



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

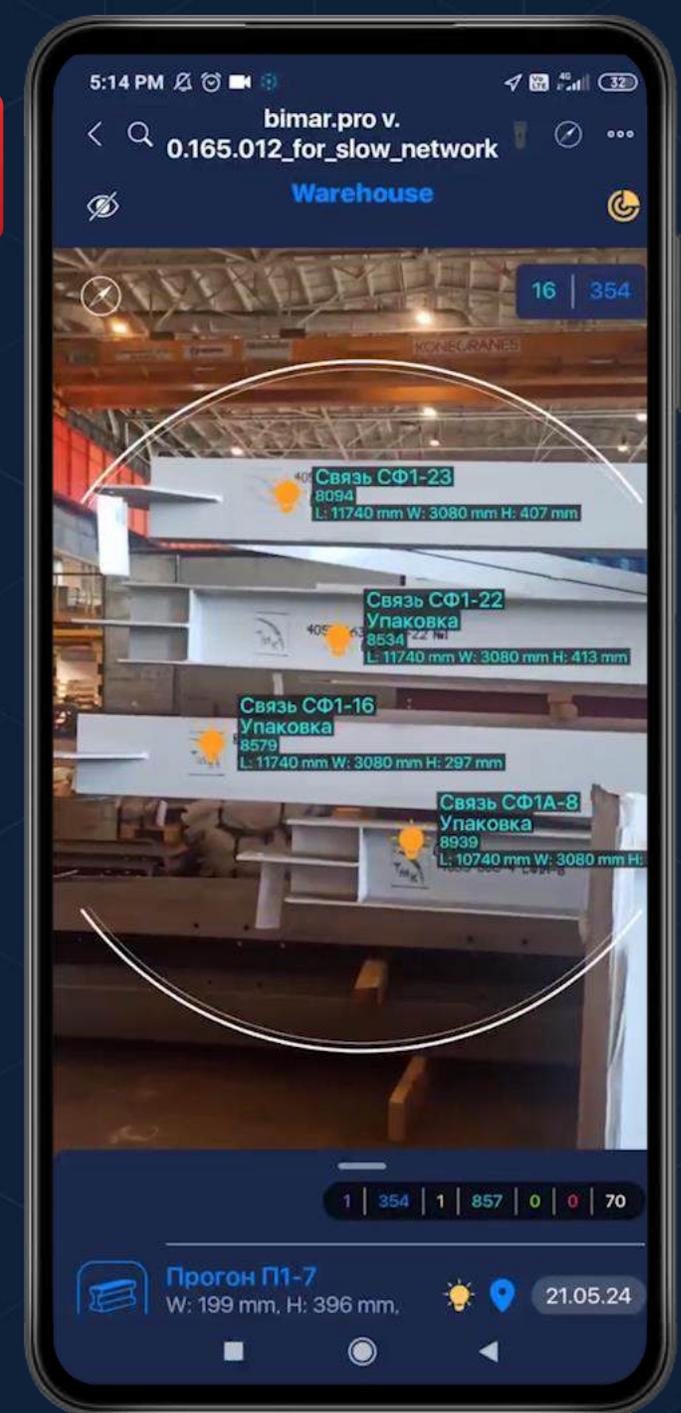
от **30%**

СОКРАЩЕНИЕ СРОКОВ
РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

х **42** раза

ПОВЫШЕНИЕ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ*

Совместимое оборудование бюджетного класса:



* Инженеры ПТО
Монтажники
Контролеры ОТК
Логисты
Кладовщики



VIMAR SYSTEM

Источник данных:



ERP

API



Единая среда обновления статуса элемента на всех этапах

Проектирование

Производство

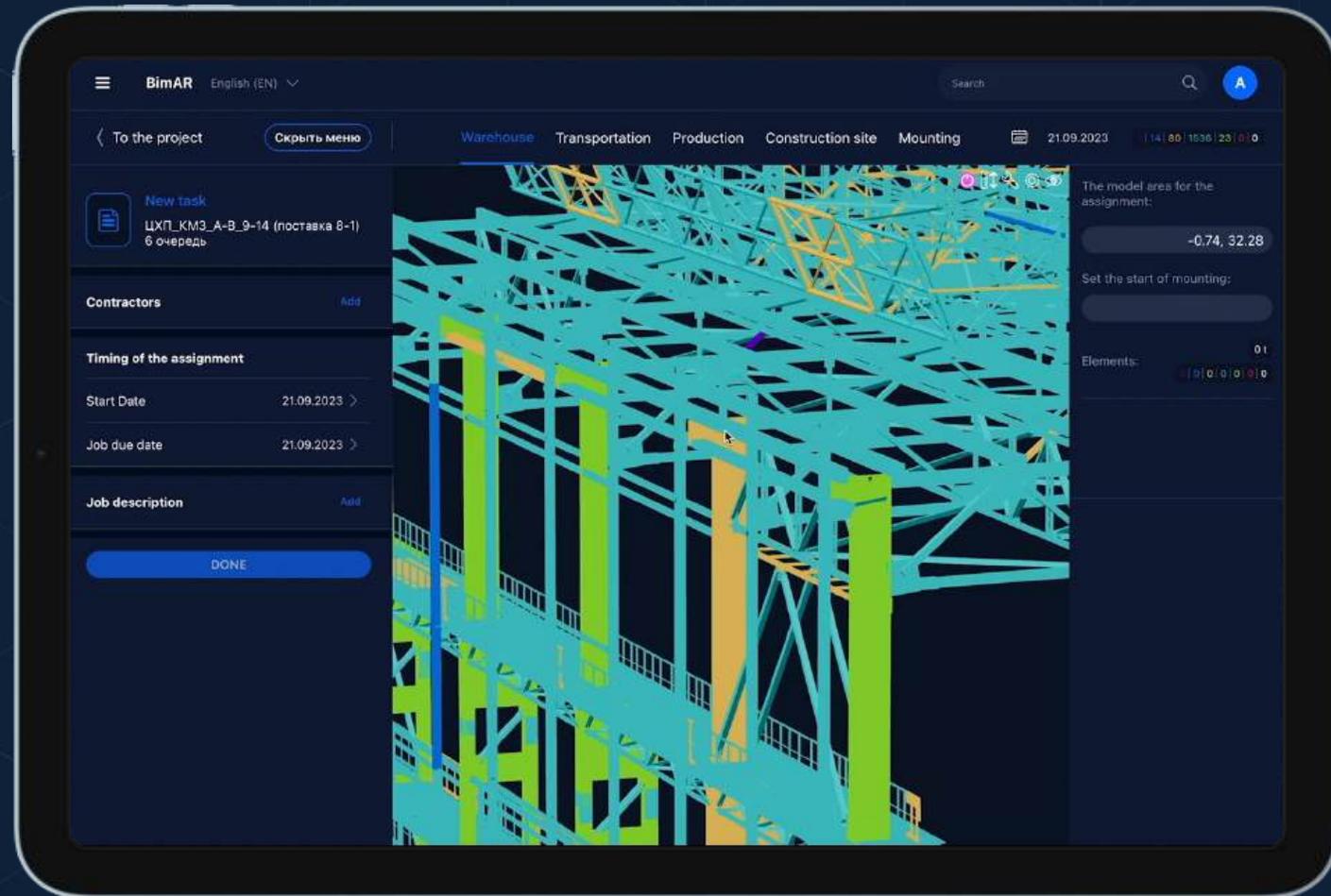
Склад

Транспортировка

На стройплощадке

Монтаж

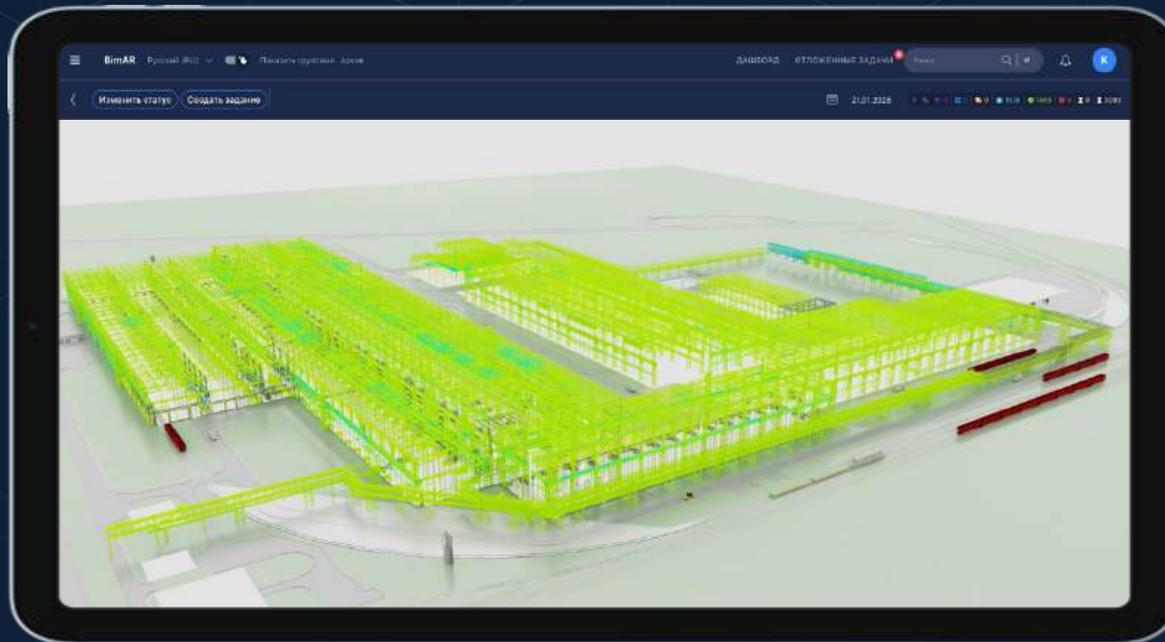
Эксплуатация





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*

ПРОБЛЕМА



РЕШЕНИЕ

ТЕХНОЛОГИЯ

КОНТАКТЫ

Проектирование

Склад сырья

Производство

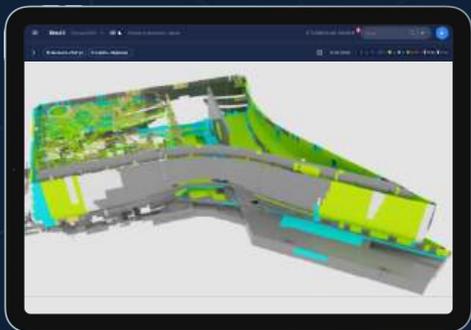
Транспортировка

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

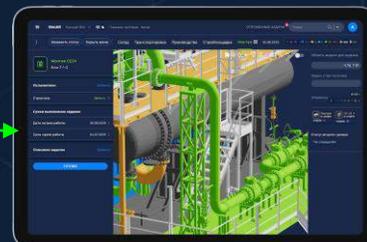
Статусы производства



Оптимальное распределение грузов

Оформление документов

Контроль сроков поставки

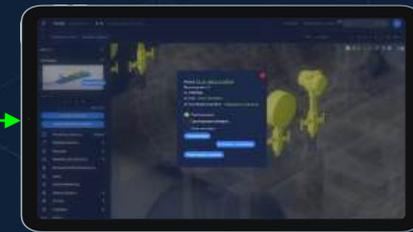


Входной контроль КСГ монтажных работ

Интерактивная монтажная схема

Контроль качества СМР

BIMAR TOiP



АСУТП

Постановка заданий ТОиР

Контроль ЗИП

Контроль смещений

Смещения



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



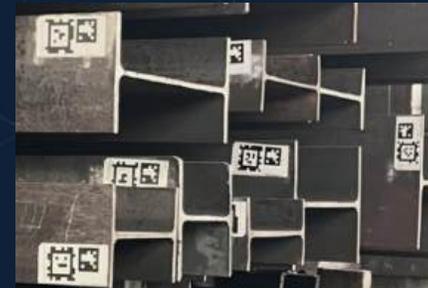
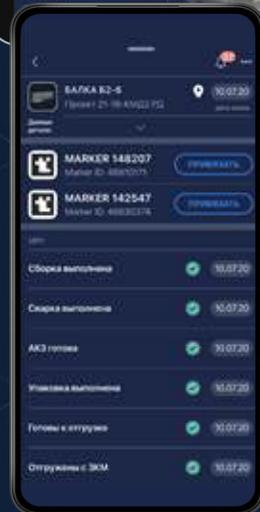
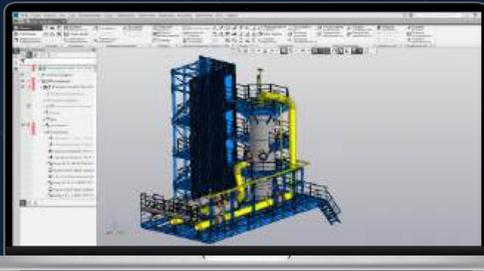
Мобильное и web приложение



Маркировка элементов



Контроль производства и отгрузки



Полимерная наклейка



Лазерная гравировка



Струйный принтер



Моментальное дистанционное считывание всех маркеров в кадре



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

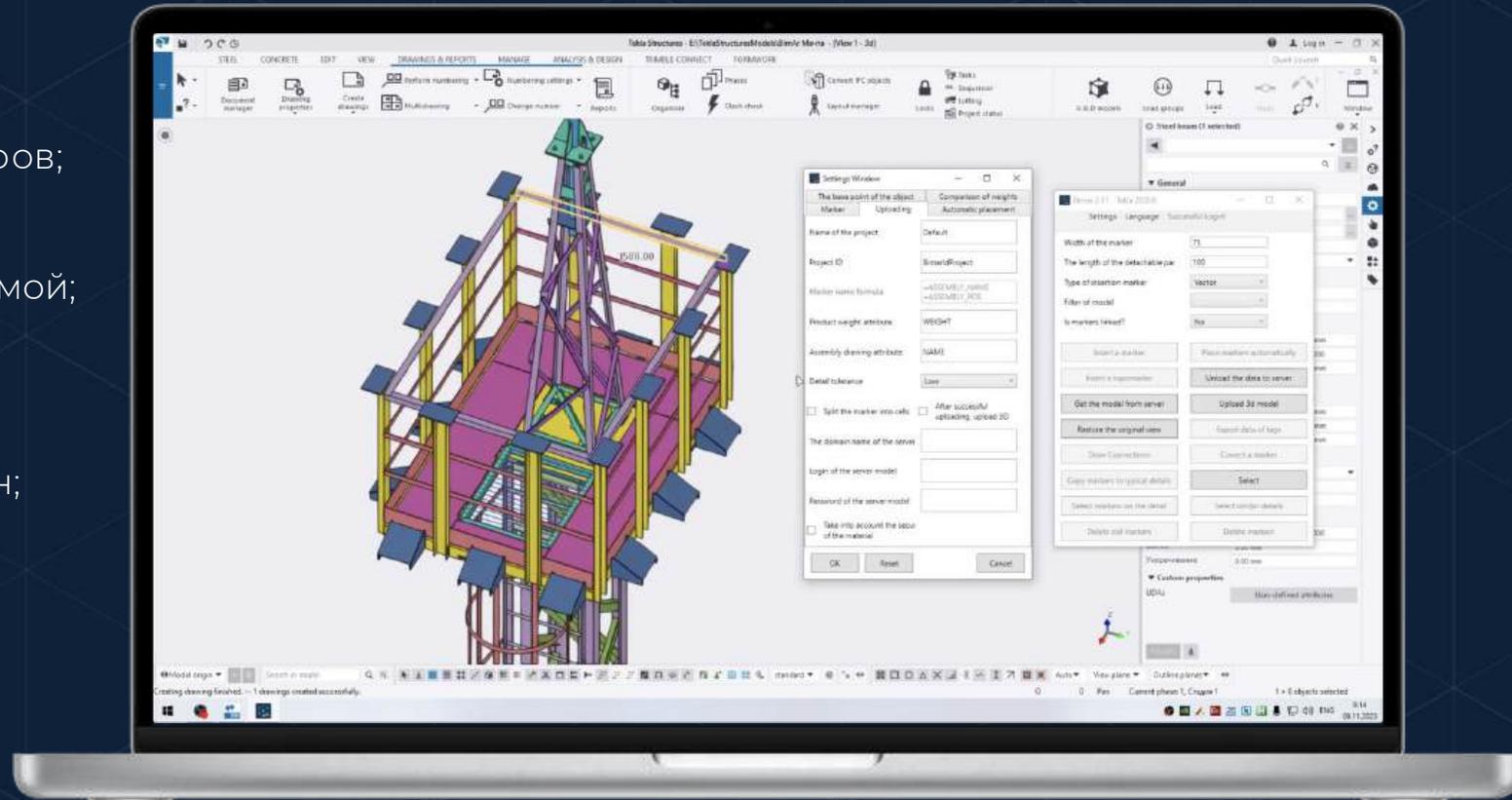
ПО для контроля на каждом этапе, интеграция в Информационные Системы



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.

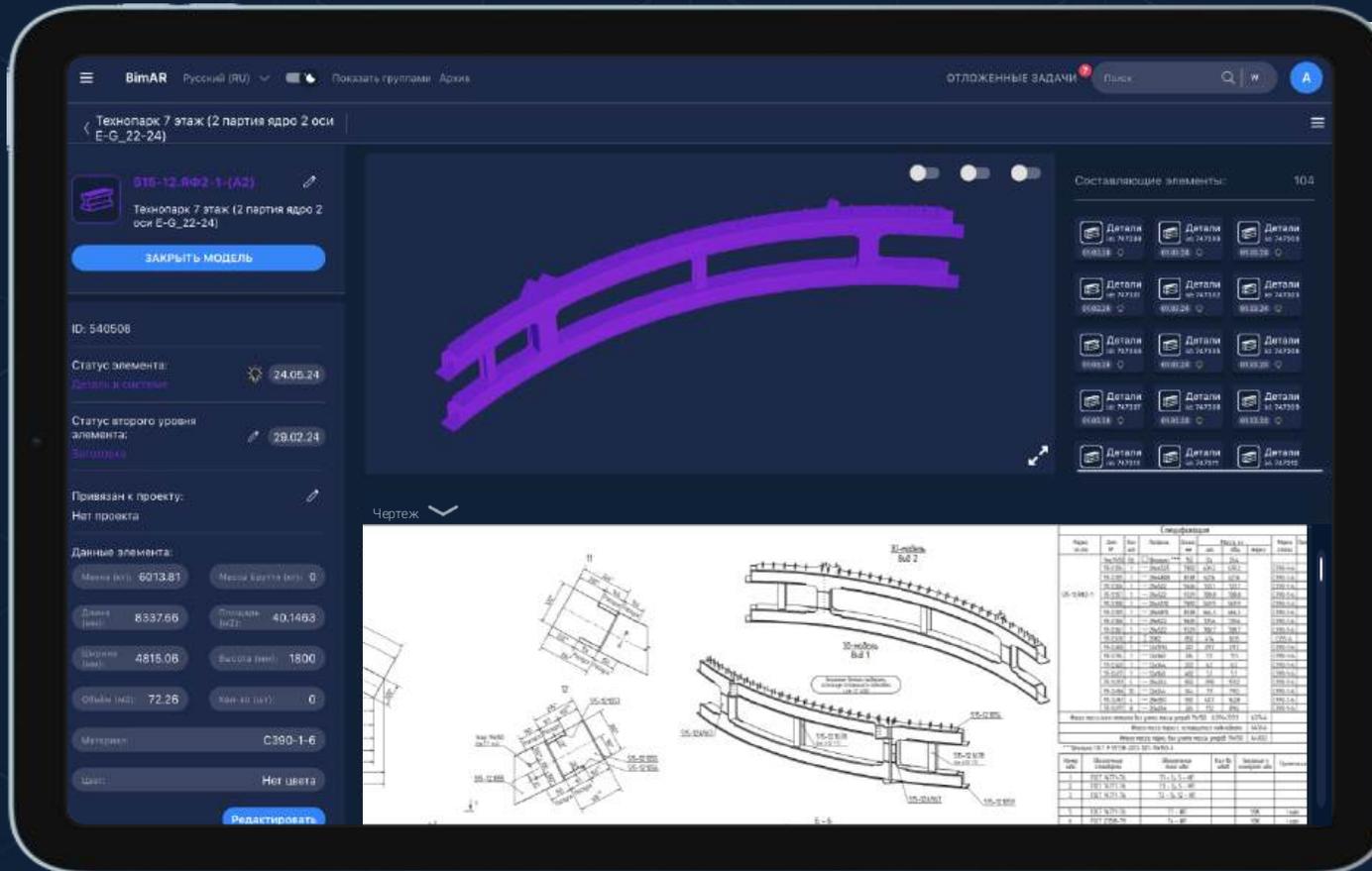




Электронный паспорт изделия

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

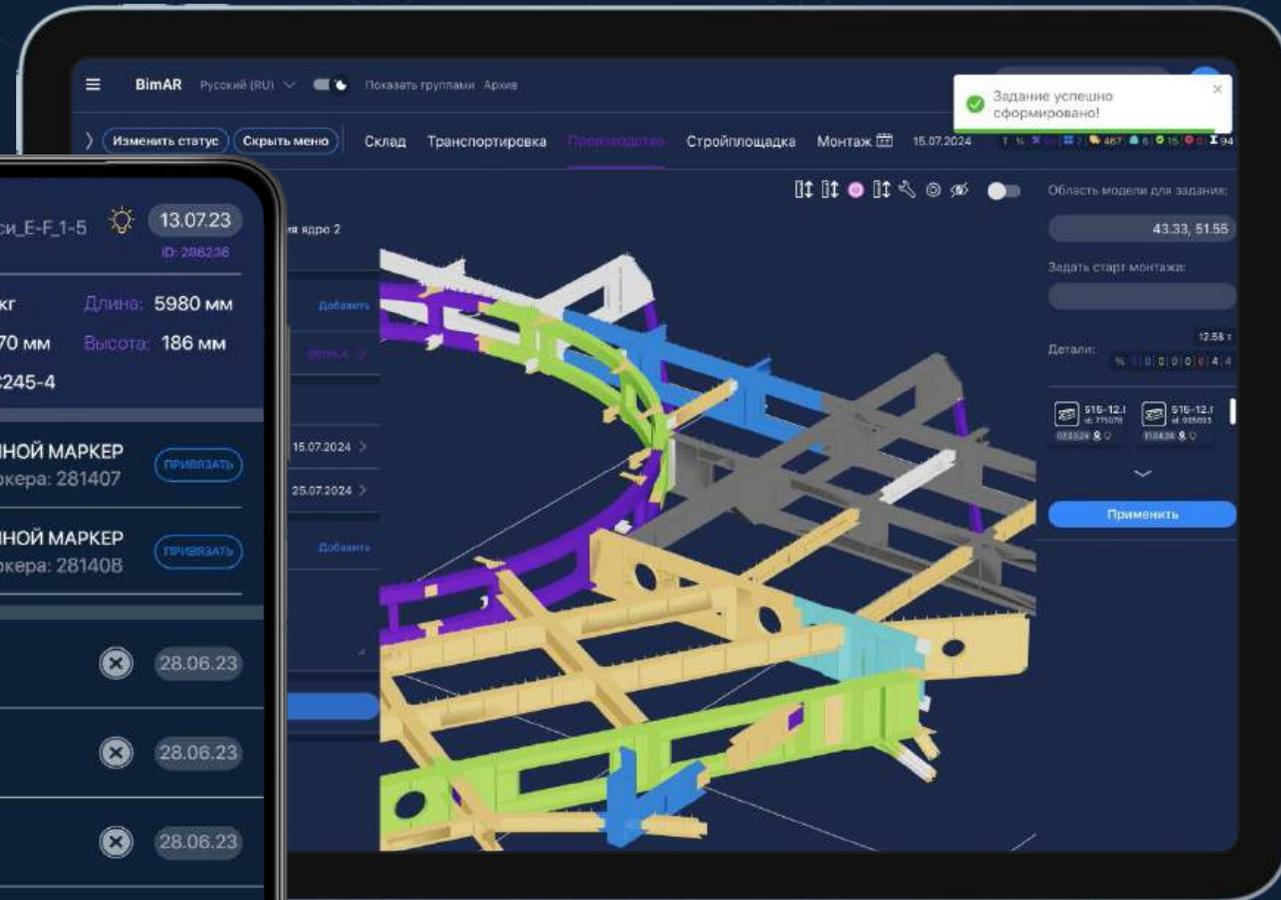
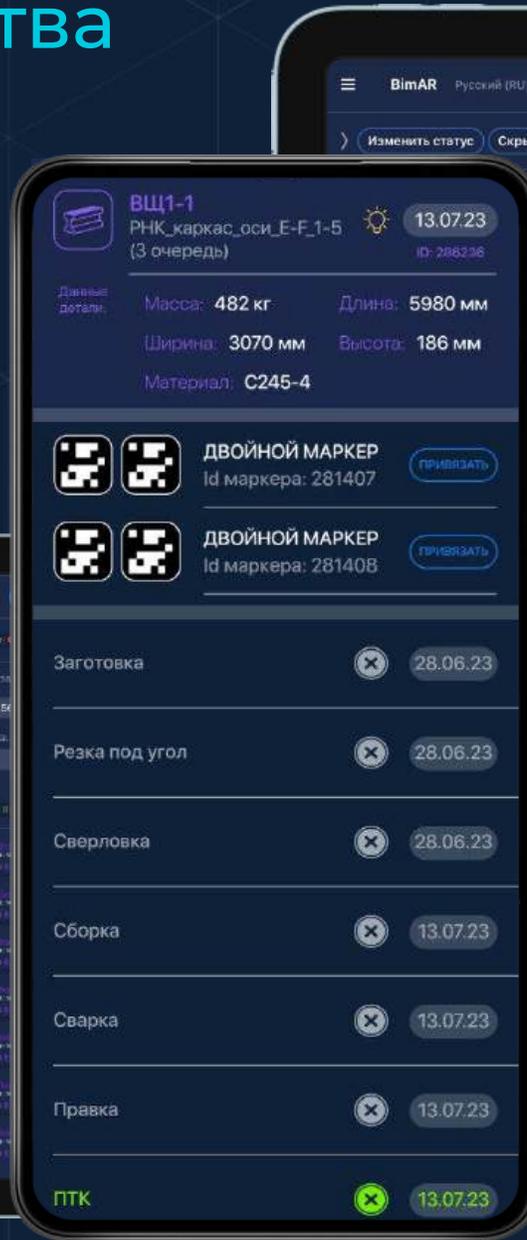
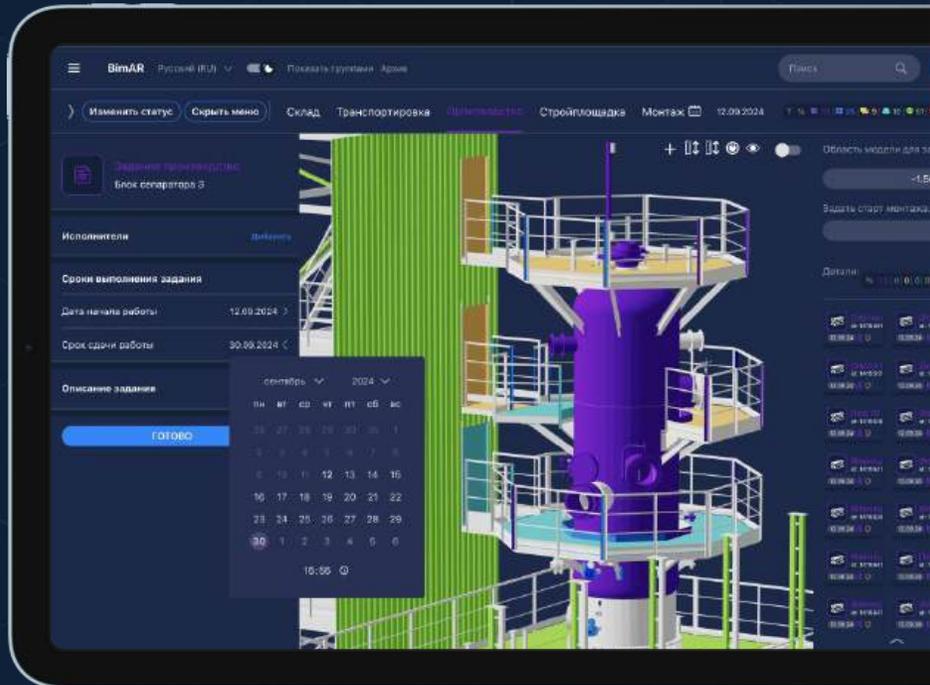
Цифровой паспорт:
Сертификаты, Руководства, Чертежи;
Журналы контроля;
Результаты испытаний





Контроль производства

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



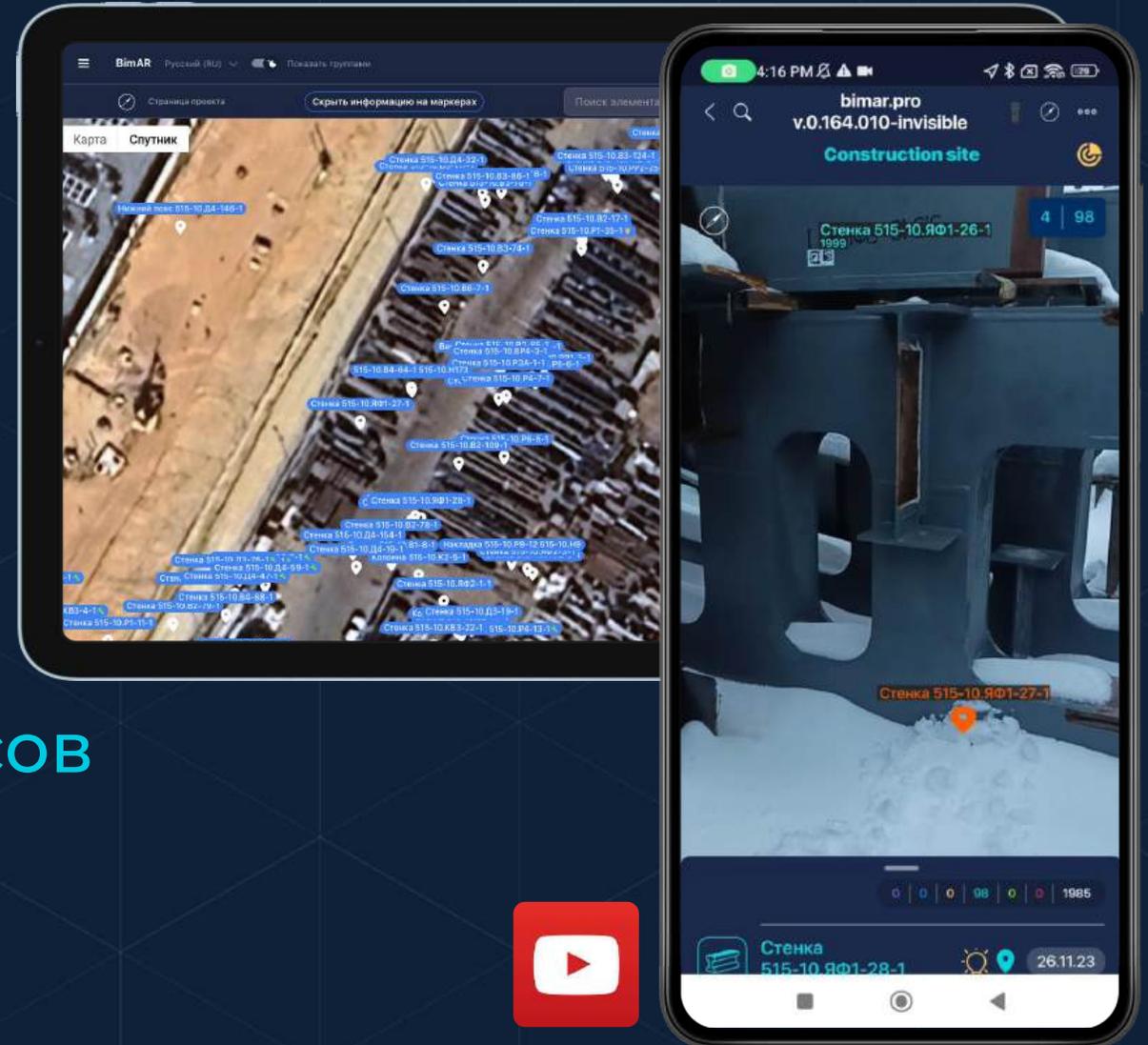


Контроль складов: открытое хранение

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

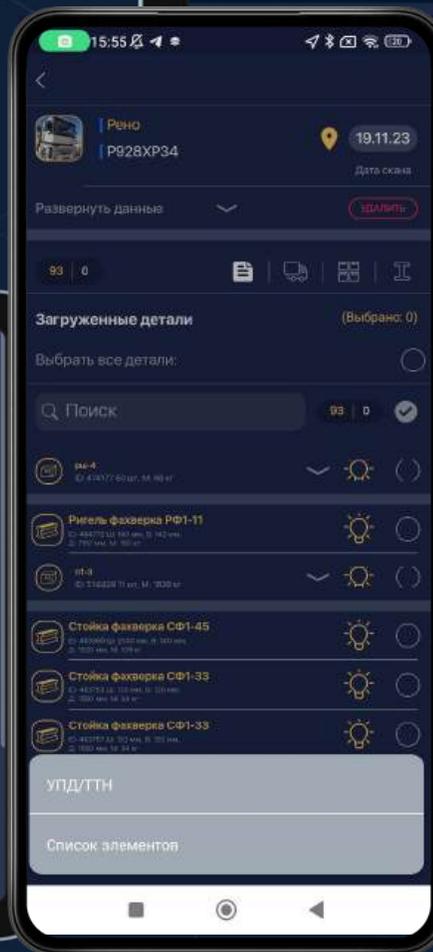
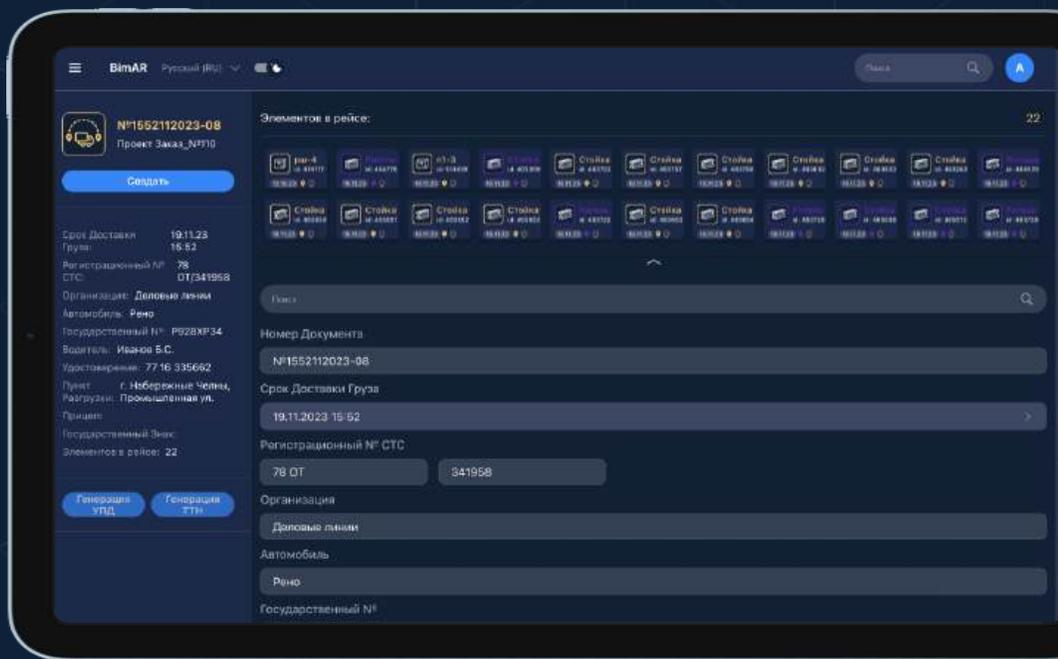
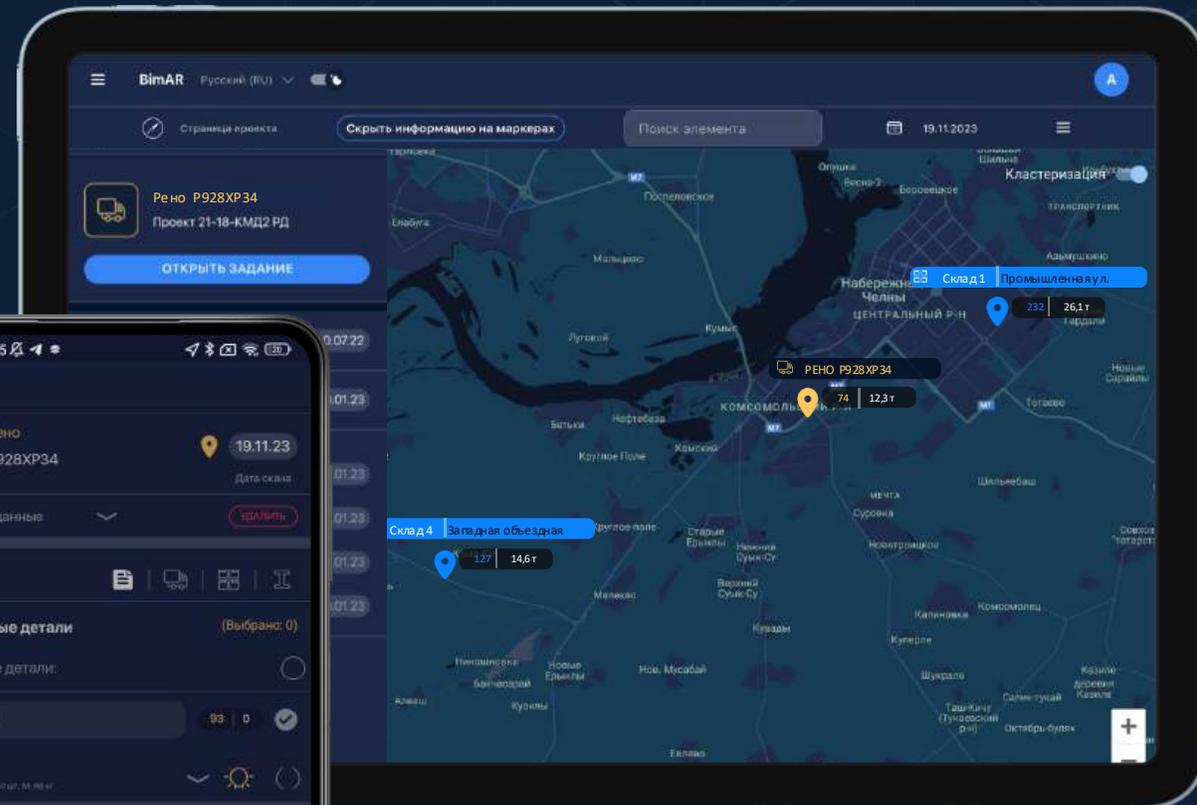
Система автоматически
отслеживает уровни контейнеров
при перемещении



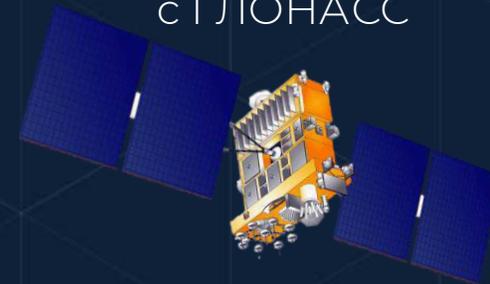


Контроль транспортировки

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

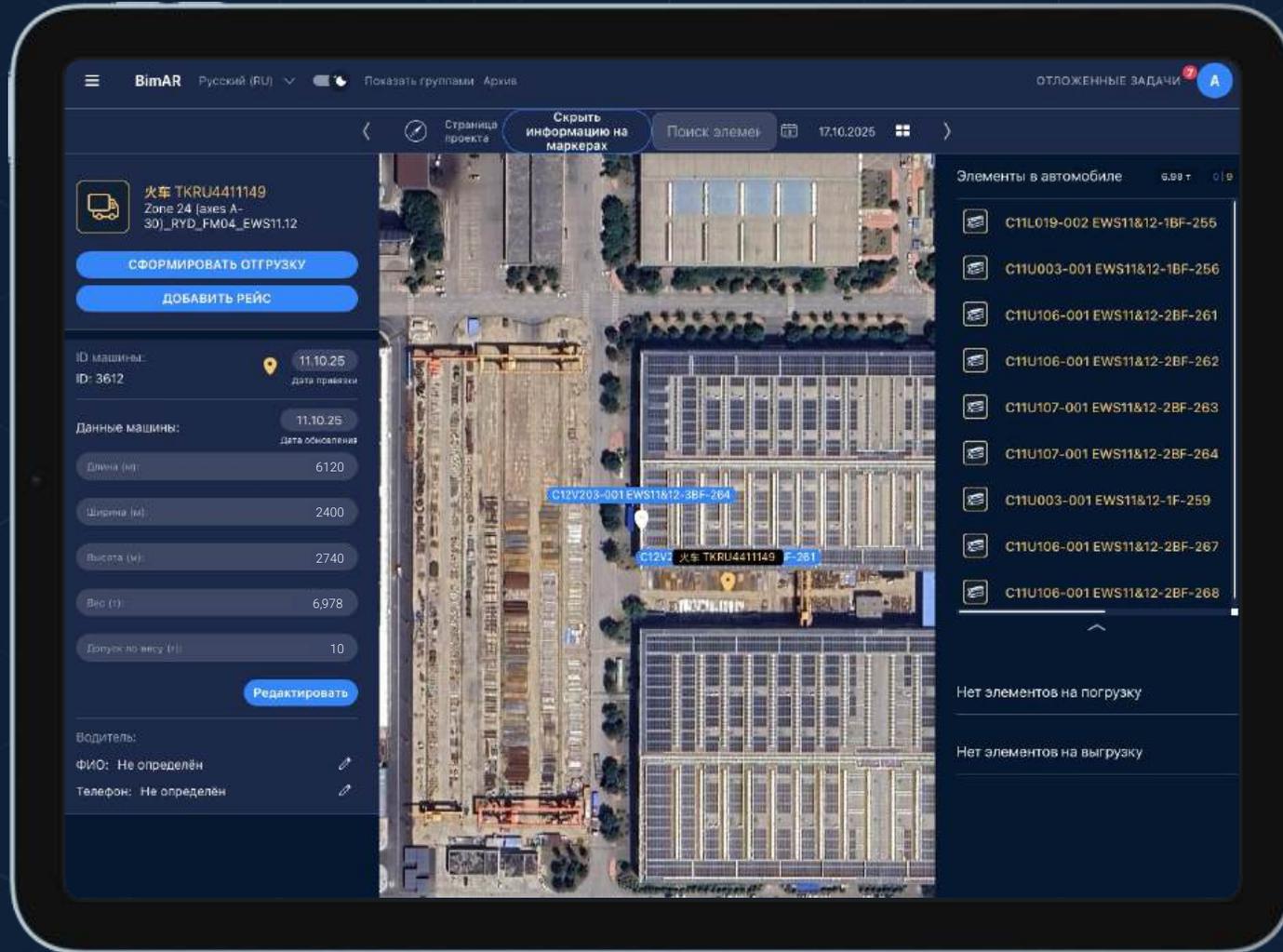


Возможность интеграции
с ГЛОНАСС

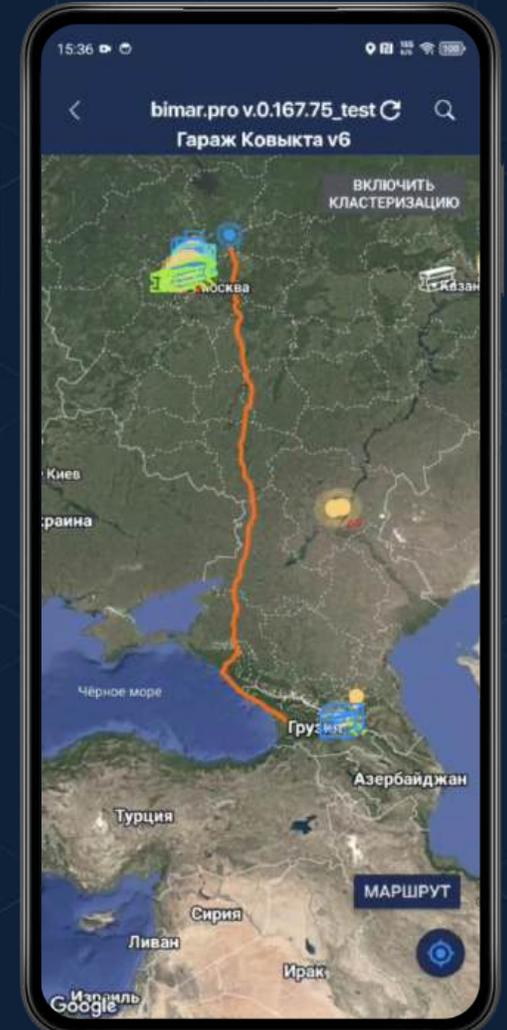
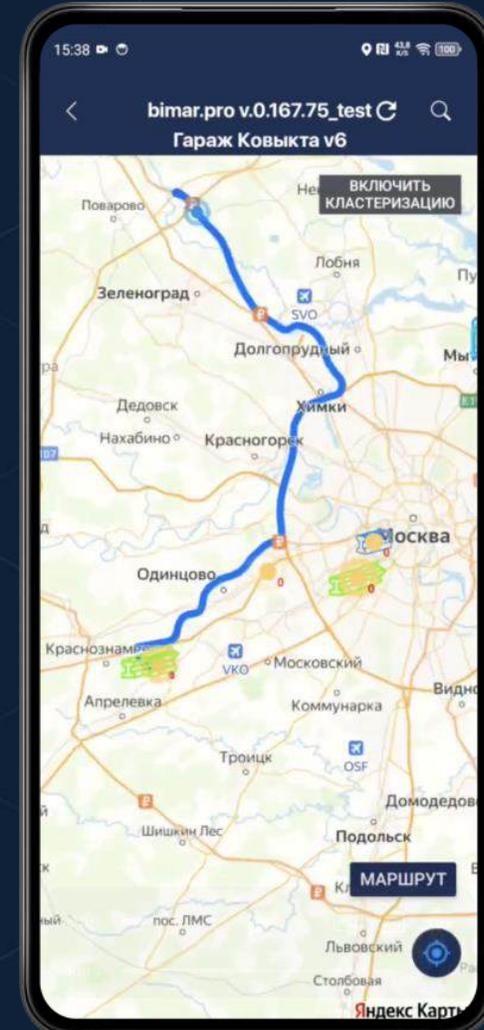




Картографирование и маршрут поставки



Картографирование погрузки/отгрузки

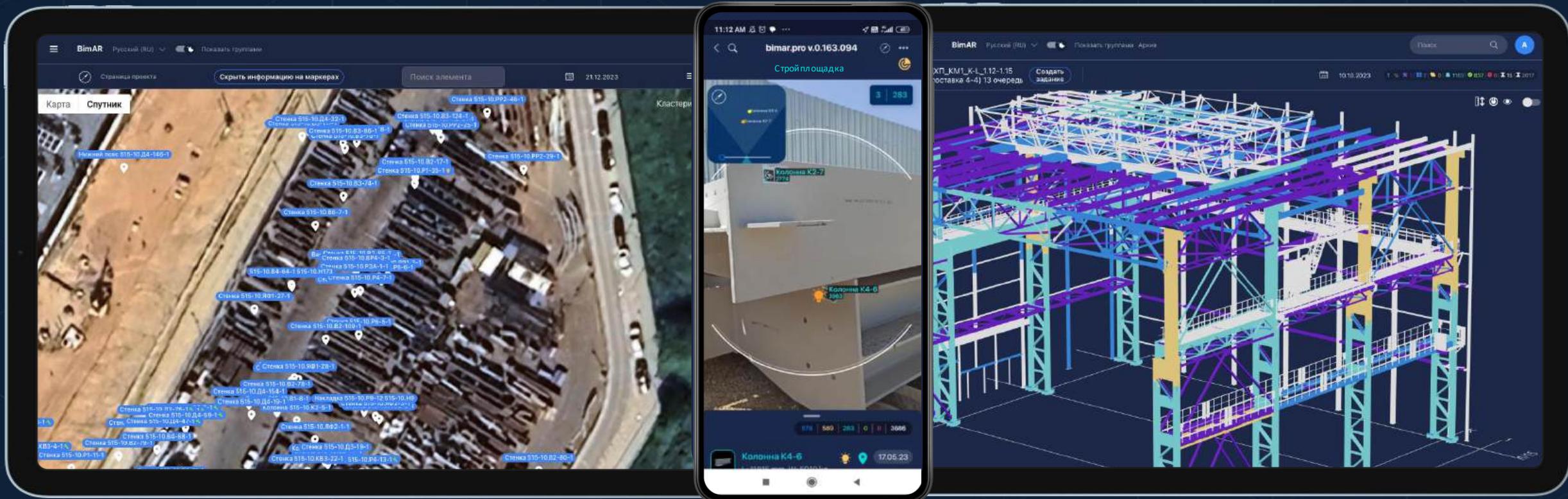


Построение маршрута поставки: ЯндексКарты, Google Maps



Контроль стройплощадки

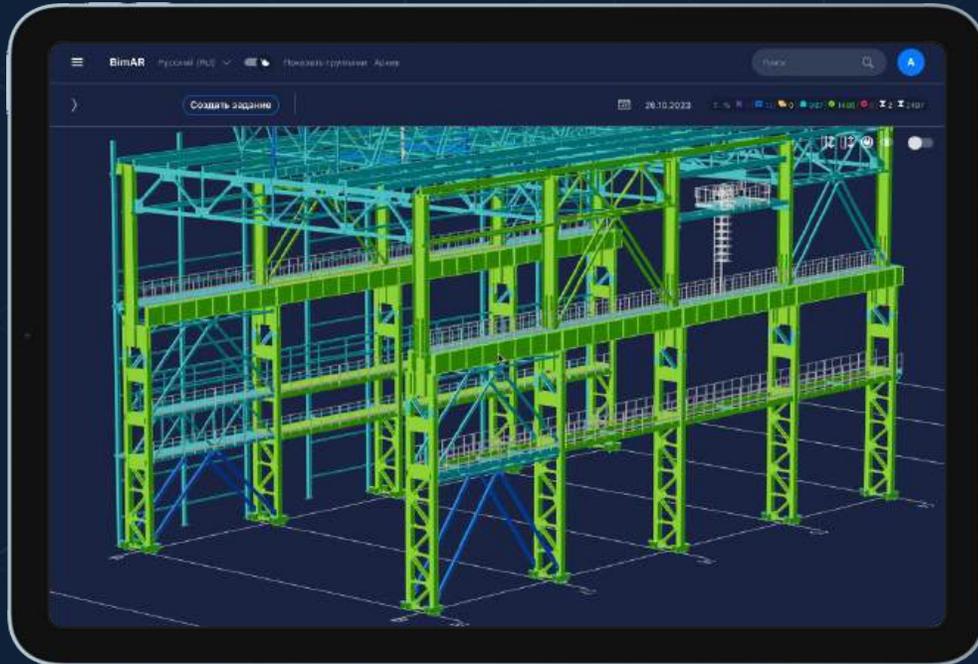
- Упорядоченное размещение элементов;
- Быстрый поиск и точная идентификация;
- Обнаружение недостающих элементов;
- Отображение проектного положения элементов;
- Отображение осевых отметок и результатов исполнительной съемки;
- 3D модель объекта в реальном времени, актуальный статус строительства и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





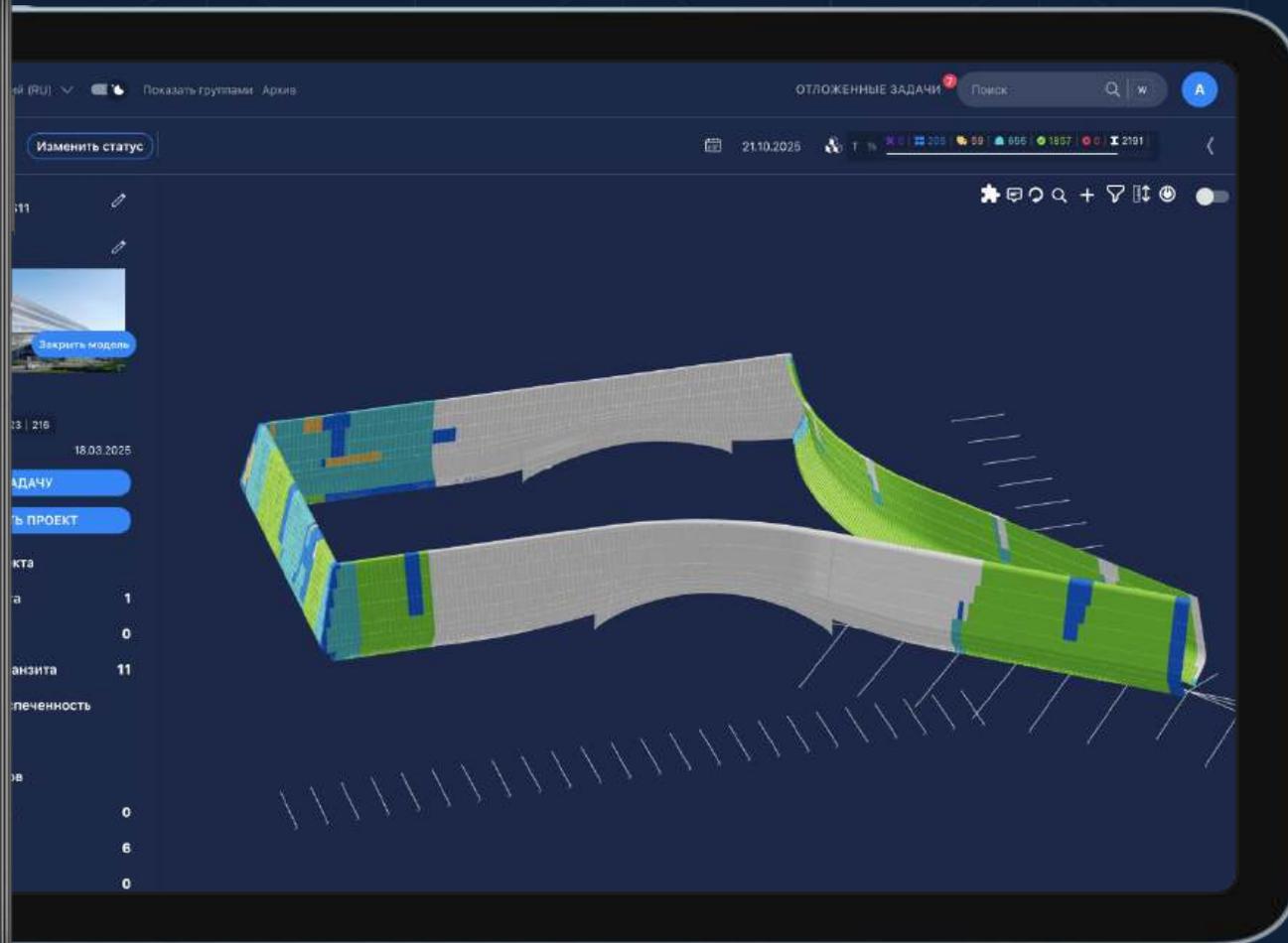
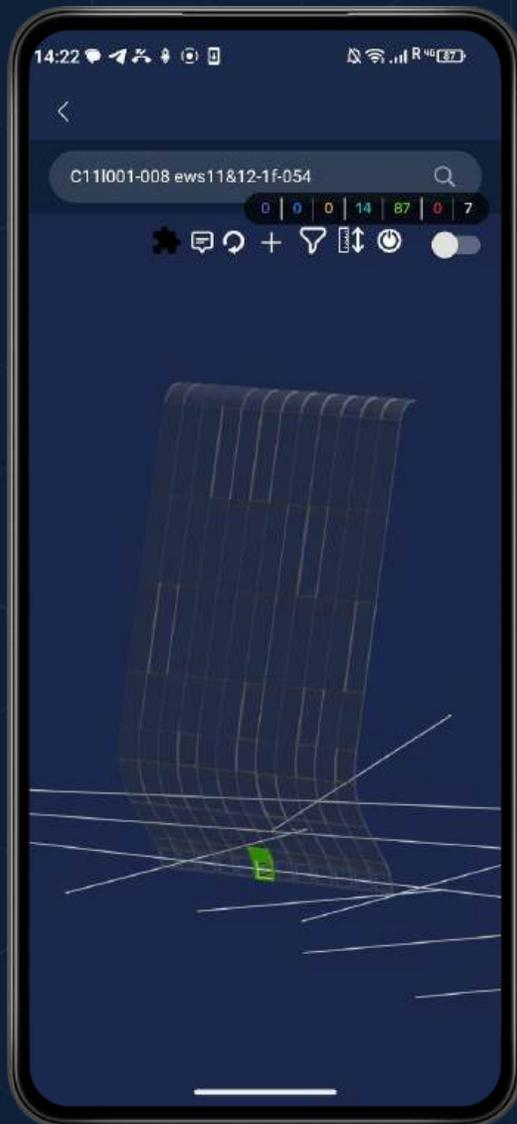
Контроль монтажных работ

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





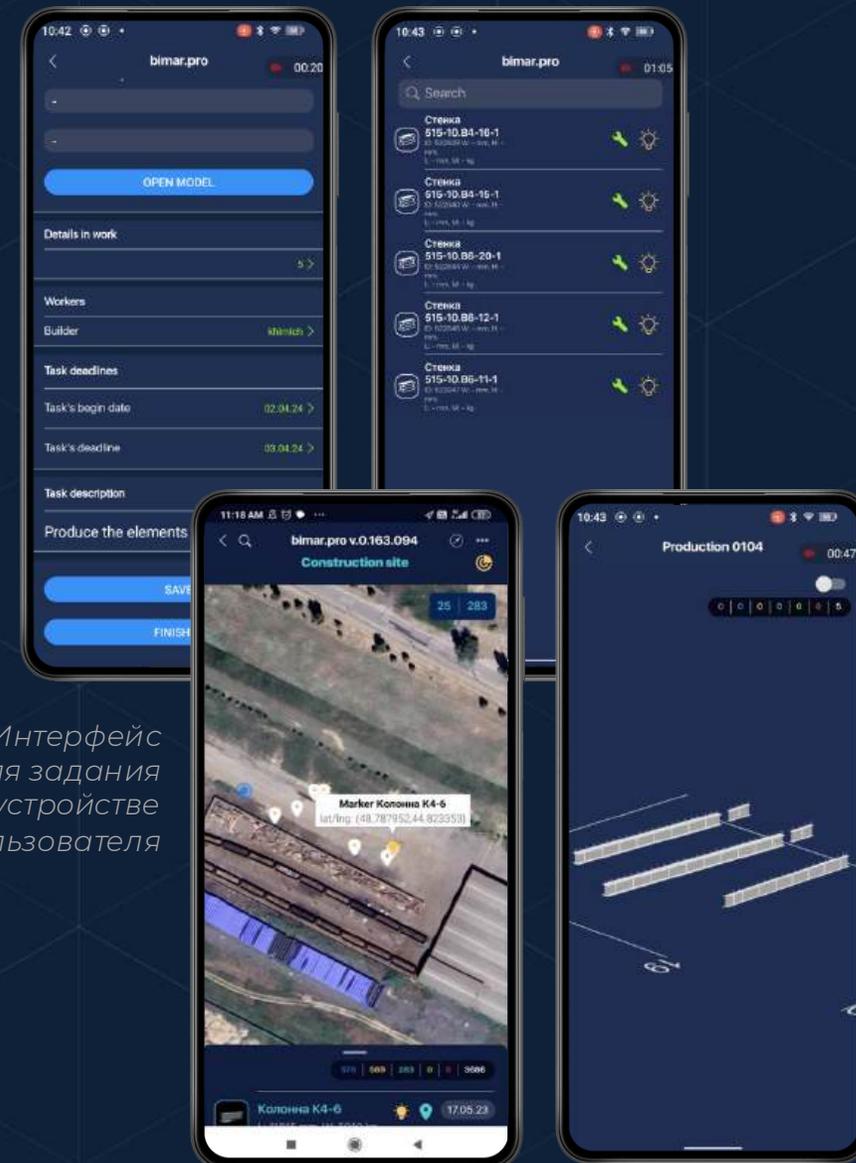
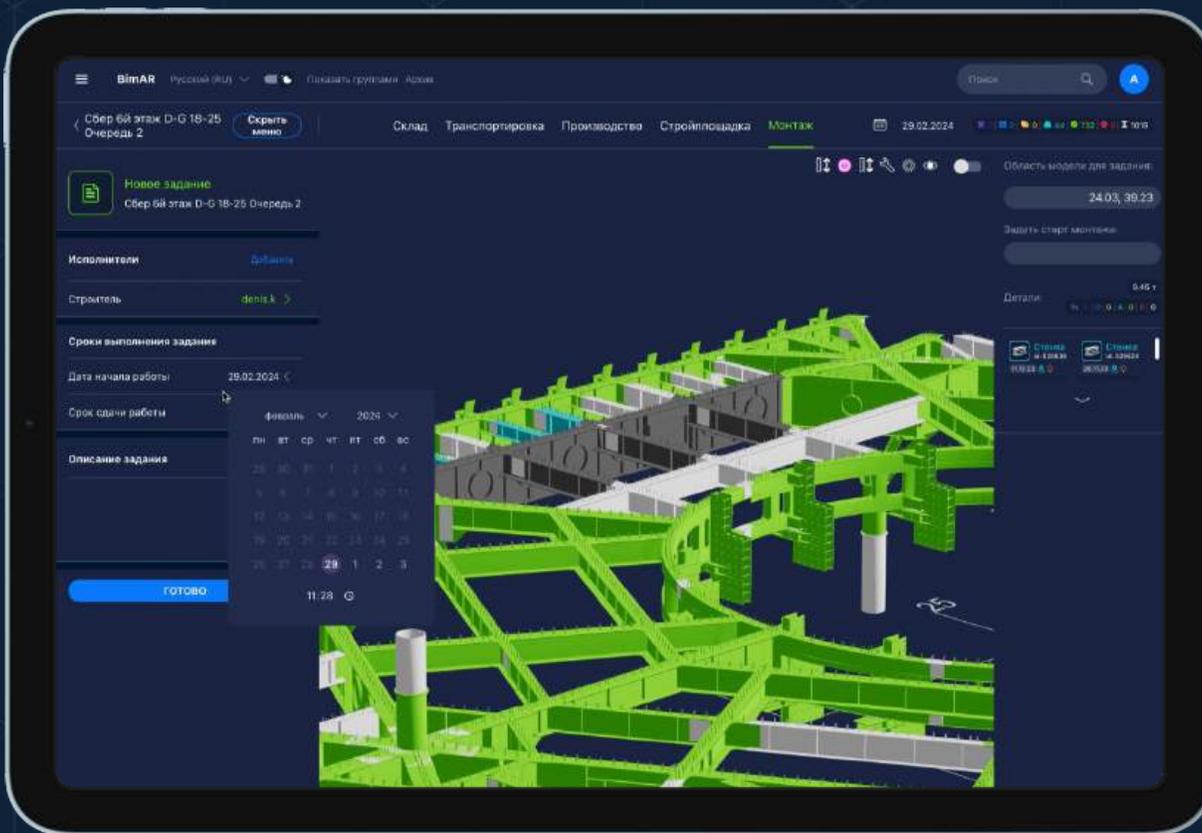
Контроль монтажа фасадных элементов





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

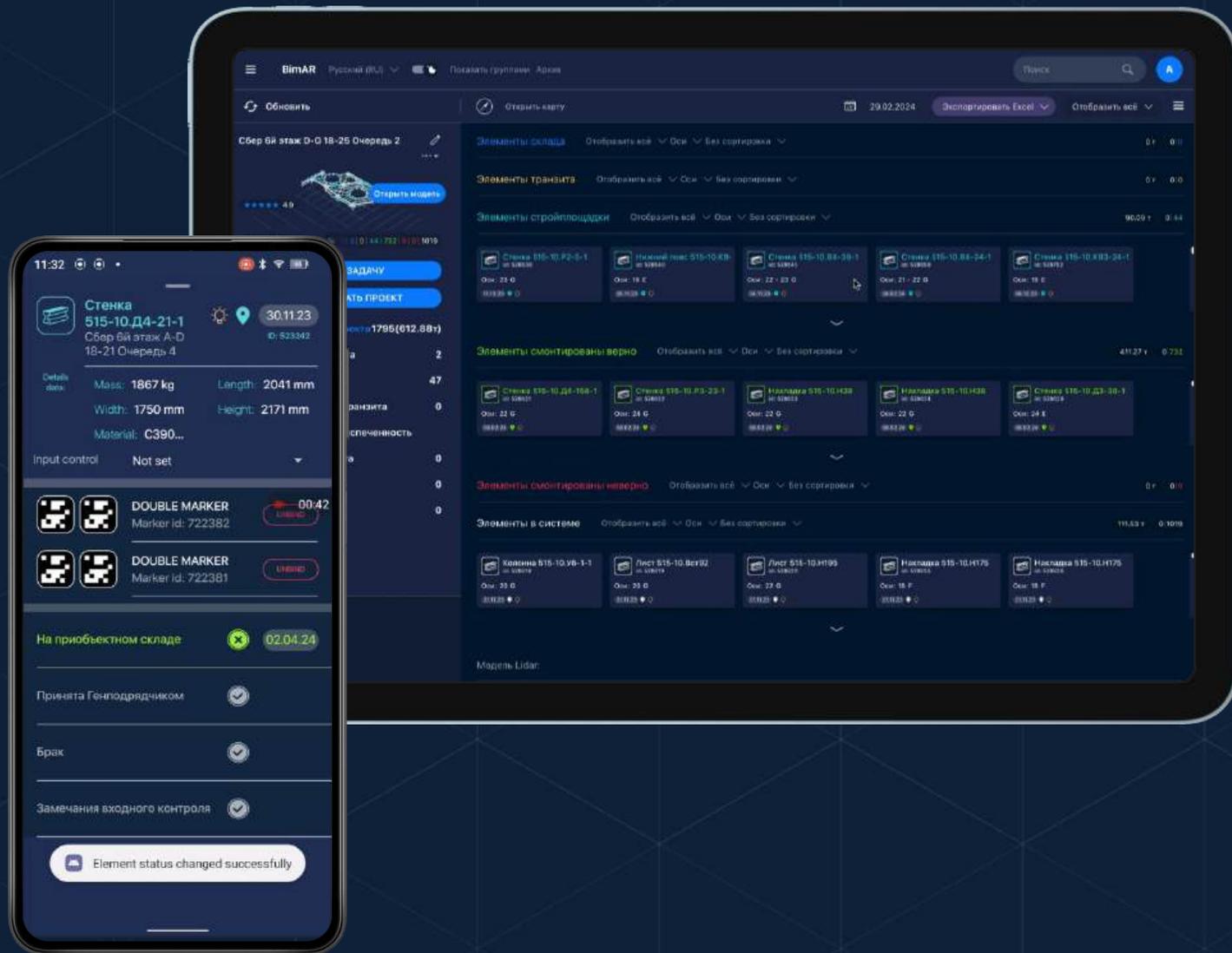
Ответственные:

- 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.

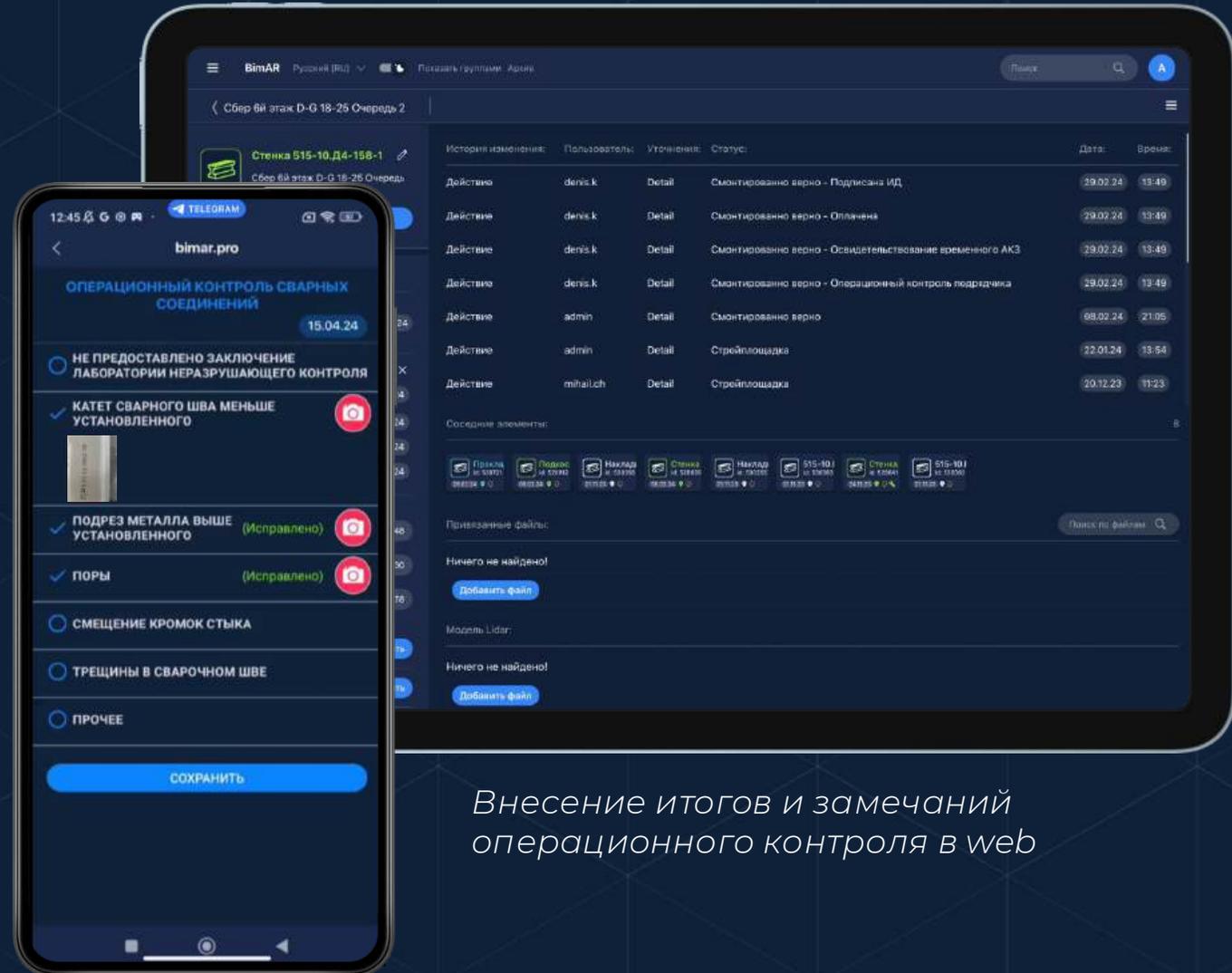




Операционный контроль монтажа

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.

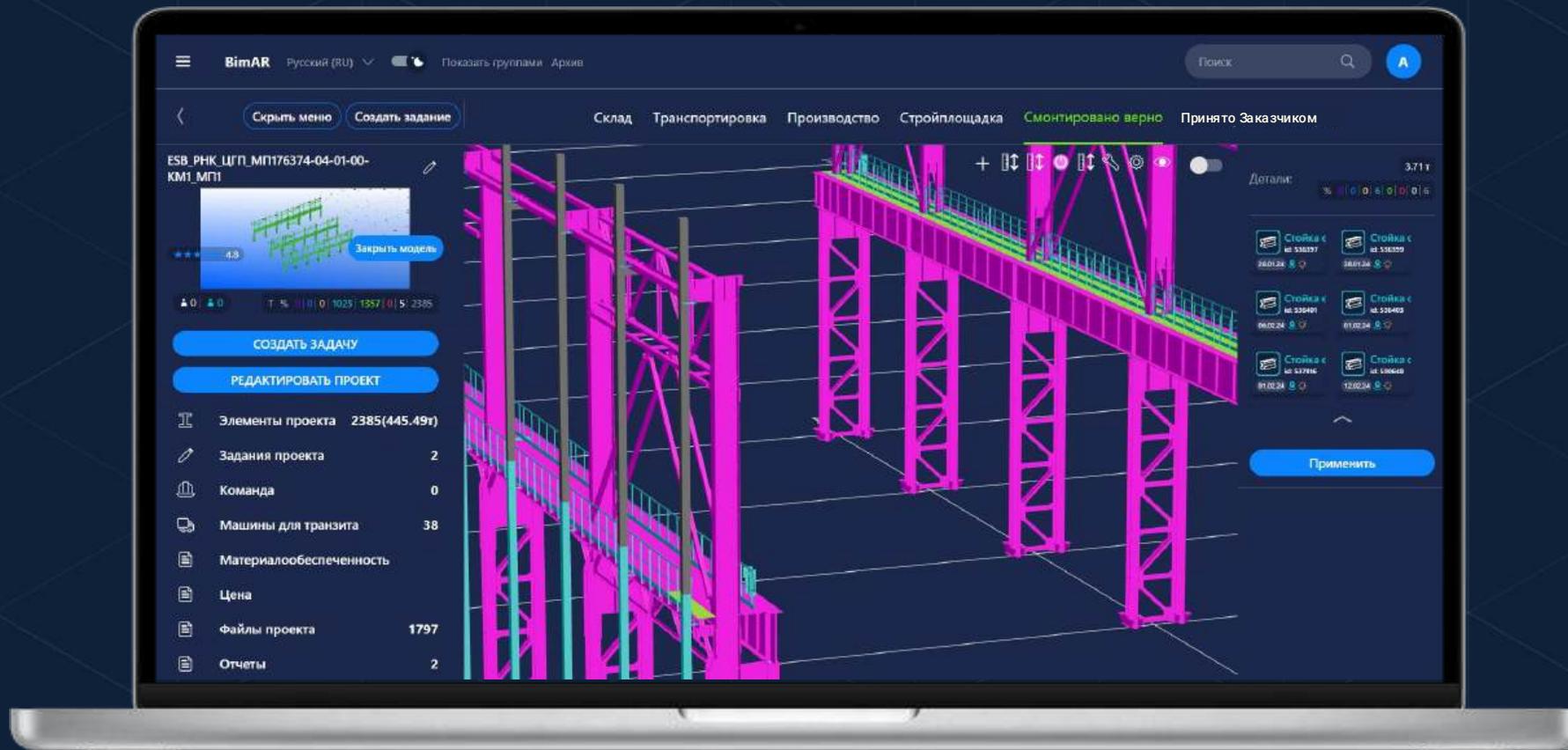


Внесение итогов и замечаний операционного контроля в web



Приемка выполненных объемов работ

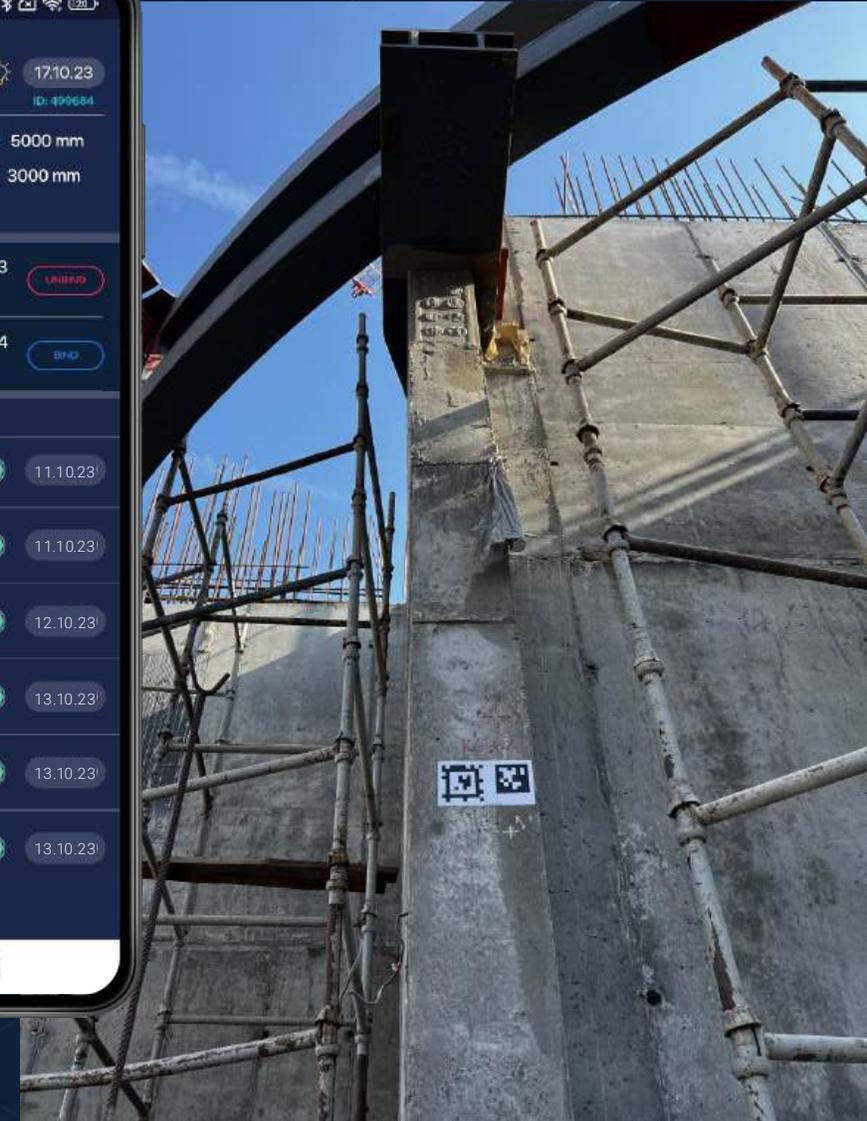
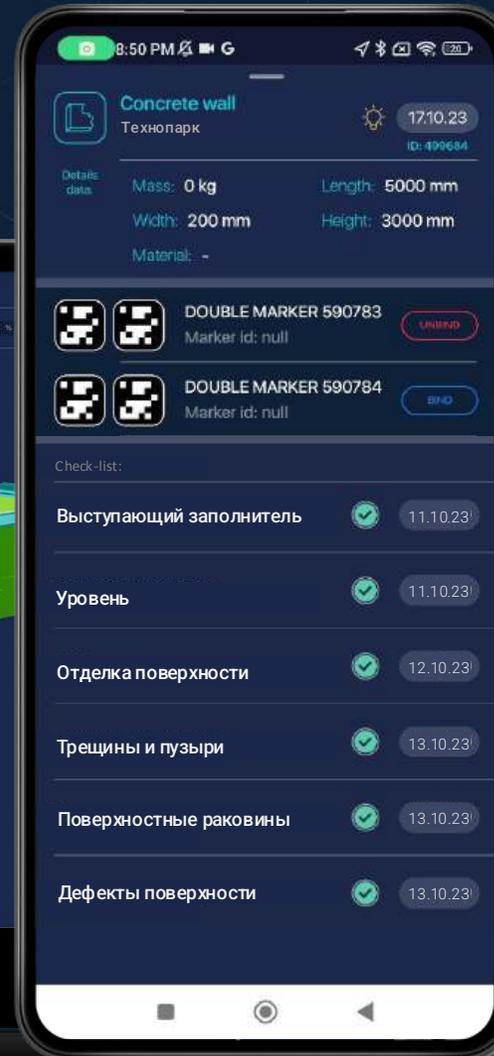
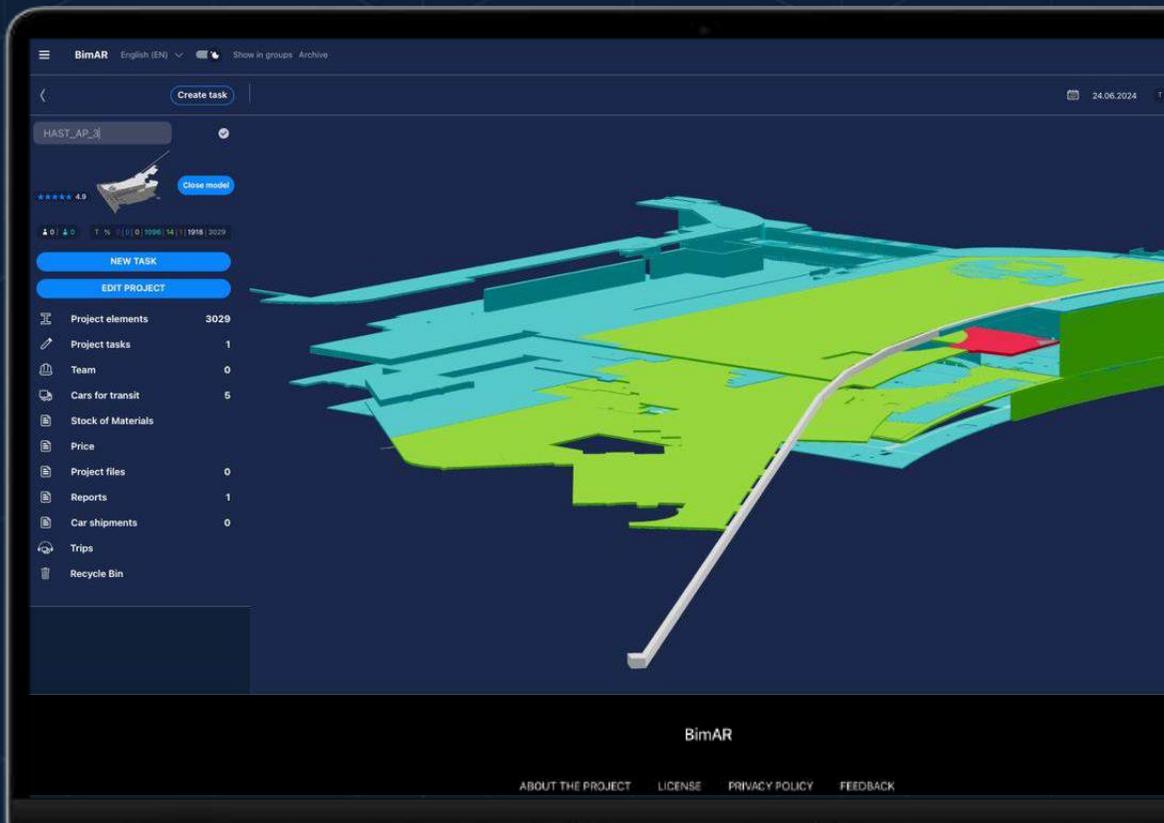
- Формирование задания на приемку объемов выполненных работ;
- Передача сданных объемов в оплату.





Контроль бетонных работ

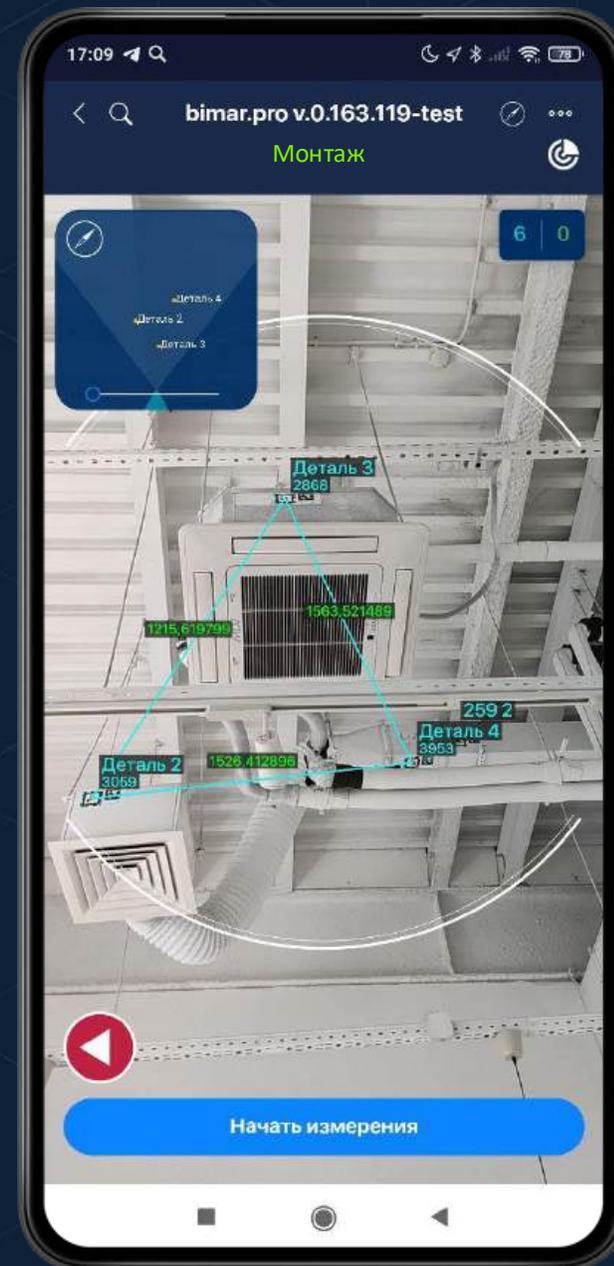
- Чек-лист бетонных работ;
- Чек-лист приемки качества работ;
- Подгрузка документов и сертификатов.





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

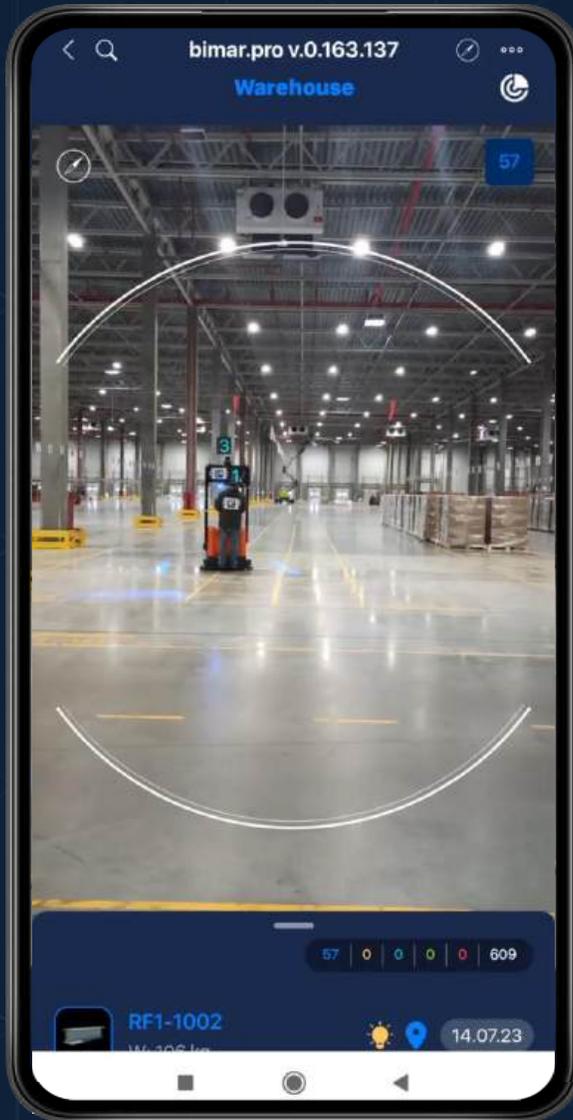
Цифровой контроль на площадке

- 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

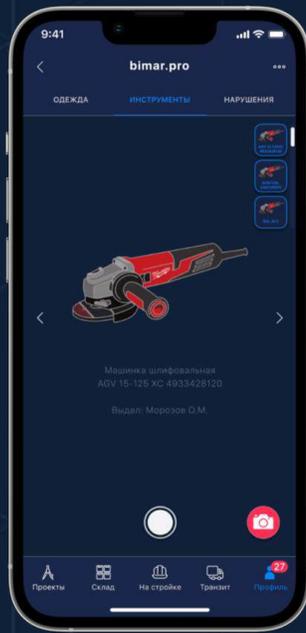
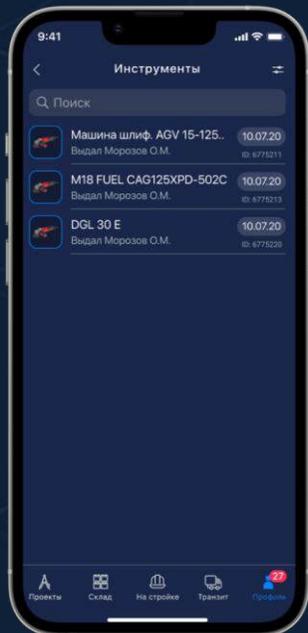




VIMAR SYSTEM: контроль выдачи инструмента

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

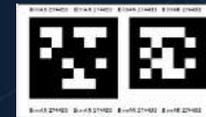
Краткое сравнение актуальных систем маркировки, учета и контроля



Штрихкод,
QR код



RFID



BIMAR 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