



**СВОБОДНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ
ИНЖИНИРИНГ**

Разработка информационной модели ЦОДа в современных реалиях

**Дрягин Геннадий
ВИМ-менеджер «СТИ»**



О компании

«СВОБОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНЖИНИРИНГ» - головная компания группы компаний «СВОБОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ».

Специализируется на проектировании и строительстве сложных технологических объектов, насыщенных инженерными системами (центры обработки данных, энергоцентры, холодильные центры и др.)

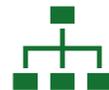
Ключевые компетенции



Разработка концепций, проектной и рабочей документации, включая прохождение экспертизы



Создание цифровой модели проекта и ее сопровождение на всех этапах реализации проекта



Управление строительством



Выполнение строительно-монтажных и пусконаладочных работ

29 НОЯБРЯ 2019

дата основания
компании

200 СОТРУДНИКОВ

работает в штате

Текущий статус присутствия зарубежных вендоров

AUTODESK



NEMETSCHKEK



Trimble®



Отсутствие возможности приобрести лицензии с марта 2022 года

Способы поддержания процесса проектирования

Переход на отечественное ПО

- Отсутствие техник для разработки комплексных и сложных систем
- Переобучение сотрудников
- Перестройка процесса проектирования
- Немногочисленное сообщество пользователей

Параллельный импорт

- Работа исключительно с иностранными поставщиками
- Отсутствие квалифицированной технической поддержки
- Риски по «внезапному отключению» от системы
- Не все программы возможны для приобретения по такой схеме

Использование нелицензионного ПО

- Противозаконные действия
- Полное отсутствие технической поддержки
- Нерегулярность обновлений
- Отсутствие доступа к облачным сервисам

Оценка потребностей проекта

В рамках каждого строительного проекта, в котором применяется технология информационного моделирования требуется проведение оценки потребностей каждой стадии жизненного цикла объекта. Фиксация данных потребностей осуществляется в особых проектных документах.

Ключевыми документами в области информационного моделирования выступают:

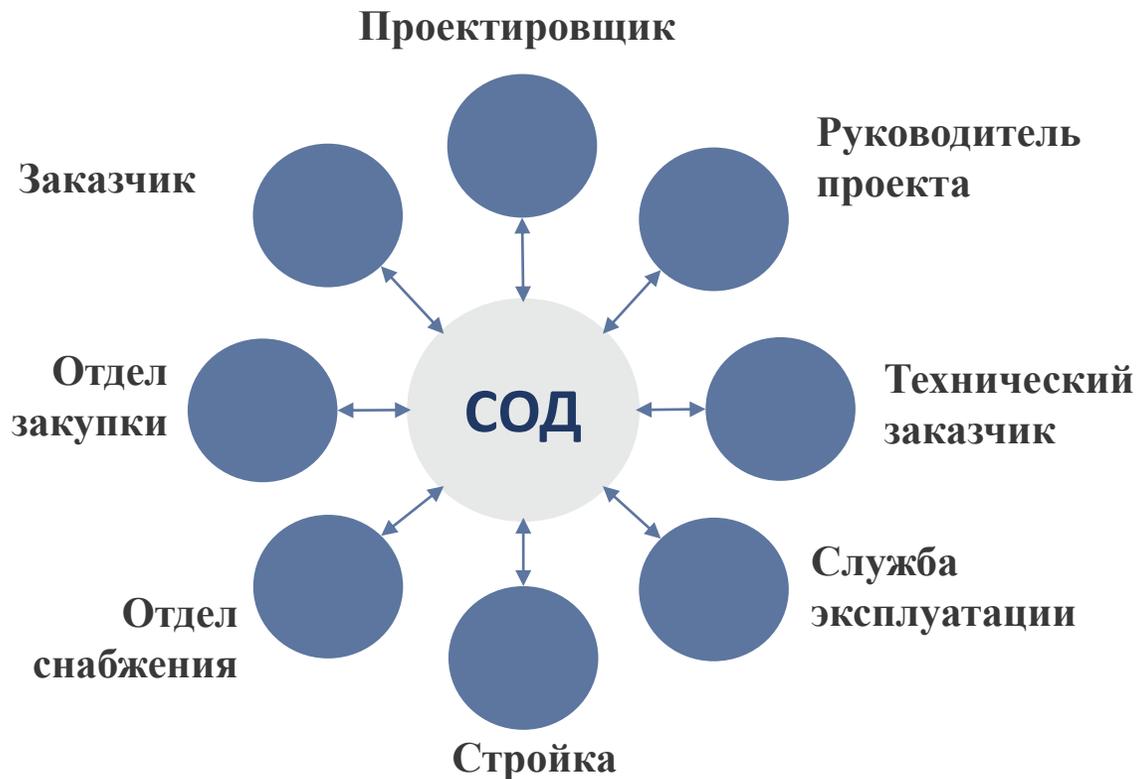
- Информационные требования заказчика (EIR, Employer's Information Requirements)
- План реализации BIM-проекта (BEP, BIM Execution Plan)

EIR – представляет собой набор требований или практик, которые принимаются Заказчиком для достижения определённых целей. Назначение документа аналогично техническому заданию и прикладывается к договору на работы. EIR в контексте должен ответить на вопросы «**что?**» и «**зачем?**» и предоставить исполнителям общее представление о требованиях к информационной модели.

BEP – это более подробный документ, который где то уточняет, дополняет и раскрывает EIR в рамках конкретно взятого проекта. В отличии от EIR, BEP отвечает на вопрос «**как?**»

Организация среды общих данных (СОД)

Среда общих данных (СОД, CDE, Common Data Environment) - комплекс программно-технических средств, представляющих единый источник данных, обеспечивающий совместное использование информации всеми участниками инвестиционно-строительного проекта.



Отечественные аналоги организации СОД



Программные решения в области проектирования

В области проектирования отечественных решений не так много и все они на наш взгляд и на данный момент уступают зарубежным в части гибкости настройки и распространения. Однако, так как они разрабатывались под отечественную специфику, то решения «из коробки», а также техническая поддержка является значительным преимуществом. Также ряд продуктов активно развивается.



ВМ ВК



ВМ Электро



ВМ
Вентиляция



ВМ ОПС



ВМ
Отопление

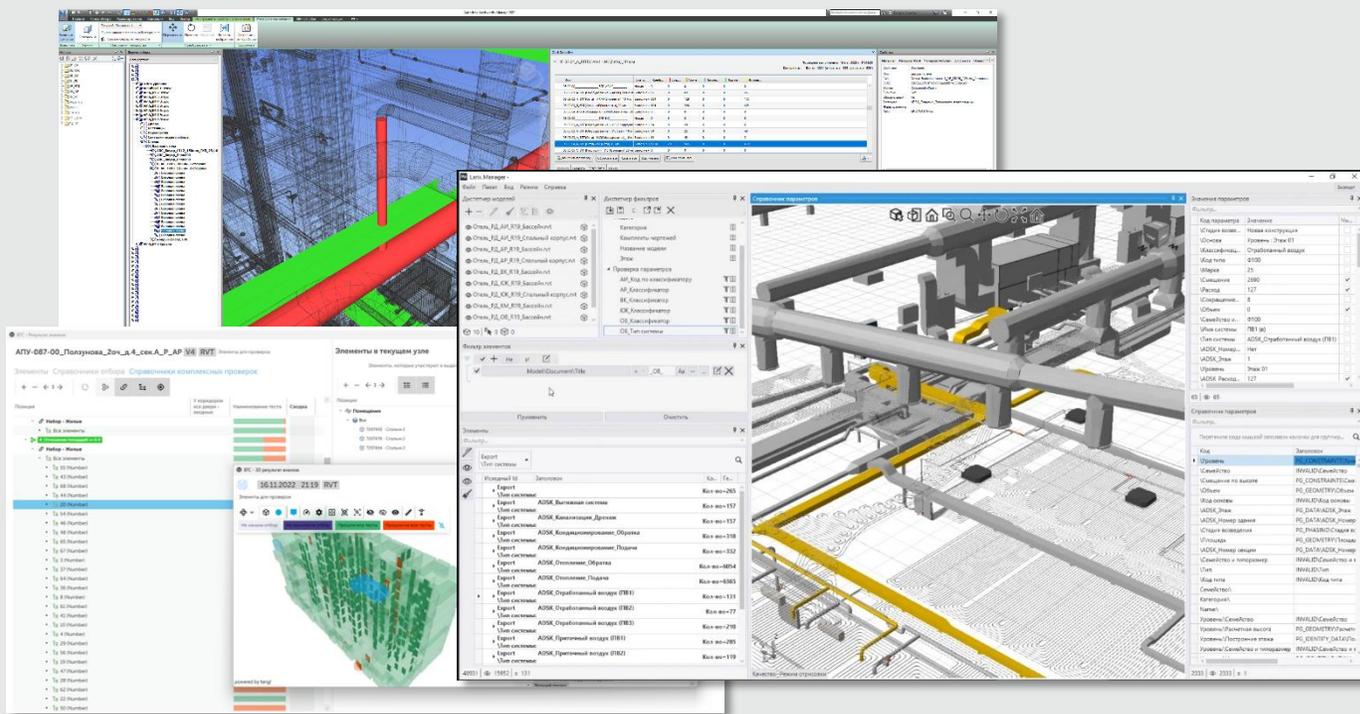


ВМ СКС



Проверка информационной модели

В части проверок качества информационных моделей на корректность параметризации, а также пространственные пересечения отечественные решения представлено также не очень широко, но гибкость и комплексность в некоторых аспектах превосходит зарубежные. Для технологически сложных объектов такого рода проверки являются обязательными и должны выполняться регулярно.



Отечественные аналоги для выполнения комплексных проверок



Продукты для финансового анализа и оценки стоимости

Крупные отечественные девелоперы начали применять технологию информационного моделирования для предварительной оценки стоимости проекта достаточно давно. К текущему времени они стали использовать информационный модели как единственный источник для получения ведомостей элементов и, как следствие, инструментом оценки стоимости строительства.

Ведомости объёмов работ и оценка стоимости



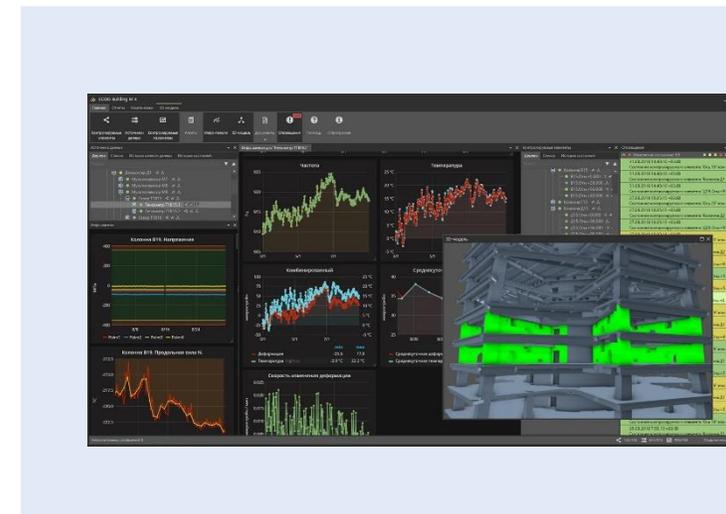
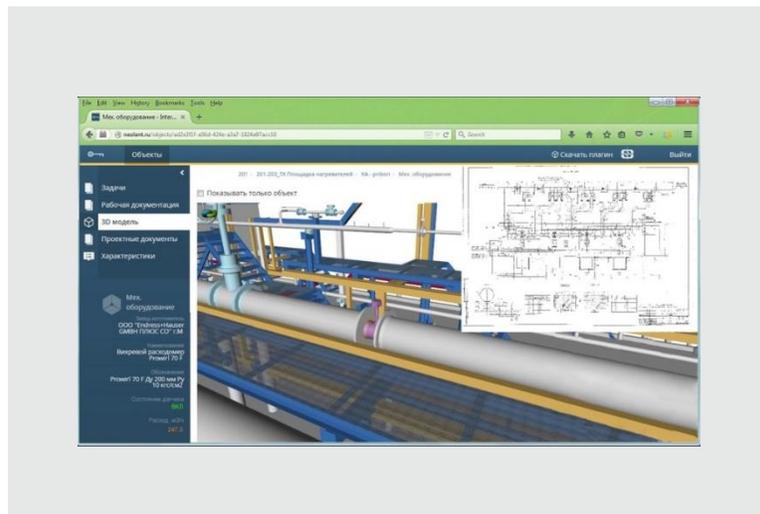
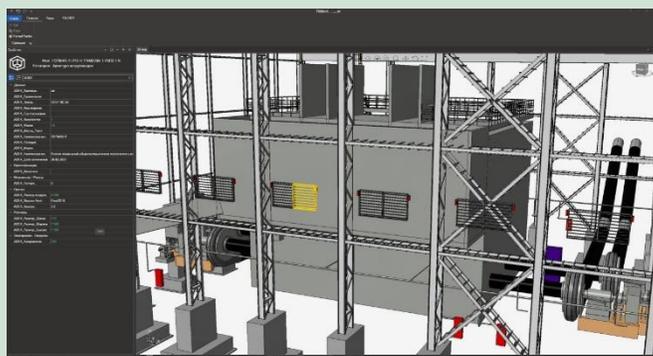
Сметная документация



Использование информационных моделей в эксплуатации

Применение технологии BIM на этапе эксплуатации является, на наш взгляд, крайне недооценённой. Колоссальный объём данных, который был накоплен в течении всех предыдущих этапов проектирования, бюджетирования и строительства не передаётся на самый важный и продолжительный этап жизненного цикла объекта.

Однако, данный этап и ранее не получал широкого распространения в части применения технологии информационного моделирования, поэтому такие решения на текущий момент представлены в основном на промышленных объектах.



В качестве заключения

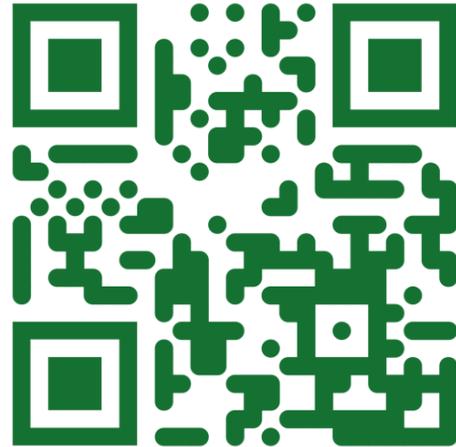
Может показаться, что нас лишили главного инструмента проектирования, но **главный ресурс любой компании – люди и их компетенции.**

Если цифровизация процесса проектирования у вас не запущена, сейчас самое время. Так как вы можете применить весь опыт рынка для внедрения новых инструментов.

К сожалению отечественное ПО непосредственно для проектирования и информационного моделирования ещё сильно уступает зарубежным в гибкости и базе пользователей.

Динамика развития отечественно ПО в области анализа информационных моделей, а также их использования на этапах бюджетирования и строительства крайне положительна. Текущие решения не уступают зарубежным.

КОНТАКТ Ы



Москва, Бутырский вал, д.
68/70, стр. 1



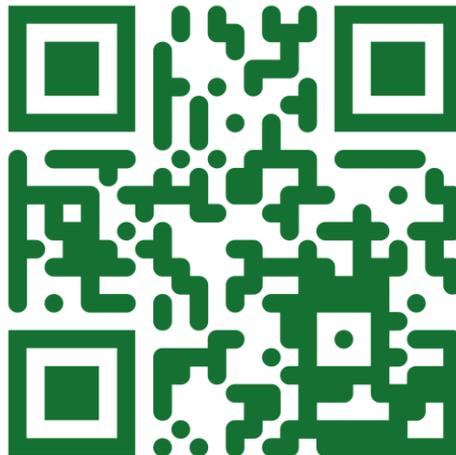
+7 (495) 120-28-66



info@sv-tech.ru



sv-tech.ru



Дрягин Геннадий
ВМ-менеджер «СТИ»



dryagin@sv-tech.ru