



Применение платформенных решений по мониторингу строительных объектов с помощью БПЛА, как элемент цифровой трансформации компании



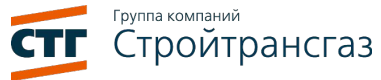
Павел Федяев

 p.fedyaev@gmail.com

 <https://www.facebook.com/pavelp.fdv/>



управляющий партнер, основатель, собственник



CDTO компании в 2020 году



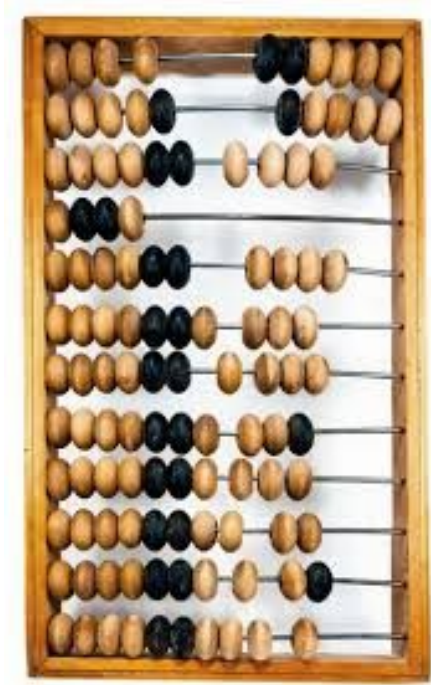
резидент бизнес-клуба АТЛАНТЫ

Цель



1. Поделиться практическим опытом “Как выбирали систему”?
2. Почему не стали использовать альтернативные варианты?
3. Плюсы и минусы существующих решений

Что болит?



ДЕНЬГИ, ДЕНЬГИ! ГДЕ ДЕНЬГИ?

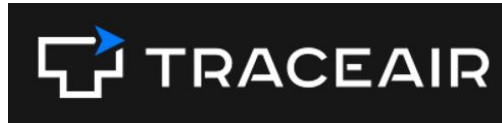
1. Сроки принятия решения
2. Умышленное увеличение выполненных объемов работ
3. Актуальность данных для принятия решения

Текущая ситуация



1. Постоянный выход “на местность”, что не всегда бывает возможным
2. Исполнительная схема - единственный документ, который фиксирует объем выполненных работ
3. Документация со стройки практически никогда не передается в эксплуатацию при завершении строительства

Выбор



SKYEER

GEOSCAN

1. Собственные разработки
2. Купить готовые продукты и развернуть внутри компании, например “Геоскан”
3. Использовать готовые платформенные решения

Принцип работы системы



1. Базовая съемка
2. Проектные данные, поверхность из BIM-модели или проекта
3. Периодическая съемка строительной площадки

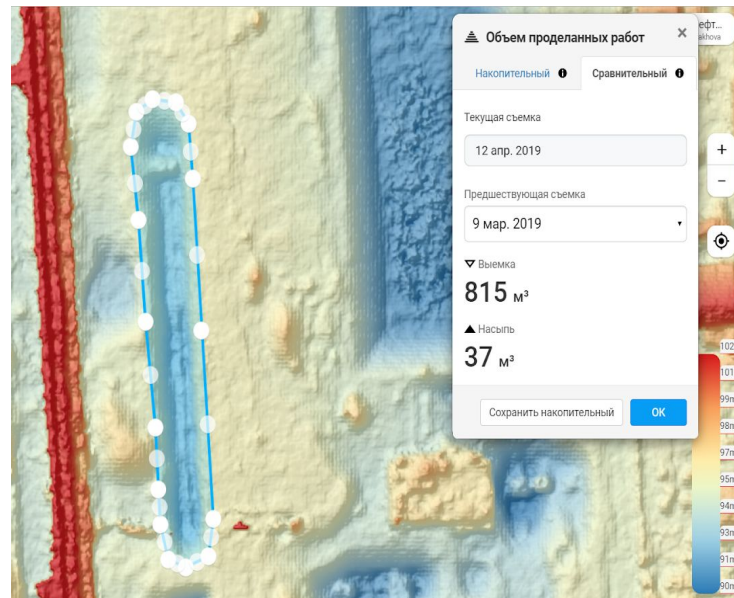
Частота съемки определяется в зависимости от темпов СМР и особенностей строительного объекта

Кейсы: Геодезический контроль

Задача: Проверить объем выполненных подрядчиком работ по выемке грунта при подготовке траншеи.

Проблема: При выходе на старт разработки подрядчик не вызвал инспекцию, чтобы та произвела съемку черной поверхности. Таким образом, отсутствовали данные, с которыми сравнивать данные из исполнительной схемы.

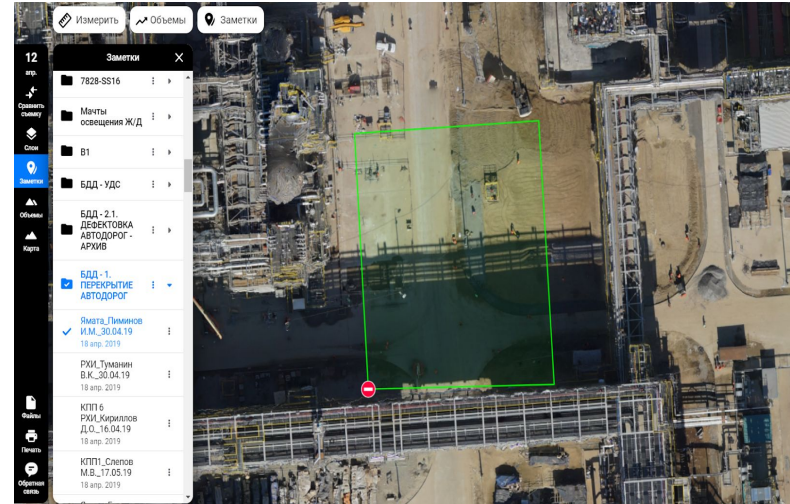
Решение: В календаре вернуться к результатам съемки с дрона, сделанной до начала работ по выемке грунта. Измерить объем проделанных работ между интересующими датами. Сравнить с данными, предоставленными подрядчиком.



Кейсы: Охрана труда и ПБ

Задача: Согласовать подрядчику зону перекрытия дорог.

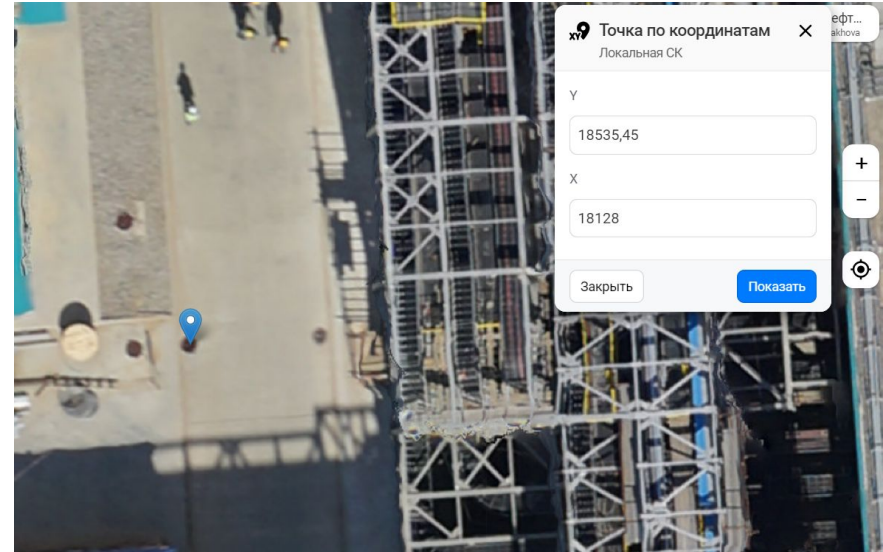
Решение: На съемке локализовать зону перекрытия. Найти альтернативные пути объезда. Подготовить схему дорожного движения и отправить на согласование в ДУС. После согласования разослать всем подрядным организациям.



Кейсы: Эксплуатация

Задача: Подготовка к полевой инспекции объекта. Необходимо убедиться, что колодец, указанный в исполнительной схеме, действительно установлен.

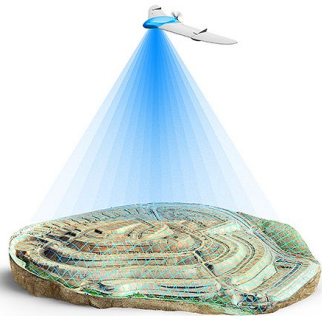
Решение: Координаты объекта, указанные на исполнительной схеме, заносим в поля инструмента «Точка по координатам» в платформе TraceAir. Карта перемещается в указанное место. Далее определяем удобные пути подъезда к ряду объектов, подлежащих инспекции.



Цифровой двойник?

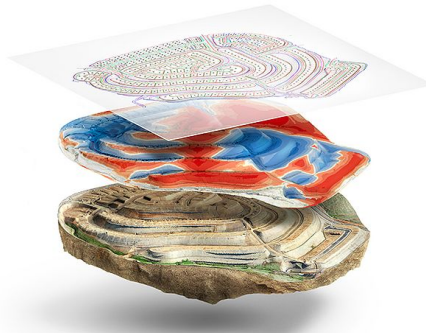
1

Сервис по регулярному созданию 3D копии строительной площадки с помощью дронов



2

Совмещение 3D копии площадки с проектной документацией



3

Платформа для количественного и визуального контроля проделанных и планируемых работ



Плюсы и минусы

1. Системы решают задачу контроля за строительным объектом в разрезе соблюдения сроков, объемов материалов
2. Системы развиваются и регулярно выходят обновления и улучшения
3. Повышает производственную дисциплину
4. Решения могут использоваться как часть глобальной системы контроля и мониторинга строительных объектов

5. Разрабатывать собственные решения дорого и долго
6. Нет прозрачной системы ценообразования, с учетом уникальности строительных проектов
7. Нет возможности контролировать объемы работ замкнутых контуров зданий