

# Цифровые двойники городов

## Единое цифровое пространство для взаимодействия власти и жителей города

Облачная интеллектуальная платформа визуализации данных городского хозяйства и информационной поддержки принятия управленческих решений службами города/региона



Реестр Российского ПО:

1. Цифровой двойник на основе трехмерных панорам №14170
2. Цифровой двойник на основе 3D №17300

**«Хельги Лаб»** - российская инновационная компания, [основанная в 2012 году](#). Мы создаём цифровые двойники городов (**ЦДГ**) и на их основе предоставляем готовые решения для инвентаризации городского и дорожного хозяйства, выявления нарушений, осуществления надзора и планирования будущего развития городов. Программные продукты «Хельги Лаб» включены в реестр отечественного ПО и банк решений проекта «Умный город».



Москва



Казань



Грозный



Южно-  
Сахалинск



Оренбург

# Создание цифрового двойника

HelgiLab



## 01 Сбор данных о городском пространстве

На основе данных наземного лазерного сканирования и фотопанорамирования



## 02 Платформа визуализации городских данных

Единое представление города для органов власти, бизнеса и граждан



## 03 LOW CODE платформа управления данными

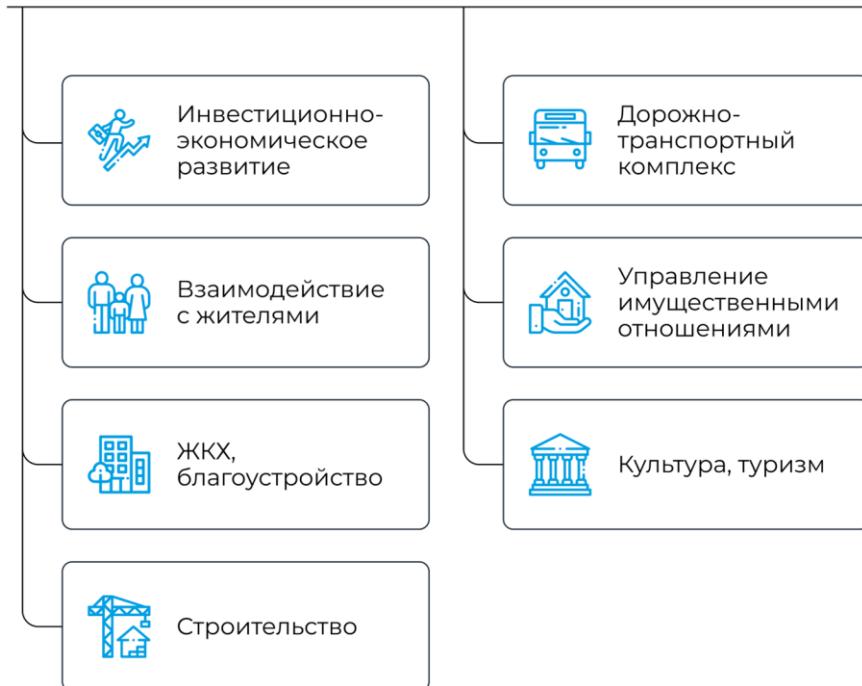
Автоматизация процессов обработки данных без привлечения разработчиков

# Сбор данных

HelgiLab



# Решаемые задачи



- Обеспечение реализации региональных проектов в соответствии с показателями, установленными в национальных проектах РФ.
- Внедрение инновационного решения отечественного производителя, реализованного на базе свободного программного обеспечения.
- Единый источник пространственных данных - снижение бюджетных расходов на создание, развитие и обслуживание информационных ресурсов Региона\Города.
- Внедрение решения, реализованного с использованием «сквозных» цифровых технологий.

Разграничение уровней доступа к функциям и данным Платформы для различных групп пользователей



1

## Публичный портал

Публикация данных системы для граждан и юридических лиц.

2

## Открытый сегмент

Публикация данных системы для внешних пользователей (органов региональной и муниципальной власти)

3

## Закрытый сегмент

Предоставление конфиденциальных данных системы и данных из интегрированных Информационных Систем в режиме просмотра и изменения данных.

4

## Загрузочный сегмент

Загрузка и верификация данных из внешних Информационных Систем.



# Создание цифрового двойника Южно-Сахалинска

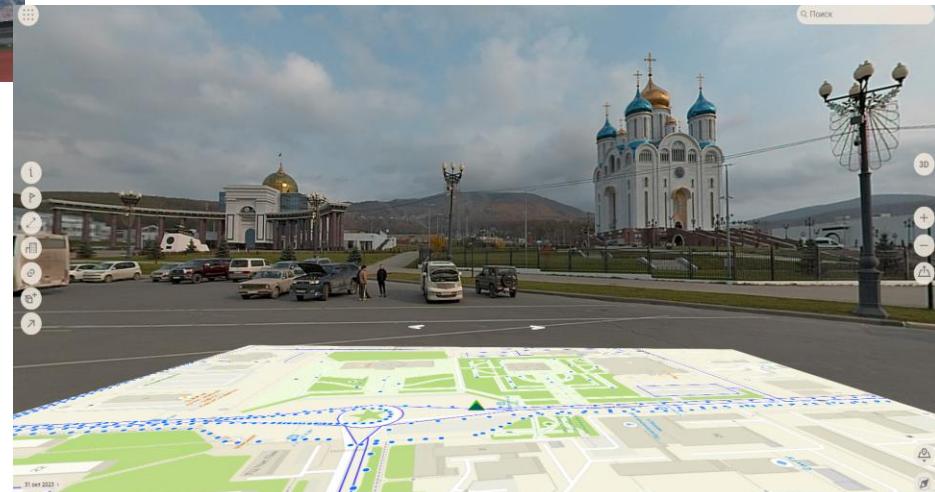
# Южно-Сахалинск: от пилота до полноценного инструмента

HelgiLab



- 2025 ГОД: Полнofункциональная городская система с более чем 300 информационными слоями: Мастер план, Генплан, ПЗЗ, Дендроплан, База данных УДС, Дизайн код города и т.д.
- Внесены данные по инженерным коммуникациям от РСО
- Для актуализации и обновления данных приобретены собственные системы автомобильной и велосипедной съемки.
- Создан открытый и служебный сегменты Цифрового

- 2020 год: Первичная съемка территории города 900 км. УДС
- Создание трехмерной модели совместно с Горархитектурой
- Интеграция с системой ГИСОГД города



# Южно-Сахалинск: создание «мастер плана» города

HelgiLab

Поиск адреса на карте

Информация

03 июля 2023 Панорамы 3D

Жилье Территории мастер-плана

1

№п.п  
Наименование проекта  
Срок реализации  
Начало срока реализации  
Окончание срока реализации  
Территориальное расположение  
Южная часть города, по западной стороне пр. Мира (дом № 5)  
Объем инвестиций, млн.руб.  
2496  
Новые рабочие места, ед.  
7  
Выручка (оборот), млн.руб.  
Источник информации  
Отдел строительства  
Кадастровый № ЗУ  
65:01:0406001:427  
Численность новых жителей, чел.  
7634  
Площадь (кв.м.)  
17173  
Объем



- Создание «мастер плана» с помощью возможностей цифрового двойника
- Разделение городского хозяйства на 7 сфер: рабочие места, жильё, транспорт, инженерка, социальная сфера, общественные функции, общественные пространства
- Фиксирование текущего состояния каждой из сфер в цифровом двойнике и моделирование состояния через 5 лет
- Мониторинг хода реализации «мастер плана»

# Южно-Сахалинск: электронная модель городских инженерных сетей

HelgiLab



- Запрос города: наглядная визуализация инженерных сетей
- Классификация объектов по году ввода в эксплуатацию
- Планирование обслуживания и ремонта инженерных сетей
- Расширение практики на всю городскую инфраструктуру, транспорт, социальную сферу

# Южно-Сахалинск: планирование и мониторинг градостроительной деятельности

HelgiLab



- Моделирование будущей застройки через импорт 3D-моделей и собственными инструментами двойника
- Подключение семантической информации из внешних источников
- Ситуативная съёмка фотопанорам при проведение дорожных, ремонтных и земельных работ
- Формирование архива исторических данных о состоянии объектов городского хозяйства

# Южно-Сахалинск: интеграция данных ОИВ в Цифровой двойник города

HelgiLab



- Департамент потребительского рынка – зоны запрещенной торговли алкогольной торговли
- Данные по зеленым насаждениям, рекламным конструкциям, ареалу борщевика и т.п.

- Подключение данных различных служб города: Департамент благоустройства – уборка и расчистка улиц
- ГО и ЧС – территории подверженные риску чрезвычайного характера

Панель слоев (Sidebar):

- Поиск адреса на карте
- Информация
- Содержание УДС (архивные)
- Расчистка тротуаров и проездов от снега
- Расчистка дорог и проездов от снега
- Полное кампоновование
- Примечания
- Статус расчистки

Службы (Layers):

- Наземная съемка панорам
- Воздушная съемка панорам
- Картографическая основа
- Здания
- Здания 3D
- Модели перспективной застройки
- Тематические карты
- Данные ИАС УГРП
- Городское хозяйство и благоустройство
- Расчистка улиц
- Управление мониторингом городского хозяйства
- Летнее содержание УДС
- Департамент социальной политики
- Зоны запрета торговли алкоголя
- Перспективные площадки
- Объекты общественного пассажирского транспорта
- Автобусные остановки
- Светофорные объекты
- Здания, строения
- Объект жилищного фонда
- Развитие территории
- Объекты 1300
- Рекламные конструкции

# Южно-Сахалинск: кейсы Цифрового двойника

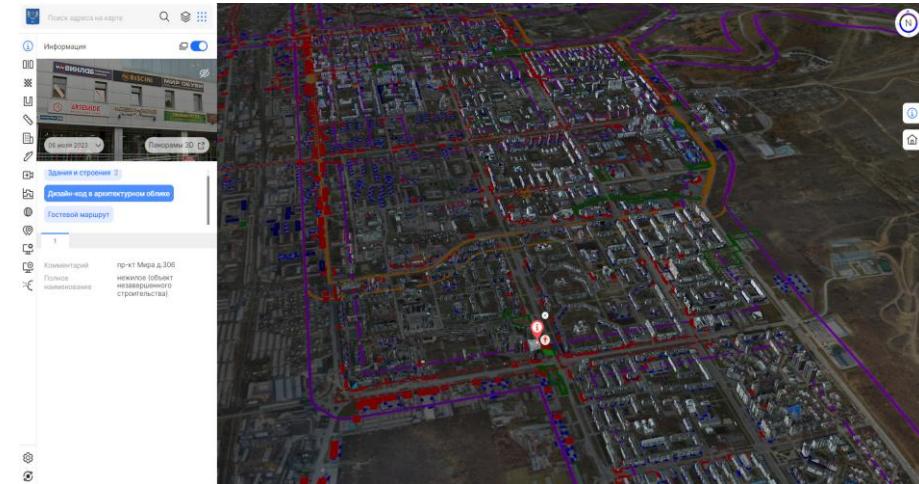
HelgiLab

## Мониторинг паводковой ситуации и контроль дизайн кода



- Создание воздушных трехмерных панорам для мониторинга паводковой ситуации
- Оперативная загрузка данных в Цифровой двойник с возможностью сравнения динамики

- Создание системы дизайн кода города и внесение информации в Цифровой двойник
- Контроль дизайн кода города на основе данных трехмерной панорамной съемки



# Южно-Сахалинск: кейсы Цифрового двойника Проект логистики маломобильных групп граждан

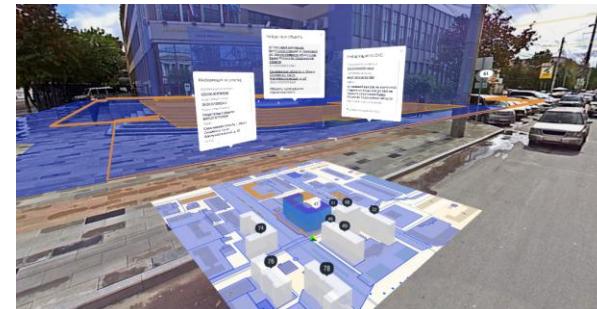
HelgiLab



- Социальный пилотный проект в 2023 году
- Смоделировано более 23 км маршрутов для инвалидов-колясочников
- Фотопанорамная съёмка для виртуального прохождения маршрута
- Актуальные контуры земляных работ для уточнения маршрутов
- По результатам пилота проект продолжен на текущий год и расширен на весь регион

# Другие функции цифрового двойника города

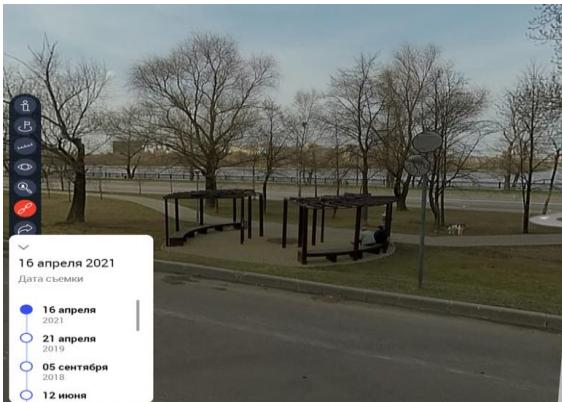
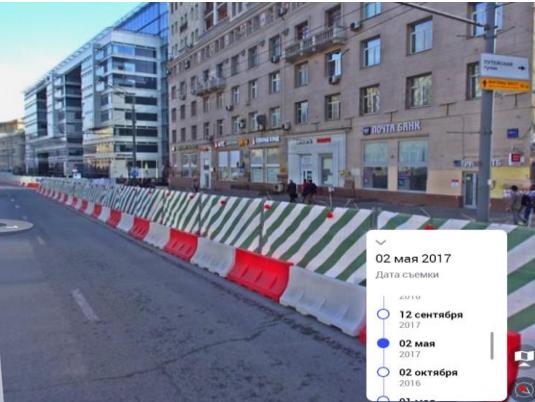
# Планирование работ по благоустройству городских территорий



- Определение фактических параметров объектов и их сравнение с документарными сведениями.
- Измерения высоты, ширины, протяженности и площадей объектов для оценки объемов планируемых и проведенных работ.
- Выявление нарушений в части превышения нормативных параметров для данной территории.
- Формирование и накопление истории состояний объектов и их характеристик

# Ретроспективный анализ территории

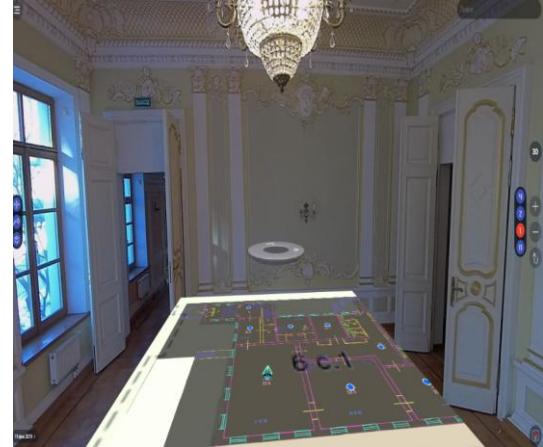
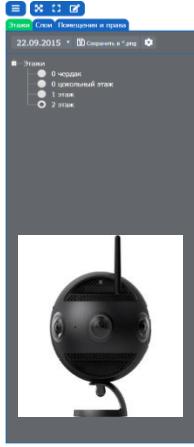
HelgiLab



- Мониторинг состояния объектов до, после и процессе проведения работ.
- Демонстрация развития территории во времени
- Информирование граждан о проведенных работах по благоустройству и реконструкции
- Демонстрация территории и/или инвестиционной площадки с целью оценки состояния и потенциала в наглядной и понятной форме

# Сохранение культурного наследия

HelgiLab



Создание трехмерных панорам внутренних помещений позволяет обеспечить полное покрытие городских объектов и реализует функции:

- Уточнение характеристик объектов
- Камеральное выявление и устранение нарушений как внутри зданий, так и на прилегающих территориях
- Контроль эксплуатации объектов
- Визуальный мониторинг изменений (ретроспективный анализ)

# Вовлечение граждан в решение вопросов городского развития

HelgiLab

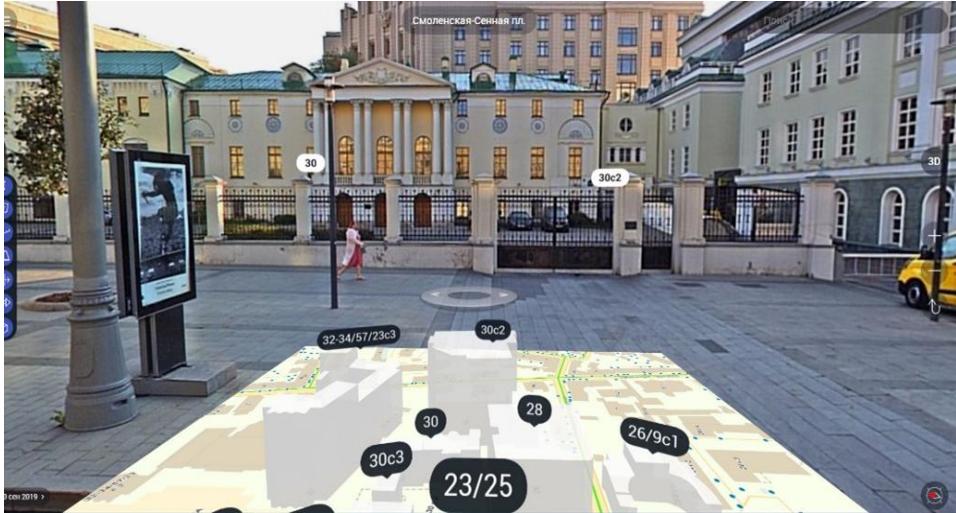
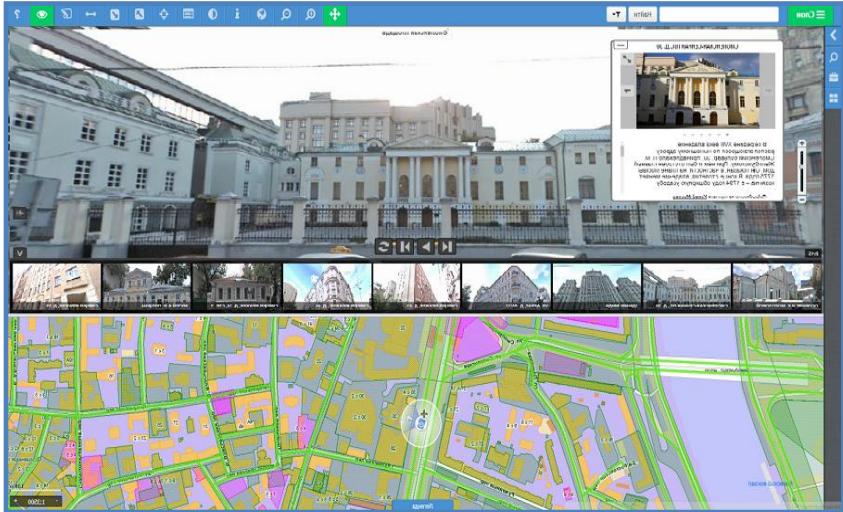


Планирование и согласование с жителями дворовой территории

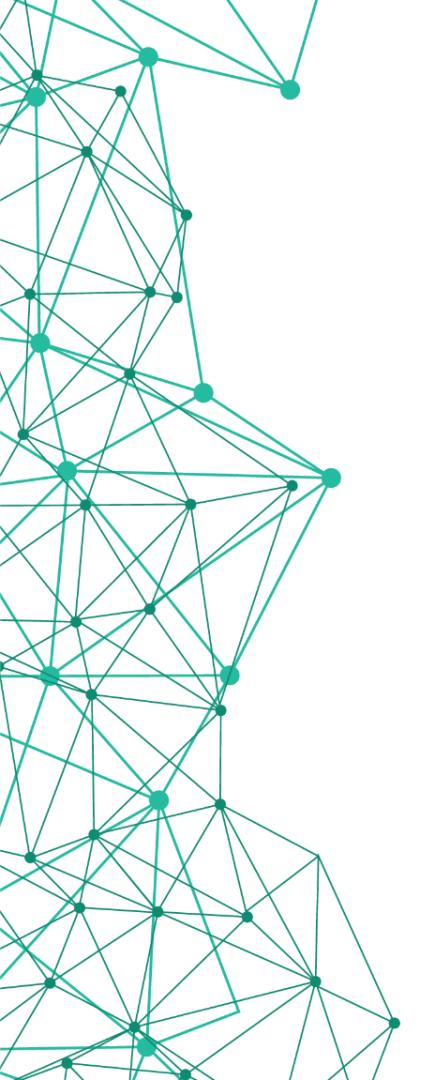
- Вовлечение граждан в решение вопросов городского развития посредством цифровой платформы обеспечивающей реализацию следующих функций:
- Дистанционное обращение граждан для публичного извещения властей о проблеме с указанием точного адреса объекта жалобы.
- Обеспечение доступа граждан к открытой для доступа пространственной информации.
- Мониторинг устранения проблем (ретроспективный анализ ситуации «было-стало»).

# Туризм

HelgiLab



- Формирование благоприятного туристического имиджа города.
- Обеспечение информационной доступности туристских ресурсов города для субъектов туристского рынка (госорганы, туроператоры, турагенты, туристы, инвесторы).
- Создание\интеграция с имеющимся городским информационным порталом сервисов и услуг для туристов и жителей города, включающих возможность планирования туристического маршрута города.
- Информирования населения о проведении интерактивных и культурно-выставочных мероприятий.



# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

ООО «Хельги Лаб»

ТЕЛЕФОН: +7 (495) 772 -78 -23

ПОЧТА: [info@helgilab.ru](mailto:info@helgilab.ru)

САЙТ: [www.helgilab.ru](http://www.helgilab.ru)