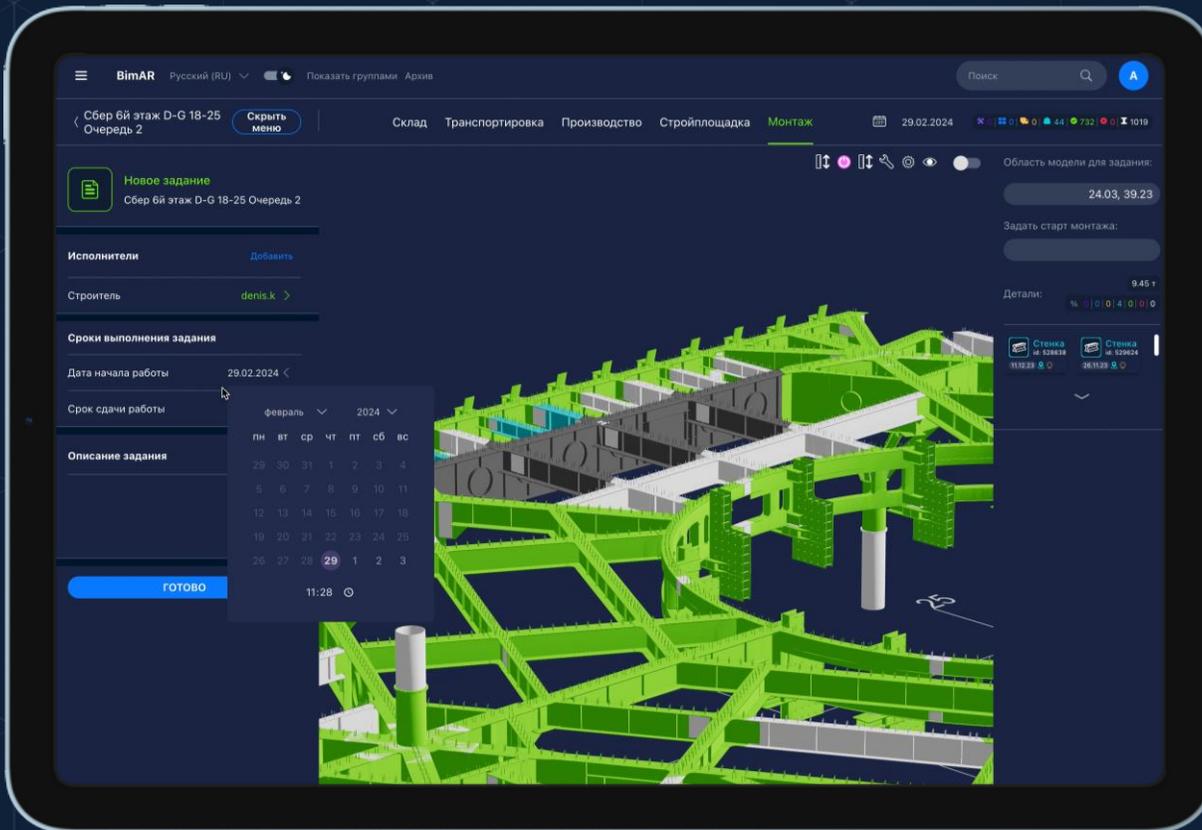
Контроль монтажа фасадных элементов





Модуль заданий: план/факт

- Детализированная адресная постановка заданий на необходимый период: час, день, неделю, месяц, год, проект;
- Контроль факта и качества выполнения задания.



Интерфейс
модуля задания
на устройстве
пользователя



Вызов на входной контроль

Внесение итогов и замечаний входного контроля в web

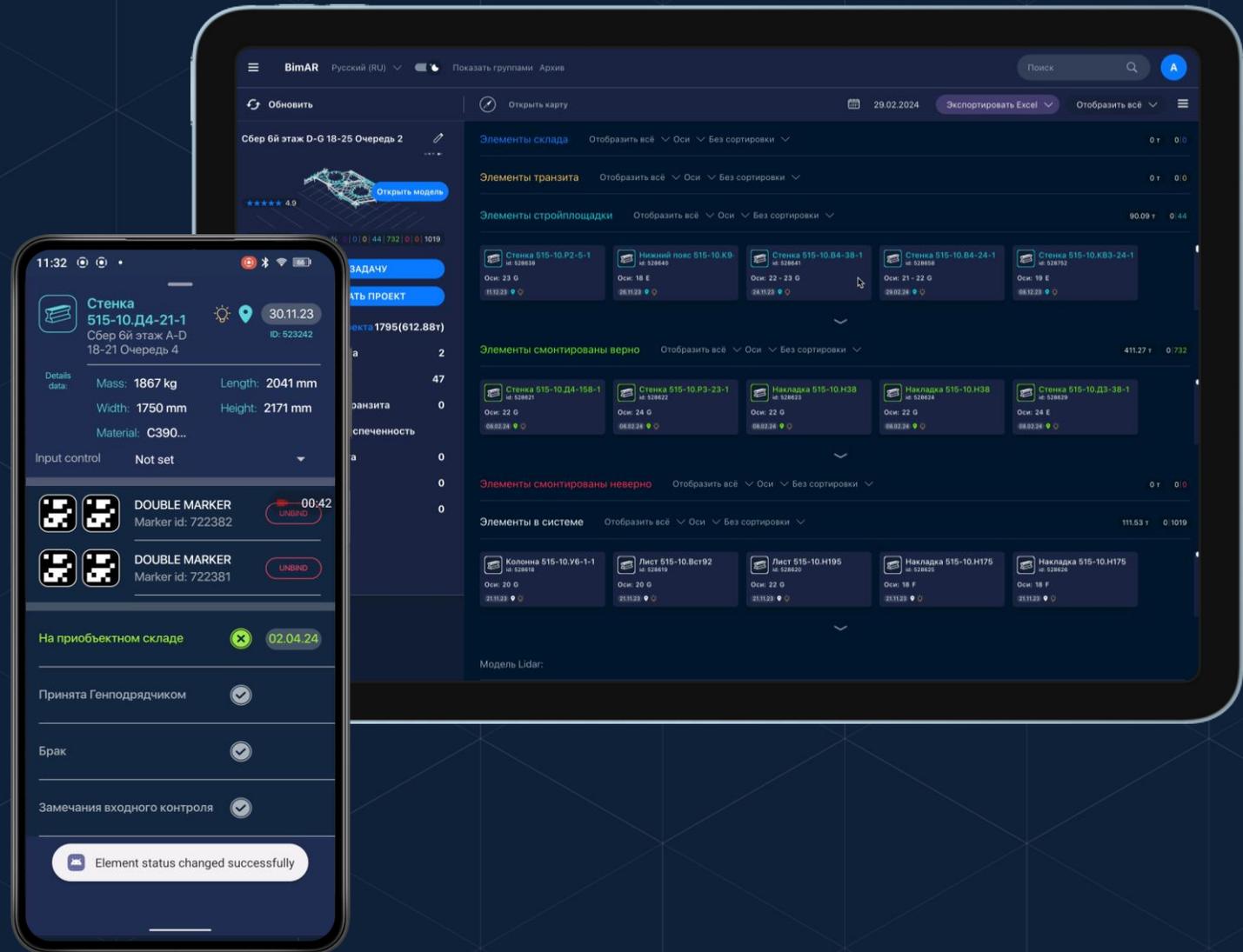
Ответственные:

- Инженер по качеству

Элемент размещен на площадке хранения – сигнал для организации проведения работ по входному контролю.

Входной контроль

- Формирование интерактивного чек-листа проведения входного контроля;
- Возможность прикрепления фото замечаний.

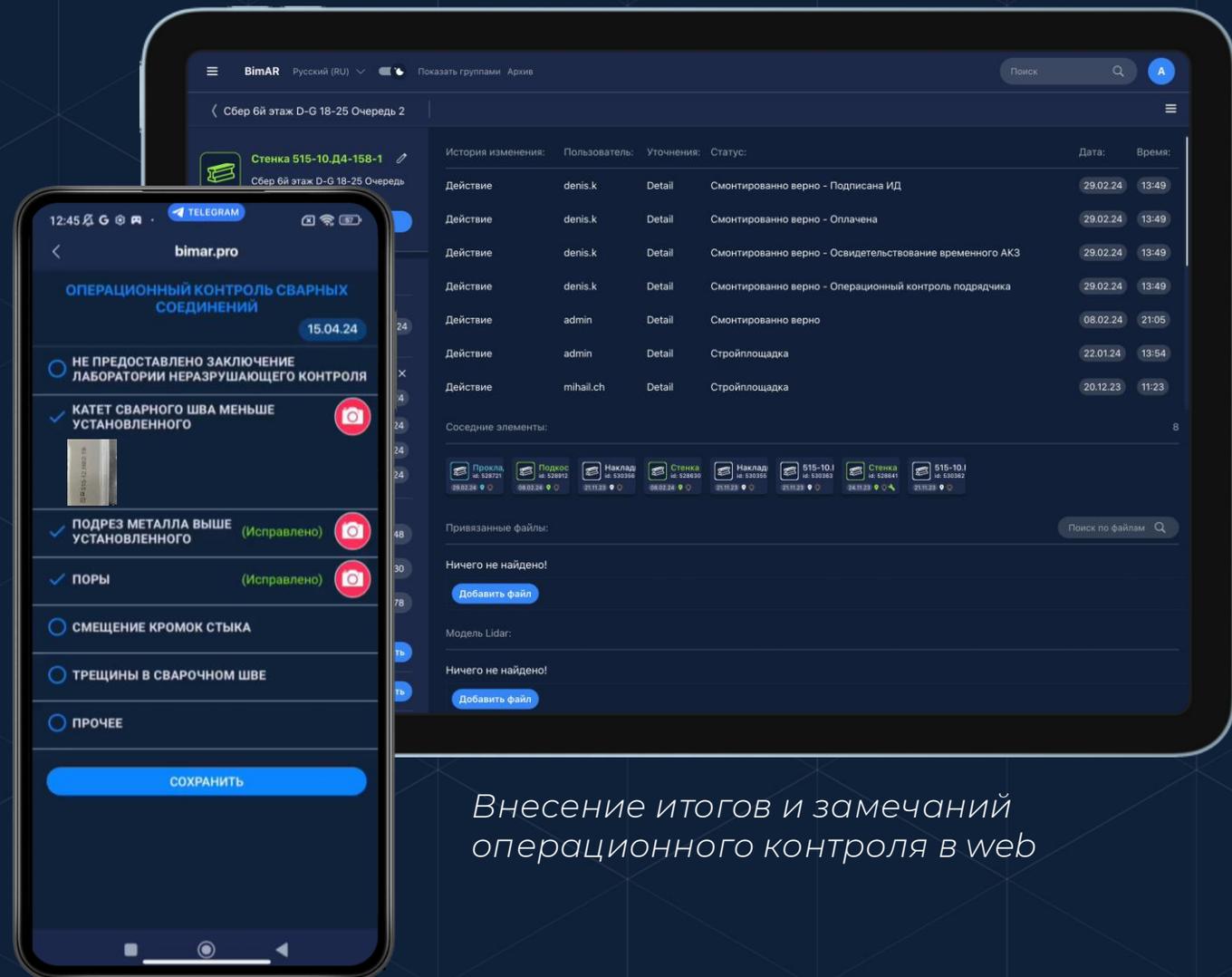




Операционный контроль монтажа

Ответственные:

- Инженер тех. надзора;
 - Производитель работ
-
- Формирование интерактивного чек-листа операционного контроля;
 - Приемка монтажа согласно рабочей документации (в системе);
 - Постановка замечаний;
 - Проверка устранения замечаний;
 - Освидетельствование временного АКЗ.

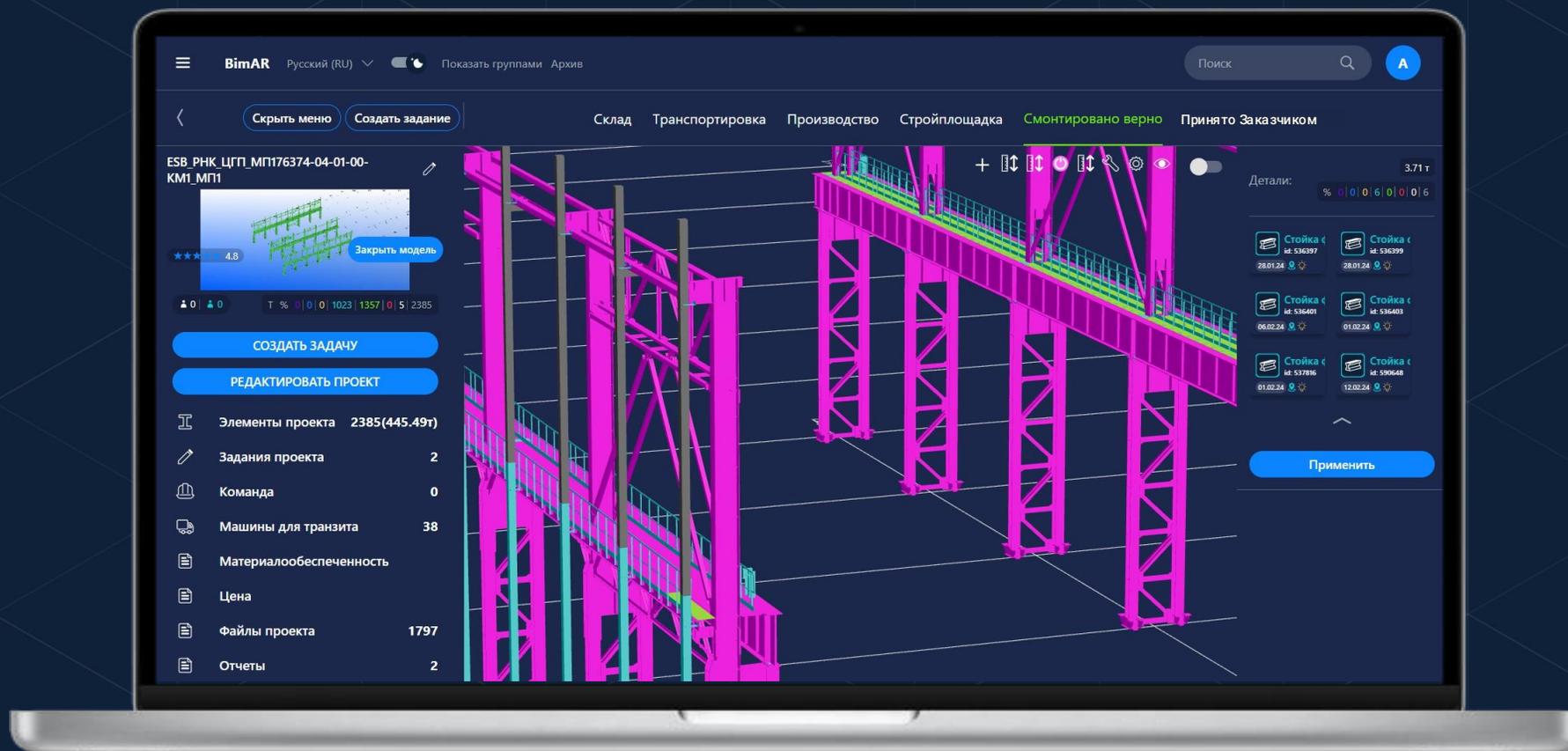


Внесение итогов и замечаний операционного контроля в web



Приемка выполненных объемов работ

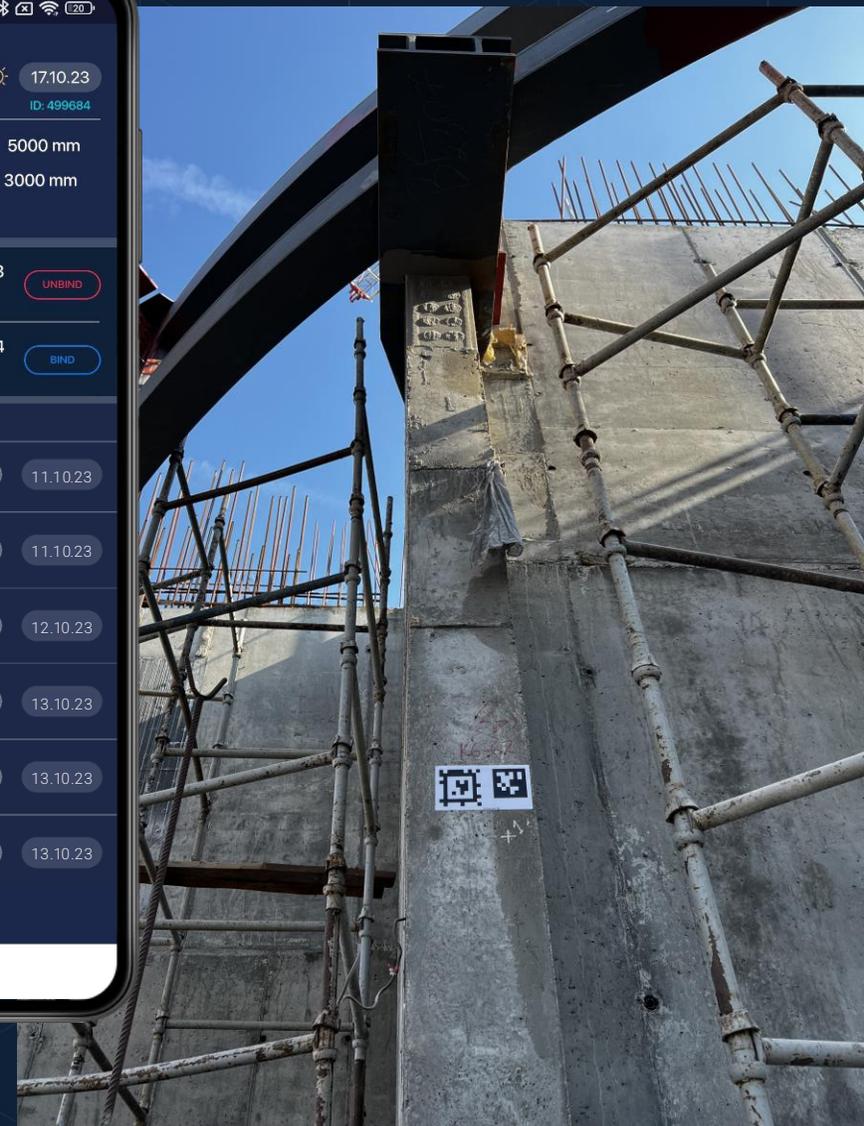
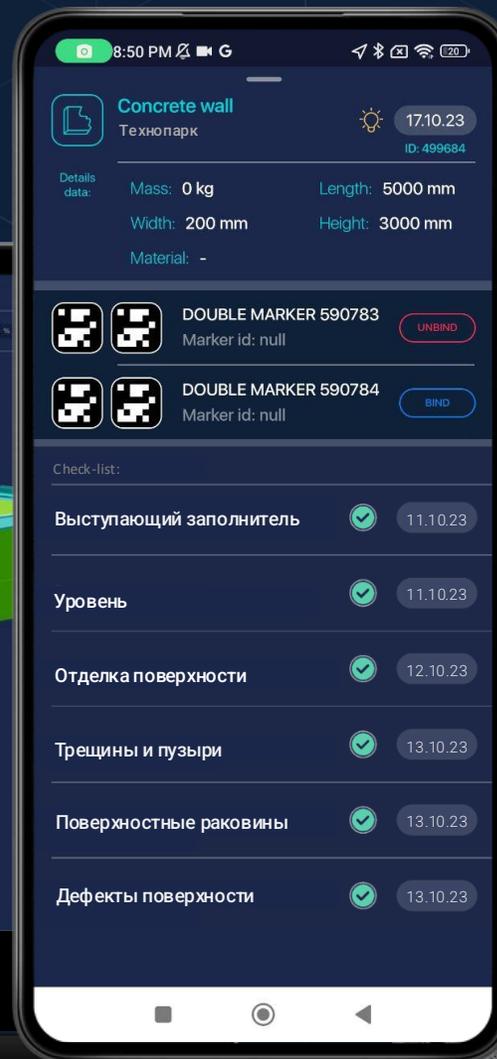
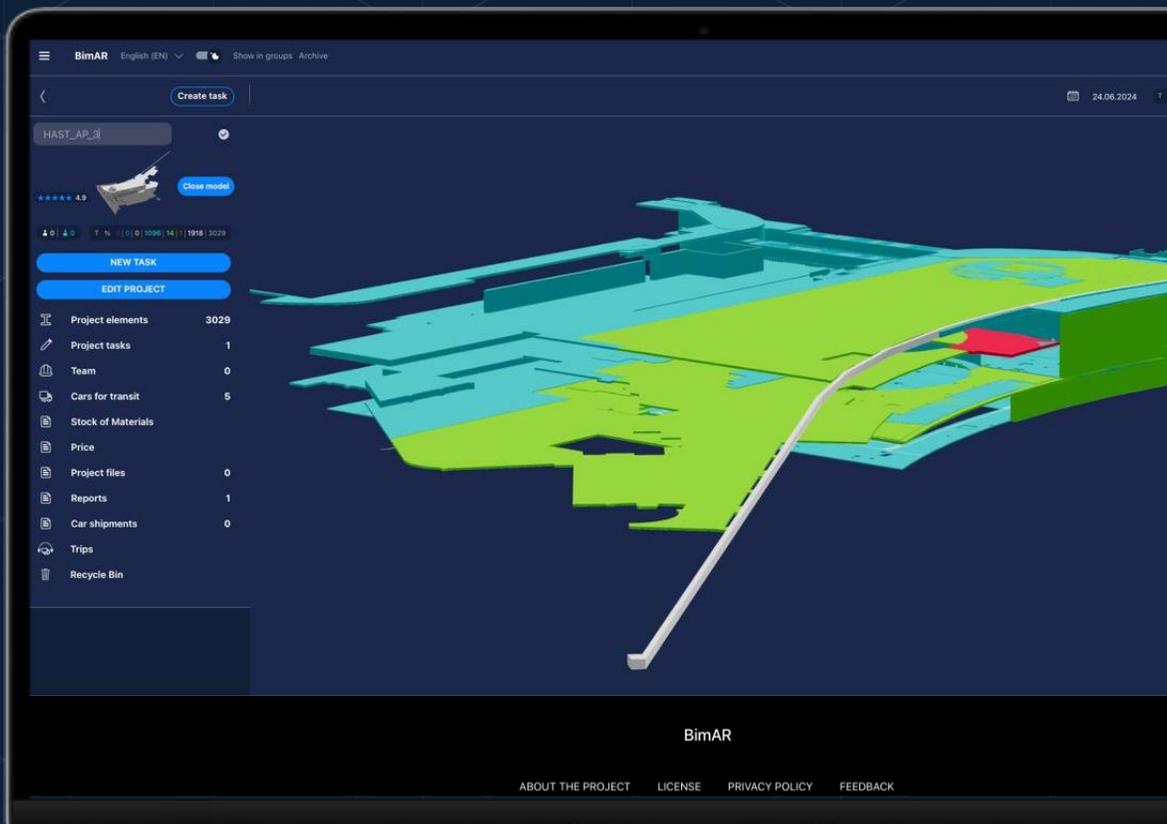
- Формирование задания на приемку объемов выполненных работ;
- Передача сданных объемов в оплату.





Контроль бетонных работ

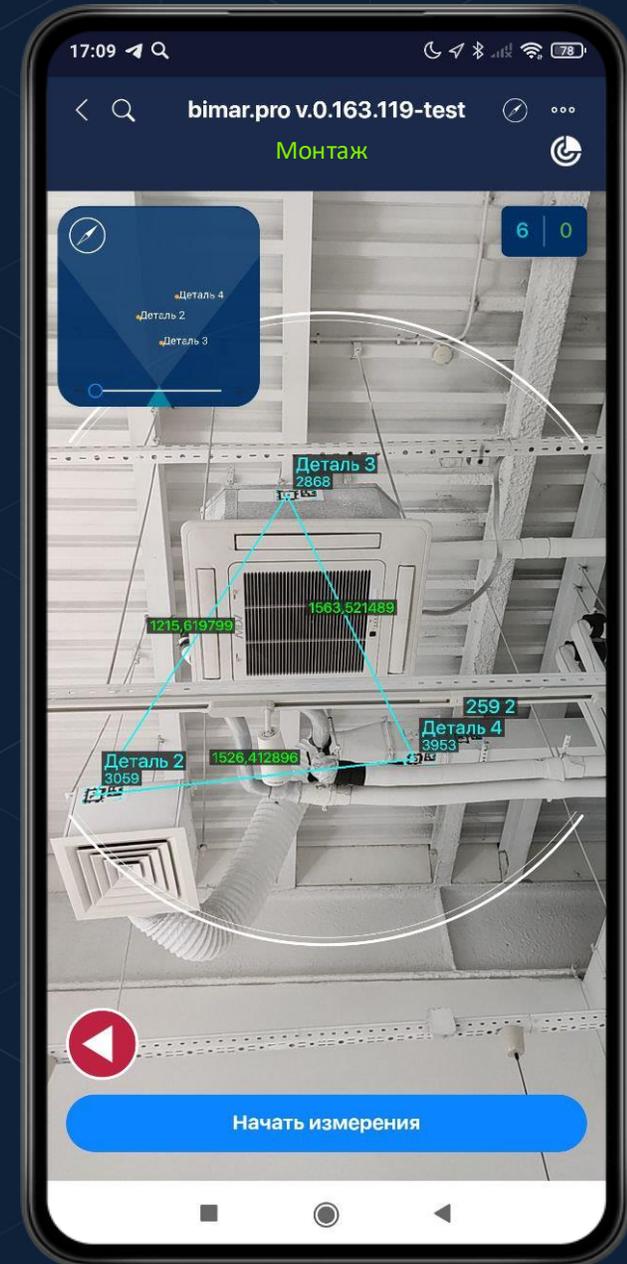
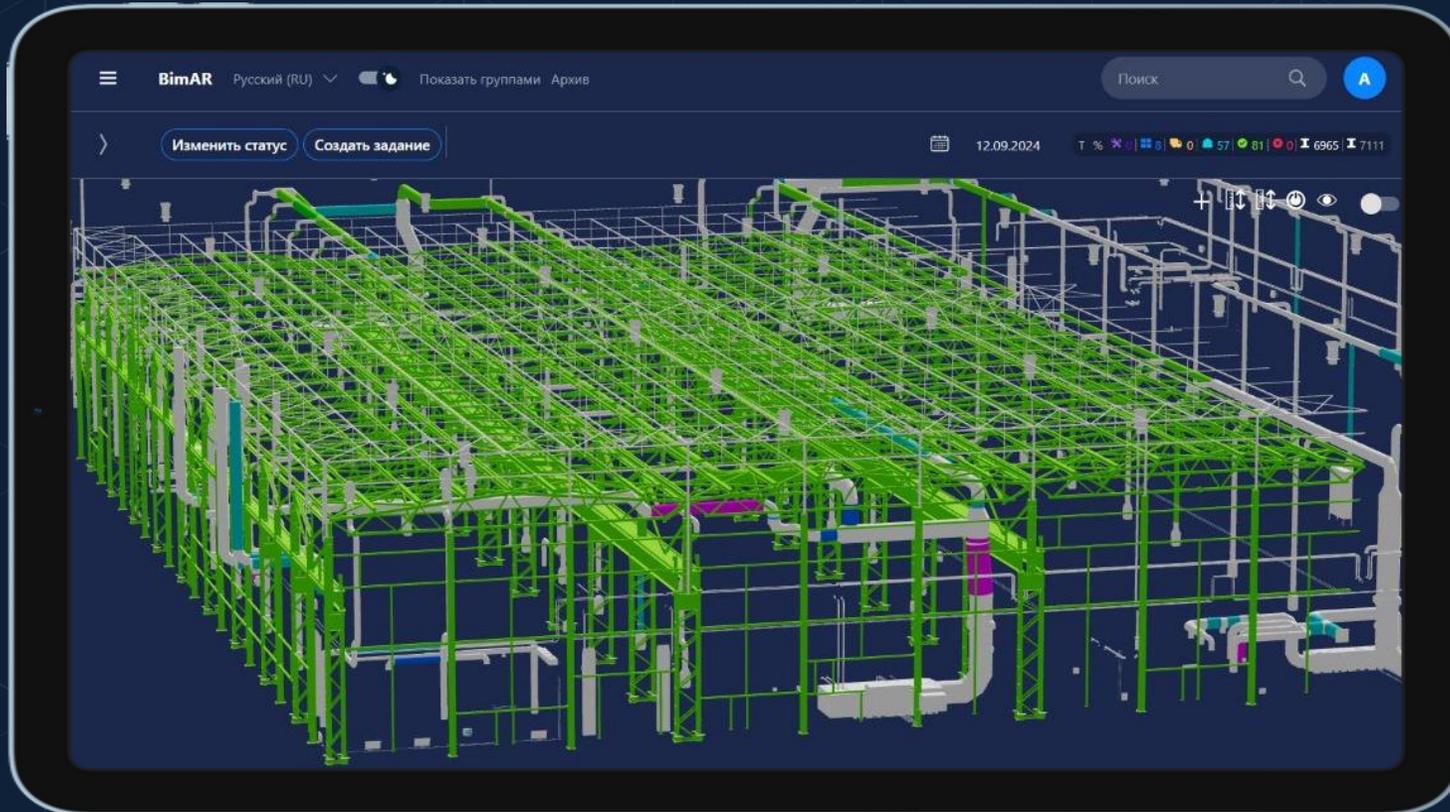
- Чек-лист бетонных работ;
- Чек-лист приемки качества работ;
- Подгрузка документов и сертификатов.





Эксплуатация сооружений

- Сохранение информации о каждом этапе работ;
- Цифровой двойник сооружения и коммуникаций;
- Поддержка принятия решений в AR;
- Контроль смещения узлов смонтированных конструкций.

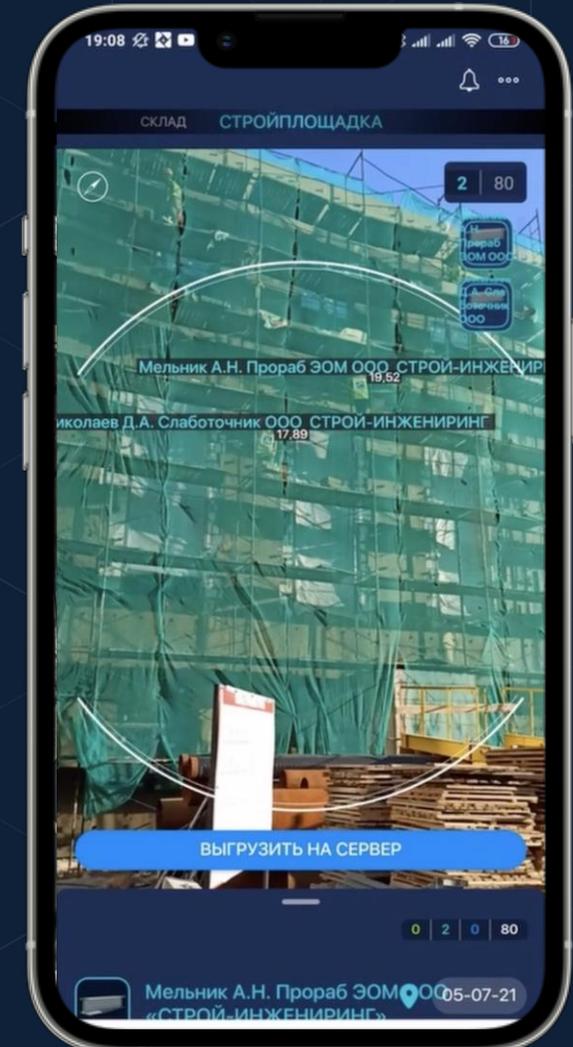




VIMAR SYSTEM: контроль персонала

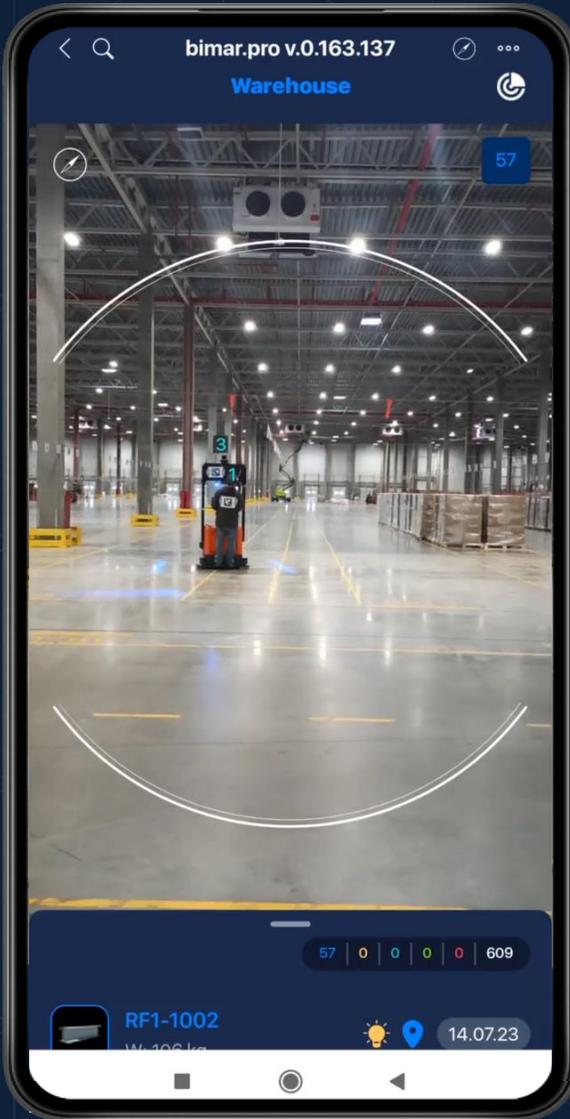
Цифровой контроль на площадке

- Контроль техники безопасности и использования СИЗ на объекте;
- Автоматическая регистрация нарушений;
- Получение рабочих заданий в Системе;
- Идентификация работника и его местонахождения в движении;
- Анализ и динамика перемещений работника с возможностью мониторинга времени и качества исполнения его рабочих задач.





Контроль техники на объекте

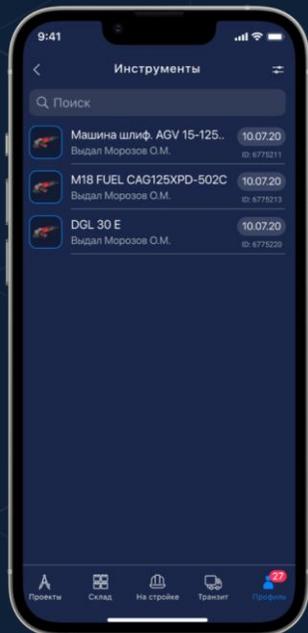




VIMAR SYSTEM: контроль выдачи инструмента

Цифровой контроль инструмента

- Цифровой учет всех инструментов на площадке;
- Предотвращение краж инструментов;
- Цифровой пункт выдачи инструмента - безбумажная привязка инструмента к ответственному лицу;
- Онлайн смена привязки инструмента при передаче от одного рабочего другому.





VIMAR SYSTEM: преимущества

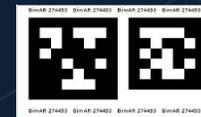
Краткое сравнение актуальных систем маркировки, учета и контроля



Штрихкод,
QR код



RFID



VIMAR SYSTEM
(фидуциальные маркеры)

Выявление ошибок
в реальном времени

Х

Х

✓

Точность измерений

Х

Х

2мм (в реальном времени)

Точность обнаружения

Х

Х

10мм в реальном времени
(до 100м)

Дорогостоящее оборудование
и специально подготовленный
персонал

ДА

ДА

Не требуется



Контакты

www.bimar.pro



Денис Кузнецов

Генеральный директор

+7 (985) 991 74 18

dk@bimar.pro

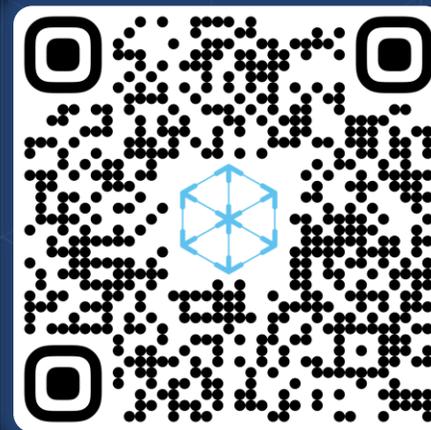


Михаил Черняховский

Исполнительный директор

+7 (916) 777 27 21

mrc@bimar.pro



Видео о работе
BIMAR SYSTEM



Видеопрезентация
на RuTube