

Лазерное 3D сканирование объектов с точностью 1мм

**Инновации в управлении
строительными проектами**

SCANM²





Преимущества лазерного сканирования

Скорость работы

Затраченное время на контрольные промеры снижается в 3-5 раз.

3D сканер производит миллион измерений в секунду с точностью до 1мм. За 2-3 минуты лазерный сканер снимает окружающую обстановку на 360 градусов. Фокус измерений - от нескольких сантиметров до нескольких сотен метров.

1



Доступность измерений

Измерения делаются **без контакта с поверхностями** объекта и **вне жестких рамок** геодезического обоснования. Сканер устанавливается по принципу лучшего обзора объекта и отсутствия помехи процессу стройки/производства.

2



Автоматическая регистрация

Автоматическая регистрация измерений в едином координатном пространстве исключает ошибки человеческого фактора.

Взаимоувязка съёмок от нескольких станций (сшивка) автоматизирована. Её результаты контролируются визуально и программно. Измеренные данные точно отражают конфигурацию объекта.

3



Быстрые результаты

Получение результатов 3D сканирования через несколько минут после окончания съёмки. После измерений данные переносятся из 3D сканера на ноутбук и миллионы снятых точек (расстояния, углы, створы) становятся доступными для использования. Визуальная оценка объекта с разных видов, вращение и масштабирование позволяет руководителю принимать решения в Online-режиме.

4



Быстрый поиск ошибок

Сопоставление 3D съёмки объекта с проектной 3D моделью **выявляет все неточности и ошибки** строителей визуально и инструментально. Если в съёмке будет порядка 20 мест установки сканера, то общий результат можно использовать уже через 5-6 часов.



5



Быстрый поиск ошибок

Важно: чтобы сравнивать результат с проектной 3D моделью необходимо закрепить систему координат модели на территории объекта строительными реперами. Совмещение проекта с реальностью происходит автоматически – загрузкой данных лазерного сканирования в проектную среду (ReCap, Revit, AutoCAD, AVEVA и т.п.) на компьютере специалиста.

5



Визуализация и контроль

Данные лазерного сканирования (сканы) оперативно загружаются на web-сервер участников строительного проекта. Такой сервис даёт **наглядную визуализацию стройки** и помогает удалённо **контролировать ход строительных работ** и выполнять любые промеры и подсчитывать физические объёмы.

Можно выделять проблемные места, которые увидят все участники проекта. Достигается принцип прозрачности строительных процессов. Web-интерфейс позволит участникам из разных уголков планеты обмениваться комментариями, выдавать задания и указания.

6



Цифровые данные

В результате лазерного сканирования получаем **цифровые данные**, актуальные на дату съёмки, которые сохраняются в виде компьютерных файлов и используются в дальнейшем.

Например, при подозрении на неправильную осадку строящегося здания, можно вернуться и проанализировать котлован, свайное поле, ростверки.



7



Цифровые данные

Важно: сравнение и анализ нескольких съёмок позволяет судить о динамике строящегося объекта, моментально выявить негативные тенденции и принять своевременные решения. Систематизация и хранение 3D съёмок на разных этапах решает задачу по мониторингу возводимого объекта.

7





**Оборудование, которое позволяет
получать точность 1 мм**

FARO S-70

FARO M-70

Leica C10



Мы используем лазерные сканеры и измерительно-проекционные системы мировых производителей высокоточного оборудования



Области применения

Квартиры, апартаменты

- Монолитные дома
- Панельные дома
- Кирпично монолитные дома
- Каркасно блочный и блочный дом

Виды работ на объекте

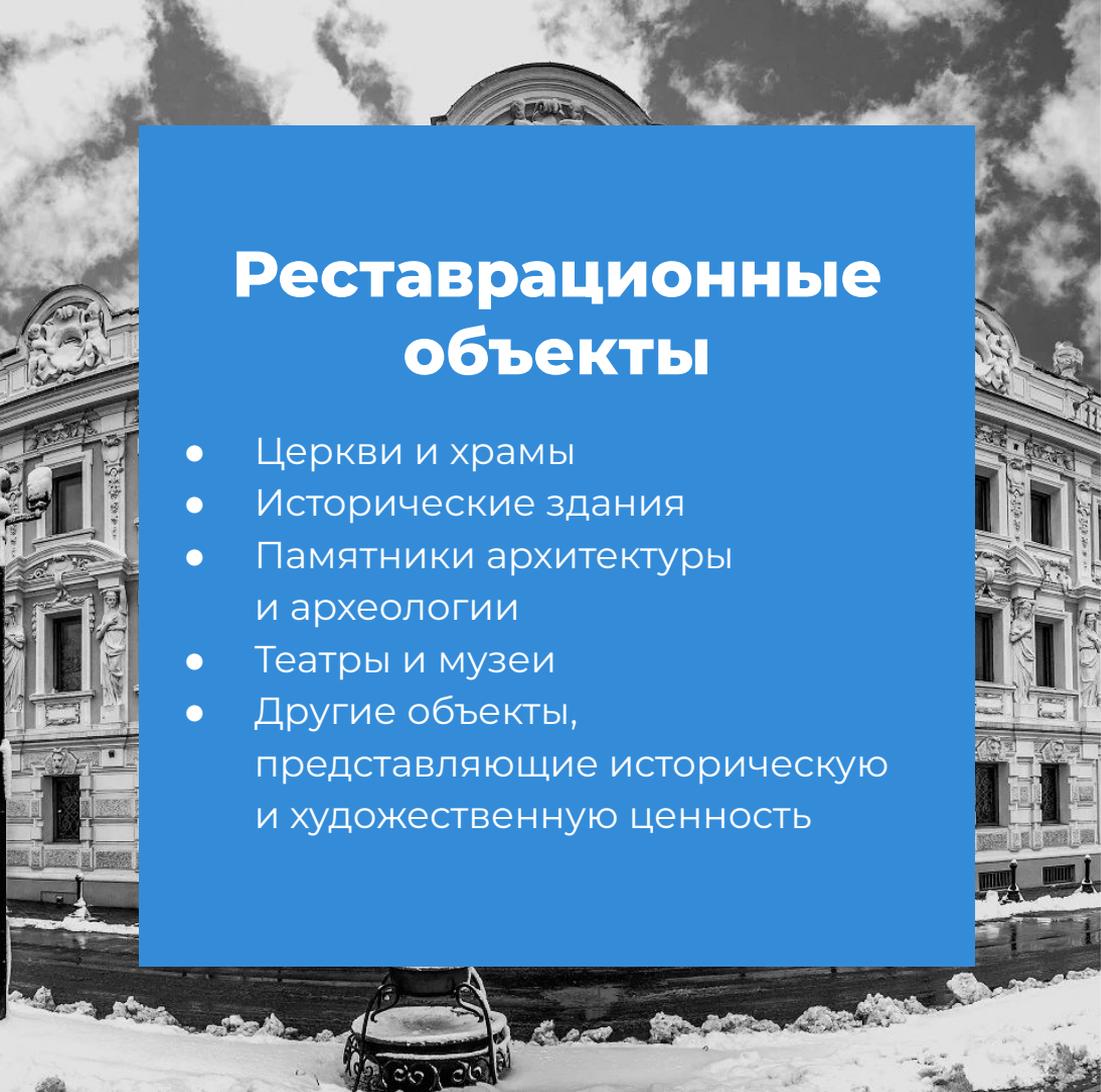
- Лазерное сканирование
- 3D моделирование, информационное моделирование
- Контроль строительства, авторский надзор, исполнительная съемка
- Создание фотопанорам и виртуальных фототуров
- Выгрузка облака точек для дальнейшей работы в ReCap, Revit, AutoCAD, AVEVA , и т.д.
- Обмерные работы любой сложности

Загородные дома, коттеджи, таунхаусы

- Кирпичные дома
- Дома из блоков
- Деревянные дома
- Дома из сэндвич панелей

Виды работ на объекте

- Лазерное сканирование
- 3D моделирование, информационное моделирование
- Контроль строительства, авторский надзор, исполнительная съемка
- Создание фотопанорам и виртуальных фототуров
- Выгрузка облака точек для дальнейшей работы в ReCap, AutoCAD, AVEVA , Revit и т.д.
- Обмерные работы любой сложности

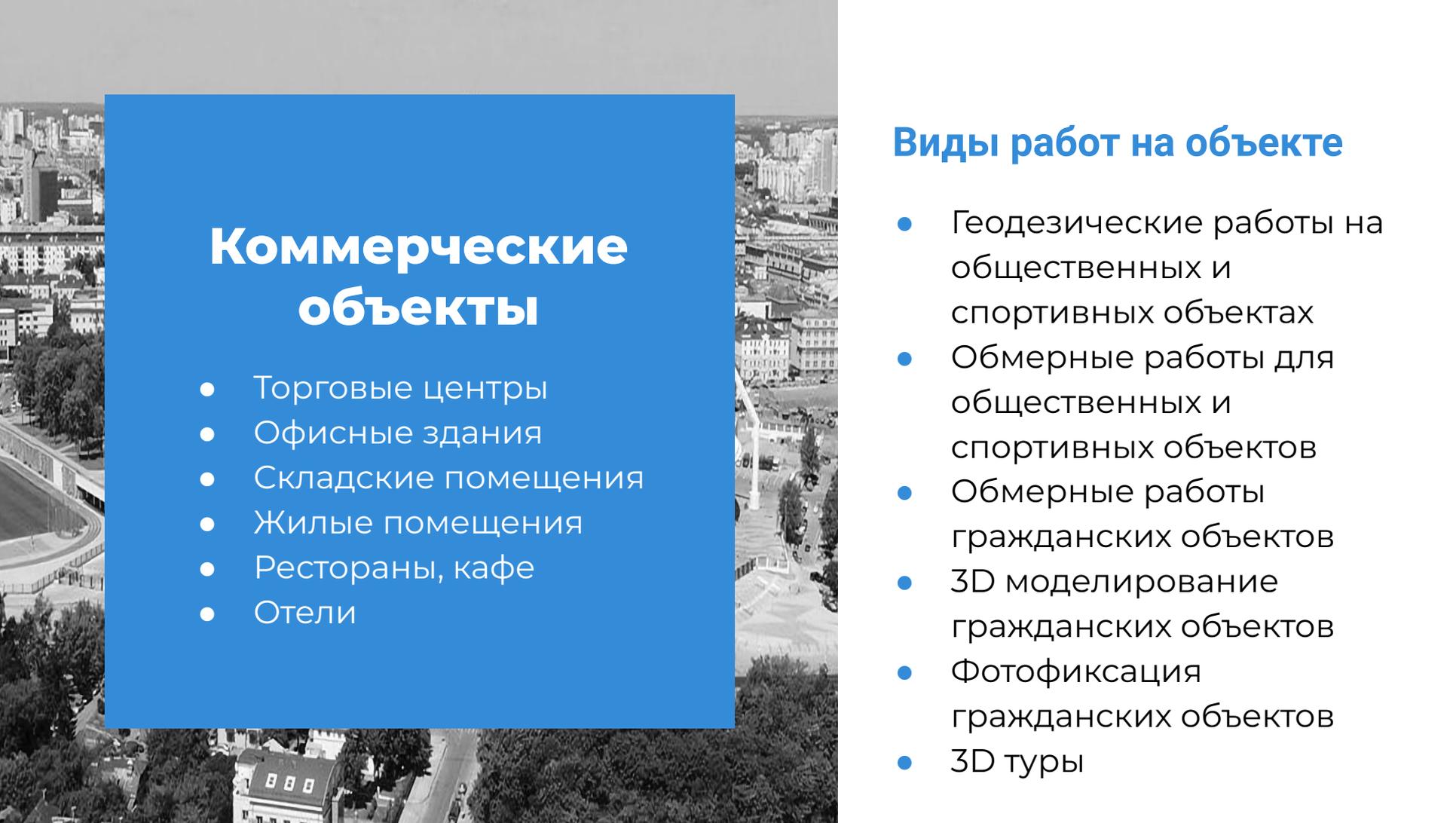


Реставрационные объекты

- Церкви и храмы
- Исторические здания
- Памятники архитектуры и археологии
- Театры и музеи
- Другие объекты, представляющие историческую и художественную ценность

Виды работ на объекте

- Архитектурные обмеры
Проектные работы на архитектурных объектах
- 3D моделирование архитектурных объектов
- Геодезические работы на архитектурных объектах
- Фотофиксация на архитектурных объектах
- Визуализация архитектурных объектов



Коммерческие объекты

- Торговые центры
- Офисные здания
- Складские помещения
- Жилые помещения
- Рестораны, кафе
- Отели

Виды работ на объекте

- Геодезические работы на общественных и спортивных объектах
- Обмерные работы для общественных и спортивных объектов
- Обмерные работы гражданских объектов
- 3D моделирование гражданских объектов
- Фотофиксация гражданских объектов
- 3D туры



Объекты транспорта

- Автомобили
- Самолеты
- Яхты и катера

Виды работ на объекте

- Лазерное сканирование объектов транспорта
- 3D информационное моделирование объектов транспорта
- Исполнительная съемка объектов транспорта
- Фотофиксация на объектах транспорта

Прочие объекты

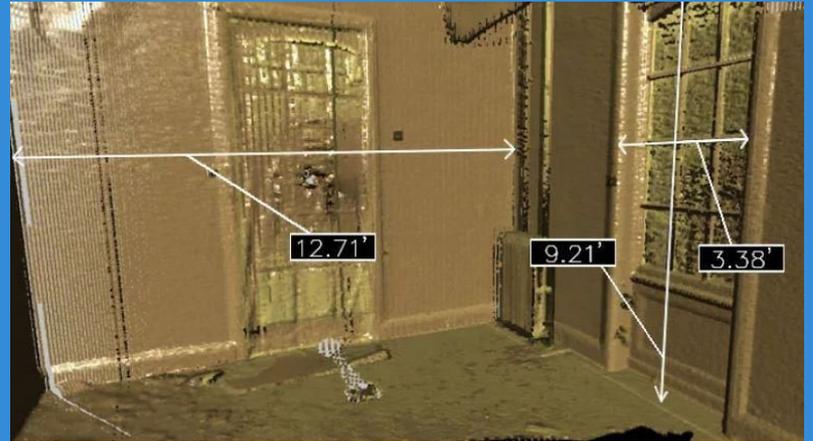
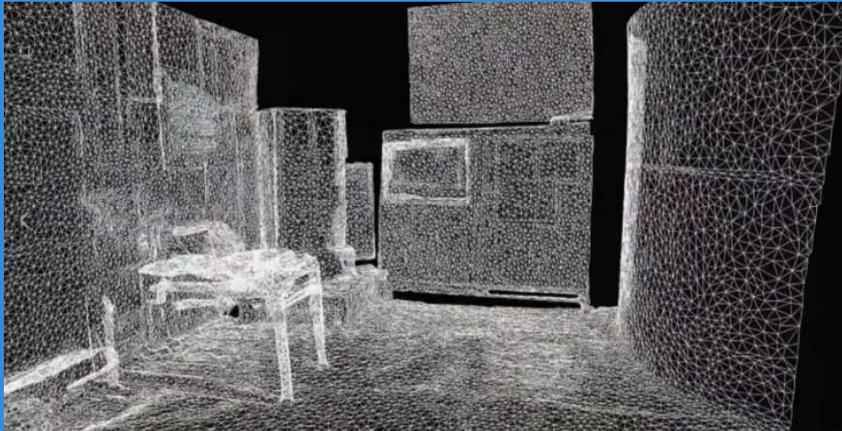
Объектами сканирования могут выступать абсолютно любые предметы длиной более 60 см, соответственно область применения ограничивается только вашей фантазией и фантазией вашего клиента

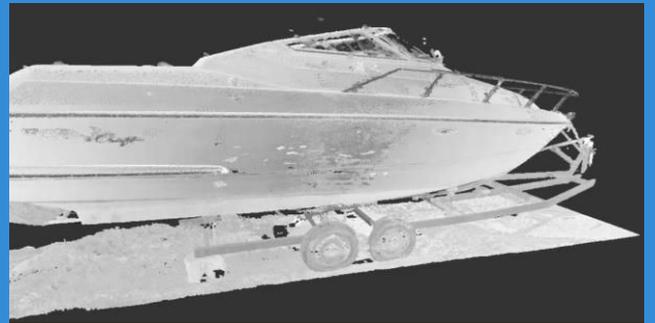
Виды работ на объекте

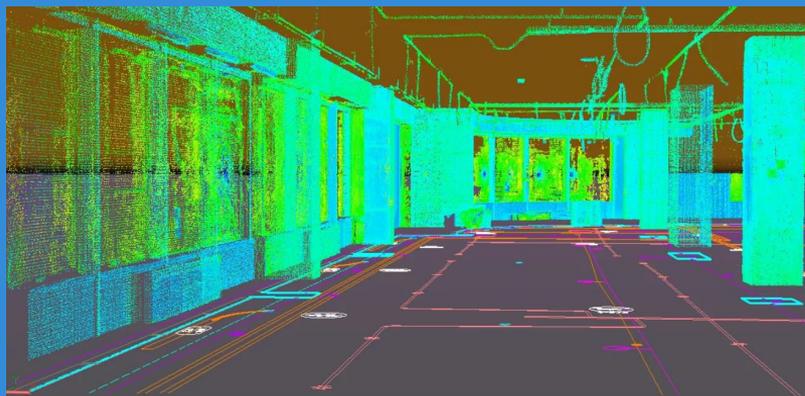
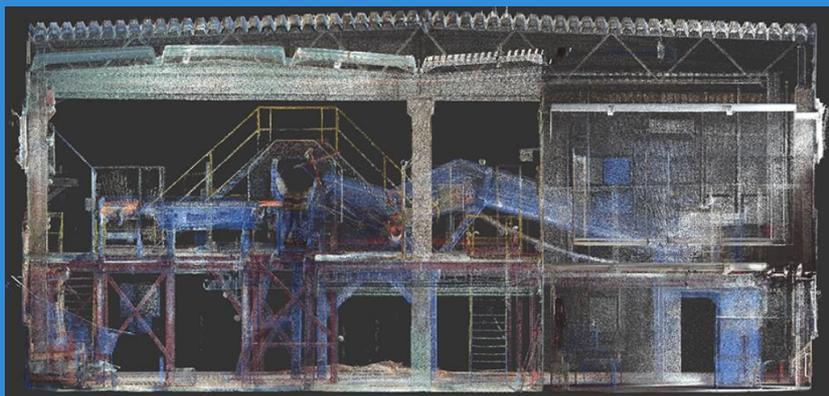
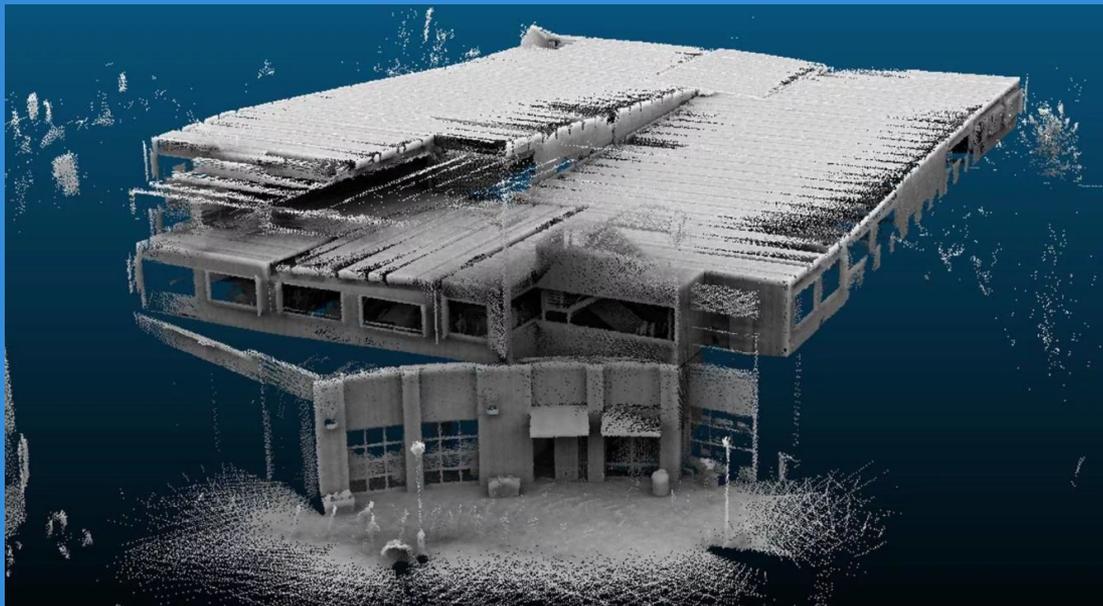
- Лазерное сканирование объектов хранения и транспортировки
- Градуировка резервуаров на объектах хранения и транспортировки
- Фотофиксация объектов
- Выгрузка облака точек для дальнейшей работы в ReCap, AutoCAD, AVEVA, Revit и т.д.



Примеры наших работ







SCANM²

**“ 3D сканирование -
подтверждение
вашего
профессионализма
и технология
будущего! “**

Приглашение к сотрудничеству

Адрес

г. Москва, Сходненский тупик, д.4, офис 414

Телефон

+8 499 350 51 10

+7 925 841 0264 (WhatsApp)

E-mail

- Менеджер по работе с ключевыми клиентами ПОЛИЗОВ ДМИТРИЙ ВИКТОРОВИЧ: m1@scanm2.com