IN FAVOUR
OF FUTURE GENERATIONS
ROSECO

ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК ЗДАНИЯ В ТЕОРИИ И НА ПРАКТИКЕ

2024
ГОД

О спикере

in favour
of future genereations
ROSECO

АЛЕКСАНДР
ЛАПЫГИН

- Главный инженер проекта с опытом более 10 лет,
- Создатель группы взаимопомощи ГИПов @gip2gip
- Генеральный директор ООО «РОСЭКО-СТРОЙПРОЕКТ»
- Участник ОЭГ по BIM при Минстрое России,
- Участник РГ при ГАУ ЦГЭ СПб,
- Участник РГ «Строительство» при ООЦ и ЕМЦ Университета Иннополис
- Участник ТК 505 Информационное моделирование
- Эксперт Университета Минстроя НИИСФ РААСН
- Эксперт по BIM при Межрегиональном Ресурсном Центре СПб
- Участник международного проекта BIM Dictionary
- Autodesk Expert Elite, Group Network Leader, BIM-лидер 2019-2022
- Спикер учебных курсов: СПБ ГАСУ, Политех Петра I, Университет Иннополис, ГАУ ЦГЭ СПб, Главгосэкспертиза и др.
- Спикер конференций: BIM на практике ’18; Autodesk university ’17, 18, 19, 20, 21; BIM-форум ‘20, ‘21; Science fest ‘19; BIM&BEM ‘21, 22, ЮНЕСКО УНИТВИН, Цифровой девелопмент
- Финалист премий «BIM Security ’20», «AEC Excellence awards ’20»
- Автор статей для порталов isicad.ru, Цифровое строительство, Геоинфо, Roseco

РУСЭКО-СТРОЙПРОЕКТ – это

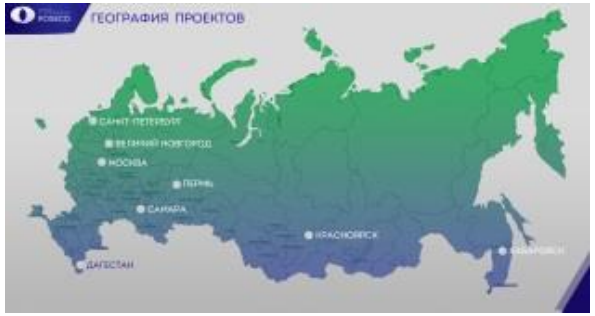
in favour
of future genereations
ROSECO

- Лазерное сканирование
- Фотограмметрия
- Обследование зданий и сооружений
- Проектирование
- BIM-моделирование

МИНСТРОЙ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
НОРМИРОВАНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ

ЦЕНТР
ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ЭКСПЕРТИЗЫ

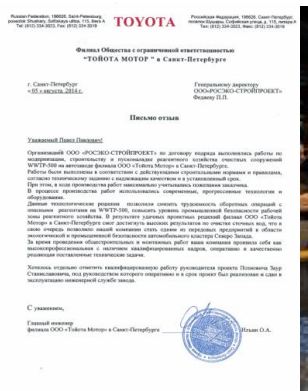
Работаем
из Санкт-Петербурга по
всей России с 2011 года



Участвуем в
рабочих группах и
образовательных
мероприятиях

ПОБЕДЫ

РЕКОМЕНДАЦИИ



ВЫСТУПЛЕНИЯ

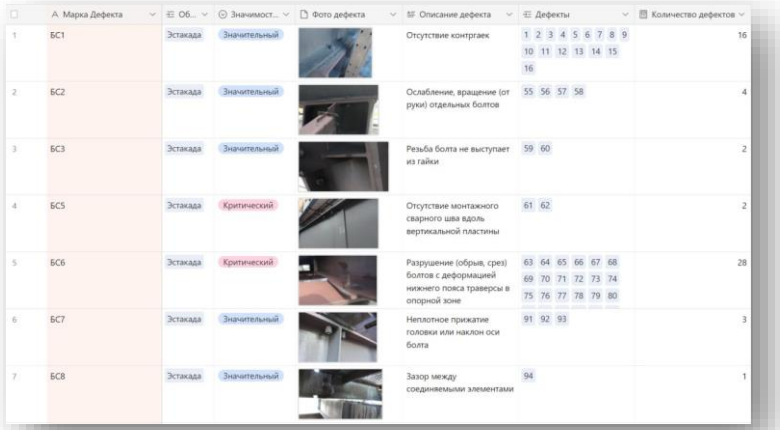
ЛИЦЕНЗИИ

ЛЮДИ

Что такое «Цифровой двойник»?

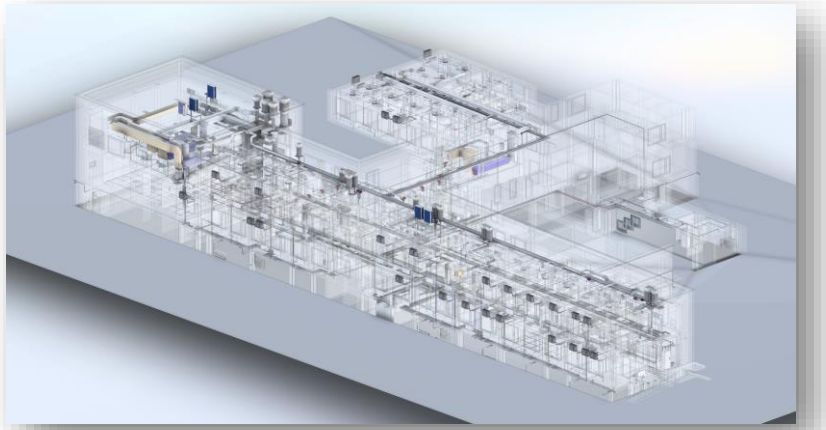
in favour
of future genereations
ROSECO

IN FAVOUR
OF FUTURE GENERATIONS
ROSECO

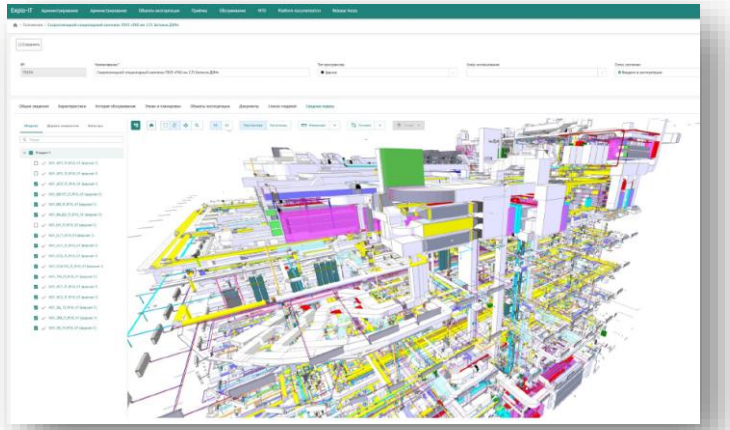


	Марка Дефекта	Об...	Значимост...	Фото дефекта	Описание дефекта	Дефекты	Количество дефектов
1	БС1	Эстакада	Значительный		Отсутствие контргаек	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16	16
2	БС2	Эстакада	Значительный		Ослабление, вращение (от руки) отдельных болтов	55 56 57 58	4
3	БС3	Эстакада	Значительный		Резьба болта не выступает из гайки	59 60	2
4	БС5	Эстакада	Критический		Отсутствие монтажного сварного шва вдоль вертикальной пластины	61 62	2
5	БС6	Эстакада	Критический		Разрушение (обрыв, срез) болтов с деформацией нижнего пояса траверсы в опорной зоне	63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80	28
6	БС7	Эстакада	Значительный		Неплотное прижатие головки или наклон оси болта	91 92 93	3
7	БС8	Эстакада	Значительный		Зазор между соединяемыми элементами	94	1

Сбор информации



Информационная модель

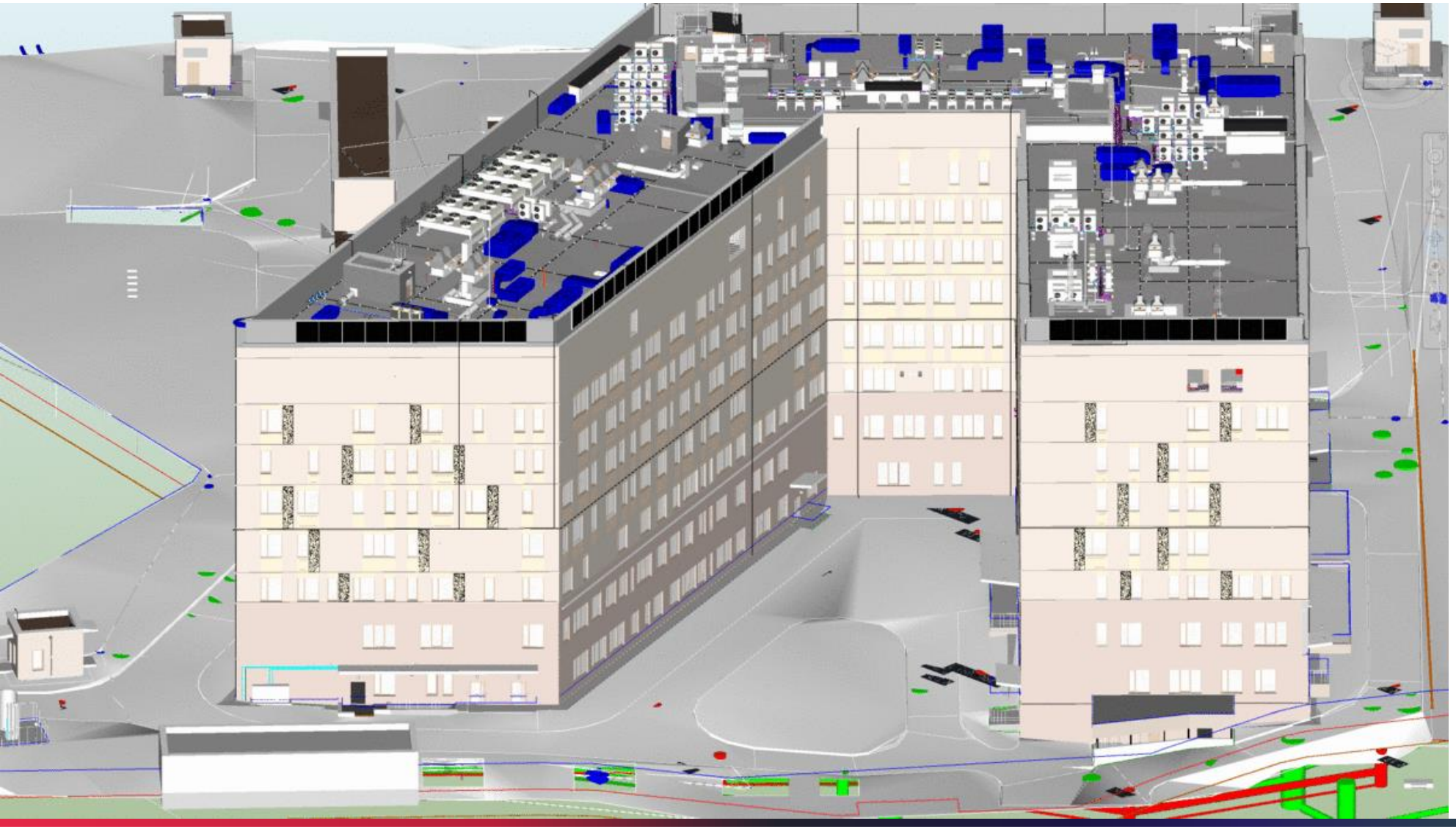


Программное обеспечение

В чем польза?

Хранение информации в одном месте

in favour
of future genereations
ROSECO



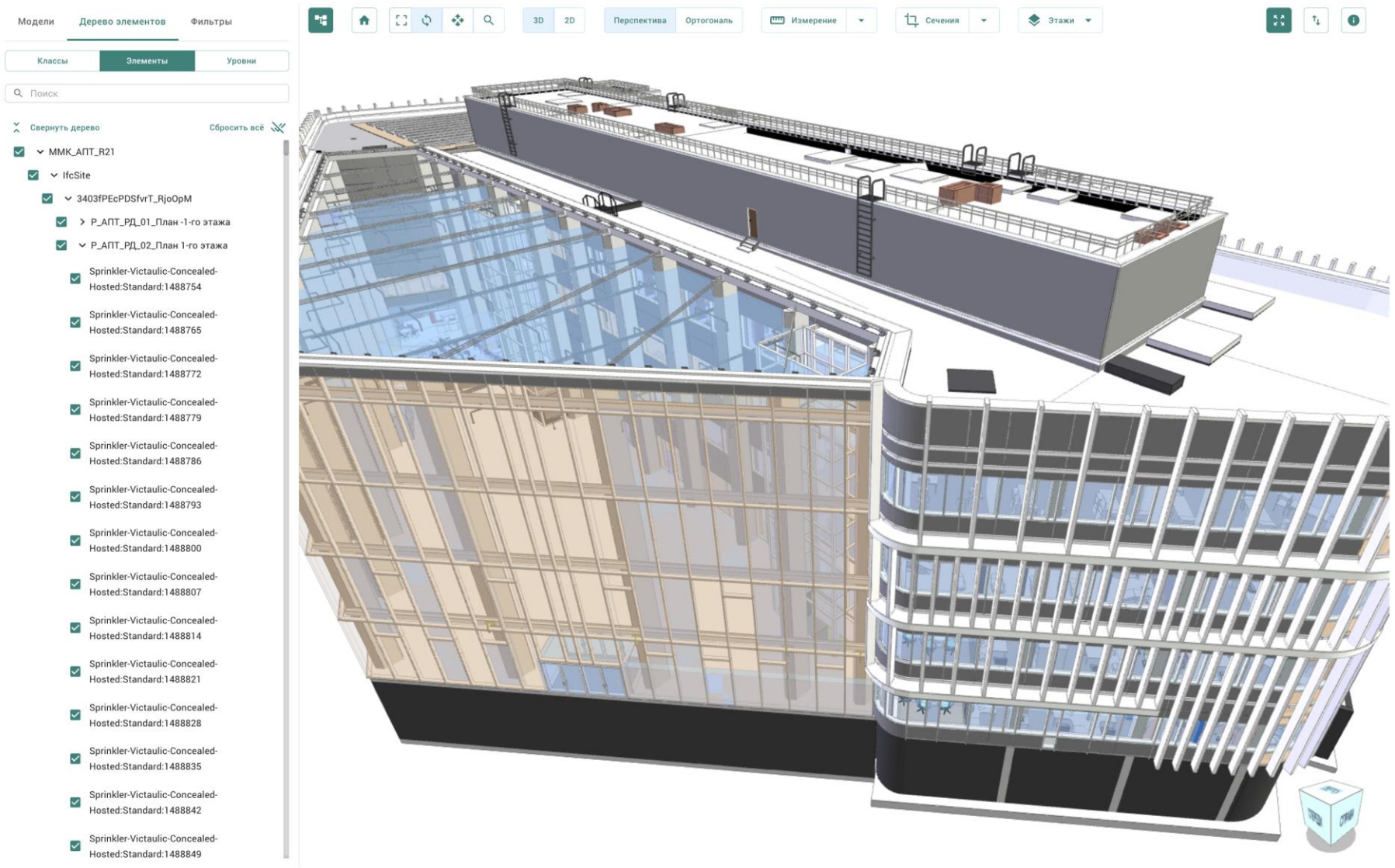
Информационная модель

это <u>не только</u>
3D-картинки

Хранение информации в одном месте

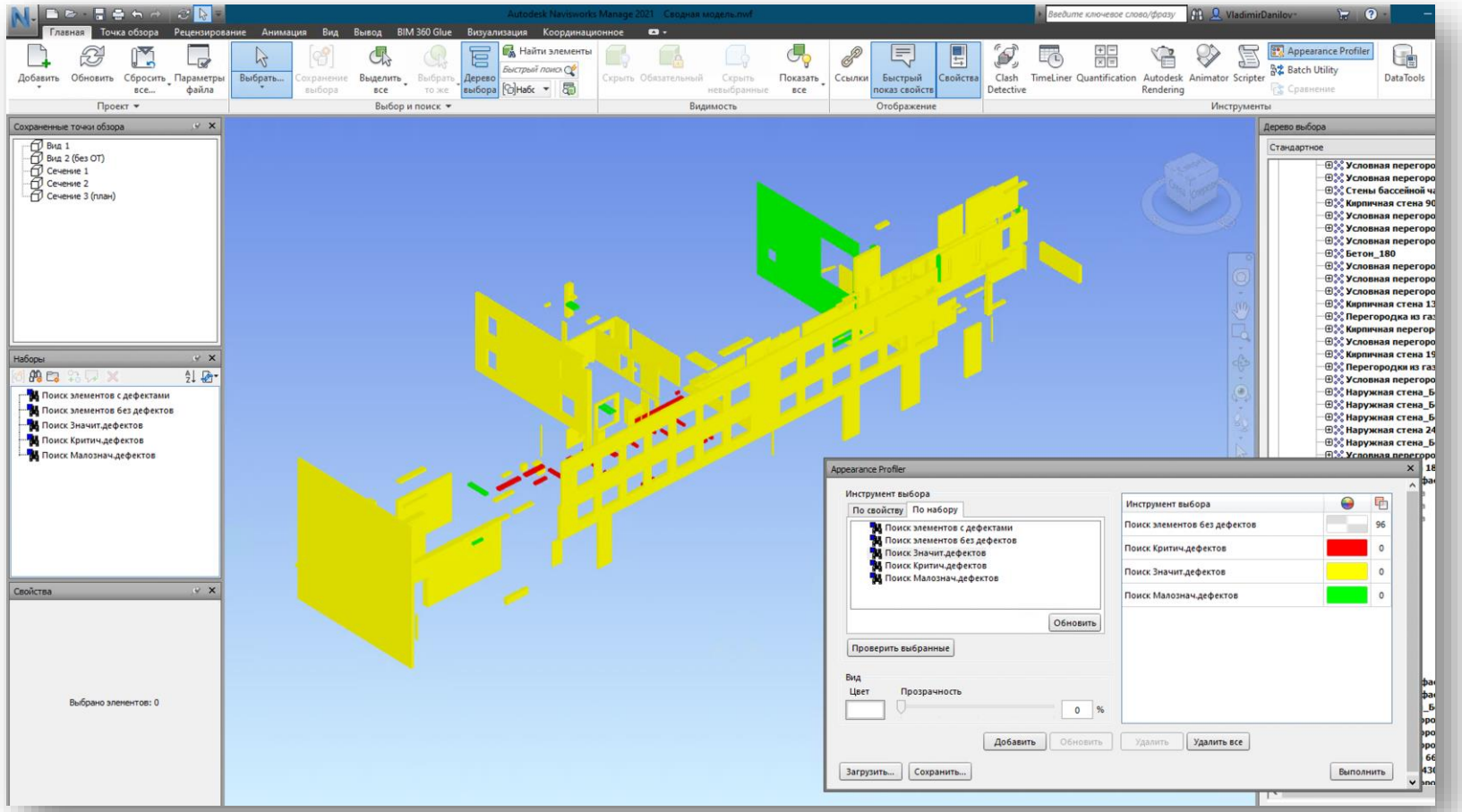
in favour
of future genereations

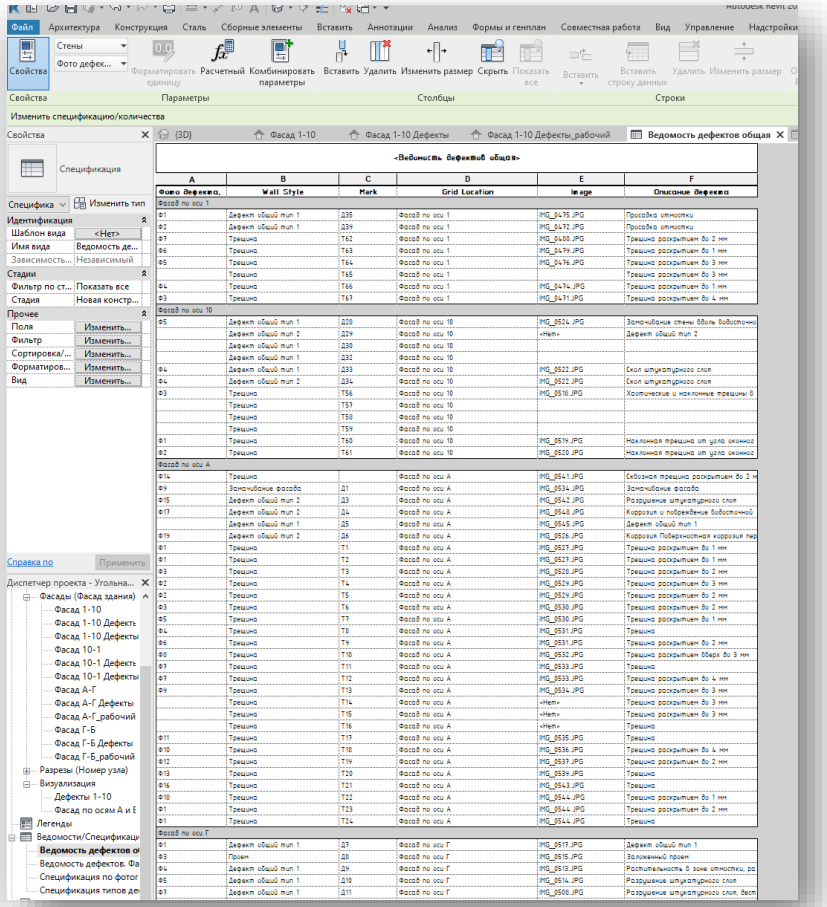
ROSECO



Отслеживание состояния конструкций

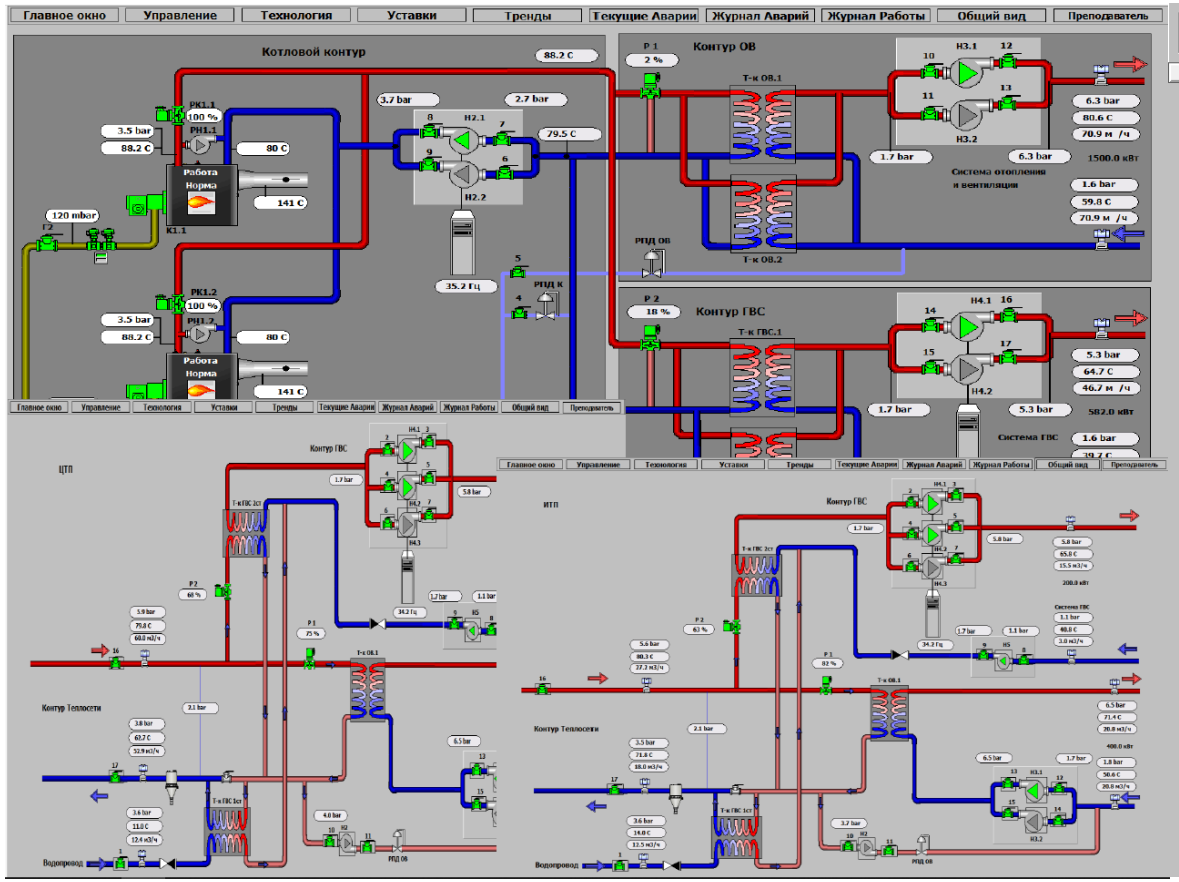
in favour
of future genereations
ROSECO

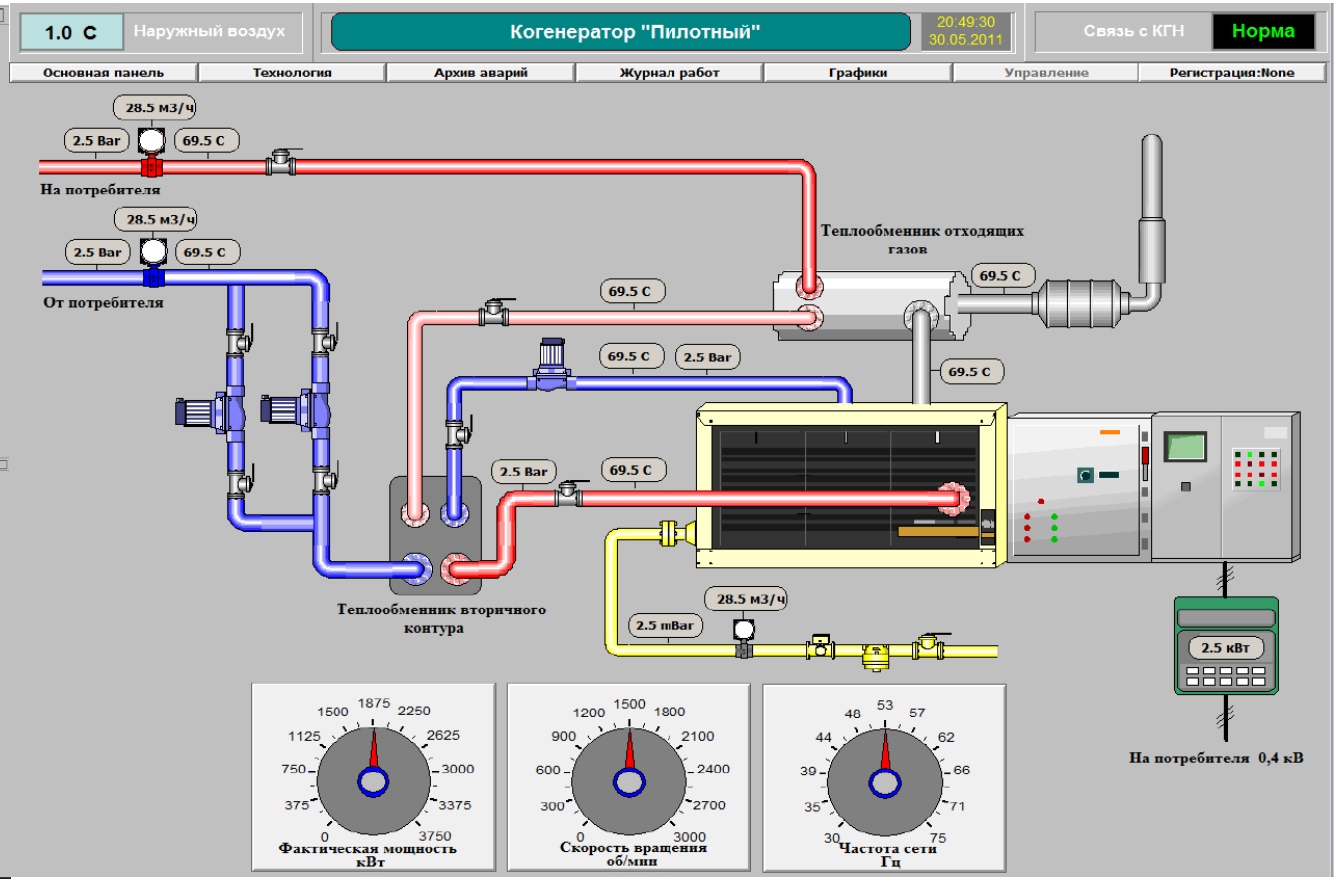




Отслеживание состояния инженерного оборудования (SCADA)

in favour
of future genereations
ROSECO





План обслуживания оборудования и регламентных работ

in favour
of future genereations

ROSECO

> Сетевой график ППР

По классификатору | По инженерным системам | По положениям

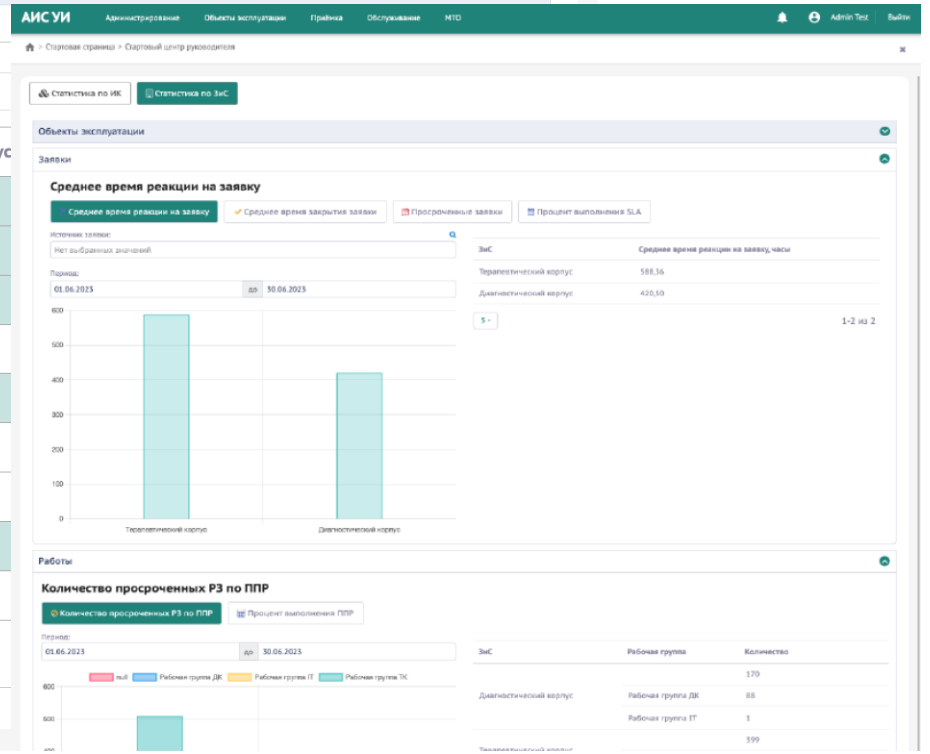
Фильтр

Работы по группам систем

Поиск...

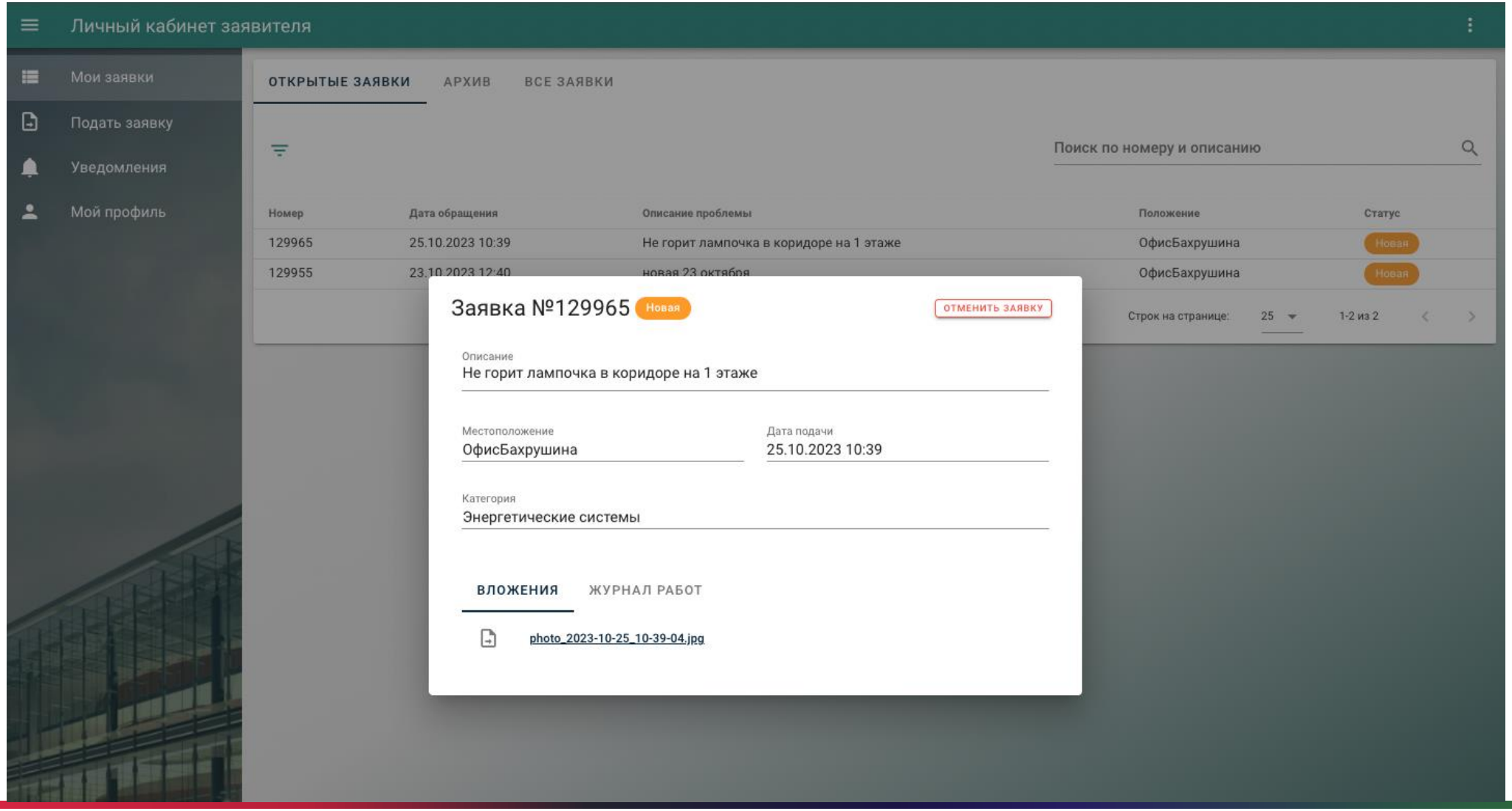
Классификация	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август
1 Механические системы	0	0	0	494	450	558	505	660
2 Энергетические системы	0	0	0	7	6	6	8	5
3 Слаботочные системы	0	0	0	9	6	7	11	12
4 Конструктивные элементы здания	0	0	0	0	0	0	0	0
5 Пожаротушение	0	0	0	2	3	3	4	4
6 Прилегающая территория	0	0	0	0	0	0	0	0
7 Медицинское оборудование	0	0	0	0	0	0	0	0
8 ИТ-оборудование	0	0	0	3	6	3	3	3
9 Наземный транспорт	0	0	0	0	0	0	0	0

10



Работа с инцидентами

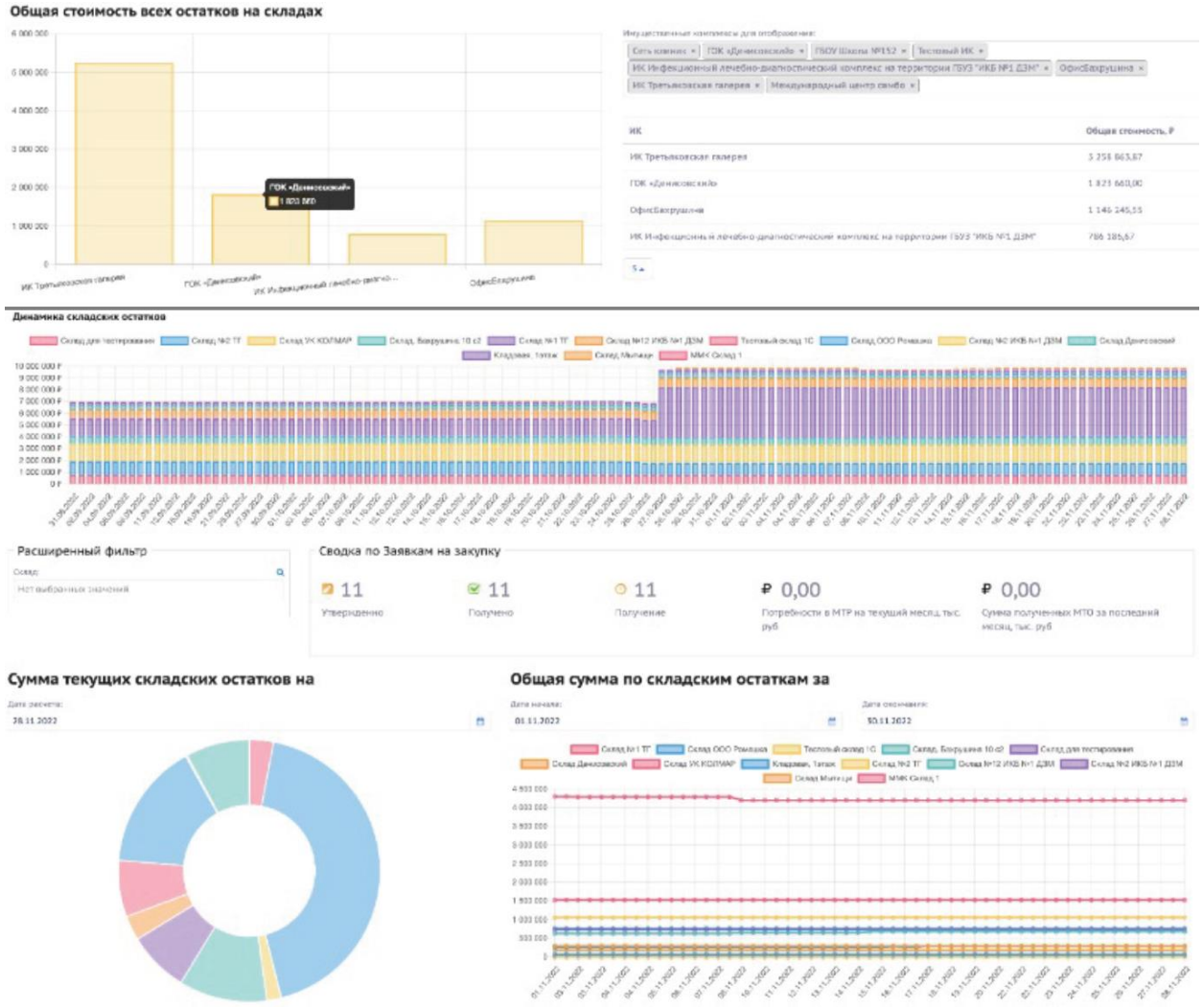
in favour
of future genereations
ROSECO



Прогноз объема закупок

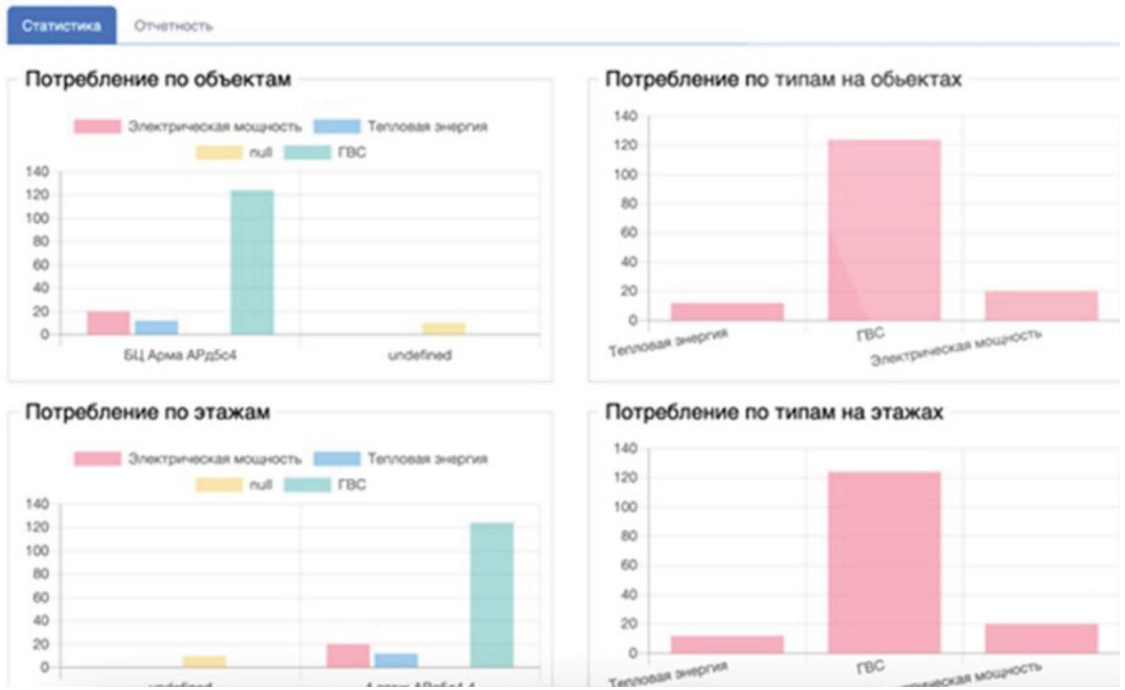
in favour
of future genereations

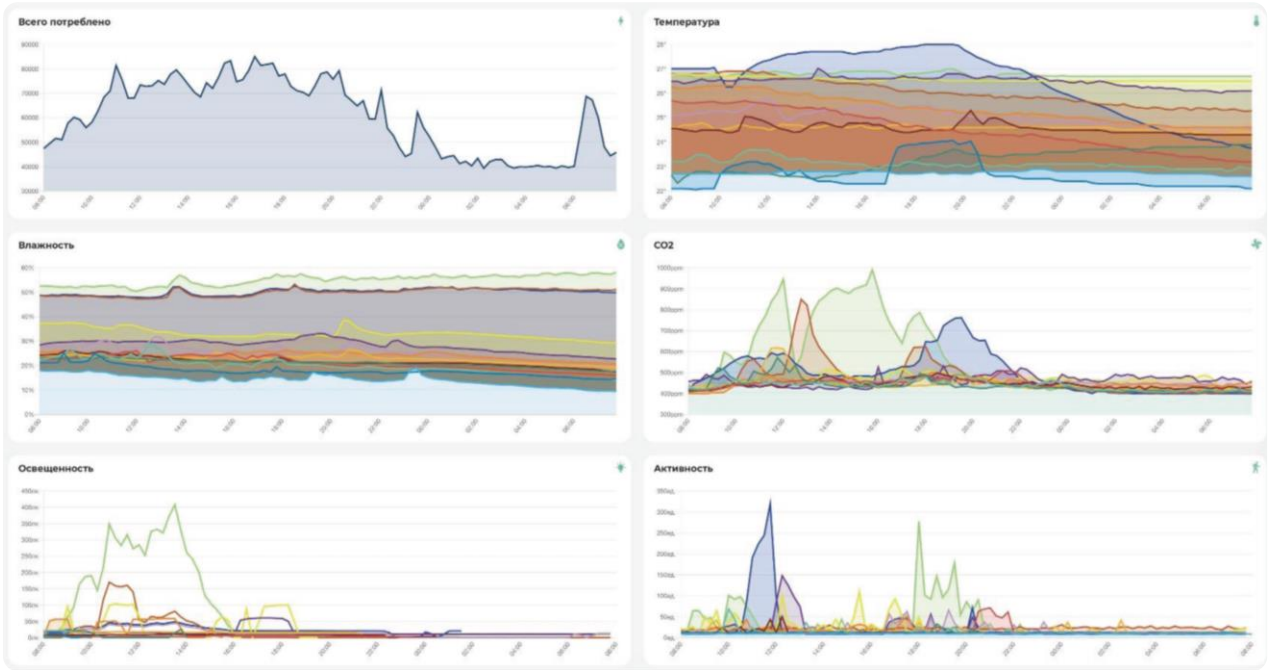
ROSECO



Контроль потребления коммунальных ресурсов и энергоэффективность

in favour
of future genereations
ROSECO

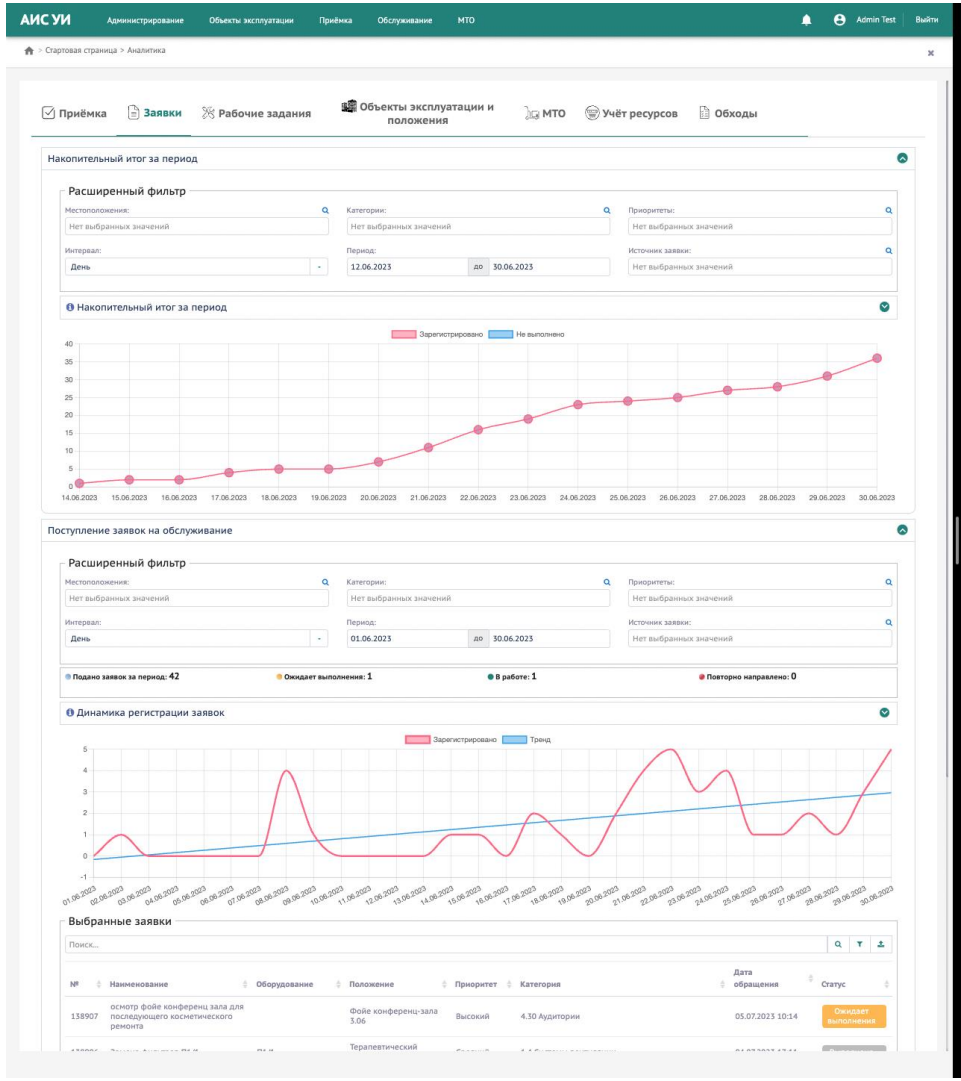


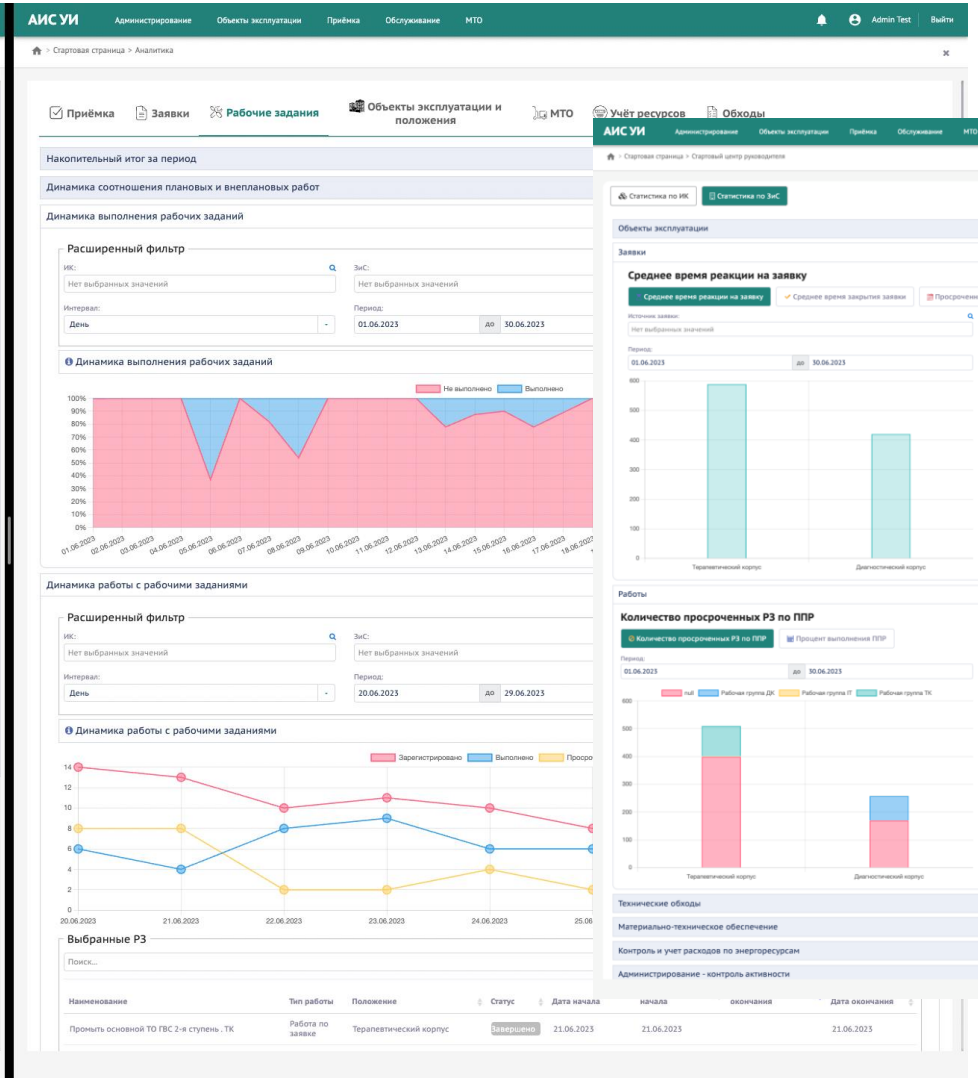


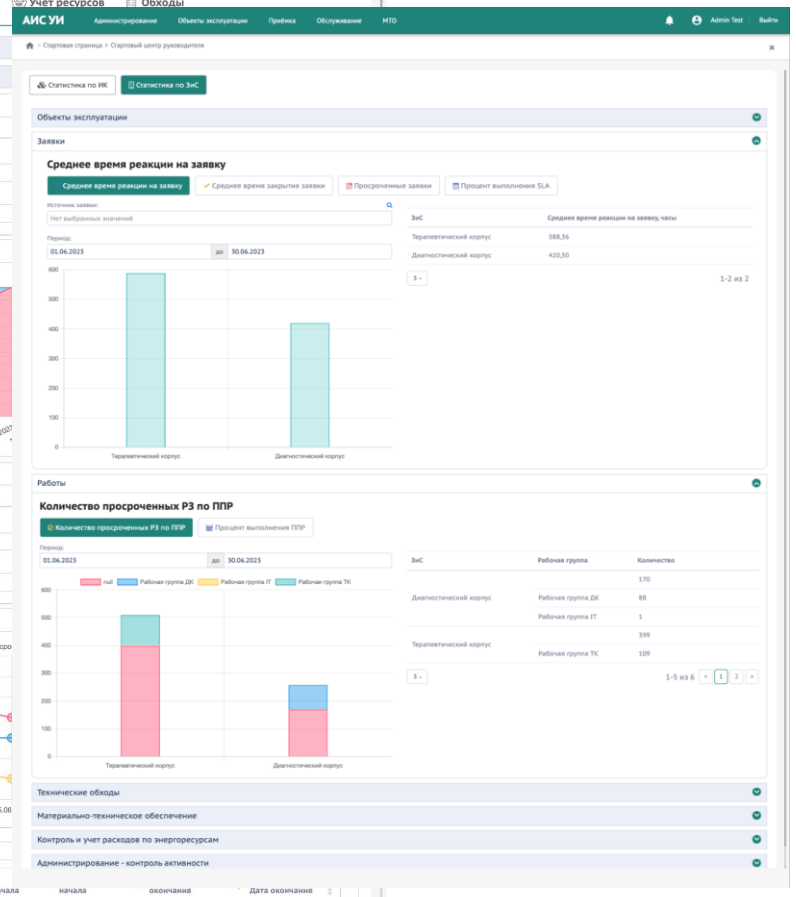
Планирование и контроль безотказной работы

in favour
of future genereations

ROSECO



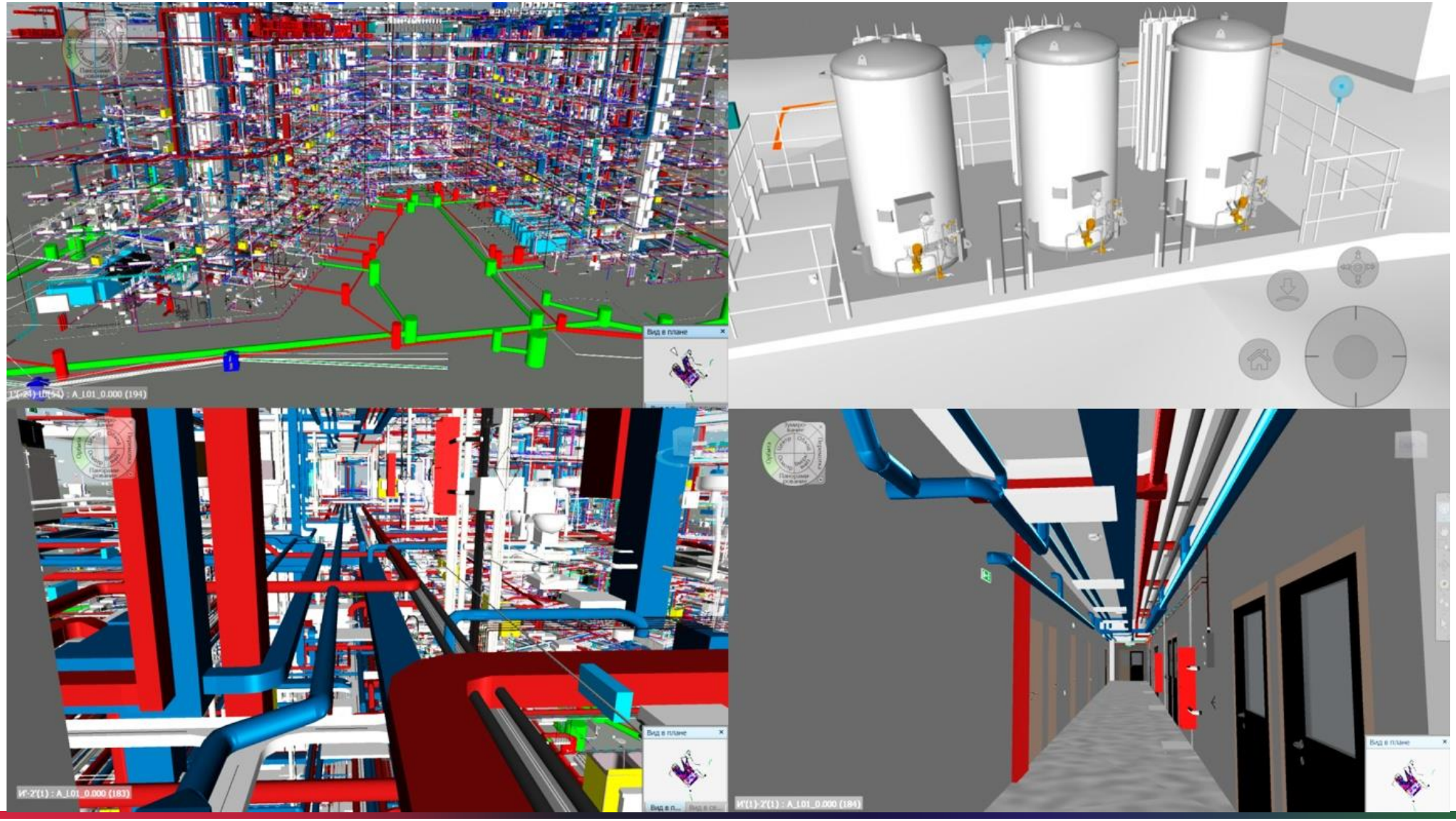




Исходные данные для ремонтов отдельных помещений

in favour
of future genereations

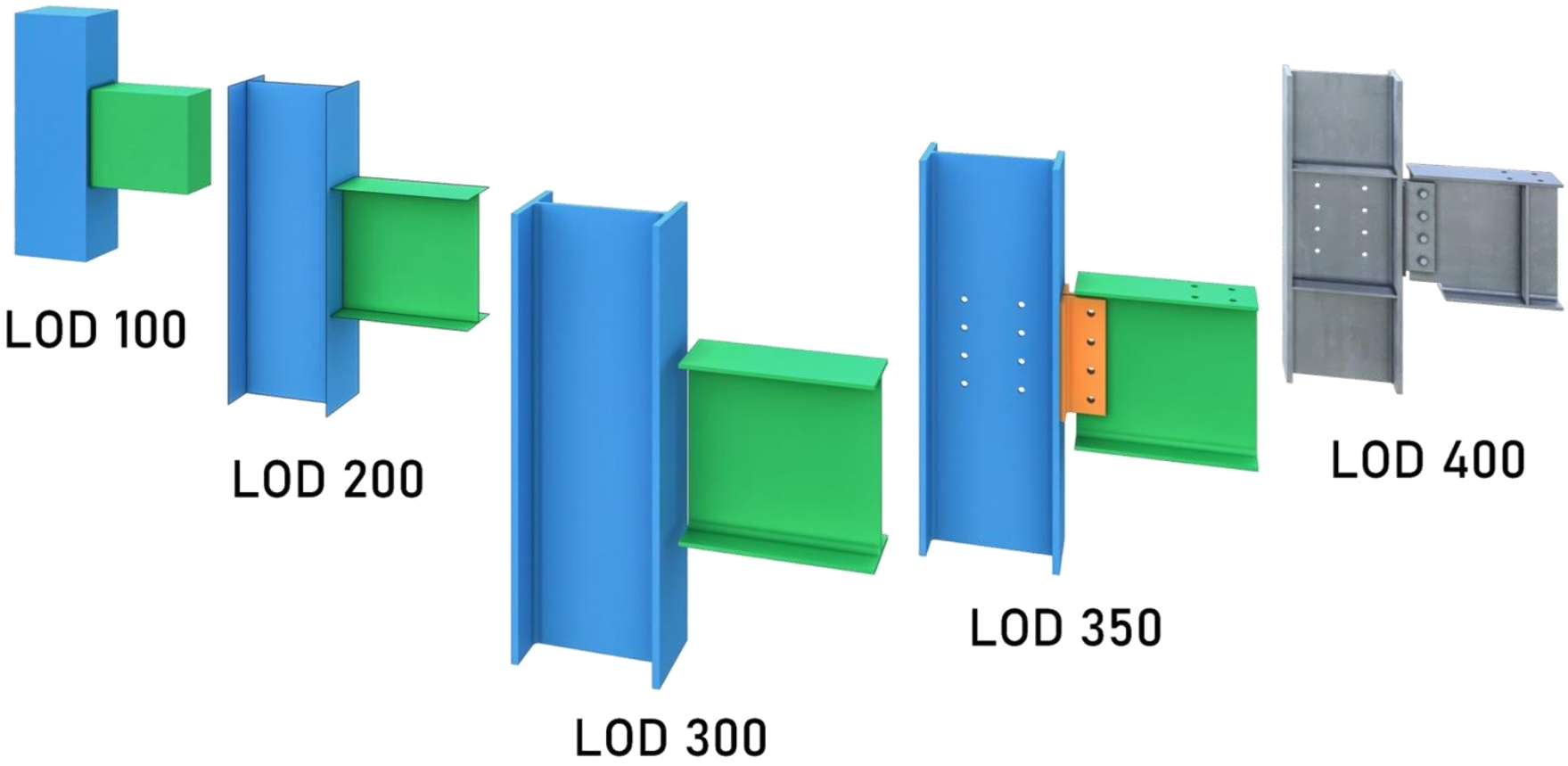
ROSECO



Ключевые сложности

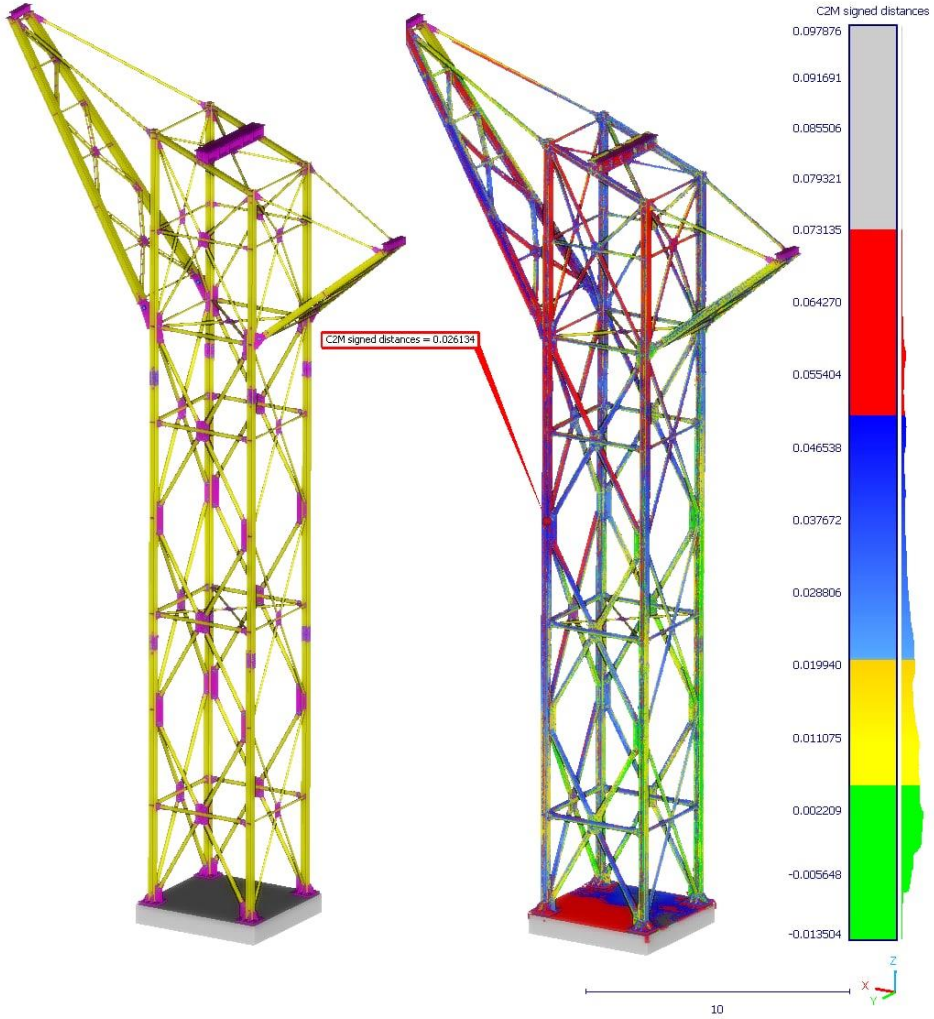
LOD – уровень детализации модели

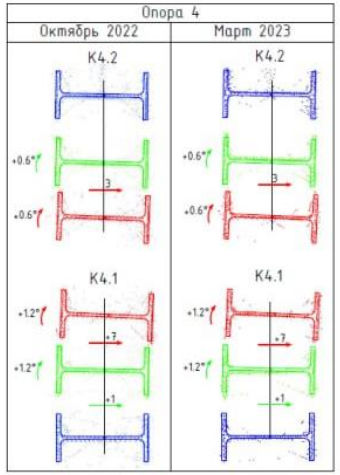
in favour
of future genereations
ROSECO

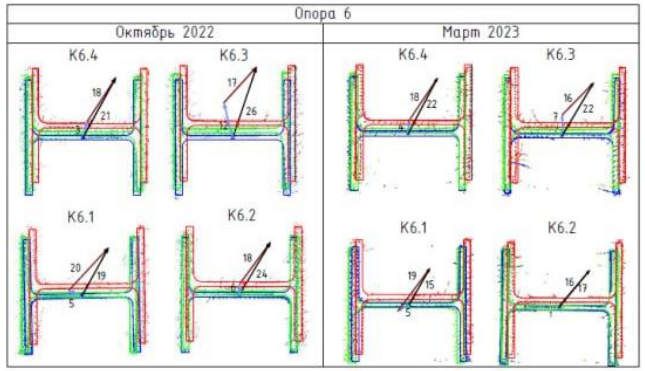


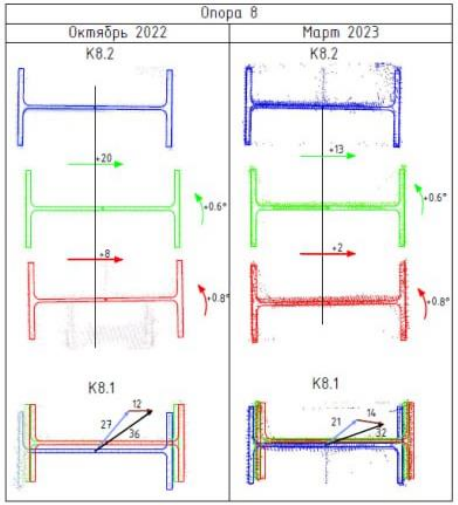
Отклонения геометрии элементов

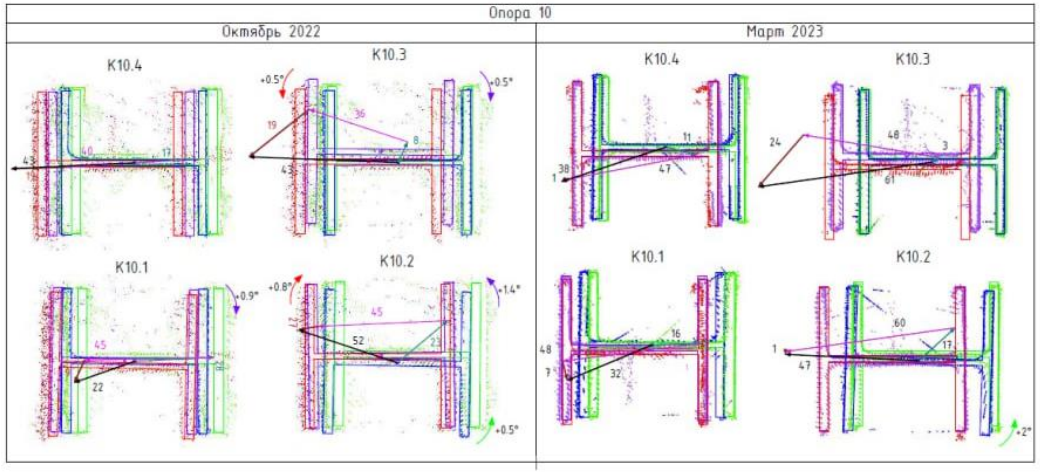
in favour
of future genereations
ROSECO





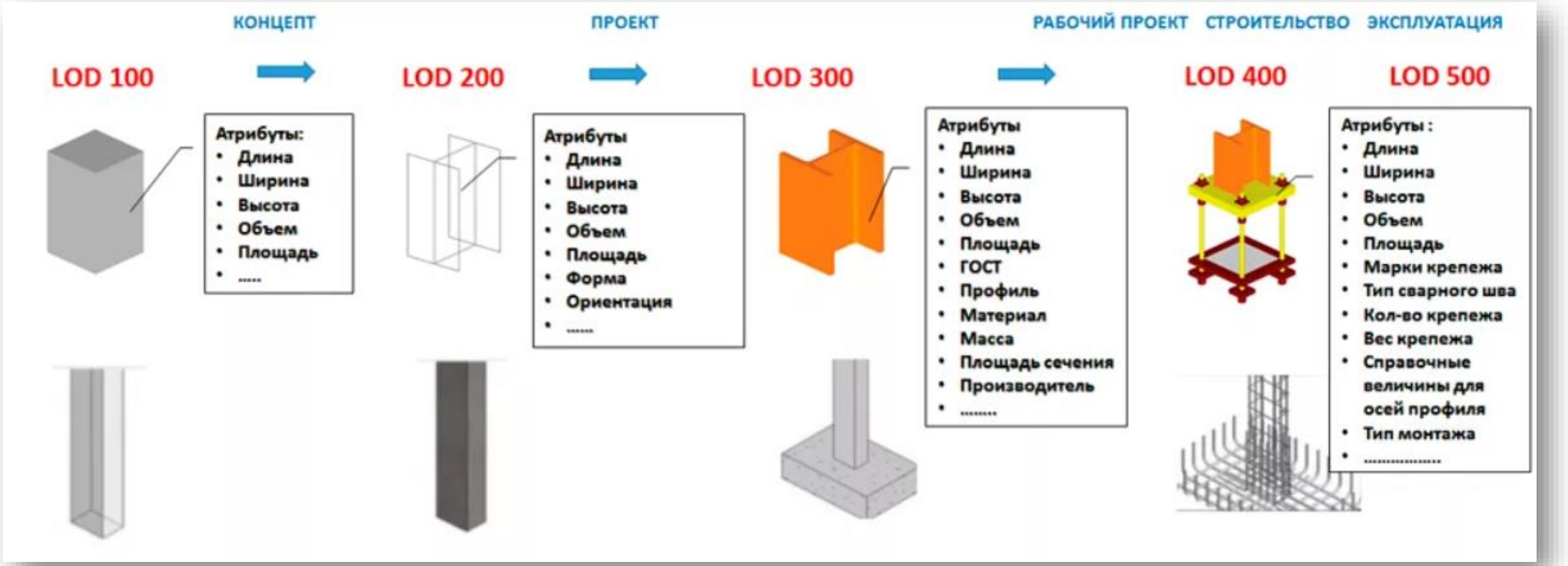






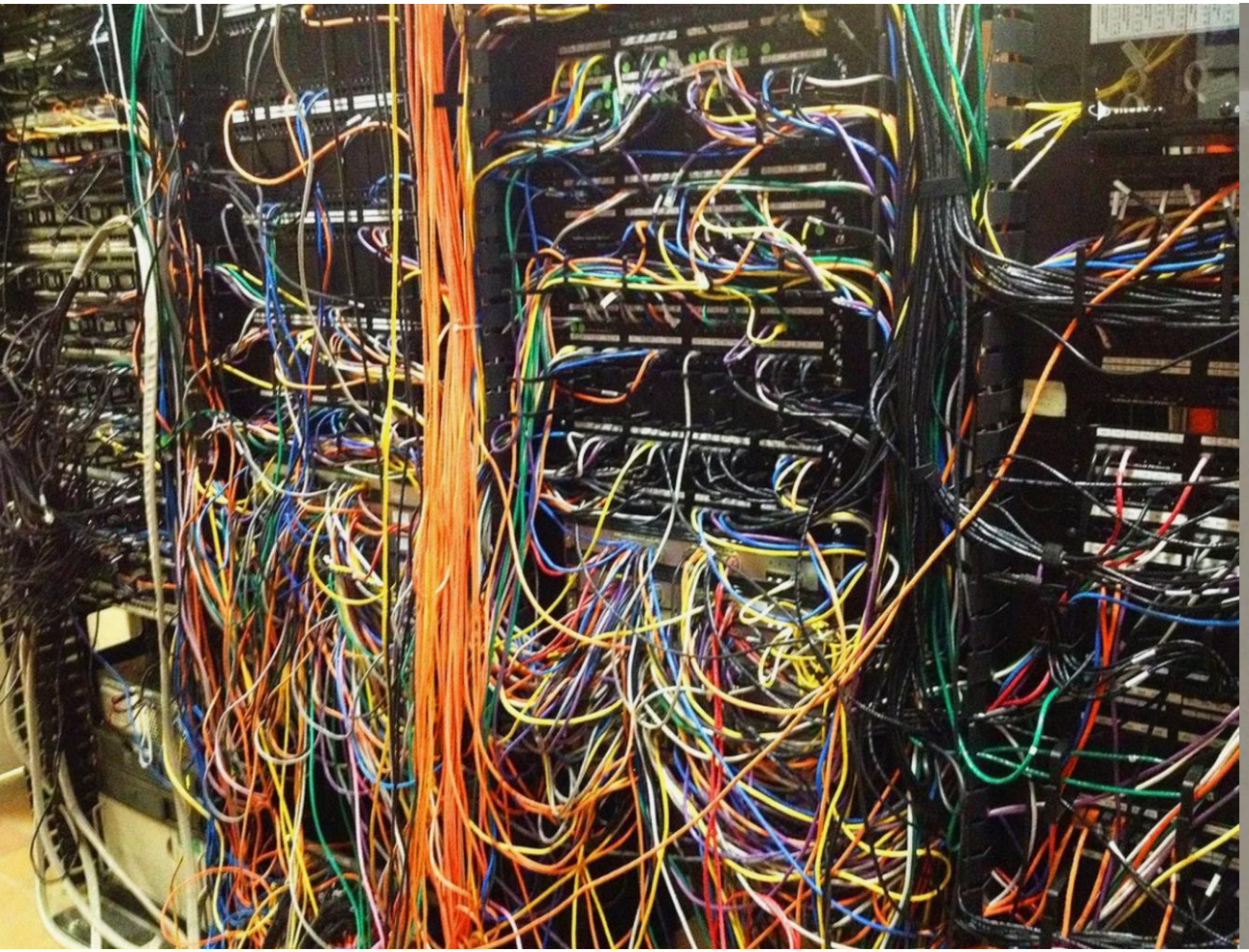
LOI – уровень информационного насыщения

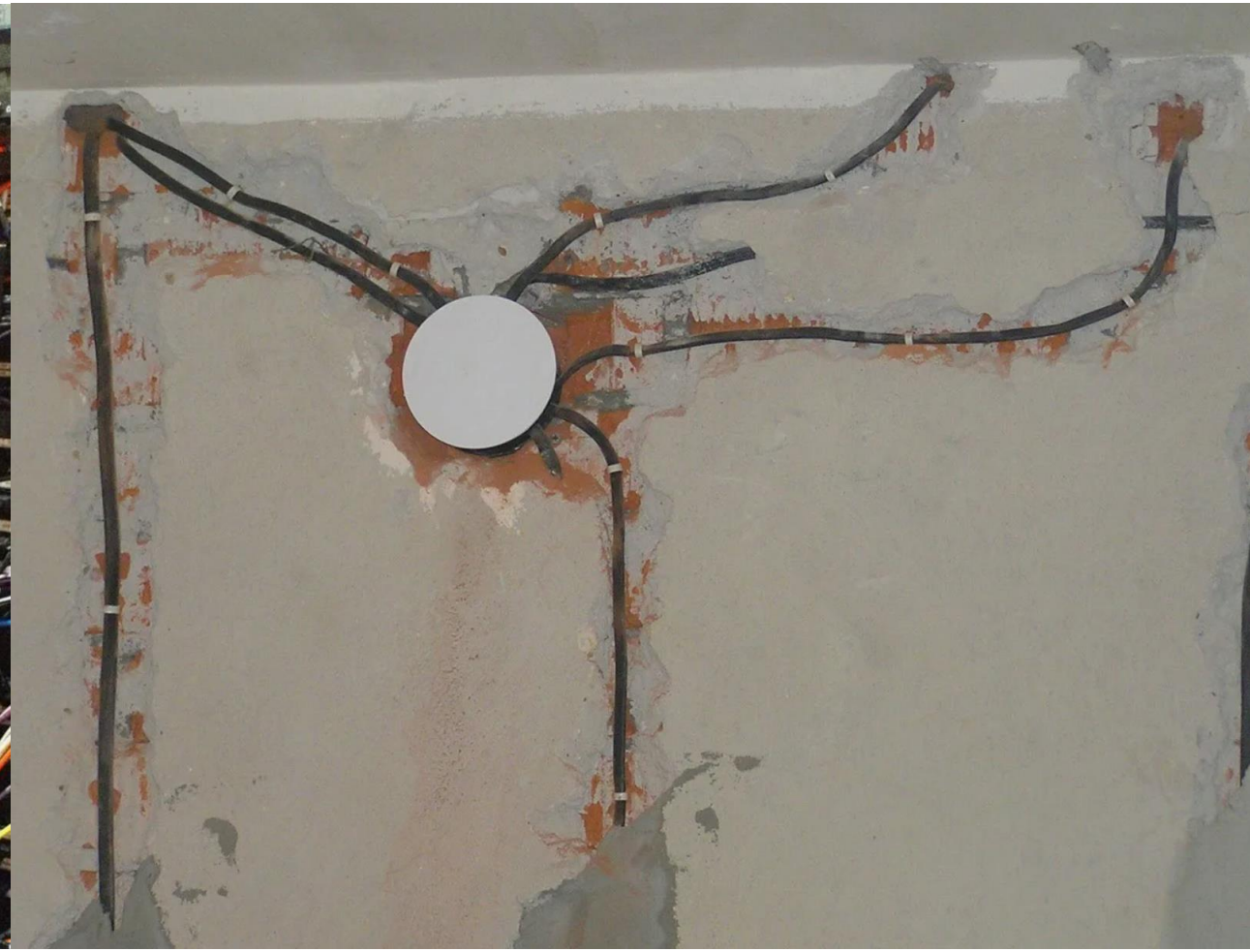
in favour
of future genereations
ROSECO



Трассировки скрытых и слаботочных сетей

in favour
of future genereations
ROSECO

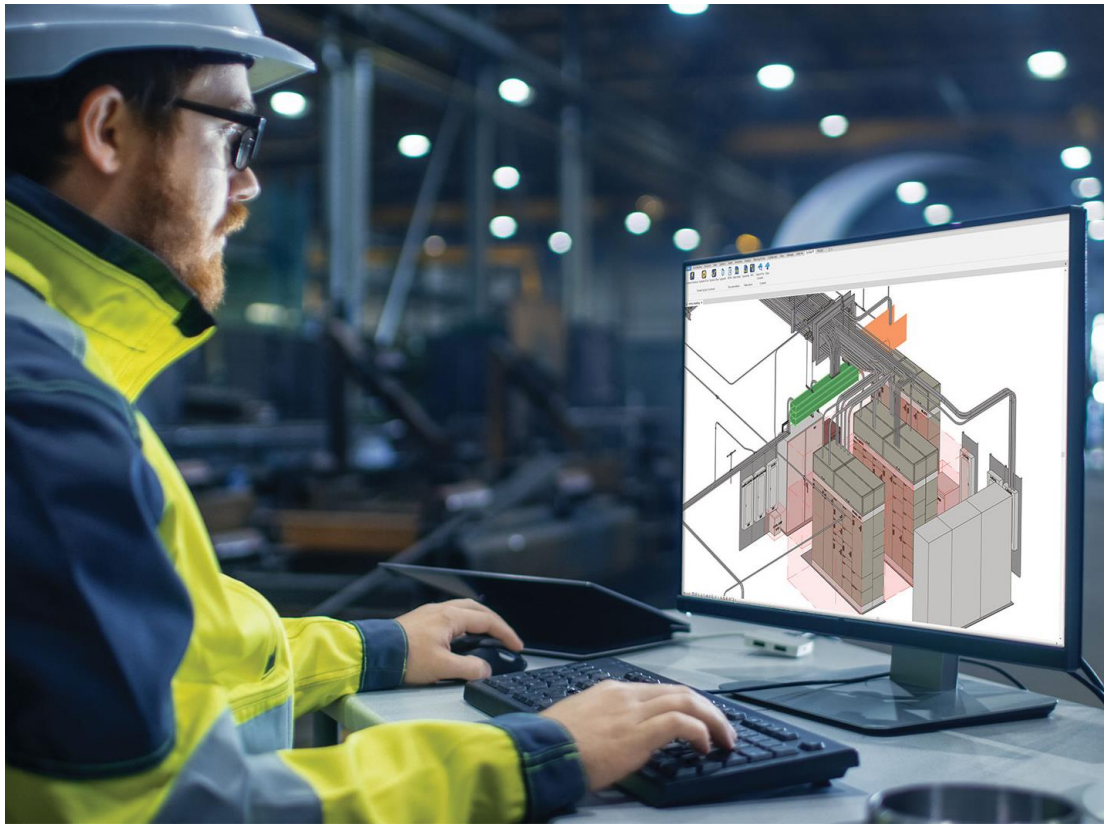




Изменение рабочих процессов при эксплуатации

in favour
of future genereations
ROSECO

Физическое выполнение



Фиксация изменений
BIM-инженером в штате или на подряде

Программное обеспечение (пример конфигурации)

in favour
of future genereations
ROSECO

Лазерное сканирование

Информационная модель

Эксплуатация

Швейцария

США

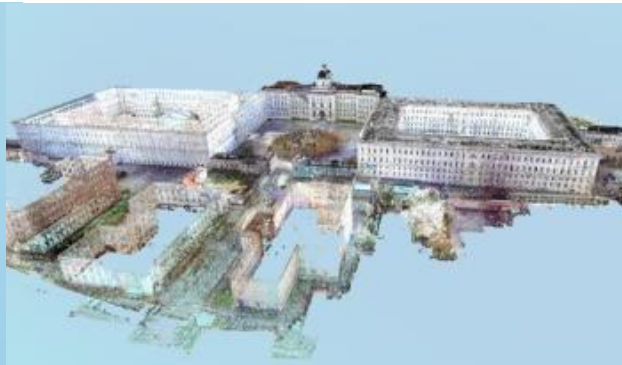
Россия

Государственная тайна

in favour
of future genereations
ROSECO

Создание информационной модели

in favour
of future genereations
ROSECO

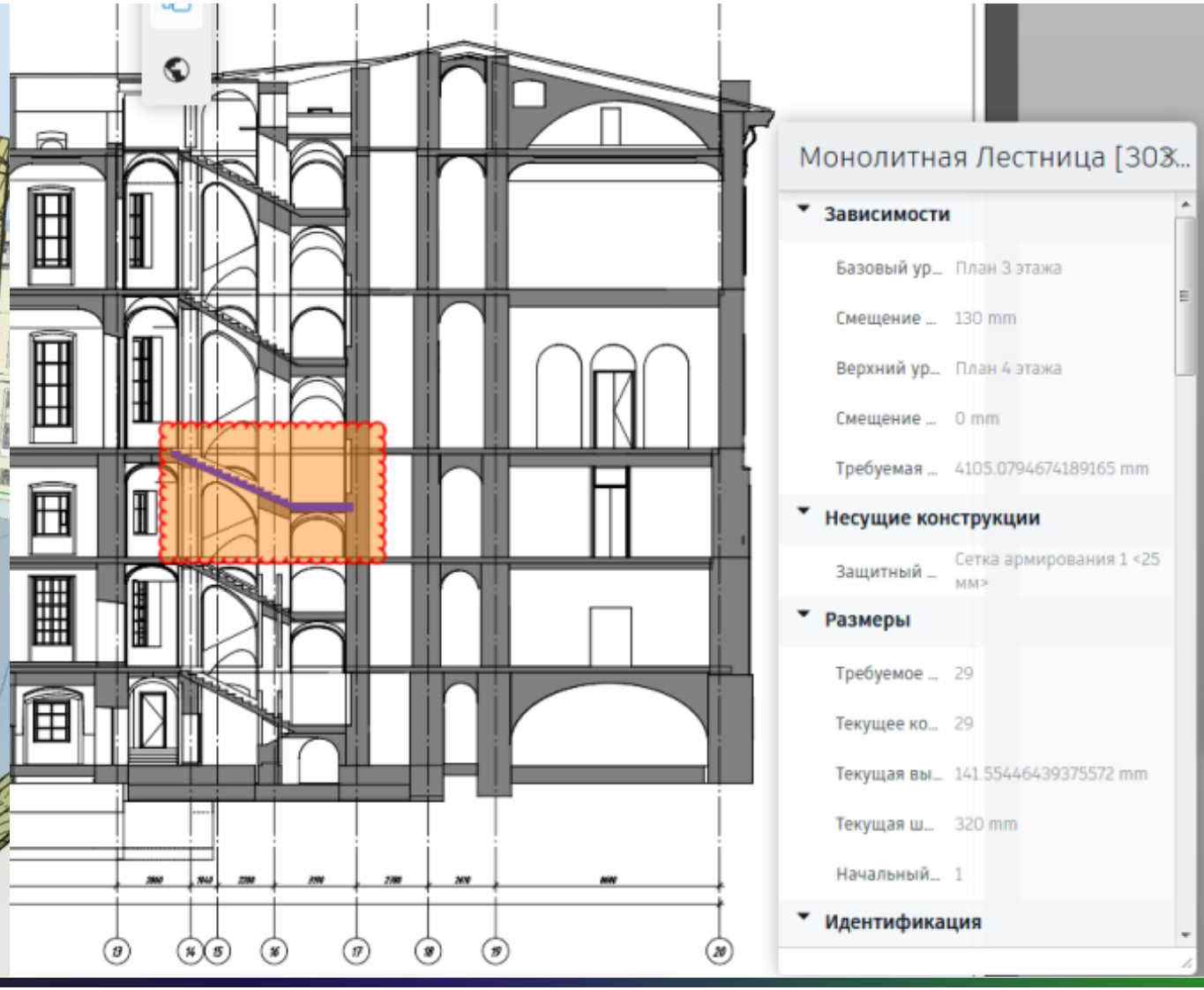


ИМПЕРАТОРСКИЙ ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ДОМ МОСКВА, КИТАЙГОРОДСКИЙ ПР. 9.

Создание информационной модели

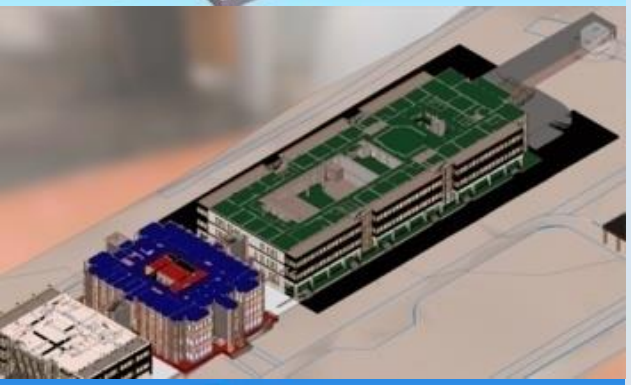
in favour
of future genereations
ROSECO

ИМПЕРАТОРСКИЙ ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ДОМ МОСКВА, КИТАЙГОРОДСКИЙ ПР. 9.



Создание информационной модели

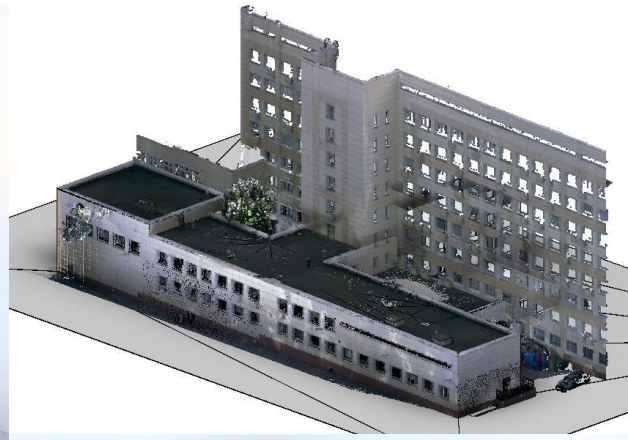
in favour
of future genereations
ROSECO

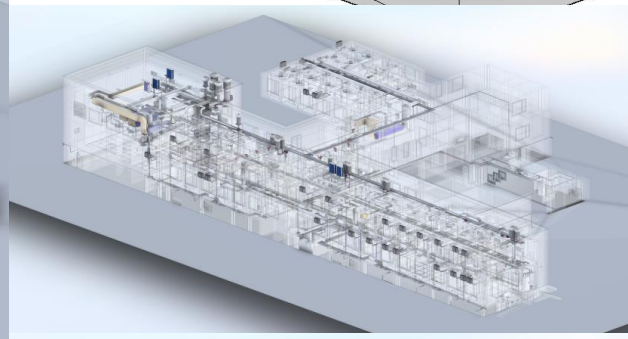


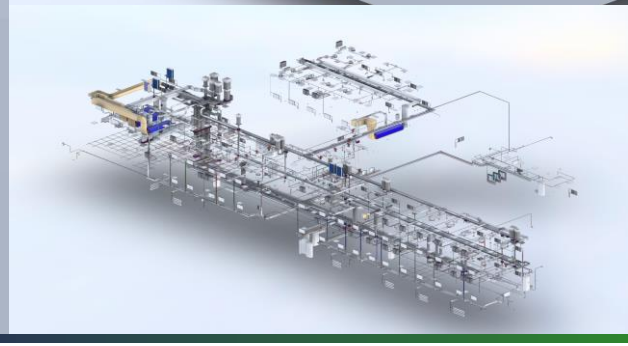
ОБЪЕКТ
НЕЗАВЕРШЁННОГО
СТРОИТЕЛЬСТВА
МОСКВА, ПР. ВЕРНАДСКО

Создание информационной модели

in favour
of future genereations
ROSECO







ФГБУ «НМХЦ
ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА»
МОСКВА, НИЖНЯЯ
ПЕРВОМАЙСКАЯ УЛИЦА, 65

Заключение

in favour
of future genereations
ROSECO

- ЦД может создаваться на разных этапах жизненного цикла здания, и в зависимости от этого потребуются различные технологии для его создания.
- Требования к наполнению модели объекта, являющейся основой для ЦД, формируются исходя из возможностей ПО, применяемого для управления эксплуатацией объекта, и конкретных решаемых задач.
- Список таких задач вполне конкретен, и приводится в докладе.
- Цифровизация этапа эксплуатации может принести пользу, но имеет свои риски и требует усилий для их купирования.

ROSECO. В интересах будущих поколений

in favour
of future genereations
ROSECO

КАНАЛЫ ДЛЯ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ:

Александр Лапыгин

E-mail: aal@roseco.net

Моб.: +7 (921) 651-57-14

facebook.com/lapygin

Telegram: @lapaleks

+7 (812) 336-42-82

INFO@ROSECO.NET

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ,

УЛ. ФУЧИКА Д. 4 ЛИТ. К, ОФ. 405

HTTPS://ROSECO.NET/