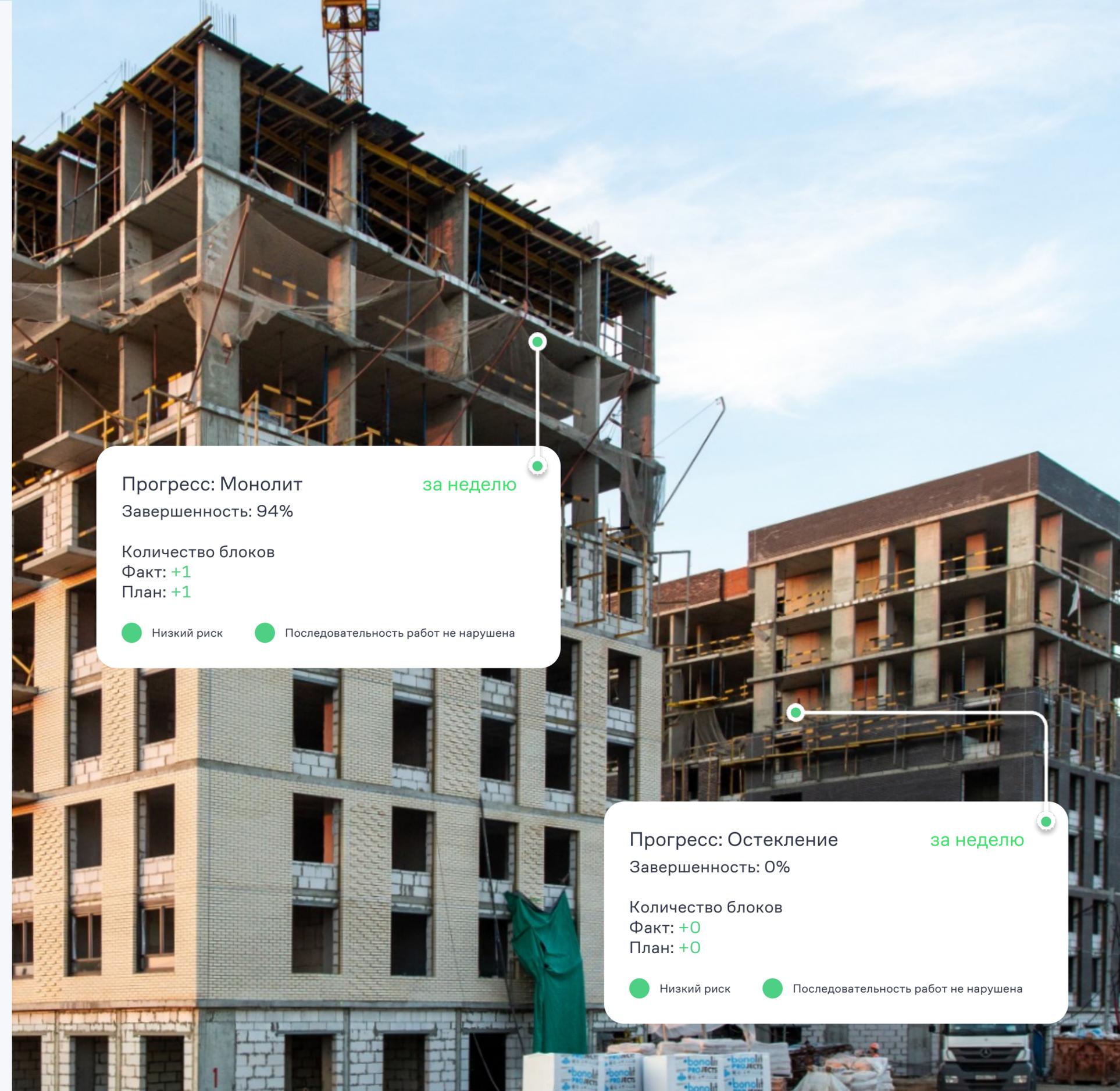


Контроль качества и экономика строительства

Максим Лягушкин

Руководитель кластера
Экономика строительства
«Самолет Технологии»



Прогресс: Монолит за неделю
Завершенность: 94%

Количество блоков
Факт: +1
План: +1

● Низкий риск ● Последовательность работ не нарушена

Прогресс: Остекление за неделю
Завершенность: 0%

Количество блоков
Факт: +0
План: +0

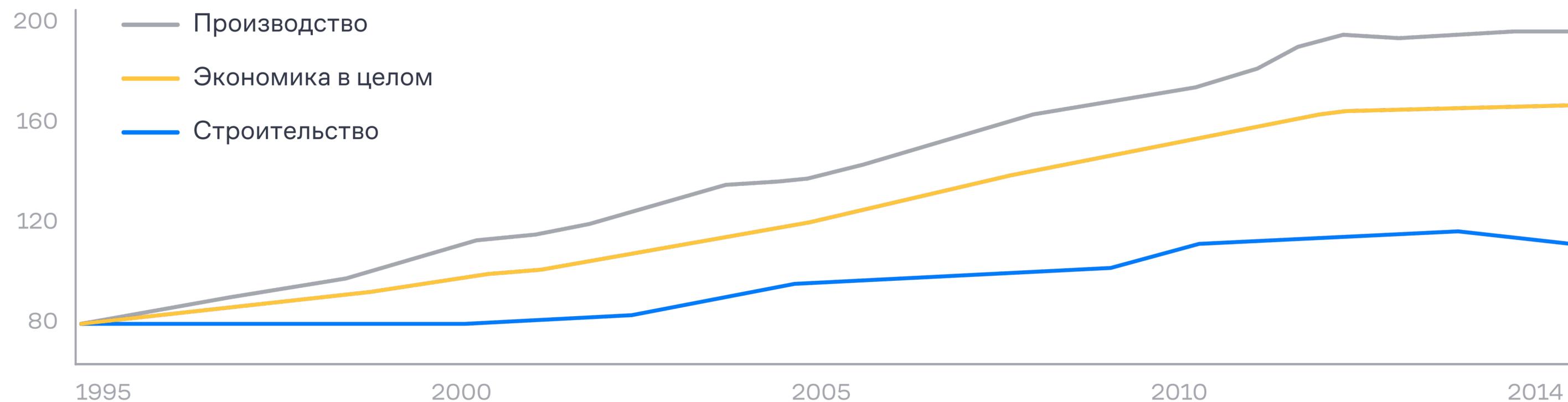
● Низкий риск ● Последовательность работ не нарушена

Эффект цифровизации

Для X2 производительности труда в строительстве, половина эффекта — в цифровизации

Реальная валовая стоимость за час работы¹

Index: 100=1995



При этом, затраты на ИТ в данной отрасли значительно ниже, чем в других (около 1% выручки).
Например, в автомобилестроении и аэрокосмической отрасли они достигают 3,5-4,5%

¹ — исследование McKinsey «Повышение эффективности строительства», февраль 2017 года, OECD; WIOD; GGCD-10, World Bank; BEA; BIs; Росстатч

Эффект цифровизации

Для X2 производительности труда в строительстве, половина эффекта — в цифровизации

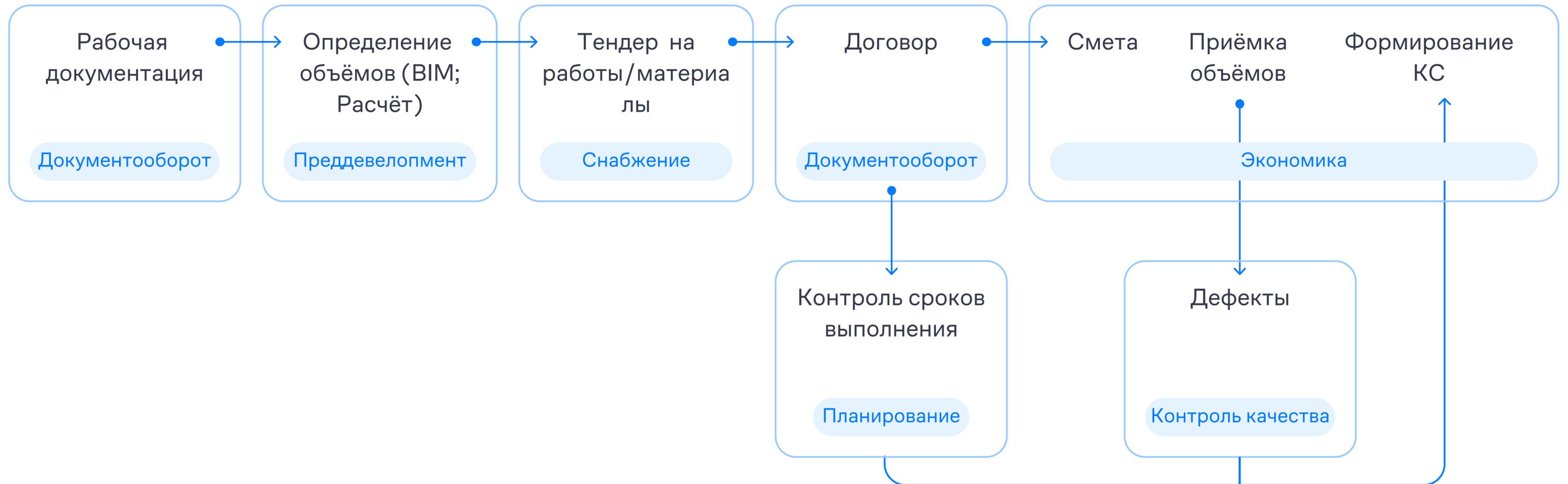
Средняя производительность труда¹ в строительной отрасли

тыс. руб. на чел./мес.



1 — исследование McKinsey «Повышение эффективности строительства», февраль 2017 года, OECD; WIOD; GGCD-10, World Bank; BEA; BIs; Росстатч

Основные ступени бизнес процесса



Платформа 10D — экосистема решений для цифровизации строительства



Закупки и снабжение

Торги, организация поставок и контроль приемки материалов



Контроль качества

Контроль качества строительных, монтажных и отделочных работ



Экономика строительства

План строительства и контроль себестоимости на всех этапах



Безопасность

Электронные пропуска и мобильный КПП*



Рабочая документация

Поддержка актуальности и контроль распространения среди подрядчиков



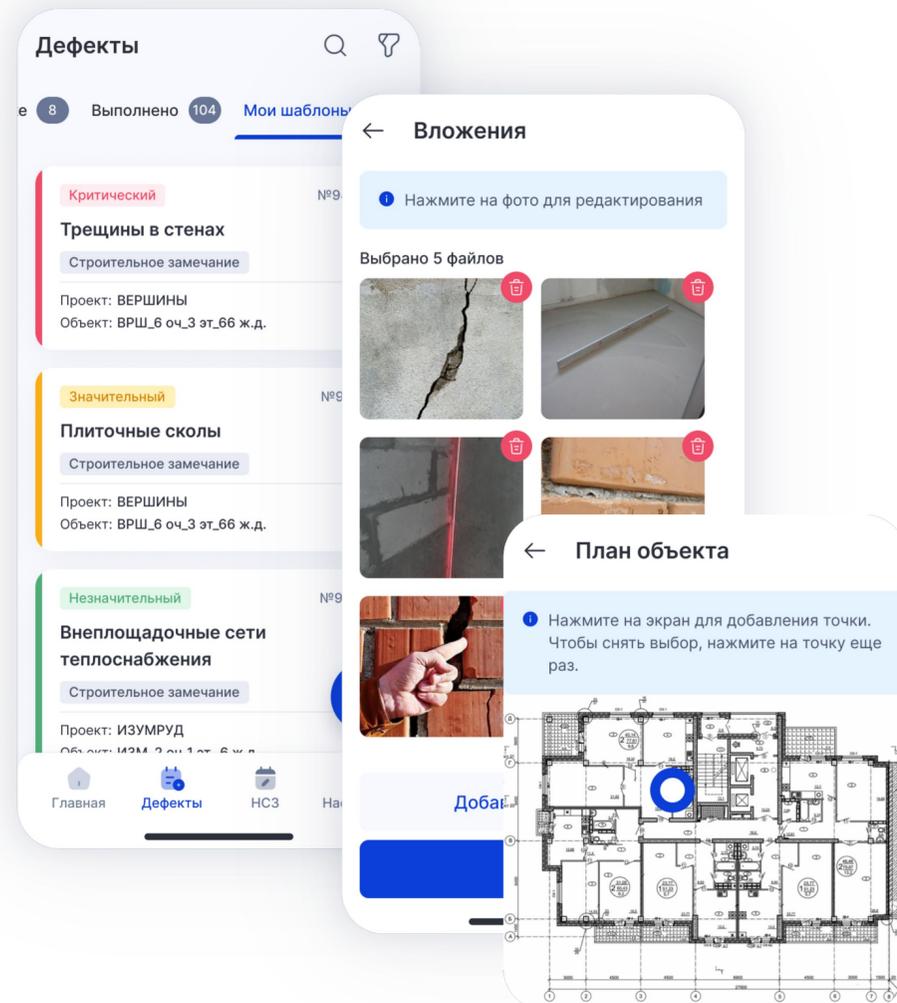
ИИ-мониторинг

Автоматический анализ прогресса строительства и отделочных работ

Контроль качества

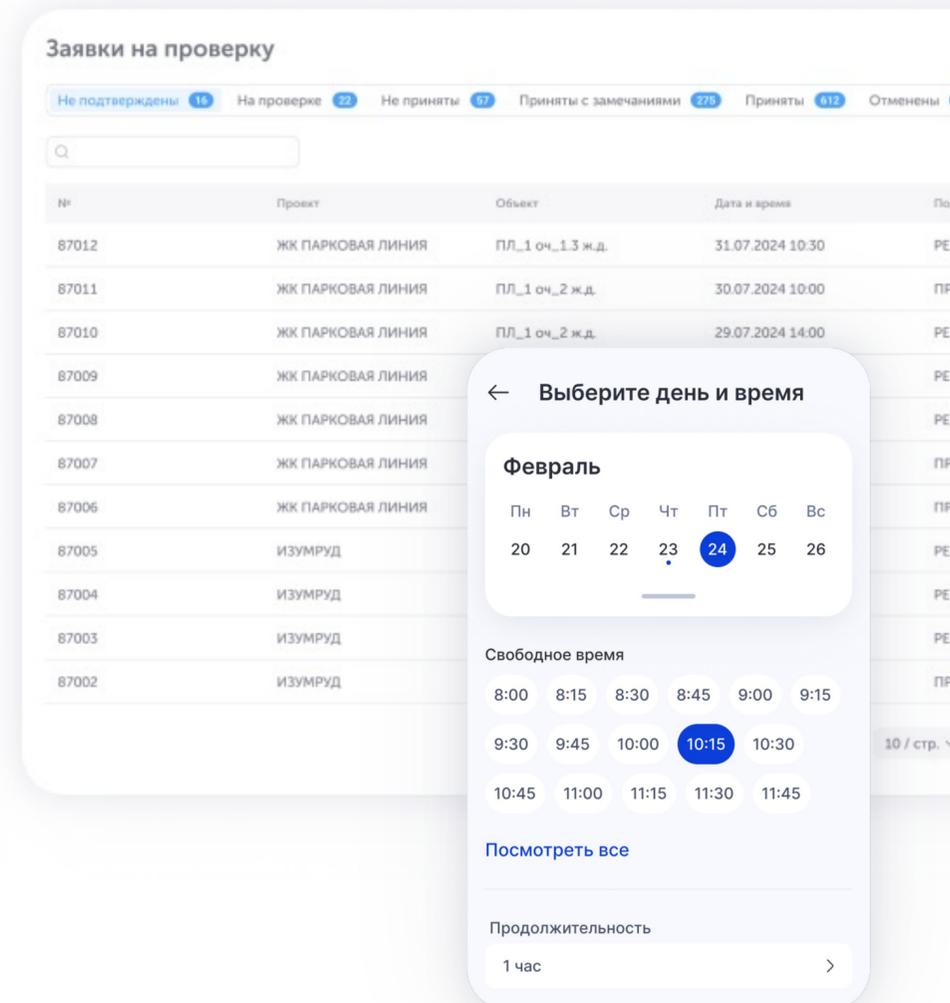
Создание и контроль замечаний

Проверка работ с помощью мобильного приложения, личные шаблоны, черновики



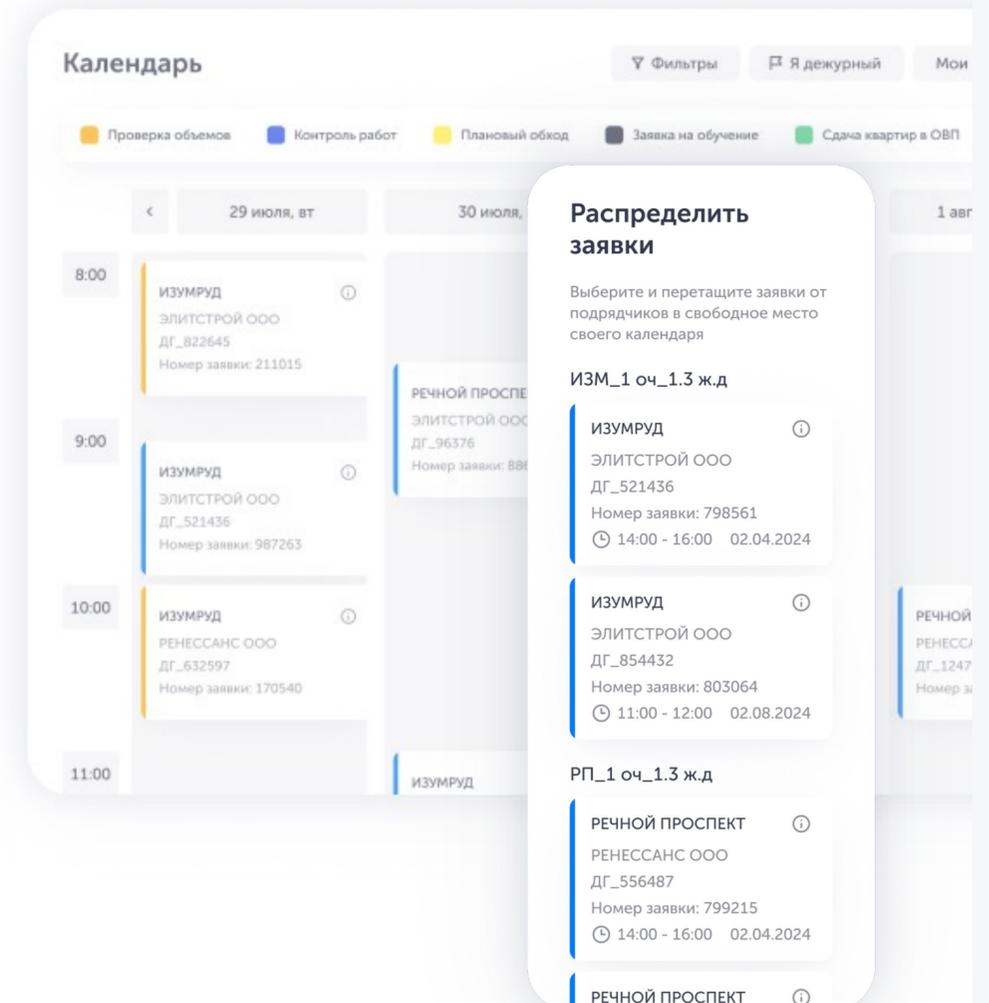
Учет замечаний при сдаче объемов

Обработка заявок на проверку работ и приёмка объёмов



Календарь событий и встреч

Планирование инспекций и контроль загрузки специалистов стройконтроля



Единое решение для контроля качества работ от строительства до передачи ключей клиенту

1

Контроль качества
строительно-монтажных
работ

2

Контроль качества
отделки, инженерных сетей
и подготовки квартир
к заселению

3

Передача ключей клиенту
и контроль замечаний
при приемке квартиры

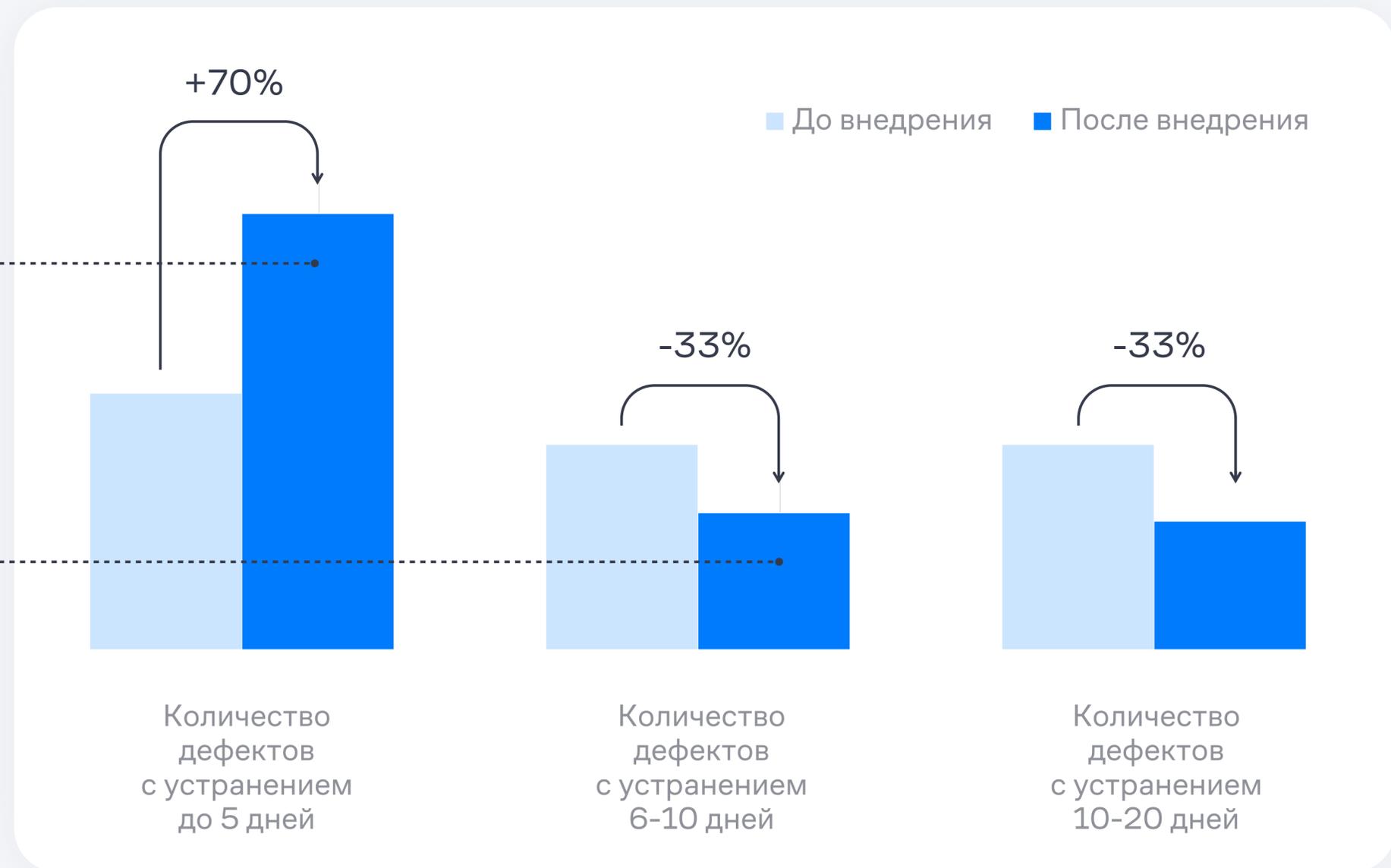
Развитие решения в «Самолете» и эффект по ключевым метрикам



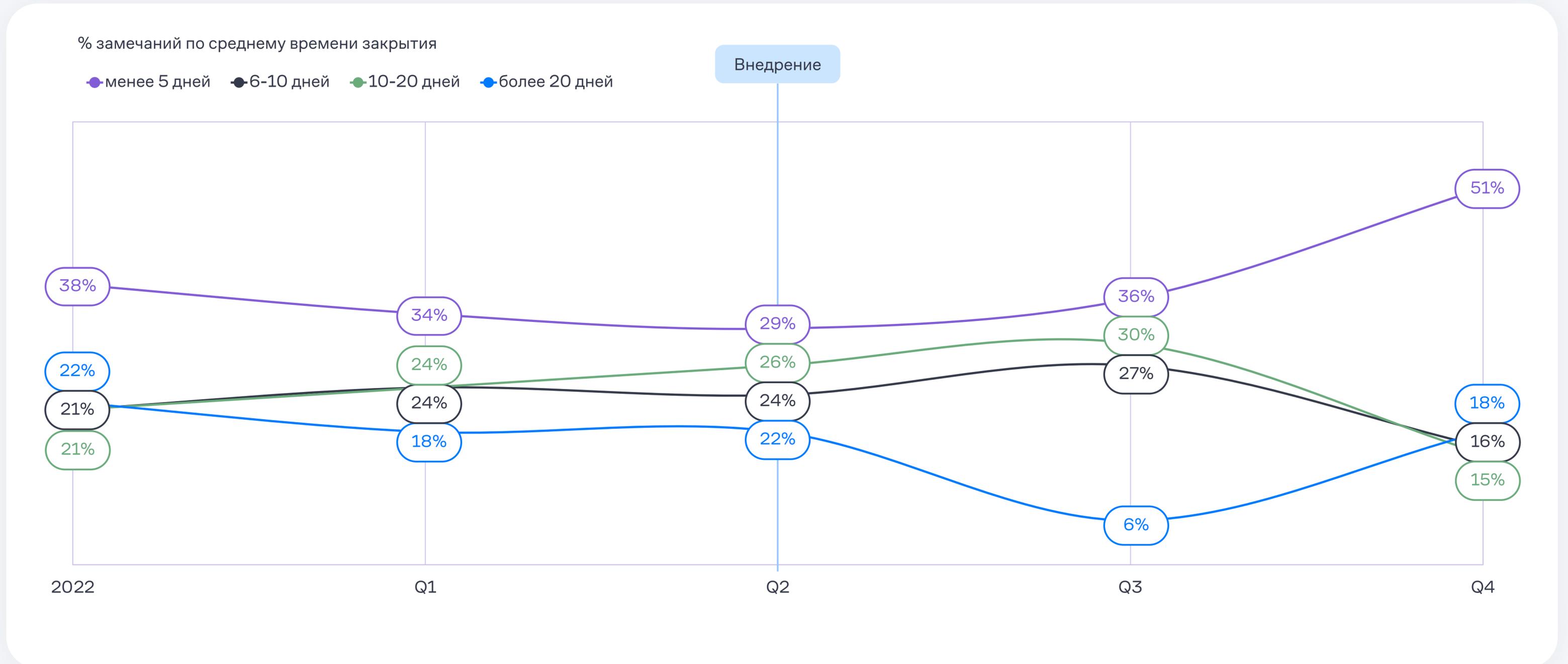
Изменились типовые сроки устранения замечаний разной сложности

Стали чаще выявлять замечания, которые можно устранить быстро

Снизилось количество замечаний с длительным временем устранения



Изменились типовые сроки устранения замечаний разной сложности



Экономика строительства

Цифровые сметы

- Автоматизированные справочники
- Автоматические простановки цен
- Автоматическая простановка объемов из BIM
- Единая сметная площадка
- Подготовка и согласование смет
- Автоматизированный контроль объемов и стоимости контрактации

Расчёт стоимости

Всего документов: 234

| № / Дата | Тип документа | Проект / Объект | Регион | Основание | Тип объемов | Договор | Специализация | Статус / Дата поступления | Отдел |
|--------------------|---------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|--------------|
| 9650 14.10.2024 | АСОР | НОВОЕ ВНУКОВО НВ_2 оч_16 ж.д. | Москва | Договор/ДС | Вручную | ЖС-НВ-4... ЖС-НВ-4... | ОВ и ВК (внутридомовые...) | Отправлен Супер ОРО 14.10.2024 | Супер ОРО |
| 9638 09.10.2024 | PCC (СМР) | ГОРКИ ПАРК ГРП_2 оч_5.1 ж.д. | Московская обл. | Единые расценки | Вручную | | Благоустройство и озеленение | В работе Суперсметчик 10.10.2024 | Суперсметчик |
| 9636 08.10.2024 | PCC (СМР) | ГОРКИ ПАРК ГРП_2 оч_5.1 ж.д. | Московская обл. | Единые расценки | Вручную | | Благоустройство и озеленение | Новый 08.10.2024 | Суперсметчик |
| 9635 08.10.2024 | PCC (СМР) | ГОРКИ ПАРК ГРП_2 оч_5.1 ж.д. | Московская обл. | Единые расценки | Вручную | | Благоустройство и озеленение | В работе Суперсметчик 08.10.2024 | Суперсметчик |
| 9622 08.10.2024 | PCC (СМР) | ГОРКИ ПАРК ГРП_2 оч_5.1 ж.д. | Московская обл. | Единые расценки | Вручную | | Благоустройство и озеленение | В работе Суперсметчик 09.10.2024 | Суперсметчик |
| 9621 08.10.2024 | PCC (СМР) | ГОРКИ ПАРК ГРП_2 оч_5.1 ж.д. | Московская обл. | Единые расценки | Вручную | | Благоустройство и озеленение | В работе Суперсметчик 09.10.2024 | Суперсметчик |
| 9620 08.10.2024 | PCC (СМР) | МОЛЖАНСКОЕ МОЛЖ_1 оч_1 ж.д. | Московская обл. | Единые расценки | Вручную | | Благоустройство и озеленение | В работе Суперсметчик 09.10.2024 | Суперсметчик |
| 9619 07.10.2024 | PCC (СМР) | ГОРКИ ПАРК ГРП_10 оч_5.1 ж.д. | Московская обл. | Единые расценки | Вручную | | Благоустройство и озеленение | В работе Суперсметчик 08.10.2024 | Суперсметчик |
| 9618 07.10.2024 | PCC (СМР) | ГОРКИ ПАРК ГРП_5 оч_5.1 ж.д. | Московская обл. | Единые расценки | Вручную | | Благоустройство и озеленение | В работе Суперсметчик 08.10.2024 | Суперсметчик |
| 9608 07.10.2024 | PCC (СМР) | ГОРКИ ПАРК ГРП_4 оч_5.1 ж.д. | Московская обл. | Единые расценки | Вручную | | Благоустройство и озеленение | В работе Суперсметчик 08.10.2024 | Суперсметчик |

АСОР №9650 НВ_2 оч_16 ж.д.

| № | РСС / ТД / Доп. | НОМ. МАТ. | ВИД РАБОТ | ЕД. ИЗМ. | НОРМА РАСХОДА | ОБЪЕМ ПО РСС | ОБЪЕМ ПО ТЕХ. ДОКУМЕНТАЦИИ |
|--------|-----------------|-----------|---|----------|---------------|--------------|----------------------------|
| 1 | | | РАЗВОДКА СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И ДЫМОУДАЛЕНИЯ | | | | |
| 1.1 | PCC | | Монтаж декоративных решеток | шт | | 0,000 | 0,000 |
| 1.1.1 | PCC | | Решетка декоративная ТПК Промаэротехника РПАТ-С-250х400-Г | шт | 1,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.1* | PCC | | Монтаж декоративных решеток | шт | | 13,000 | 13,000 |
| 1.1.1* | PCC | | Решетка декоративная ТПК Промаэротехника РПАТ-С-250х400-Г | шт | 1,000 | 13,000 | 13,000 |
| 1.2 | PCC | | Монтаж декоративных решеток | шт | | 0,000 | 0,000 |
| 1.2.1 | PCC | | Решетка декоративная РПАТ-С-500х800-Г ТПК Промаэротехника | шт | 1,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.2* | PCC | | Монтаж декоративных решеток | шт | | 13,000 | 13,000 |
| 1.2.1* | PCC | | Решетка декоративная РПАТ-С-500х800-Г ТПК Промаэротехника | шт | 1,000 | 13,000 | 13,000 |
| 1.3 | PCC | | Монтаж декоративных решеток | шт | | 0,000 | 0,000 |

Ставка НДС: 20% Без НДС Разница подрядчика | Основные материалы: 1 907 918,66 СМР: 502 025,15 Всего: 2 409 943,81

| | До внедрения | После внедрения |
|------|--------------|-----------------|
| PCC | 23 дня | 6,5 дней |
| АСОР | 32 дня | 9 дней |

Экономика строительства

Цифровая сдача объемов и выпуск КС

- Заявки на проверку объемов
- Связь с модулем «Контроль качества» по незакрытым замечаниям
- Рекомендуемая доля удержания за незакрытые замечания
- Акты КС-2
- Накопительные по договору КС-6

Заявка №474100 На проверке объемов Дефекты: 1

Заявка на проверку от 10.10.2024
Дог. СИ-245-21 от 18.05.2021 с СГСДОРСТРОЙ ООО

По данной заявке есть незакрытые дефекты, работы

Реквизиты Таблица

| № | Наименование |
|-----|--|
| 1 | Вертикальная планировка |
| 1.1 | Разработка грунта с погрузкой и перевозкой по территории проекта в отв... |
| 1.2 | Складирование грунта с учетом перевозки и погрузки в рамках территории проекта |
| 1.3 | Устройство насыпи из грунта |
| 1.4 | Устройство насыпи из грунта |
| 1.5 | Вертикальная планировка |
| 2 | Вывоз и утилизация грунта |
| 2.1 | Утилизация грунта |
| 2.2 | Вывоз грунта на расстояние до 30 км |
| 2.3 | Вывоз грунта на расстояние до 30 км |
| 3 | Покрытия пешеходной части |
| 3.1 | Устройство песчаного основания для дорог, проездов, тротуаров |
| 3.2 | Устройство щебеночного основания для дорог, проездов, тротуаров |
| 3.3 | Проливка битумом |

№ 75015 В бухгалтерии

КС-2 № 4 от 24.09.2024 Отчетный период: 27.08.2024 - 24.09.2024 Заявки: 469738

КС-2 Расчет КС-3 КС-3 Контакты

Ответственный
Дындина Наталья Сергеевна (n.dyndina@samolet.ru)

> Счет и счет-фактура

> Реквизиты

> Общие комментарии

| № п/п | № по РСС | Ном. мат. | Вид работ | Ед. изм. | Норма расхода | Объем соглас |
|-------|----------|-----------|--|----------|---------------|--------------|
| 1 | 1 | | МОП_Черновая отделка | | | |
| 2 | 1.1 | | Штукатурка цементно-песчаная стен толщ. до 20мм включая огрунтовку | м2 | | 0 |
| 3 | 1.1.1 | ☑ | Грунтовка универсальная глубокого проникновения | л | 0,150 | 0 |
| 4 | 1.1.2 | ☑ | Штукатурка цементная Основит Стартвэлл РС21 серая ГОСТ 33083-... | кг | 13,392 | 0 |
| 5 | 1.1* | | Штукатурка цементно-песчаная стен толщ. до 20мм включая огрунтовку | м2 | | 0 |
| 6 | 1.1.1* | ☑ | Грунтовка универсальная глубокого проникновения | л | 0,150 | 0 |
| 7 | 1.1.2* | ☑ | Штукатурка цементная Основит Стартвэлл РС21 серая ГОСТ 33083-... | кг | 13,392 | 0 |
| 8 | 1.2 | | Устройство цементно-песчаной стяжки армированной фиброволокн... | м2 | | 0 |
| 9 | 1.2.1 | ☑ | Грунтовка универсальная глубокого | | 0,150 | 0 |

| | Было | Стало | Цель |
|-------------------------|---------|---------------|---------------|
| Сроки согласования КС-2 | 15 дней | 7 дней | 1 день |

Наши клиенты

СТРАНА
ДЕВЕЛОПМЕНТ

 Модуль «Материалы»

 ФСК

 Решение «ИИ-мониторинг»

стройцентр

 Модуль «Контроль качества»

**Промышленная компания,
сельское хозяйство**

 Модуль «Контроль качества»

 Модуль «Контроль рабочих»

**Один из лидеров рынка
финтех**

Консалтинговых проект
по цифровизации

Застройщик, Москва

Консалтинговых проект
по цифровизации



Максим Лягушкин

Руководитель кластера
Экономика строительства

 [maximfrog](https://t.me/maximfrog)

 [+7 \(964\) 777-89-99](tel:+79647778999)

 m.lyagushkin@samolet.ru

samolet10D.ru

