

Перспективные технологические решения и меры поддержки Сколково для цифровизации строительного бизнеса

Артем Войтенков

Главный эксперт Центра по работе с
партнерами в топливно-энергетическом
комплексе и строительстве Фонда «Сколково»

AVoytenkov@sk.ru

+7 (919) 727 77 45

Строительные технологии будущего

30 мая 2024



ФОНД «СКОЛКОВО»

«Сколково» (Группа ВЭБ.РФ) – крупнейший инновационный центр России. Он играет весомую роль в укреплении фундамента национальной экономики.

Стартапы, развивающие бизнес при поддержке «Сколково», поставляют отечественную высокотехнологичную продукцию для стройки, промышленности, медицины, транспорта, сферы информационных технологий и многих других.

Выручка резидентов «Сколково» в 2023 году увеличилась на 43% по сравнению с 2022 годом и составила 508 млрд рублей. На 1 марта 2024 года **число стартапов-резидентов «Сколково» превысило 4 000**. Количество рабочих мест в экосистеме достигло 95 тысяч.



ЭКОСИСТЕМА «СКОЛКОВО»

ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ РАБОТЫ С ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ КОМПАНИЯМИ



УЧАСТНИКИ

4 000+

УЧАСТНИКОВ

5 500+

ПАТЕНТОВ

88+

ТЫС. ЧЕЛ.
РАБОЧИЕ МЕСТА

500+

МЛРД РУБ.
ВЫРУЧКА



ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

130+

КОЛ-ВО
ПАРТНЕРОВ

80+

КОЛ-ВО КОРПОРАТИВНЫХ
ПРОГРАММ



ИНВЕСТОРЫ

150+

КОЛ-ВО
СДЕЛОК

более **40%**

ДОЛЯ ВЕНЧУРНОГО
РЫНКА

38,6+

МЛРД РУБ.



СКОЛТЕХ

145+

ПРОФЕССОРА
ПРЕПОДАВАТЕЛИ

9

ЦЕНТРОВ НАУКИ,
ИССЛЕДОВАНИЙ
И ОБРАЗОВАНИЯ

1 400+

СТУДЕНТОВ



НАЛОГОВЫЕ ЛЬГОТЫ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ



НАЛОГ НА
ПРИБЫЛЬ

Освобожден

20%
(ОСНО)

НДС

Освобожден
(по выбору)

20%
(общая ставка)

СТРАХОВЫЕ
ВЗНОСЫ
ПЕРСОНАЛ

15%
+возмещение до 7,6%

30%
(основной тариф)

НАЛОГ НА
ИМУЩЕСТВО

Освобожден

до 2,2%

ТАМОЖЕННЫЕ
ПОШЛИНЫ

Льготы на
возврат

до 15%

Онлайн-
калькулятор
льгот для вашего
бизнеса в
Сколково



БАЗОВЫЕ МЕРЫ ПОДДЕРЖКИ

НАЛОГОВЫЕ И ТАМОЖЕННЫЕ ЛЬГОТЫ

- Налог на прибыль – **0%**
- НДС (по выбору) – **0%**
- Налог на имущество – **0%**
- Страховые взносы – **15% + возмещение до 7.6%**
- Таможенные пошлины и ввозной НДС – **0%**

ГРАНТОВАЯ ПОДДЕРЖКА

- **до 4 млн ₹** – микрогранты (ежегодно)
- **до 7 млн ₹** – пилотное внедрение продукта
- **до 20 млн ₹** – возмещение инвестиций бизнес-ангелу
- **до 100 млн ₹** – внедрение цифровых решений

Рассчитай экономию
на налогах

<https://ip-skolkovo.ru/calculator/>

A photograph of the SK Skolkovo building, a modern glass and metal structure. The large, white, 3D letters 'SK' and 'СКОЛКОВО' are prominently displayed on the facade. The building is surrounded by trees and a clear sky.

SK
СКОЛКОВО

ГРАНТЫ НА ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ РЕШЕНИЙ



Цель

Поддержка лучших разработчиков ИИ через стимулирование спроса



Размер гранта

От 20 до 100 млн рублей



Получатель гранта

Российское юридическое лицо (заказчик), осуществляющее преобразование технологических или бизнес-процессов в своей деятельности



Разработчик продукта

Российское юридическое лицо, обладающее исключительными правами на продукт

Поддержка пилотных проектов апробации AI

ПРИМЕРЫ ПРОЕКТОВ ИИ

Грант

Внедрение информационной системы с применением технологий ИИ для автоматизации разметки строительных планов и распознавания типовых нарушений по фотографии

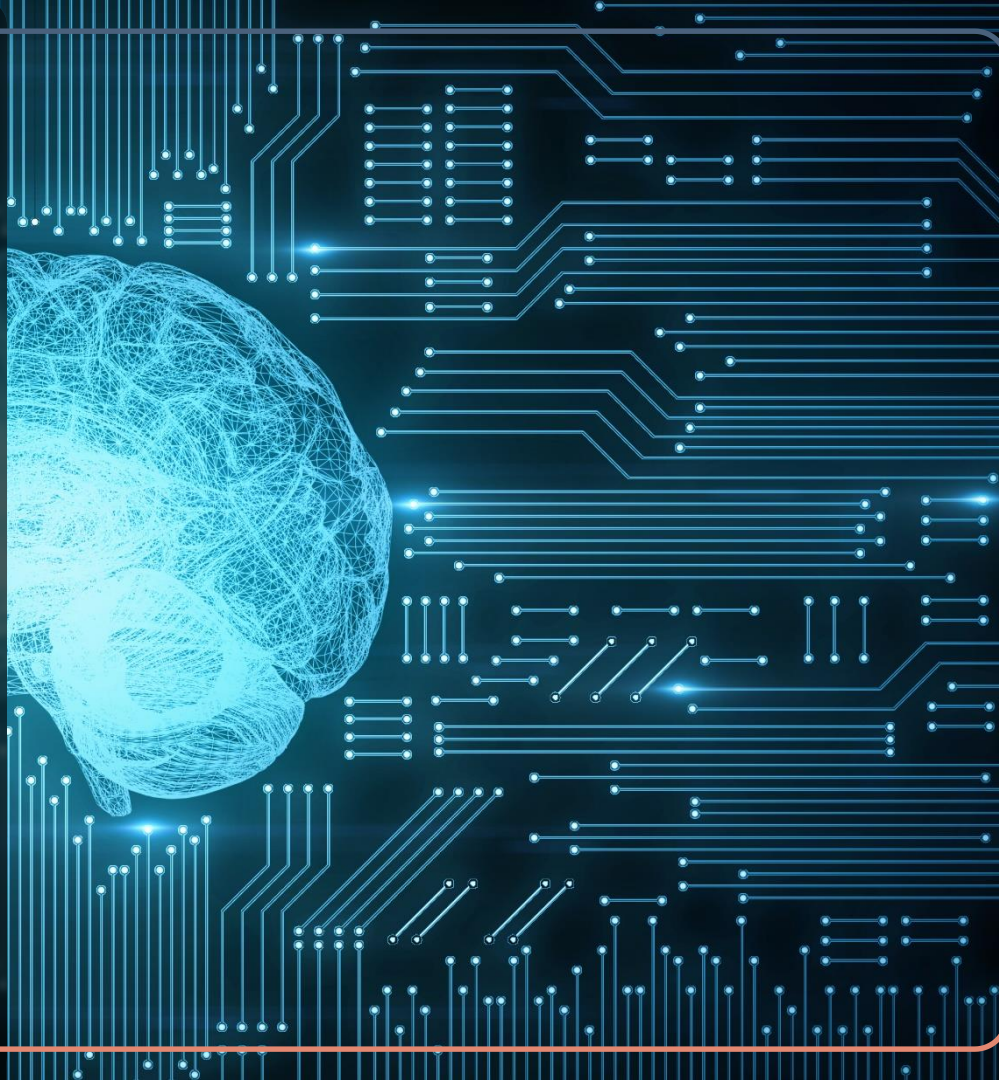
Цель проекта

Оптимизация всех стадий капитального строительства за счёт цифровизации ключевых бизнес-процессов с применением технологий ИИ

**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ
В ТЕЧЕНИЕ 4-Х ЛЕТ**

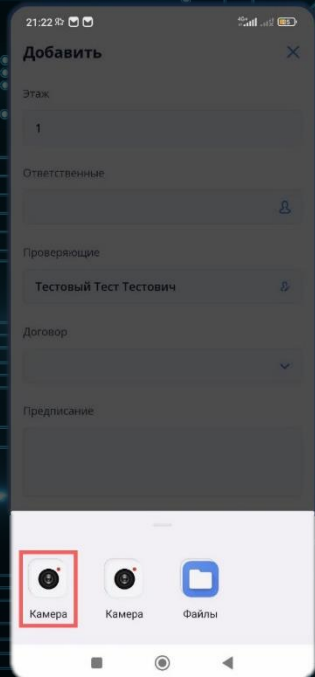
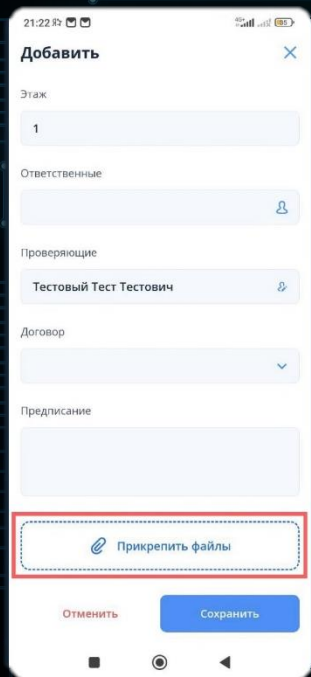
197 млн ₪

СНИЖЕНИЕ
ОПЕРАЦИОННЫХ ЗАТРАТ

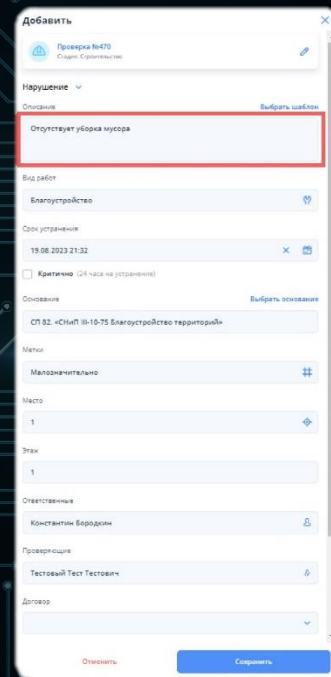


ПРИМЕРЫ ПРОЕКТОВ ИИ

Иллюстрация работы нейронной сети распознавания нарушений по фотографиям



После сохранения ИИ автоматически локализует и определяет типовое нарушение. Карточка нарушения заполняется автоматически на основе предварительно настроенных шаблонов



ПРИМЕРЫ ПРОЕКТОВ ИИ

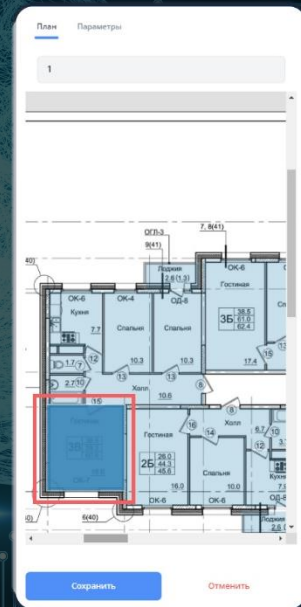
Иллюстрация работы нейронной сети по сегментации помещений



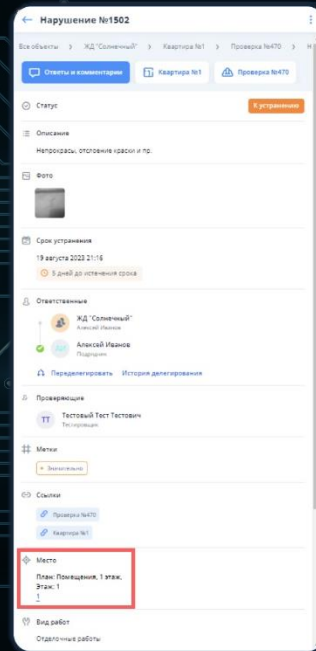
Изображение на входе



Результат разметки
нейронной сетью



Привязка распознанных
нарушений к конкретным
помещениям на плане



Карточка нарушения с
локализацией помещений

IIP
BUILD

Акселератор технологических стартапов в области строительства и девелопмента

Поиск и внедрение инновационных технологий в сфере строительства, продажи и эксплуатации объектов недвижимости



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПАНИИ

3 000+

РЕШЕНИЙ
воронка проектов *

2 000+

ПРОЕКТОВ
прошло экспертизу и
представлено
Партнерам*

100+

ПИЛОТНЫХ ВНЕДРЕНИЙ
реализовано совместно с
Партнерами программы*

2+

МЛРД. РУБ.
экономический
эффект от внедрений

20+

ПРОЕКТОВ
после внедрения одним из
партнеров внедрены
у других Партнеров*



ПАРТНЕРЫ ПРОГРАММЫ

2+

млн. м2
ежегодный объем ввода
Партнерами Build UP

25%

от общего ввода
жилья в Москве в год



ЭКСПЕРТЫ ПРОГРАММЫ

10+

технологических
компаний и научных
организаций

50+

экспертов ежегодно
участвуют в
программе



ГЕОГРАФИЯ ПРОГРАММЫ

100+ городов

стартапы из городов
РФ приняли участие в
программе

15+ стран

стартапы из зарубежных
стран приняли участие в
программе*



МЕДИА

30+

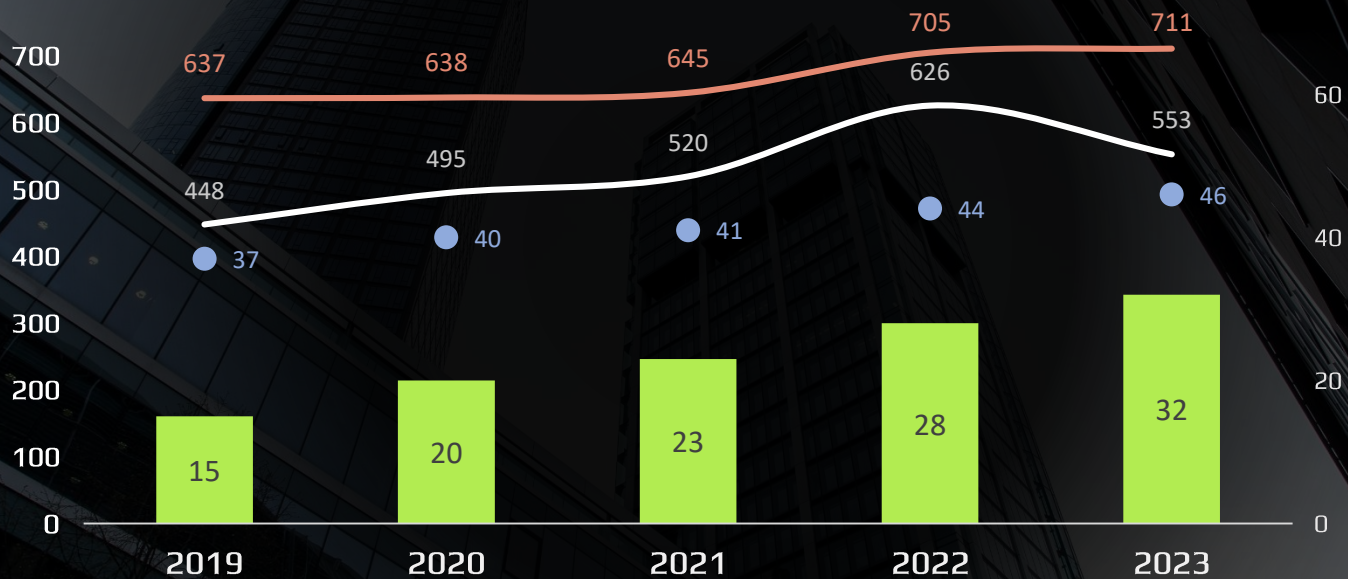
отраслевых СМИ –
информационные
партнеры программы

10+

медиа-событий
в течение реализации
программы

* за 5 лет реализации программы (2019-2023)

СТАТИСТИКА



— Собрано проектов — Прошло экспертизу ● Отобрано проектов ■ Запущено пилотов



ПРЯМОЙ ВЫХОД НА ЗАКАЗЧИКА

Для презентации
готовых продуктов
и технологий



ВНЕДРЕНИЕ РАЗРАБОТОК

На реальных
объектах Партнеров
программы



ДОЛГОСРОЧНОЕ ПАРТНЕРСТВО

С крупнейшими
девелоперами и
возможность
привлечения инвестиций



ГРАНТЫ

Фонда Сколково
на доработку и
пилотирование
решений



МАСШТАБИРОВАНИЕ

Успешных внедрений
участников на объектах
строительных компаний



ПОДДЕРЖКА ЭКСПЕРТОВ

Для совершенствования
технологий и бизнес-
моделей стартапов

UP
BUILD

ПАРТНЕРЫ BUILD UP 2024

SK
Сколково





**ПРОЕКТИРОВАНИЕ
И СТРОИТЕЛЬСТВО**



**КАЧЕСТВО ЖИЗНИ
И ЭКСПЛУАТАЦИЯ**



**ПОДДЕРЖКА
ПРОДАЖ**

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО

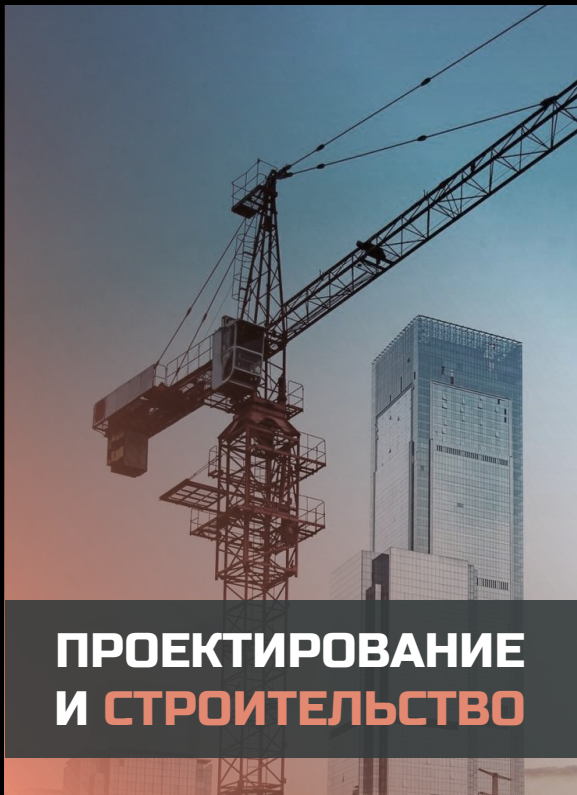
- Цифровизация проектов комплексного развития территорий
- XR-технологии в проектировании объектов
- Новые методы сканирования и цифровой оценки качества строительства
- Роботизация различных типов строительных работ и использование экзоскелетов на строительных площадках
- Новые строительные материалы, решения по импортозамещению
- Иные цифровые технологии, направленные на снижение сроков и стоимости строительства



**КАЧЕСТВО ЖИЗНИ
И ЭКСПЛУАТАЦИЯ**



**ПОДДЕРЖКА
ПРОДАЖ**



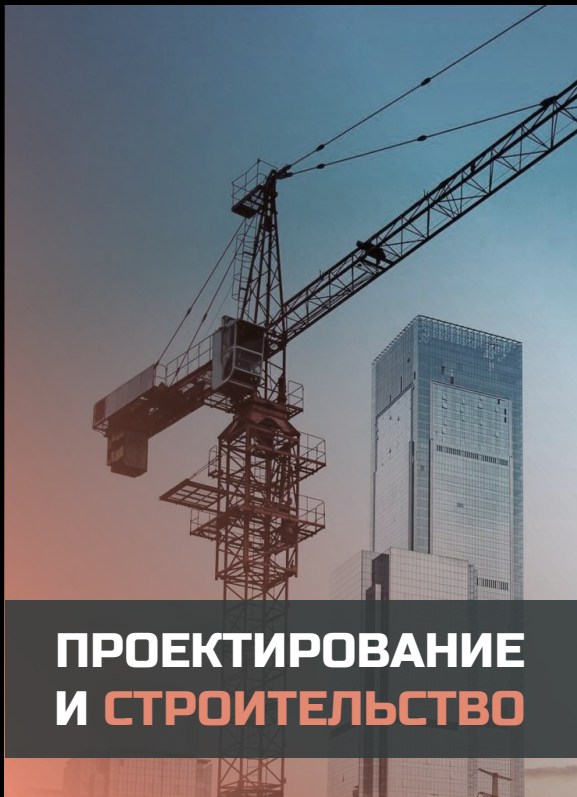
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

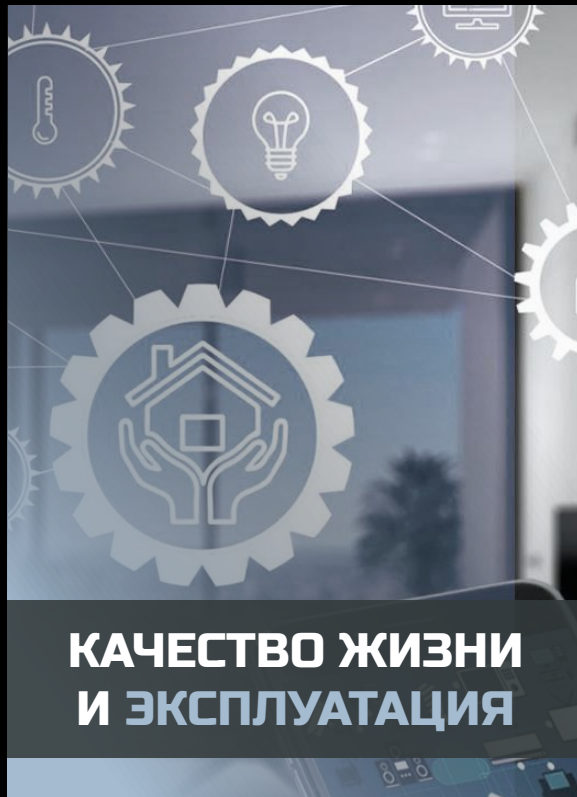
- Системы «умного» квартала, здания, квартиры
- Предотвращение аварий, включая цифровой мониторинг состояния коммуникаций и систем дома
- Решения по обеспечению безопасности и контроля доступа на территорию
- Цифровизация управления бытовыми отходами
- Благоустройство, озеленение и планирование территории
- Иные технологии, повышающие эффективность эксплуатации и качество жизни



ПОДДЕРЖКА ПРОДАЖ



**ПРОЕКТИРОВАНИЕ
И СТРОИТЕЛЬСТВО**



**КАЧЕСТВО ЖИЗНИ
И ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

**ПОДДЕРЖКА
ПРОДАЖ**

- ИИ-прогнозирование спроса и динамическое ценообразование на объекты недвижимости
- Автоматизация и роботизация управления арендаторами, системы бронирования
- Цифровые решения для взаимодействия с потенциальными покупателями недвижимости
- Автоматизация процесса формирования воронки продаж, увеличение лояльности потенциальных покупателей
- Иные технологии, способствующие росту выручки и повышению эффективности продаж



Оценка **новизны** разработки



Оценка **рынка** – объем и перспективы внедрения в отрасли в целом



Технологические риски проекта



Экономический эффект от внедрения



Конкурентные преимущества по сравнению с аналогами



Квалификация команды проекта



Достаточность представленной в заявке информации для оценки



Объемы применения в деятельности компаний заказчиков



Стадия готовности решения к внедрению

ФОРМИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЕКТОВ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ ИЗ ТЕХНОЛОГИЙ СТАРТАПОВ

ПОДАЧА ЗАЯВОК

ПОИСК И ПРИВЛЕЧЕНИЕ
ПРОЕКТОВ

10.04

Open Innovations

- Целевой поиск и привлечение технологий
- Поддержка заявителей

ОТБОР И ПРОРАБОТКА

ЭКСПЕРТИЗА
ПРОЕКТОВ

03.06

- Проведение экспертизы проектов
- Проработка 100 лучших проектов с Партнерами

ОЧНЫЙ ОТБОР
ПРОЕКТОВ

21.06

Selection Day

- Очный отбор проектов на питч-сессии
- Проработка бизнес-кейсов на основе технологии стартапа для Партнера

ДЕТАЛЬНАЯ
ПРОРАБОТКА БИЗНЕС-
КЕЙСОВ

12.07

- Проведение пилотных испытаний или подготовка плана их проведения
- Всесторонняя проработка проектов командой «сопровождения» для каждого проекта – менторы, эксперты, бизнес-заказчики

АНАЛИЗ
РЕЗУЛЬТАТОВ

01.11

DEMO-DAY

- Бизнес-проекты, адаптированные в части технологии и бизнес-модели под задачи и требования Партнера

15.11

Умный мониторинг бетона на основе IoT



Решение по цифровизации мониторинга температуры, прочности и зрелости бетона для ускорения темпа строительства на этапе монолита за счет наличия объективной информации о температуре, зрелости и прочности бетона в режиме онлайн.

Итоги пилота:

Устранение рисков на сумму от 10 млн рублей на каждые 10 000 м², что составит около 225 млн рублей на объекте застройки (только при зимнем бетонировании можно достичь снижения рисков более чем 110 млн руб).

Облачный сервис цифровой исполнительной документации



Комплексный сервис по переходу на цифровую исполнительную в строительстве. Платформа объединяет всех участников строительства и позволяет создавать качественную документацию с использованием инструментов автоматизации, начиная с поступления материалов на стройплощадку, до сдачи электронных документов в надзорные органы.

Итоги пилота:

Сокращение времени и расходов на подготовку и сдачу исполнительной документации в 5-15 раз. Экономия за счет автоматизации и безбумажного документооборота компании от 15 млн. руб. в год

Платформа генеративного дизайна территорий с использованием искусственного интеллекта



Решение на базе генеративного искусственного интеллекта, которое анализирует большие данные и быстро создает мастер-планы застройки территории. Платформа позволяет в короткий срок оценить инвестиционный и социально-экономический потенциал территории и сразу перейти к детальному планированию строительства.

Оценка эффекта:

- ✓ В 3 раза ускоряет разработку и оценку мастер-планов и их экономической ёмкости
- ✓ Обеспечивает соответствие нормативам и точно прогнозирует технико-экономические показатели
- ✓ Находит оптимальные сценарии для проектов КРТ в условиях неполноты исходных данных

Платформа контроля производственных регламентов



Платформа предназначена для оперативного управления, контроля производственных рисков, контроля выполнения правил и производственных регламентов на основе ИИ-обработки данных персональных видеорегистраторов.

Оценка эффекта:

- ✓ Автоматизация оперативного управления строительной организацией
- ✓ Экономия на штрафах и снижение простоев техники: 0,8 – 1,2 млн руб. в месяц с каждой площадки
- ✓ Повышение качества выполнения работ и производительности труда

AR-система обнаружения и фиксации отклонений от проекта при строительстве



Специализированное устройство смешанной реальности дает возможность выявления максимального количества отклонений строящегося объекта от цифровой модели на ранней стадии, недоступную традиционными методами.

Итоги пилота:

Экономия за счет своевременного выявления коллизий, сокращения затрат и сроков на переделку, уменьшение трудозатрат на строительный контроль в 3 раза

Платформа контроля строительства с БПЛА



Позволяет собирать с беспилотников данные, обрабатывать и визуализировать все изменения на объекте: фактически проделанные работы, объем выработки, определяет баланс, границы, остатки материалов, позволяет вести учёт и проводить аудит. Сбор данных происходит быстрее человека в 6 раз.

Итоги пилота:

Удаленный мониторинг и контроль за ходом строительства на всех уровнях менеджмента. Экономия времени фполучения данных с площадки - до 2 дней в Skyeer vs 2 недели топосъемки.



ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ В ПРОГРАММЕ



В качестве **УЧАСТНИКА**



Прием заявок до **03 июня**

<https://buildup.sk.ru/>

В качестве **ПАРТНЕРА**

для поиска технологических
решений **под цели и задачи**
вашей компании

Артем Войтенков

Главный эксперт Центра по работе с партнерами в
топливно-энергетическом комплексе и строительстве
AVoytenkov@sk.ru
+7 (919) 727 77 45