

Представители ИСИ приняли участие в семинаре Сколтеха в области генеративного проектирования



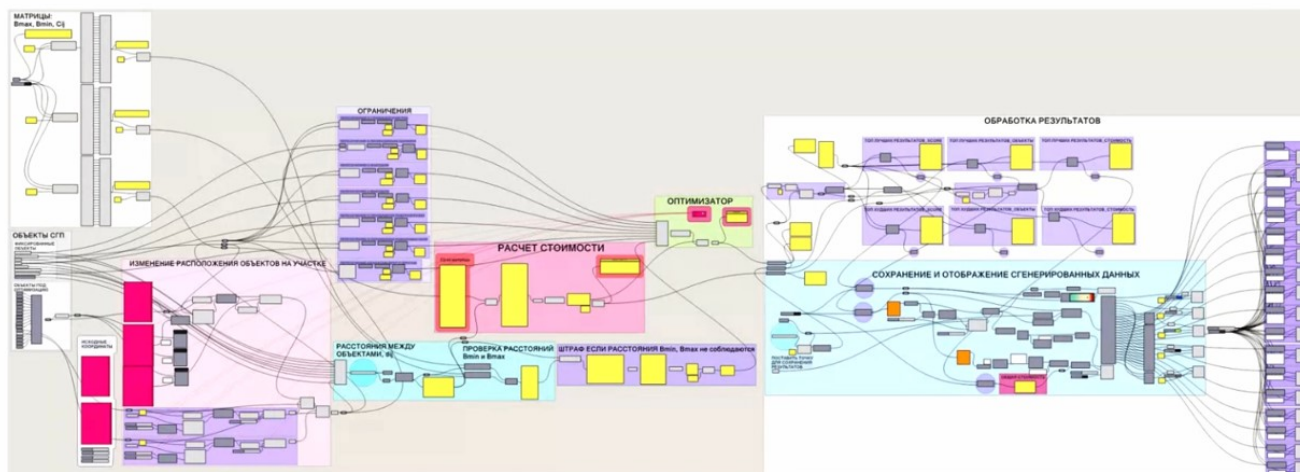
24 мая 2025 года на базе Сколковского института науки и технологий состоялся технологический семинар «Генеративное проектирование. Генеративный дизайн в промышленном проектировании».

От Инженерно-строительного института участие в мероприятии приняла выпускница программы магистратуры «Цифровое строительство зданий и сооружений» 2025 года Валерия Лапшина, представившая доклад на тему «Разработка строительного генерального плана с использованием средств автоматизированного (генеративного) проектирования».

В рамках семинара специалисты отрасли обсудили актуальные вопросы применения технологий генеративного проектирования и искусственного интеллекта в нефтегазовой отрасли, градостроительстве, металлургии, промышленном дизайне и других отраслях. Особый интерес участников вызвали вопросы агентного моделирования и построения онтологических моделей для решения задач генеративного проектирования.

Алгоритм генеративного проектирования в среде визуального программирования Grasshopper

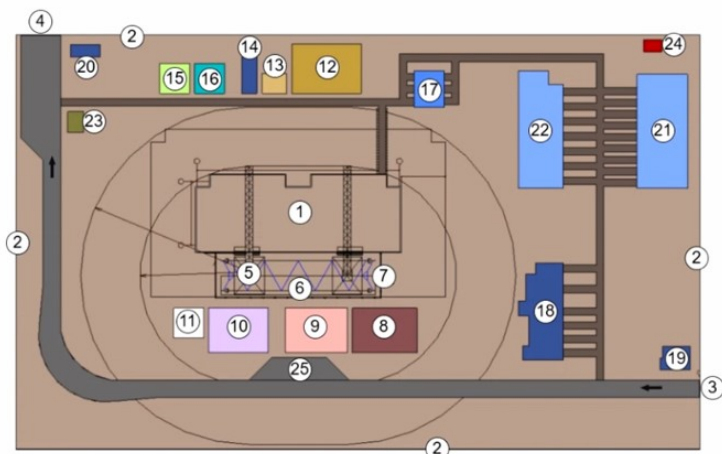
On air



Алгоритм поиска оптимального расположения временных объектов на строительной площадке на основе информационной модели

Расчет интегрального показателя безопасности $S_{СГП}$ строительной площадки 9-этажного жилого дома

On air



Исходные данные из ПОС:

$$R_k^1 = 25,585 \text{ м;}$$

$$l_{\text{без}} = 7,6 \text{ м;}$$

$$K = 1$$

$$n = 25$$

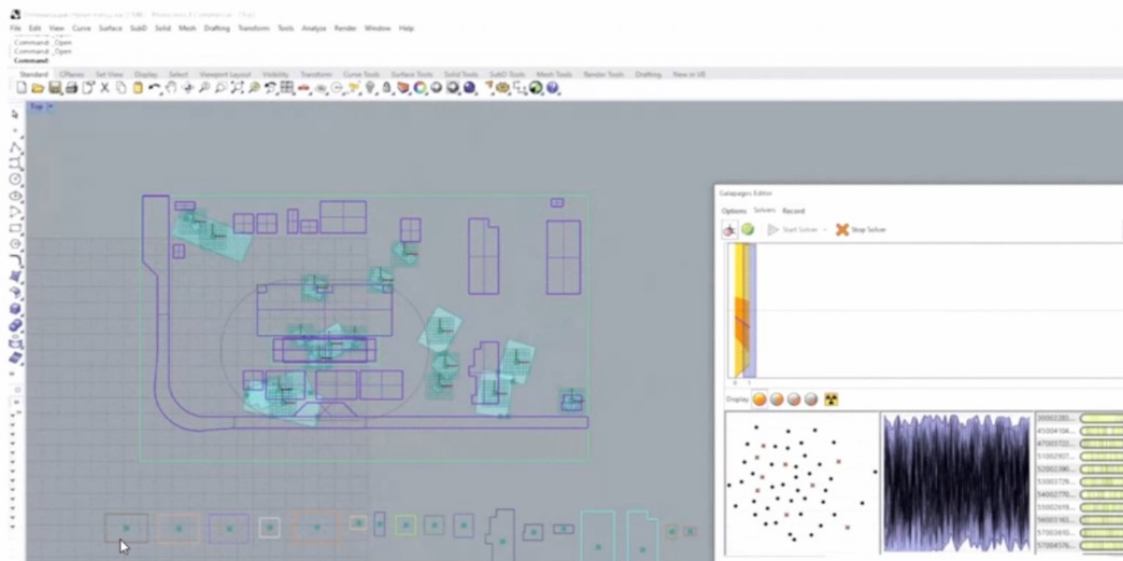
Экспликация объектов СГП:

- 1 – Возводимое здание;
- 2 – Ограждение строительной площадки;
- 3 – Въезд;
- 4 – Выезд;
- 5 – Кран башенный на рельсовом ходу;
- 6 – Крайний рель подкрановых путей;
- 7 – Ограждение подкрановых путей;
- 8 – Открытая площадка для хранения кирпича;
- 9 – Открытая площадка для хранения опалубки;
- 10 – Площадка для хранения сборных элементов;
- 11 – Арматурный цех;
- 12 – Навес под утеплитель плитный;
- 13 – Навес под оконные и дверные блоки;
- 14 – Мастерская;
- 15 – Отапливаемый склад под краску и олифу;
- 16 – Неотапливаемый склад под инструменты;
- 17 – Туалеты (3 блока);
- 18 – Административный блок (медпункт, штаб генподрядчика, столовая, диспетчерская);
- 19 – Пункт охраны с диспетчерской у въезда;
- 20 – Пункт охраны у въезда;
- 21 – Административно-бытовой городок из 10 блоков;
- 22 – Помещения для обогрева и душевые;
- 23 – Пункт для твердых бытовых отходов;
- 24 – Трансформаторная подстанция;
- 25 – Площадка под разгрузку

Content

Процесс генерации

On air



Инженерно-строительный
институт

Разработка строительного генерального плана с использованием средств автоматизированного проектирования

Лапшина Валерия Ивановна, научный сотрудник
лаборатории информационного моделирования
Инженерно-строительного Института СПбПУ.
Научный руководитель: Петроченко Марина Вячеславовна,
к.т.н., доцент ВШПГиДС, директор ИСИ СПбПУ

Санкт-Петербург
2025



По итогам технологического семинара было принято решение о создании профессионального сообщества генеративного проектирования, направленного на объединение усилий бизнеса, научно-образовательных организаций и разработчиков программного обеспечения.