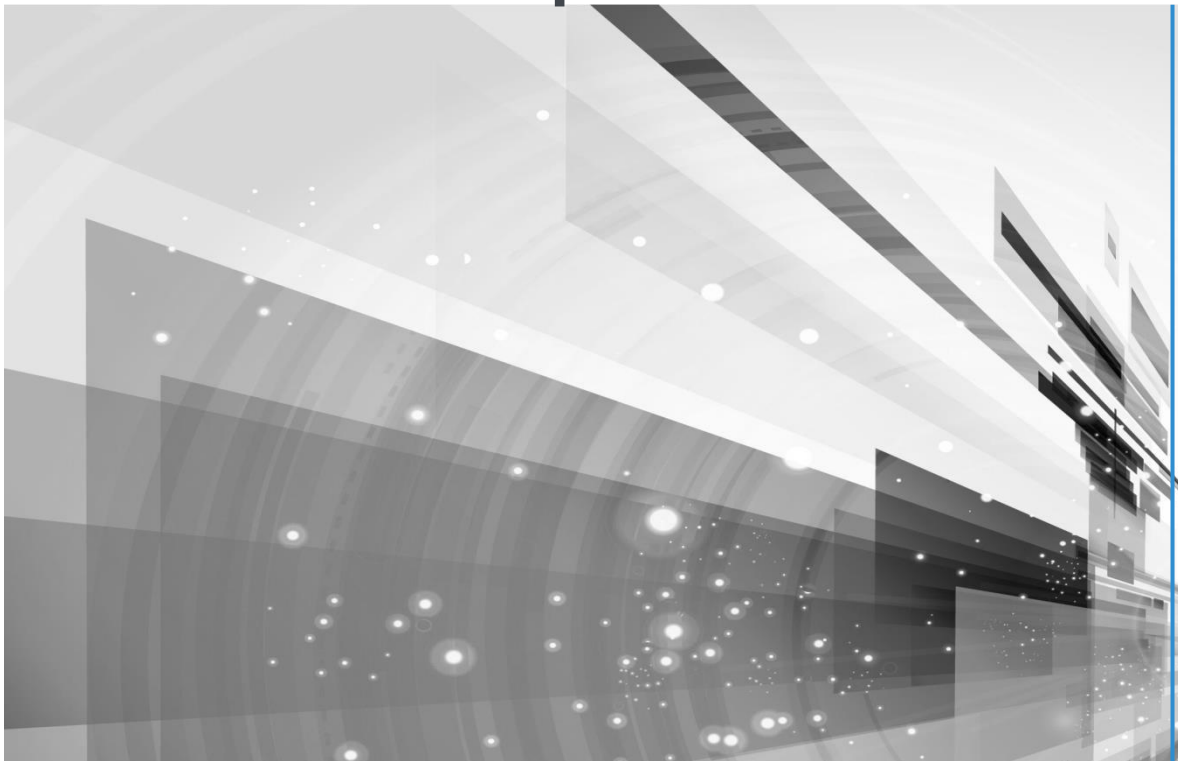
СОВРЕМЕННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ. ЧАСТЬ 1



Степанов Вадим Валерьевич –
Начальник управления BIM в строительстве АО "Рублево-Архангельское",
Ведущий эксперт Университета Минстроя НИИСФ РААСН,
Член технического комитета ТК 505 «Информационное моделирование» при Минстрое России,
Член евразийского сообщества практиков прогрессивного пакетирования работ.

ТИМ ДЛЯ РАЗНЫХ ВИДОВ ПРОЕКТОВ



ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО И РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ

ГИСОГД

СОКРАЩЕНИЕ СРОКОВ ИНВЕСТИЦИОНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ ЗА СЧЕТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА И ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОЦЕССОВ, ОТМЕНЫ ЧАСТИ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕДУР И СОКРАЩЕНИЯ СРОКОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ПРОЦЕДУР ПРИ ПЕРЕВОДЕ В ЦИФРОВОЙ ВИД

20% СОКРАЩЕНИЕ СРОКОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕДУР

СЕЙЧАС



- МАССОВЫЕ ГОС.УСЛУГИ ОКАЗЫВАЮТСЯ В БУМАЖНОМ ВИДЕ, И ДО 40% ОТКАЗОВ ПРИ ПРЕДОСТАВЛЕНИИ ГОС.УСЛУГ
- ДЛИТЕЛЬНЫЙ СРОК ОФОРМЛЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ
- НИЗКАЯ ДОСТУПНОСТЬ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ГРАЖДАН И БИЗНЕСА
- НЕТ АКТУАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ ПО КОМПЛЕКСМНОМУ РАЗВИТИЮ ТЕРРИТОРИЙ

КАК БУДЕТ

УСЛУГИ В ЭЛЕКТРОННОМ ВИДЕ:
- МАШИНОЧИТАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ
- ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ В ФОРМЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ (XML)

СОКРАЩЕНИЕ СРОКОВ:
- ОФОРМЛЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ
- ЭЛЕКТРОННЫЙ ОБМЕН (XML)

ПРОЗРАЧНАЯ РЕГУЛЯТОРИКА ДЛЯ ВСЕХ УЧАСТНИКОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

КОРРЕКТНЫЕ ДАННЫЕ ПО ВСЕМ ПРОЕКТАМ
СБОР ОТРАСЛЕВОЙ СТАТИСТИКИ



- ПЕРЕВОД 95% УСЛУГ В ЭЛЕКТРОННЫЙ ФОРМАТ. ИНТЕГРАЦИИ В СМЭВ
- СНИЖЕНИЕ СРОКОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОЦЕДУР. ОФОРМЛЕНИЕ ДОКУМЕНТОВ БЕЗ НЕОБХОДИМОСТИ ПОСЕЩЕНИЯ ФОИВ
- ДОСТУП К 100% НПА И НТД В КАЖДОМ СУБЪЕКТЕ ДЛЯ ВСЕХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ
- СБОР ДАННЫХ И АНАЛИТИКА ПО ПЛАНАМ РАЗВИТИЯ И ФАКТУ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕКУЩИХ ПРОЕКТОВ

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ИЗЫСКАНИЯ

ИМ
ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ

ЕДИНОЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ ХРАНЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ ОБ ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА. ПОВЫШЕНИЕ ТОЧНОСТИ И КАЧЕСТВА РАБОТ ЗА СЧЕТ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ ВСЕМИ УЧАСТНИКАМИ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

СЕЙЧАС

±30% ТОЧНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА



- СЛОЖНОСТЬ СИНХРОНИЗАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТЫ РАЗЛИЧНЫХ ОТДЕЛОВ
- РУЧНОЙ СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКСПЛИКАЦИЙ, ВЕДОМОСТЕЙ И СПЕЦИФИКАЦИЙ
- НИЗКАЯ ТОЧНОСТЬ СМЕТНОГО РАСЧЕТА ИЗ-ЗА ВЛИЯНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ЧЕРТЕЖЕЙ И РУЧНОГО ВВОДА ДАННЫХ В СМЕТНУЮ СИСТЕМУ

КАК БУДЕТ

±10% ТОЧНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА



- СИНХРОНИЗИРОВАННАЯ РАБОТА В ЕДИНОМ ПРОСТРАНСТВЕ
- СИНХРОНИЗАЦИИ С РАСЧЕТНЫМИ МОДУЛЯМИ ВНУТРИ И ВНЕ МОДЕЛИ. МАШИННЫЙ СПОСОБ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ
- НИВЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА АВТОМАТИЗИРОВАННЫМИ ПРОВЕРКАМИ МОДЕЛИ. ПРЯМАЯ ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ СМЕТ

СТРОИТЕЛЬСТВО

НОВЫЙ ПОДХОД К ПЛАНИРОВАНИЮ РАБОТ И УЧЕТА ВЫПОЛНЕННЫХ ОБЪЕМОВ. ПОВЫШЕНИЕ КУЛЬТУРЫ ТРУДА ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ. ПОВЫШЕНИЕ ПРОЗРАЧНОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

-20% ФАКТИЧЕСКИЕ СРОКИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ

СЕЙЧАС

40% РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ - ПРОСТОИ



Передача данных в различных форматах: PDF, Excel, Word, Project, Image

Передача отчетности в управление в различных форматах: PDF, Excel, Word

- ВОЗМОЖНЫ ИСКАЖЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПЕРЕДАЧИ, КОТОРЫЕ ВЕДУТ К СОЗДАНИЮ ЛОЖНОЙ КАРТИНЫ ПРОЕКТА
- РАЗНЫЕ ОТДЕЛЫ И КОМПАНИИ МОГУТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ РАЗНЫЕ МЕТОДЫ ПОДСЧЕТОВ ДЛЯ ОДНОГО И ТОГО ЖЕ ПОКАЗАТЕЛЯ
- РАЗРОЗНЕННОСТЬ ДАННЫХ. СЛОЖНОСТЬ ПЛАНИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ
- ОТСУТСТВИЕ СЛАЖЕННОСТИ И ЕДИНОГО РИТМА РАБОТЫ

КАК БУДЕТ

+15% ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ



Внесение данных
Получение данных

Сбор и подготовка данных

Обработка данных и формирование отчетов

- НИВЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА
- ЕДИНЫЕ МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОЕКТА
- ЕДИНАЯ ЦИФРОВАЯ СРЕДА. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОБНОВЛЕНИЕ ПРОЕКТНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
- НУЖНЫЕ ДАННЫЕ В НУЖНОЕ ВРЕМЯ, МГНОВЕННО. СЛАЖННОСТЬ, ЕДИНЫЙ РИТМ РАБОТЫ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 05.03.2021 № 331

Устанавливает, что формирование и ведение **информационной модели** объекта капитального строительства обеспечиваются застройщиком, техническим заказчиком, лицом, обеспечивающим или осуществляющим подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицом, ответственным за эксплуатацию объекта капитального строительства, в случае если договор о подготовке проектной документации для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, **финансируемых с привлечением средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации**, заключен после **1 января 2022 г.**, за исключением объектов капитального строительства, которые создаются в интересах обороны и безопасности государства.

ППРФ 2357 внесены изменения в ПП 331 в части определения случаев и даты обязательного формирования и ведения ИМ ОКС жилого назначения в долевом строительстве:

- для объектов по **214-ФЗ** после **1 июля 2024 г.** или если РнС выдано после 1 января 2025 г.
- для **ИЖС** после **1 января 2025 г.** или РнС выдано после 1 июля 2025 г.



ВЫВОДЫ

- Нужно понимать что входит в информационную модель (ИМ) и что от нашей организации может потребоваться
- Кто на текущем проекте/проектах будет вовлечен в процесс по ИМ?
- Какие программы у нас закуплены и какой фронт потребностей они «закрывают»?
- Какую работу необходимо провести с кадрами в этой части?
- Как обеспечить безопасность чувствительных данных?
- Как защитить данные от онлайн угроз?
- Нужно предусмотреть дальнейшие шаги по направлению цифровизации и «держать руку на пульсе»



ПОСТАНОВКА ЦЕЛЕЙ



BIM И ТИМ ЦЕЛИ



- Существуют «стандартные» цели внедрения BIM/ТИМ…
  - Моделирование текущего состояния
  - Проверка на коллизии и визуализация
  - Подсчет стоимости здания
  - Выпуск чертежей на основе модели
  - Выполнение инженерных и архитектурных расчетов
  - Визуализация и контроль хода строительства



- Но существуют и прикладные задачи внедрения ТИМ
  - Подача документов для прохождения экспертизы
  - Подача документов для получения РнС
  - Подача извещения о начале работ
  - Формирование исполнительной документации
  - Взаимодействие с Госстройнадзором
  - Подача документов для получения ЗОС и РнВ

СОПУТСТВУЮЩИЕ ЦЕЛИ ВНЕДРЕНИЯ ТИМ

При работе с прикладными целями внедрения BIM/ТИМ нужно провести работы по следующим направлениям:

- Сформировать «набор» из того, что вам действительно нужно
- Обеспечить безопасность данных
- Обеспечить разграничение доступа подрядчиков
- Удостовериться в наличии необходимого функционала



ЧТО МОЖНО ВНЕДРИТЬ / ЧТО НУЖНО ВНЕДРИТЬ

- 1. ПО для организации СОД
- 2. ПО для перевода ИД в электронный вид
- 3. ПО для электронного документооборота
- 4. Видео средства для контроля и мониторинга
- 5. ПО для контроля и управления строительством (разные виды)
- 6. ПО для «строительного контроля»
- *7. ПО для перевода данных этапа ПИР в XML (возможность интеграции)
- *8. ПО для перевода данных этапа СМР в XML

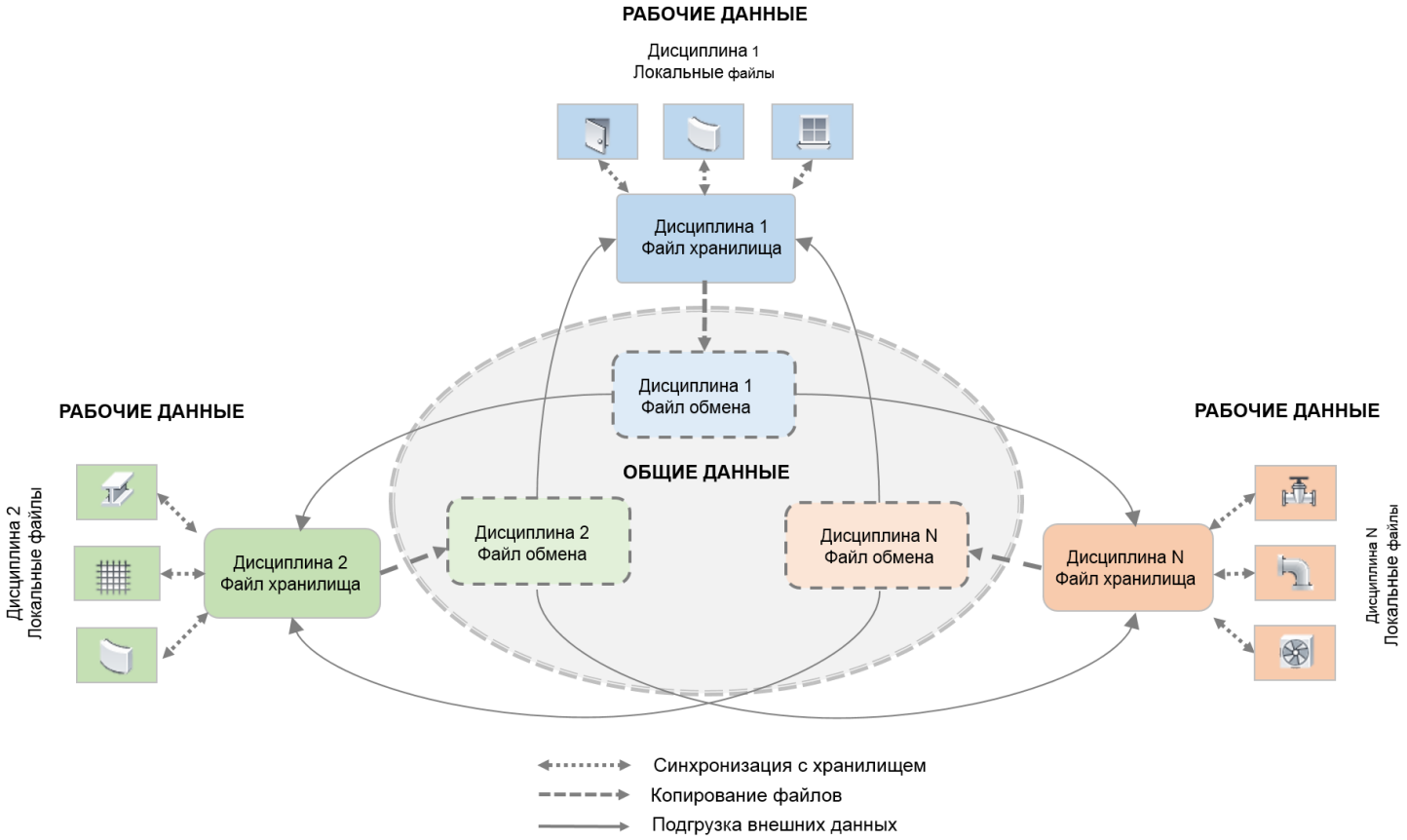


КРАТКИЙ ОБЗОР РЕШЕНИЙ



ПО ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ СОД

СХЕМА СОД И ФУНКЦИОНАЛ



ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОД

СОД предназначен для обмена и хранения документации, относящейся к проекту.

- В настоящее время существуют отечественные решения, относящиеся к облачным и серверным.
- Облачные решения подходят для работы над проектом если у работников стройконтроля имеются планшеты, при наличии хорошего покрытия сотовой сети и интернета на площадке.
- Серверные решения подойдут для всех остальных случаев.
- При затраты организации на серверные решения несколько выше (не нужно тратить средства на сервер).



ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОД

Наиболее распространенный функционал СОД это:

- Разграничение доступа к разной информации
- Создание структуры информации (разные папки под проекты)
- Хранение и открытие и 3Д моделей, чертежей и документов

- Проверка 3Д модели на коллизии и на соответствие параметров
- Сравнение версий загружаемой информации
- Выставление замечаний к загружаемой информации
- Согласование загружаемой информации



ПО ДЛЯ ПЕРЕВОДА ИД В ЭЛЕКТРОННЫЙ ВИД

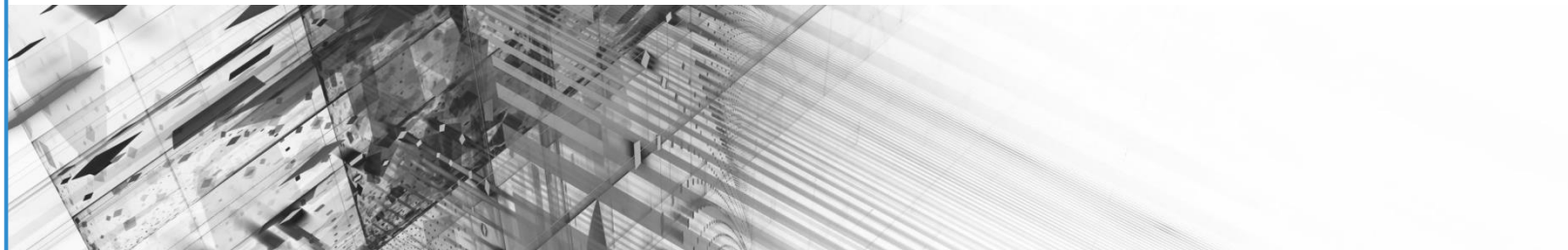
ОСОБЕННОСТИ И ФУНКЦИОНАЛ

- Исключение «бумаги» из процесса согласования исполнительной документации
- Сокращение сроков формирования и согласования ИД
- Передача данных в ГИС в формате XML
- Наличие актов соответствующих актуальным формам по приказам Минстроя России
- Разграничение доступов по проектам
- Взаимодействие с госстройнадзором в электронном виде
- Ведение ОЖР в электронном виде (изменять ранее внесенные данные невозможно)
- Автоматическое заполнение полей актов освидетельствования ответственных конструкций и скрытых работ
- Автоматическая подгрузка схем, сертификатов и приказов
- Выставление замечаний и согласование ИД
- Возможность подписания документов УКЭП

ПО ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

ОСОБЕННОСТИ И ФУНКЦИОНАЛ

- Быстрое создание, подписание и отправка электронных документов
- Настройка индивидуальных маршрутов согласования документов внутри компании
- Обмен документами с контрагентами, которые используют разные системы ЭДО
- Работа с товарами с обязательной маркировкой и прослеживаемостью
- Быстрый поиск документов по запросу госорганов или налоговой проверке
- Работа с документами по всей вертикали организаций
- Комплексная работа с доверенностями
- Автоматическая обработка информации с помощью искусственного интеллекта
- Моделирование и контроль бизнес-процессов



ОБЗОР РЕШЕНИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Видеокамеры наружного наблюдения



BIM

- Видеоканал
- Управление камерой
- TimeLaps
- Детектор пожаров
- Идентификация техники и рабочих

БПЛА



BIM

- Фотосъемка
- 360 фото
- Видеосъемка
- 360 видео
- Облака точек

3Д сканер



BIM

- Облака точек
- Фотограмметрия
- 360 фото
- Совмещение облака точек и 360 фото

ОБЗОР РЕШЕНИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Камера для распознавания лиц



BIM

- Идентификация рабочих
- Контроль времени прибытия и ухода
- Безопасность на площадке

VR



BIM

- Помещение человека в виртуальную реальность
- Пульты управления для взаимодействия с объектами

AR



BIM

- Совмещение виртуальность реальности с действительностью
- Шлемы либо мобильные устройства

ОБЗОР РЕШЕНИЙ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

IoT
Интернет вещей



- Различные устройства, объединенные в единую сеть с единым центром управления
- Обрабатывая данные, центр управления может управлять устройствами

Умный дом



- Установка различных IoT устройств в одном домовладении
- В зависимости от сценариев, пользователь может управлять устройствами

AI



- Расширенная сеть IoT устройств (внутренние и внешние)
- Многофакторная обработка данных и сложные сценарии управления устройствами

ОБЗОР РЕШЕНИЙ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

SCADA / BMS (building management system) / (BAS/IoT)

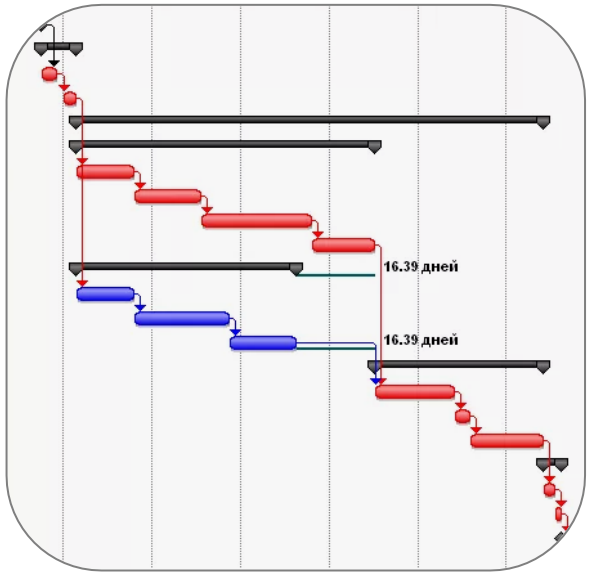
- Собирательный образ различных систем для управления зданием
- Взаимодействуют как с IoT, так и устройствами с электрическим управлением



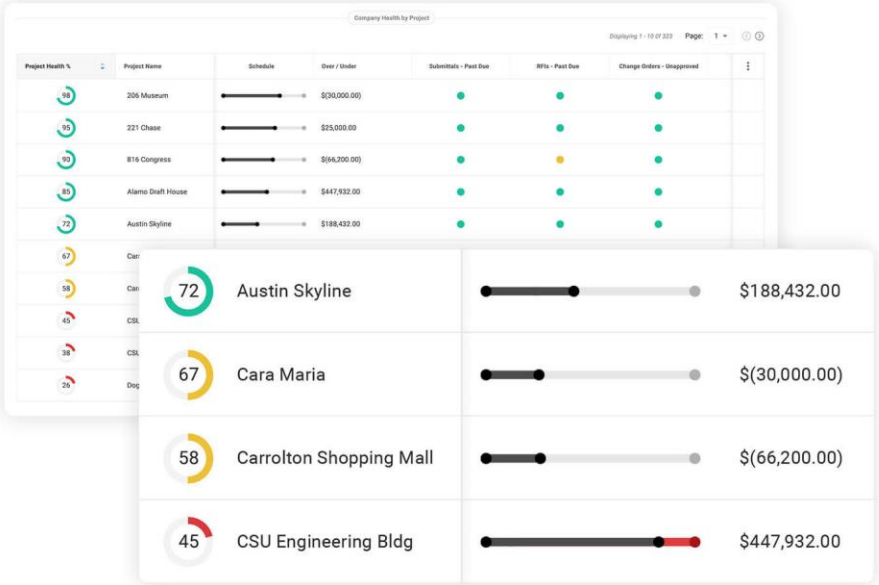
BIM

ВИДЫ ПО ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВОМ

- Основаны на графиках



- Основаны на задачах



ВИДЫ ПО ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВОМ

Основаны на графиках

- Требуют очень детальных и заполненных плановых графиков
- Требуют ежедневного внесения фактических данных

- План по видам работ
- План по рабочим, машинам и механизмам
- План по финансам

Основаны на задачах

- Требуют учета продуктивности рабочих и компаний
- Требуют контроля и учета оплат по выполненным работам

- Графики используются как вспомогательный материал
- Закрытие работ и создание КС (либо аналогов) осуществляется в системе



ФУНКЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАКАЗЧИКА

Организация процесса строительства
- выдача проектной документации и смет в «производство работ»
- разработка и поддержание в актуальном состоянии календарно-сетевого графика производства работ, в том числе с использованием специализированных программных комплексов (Spider Project, Oracle Primavera и др.) в соответствии с утвержденной проектной документации
- мониторинг соблюдения запланированных сроков строительно-монтажными организациями во время производства работ
- мониторинг соблюдения контрагентами договорных обязательств на основании данных о сдаче-приемке выполненных работ
- ведение оперативного учета незавершенного строительством объекта: нарастающих объемов и стоимости принятых и оплаченных строительно-монтажных работ
- проверка закупочных документов (номенклатуры, цен, объемов) строительно-монтажных организаций, поставщиков
- контроль необоснованности увеличения расценок, объемов, а также выявление и отклонение необоснованных затрат
- организацией и проведением контрольно-экспертных процедур



ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

В соответствии со ст. 53 Градостроительного кодекса Российской Федерации (от 29.12.2004 N 190-ФЗ) и Положением о проведении строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 21.06.2010 N 468)

Контроль качества

Приемка

Приостановка работ



СОСТАВ СТРОИТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

- В состав строительного контроля входят разнообразные виды контрольных действий, процедур.
- Свод правил 48.13330 Организация строительства устанавливает, что Участники строительства – лицо, осуществляющее строительство, застройщик (технический заказчик) – обязаны осуществлять строительный контроль **(входной, операционный, приемочный)** в целях оценки соответствия строительно-монтажных работ, возводимых конструкций и систем инженерно-технического обеспечения здания и сооружения требованиям технических регламентов, проектной, рабочей и организационно–технологической документации.
- Строительный контроль (включая лабораторный контроль, проводимый строительной лабораторией), осуществляемый участниками строительства, должен выполняться утвержденными методами в соответствии с документами по стандартизации и с применением средств измерений, включенных в государственный реестр средств измерений (Госреестр СИ).
- Лицо, осуществляющее подготовку проектной документации (проектная организация), осуществляет авторский надзор по договору с застройщиком (техническим заказчиком), а также участвует в освидетельствовании работ и подписании соответствующих актов, если данные работы выполнялись в его присутствии.



СТАНДАРТНЫЙ ФУНКЦИОНАЛ ПО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

- Обходы объекта
- Фотофиксация нарушений
- Идентификация нарушения на плане
- Назначение ответственных за устранение и сроков устранения
- Чат по ошибкам
- Предписания на устранение

- Отсутствуют технологические карты



ПО ДЛЯ ПЕРЕВОДА ДАННЫХ ЭТАПА ПИР В XML

ТЕКУЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО XML ОТ МИНСТРОЯ РОССИИ (ПИР)

Действующие XML-схемы

Результаты конъюнктурного анализа

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **09.06.2025**

Задание на проектирование

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **09.04.2025**

XML-схема заключения экспертизы

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **28.12.2024**

Раздел №1 проектной документации «Пояснительная записка»

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **28.12.2024**

Ведомость объемов работ

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **11.10.2024**

Сводка затрат

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **18.07.2024**

Объектный сметный расчет

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **18.07.2024**

Сводный сметный расчет

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **18.07.2024**

Локальный сметный расчет, созданный базисно-индексным методом

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **18.07.2024**

Локальный сметный расчет, созданный ресурсно-индексным методом

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **18.07.2024**

XML-схема Сведений о признании проектной документации по объектам капитального

Показать полностью

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **19.06.2023**

ПО ДЛЯ ПЕРЕВОДА ДАННЫХ ЭТАПА ПИР В XML

ТЕКУЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО XML ОТ МИНСТРОЯ РОССИИ (СМР Ч1)

Действующие XML-схемы

Акт о проведении входного контроля

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **28.11.2024**

Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **28.11.2024**

Акт о выявленных дефектах приборов, оборудования и агрегатов

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **28.11.2024**

Акт испытания гидропневматической емкости

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **28.11.2024**

Акт проверки осветительной сети

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **28.11.2024**

Ходатайство о продлении срока исполнения предписания об устранении нарушении при

Показать полностью

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **18.06.2024**

Уведомление об отказе в профилактическом визите

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **18.06.2024**

Уведомление о составлении протокола

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **18.06.2024**

Уведомление о возобновлении строительства, реконструкции объекта капитального строительства

Показать полностью

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **18.06.2024**

Решение уполномоченного на рассмотрение жалобы органа

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **18.06.2024**

Решение органа по ходатайству о продлении срока исполнения предписания об устранении

Показать полностью

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **18.06.2024**

Приказ (распоряжение) органа регионального государственного строительного надзора о выдаче

Показать полностью

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **18.06.2024**

ТЕКУЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО XML ОТ МИНСТРОЯ РОССИИ (СМР Ч2...)

Возражение в отношении предостережения о недопустимости нарушения обязательных

Показать полностью

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **21.05.2024**

Предостережение о недопустимости нарушения обязательных требований

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **21.05.2024**

Уведомление о приостановлении строительства, реконструкции объекта капитального строительства

Показать полностью

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **21.05.2024**

Сопроводительное заявление к технической документации по консервации объекта капитального

Показать полностью

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **21.05.2024**

Решение о консервации объекта капитального строительства

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **21.05.2024**

Извещения о сроках завершения (об изменении сроков завершения) работ

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **21.05.2024**

Протокол осмотра

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **21.05.2024**

Протокол опроса

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **21.05.2024**

Акт о невозможности проведения контрольного (надзорного) мероприятия

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **21.05.2024**

Уведомление саморегулируемой организации о проведении контрольного (надзорного)

Показать полностью

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **21.05.2024**

Уведомление контролируемого лица о проведении проверки (профилактического визита)

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **21.05.2024**

Уведомление контрольного (надзорного) органа о невозможности присутствия

Показать полностью

Посмотреть Скачать

Опубликовано: **21.05.2024**

БУДЕМ ВНЕДРЯТЬ ТО, ЧТО НАМ НУЖНО

По большому счету в текущих реалиях избежать чего-то из списка ниже невозможно (кроме, возможно, средств видеоконтроля). Застройщик или технический заказчик должны иметь в своем распоряжении весь список ПО.

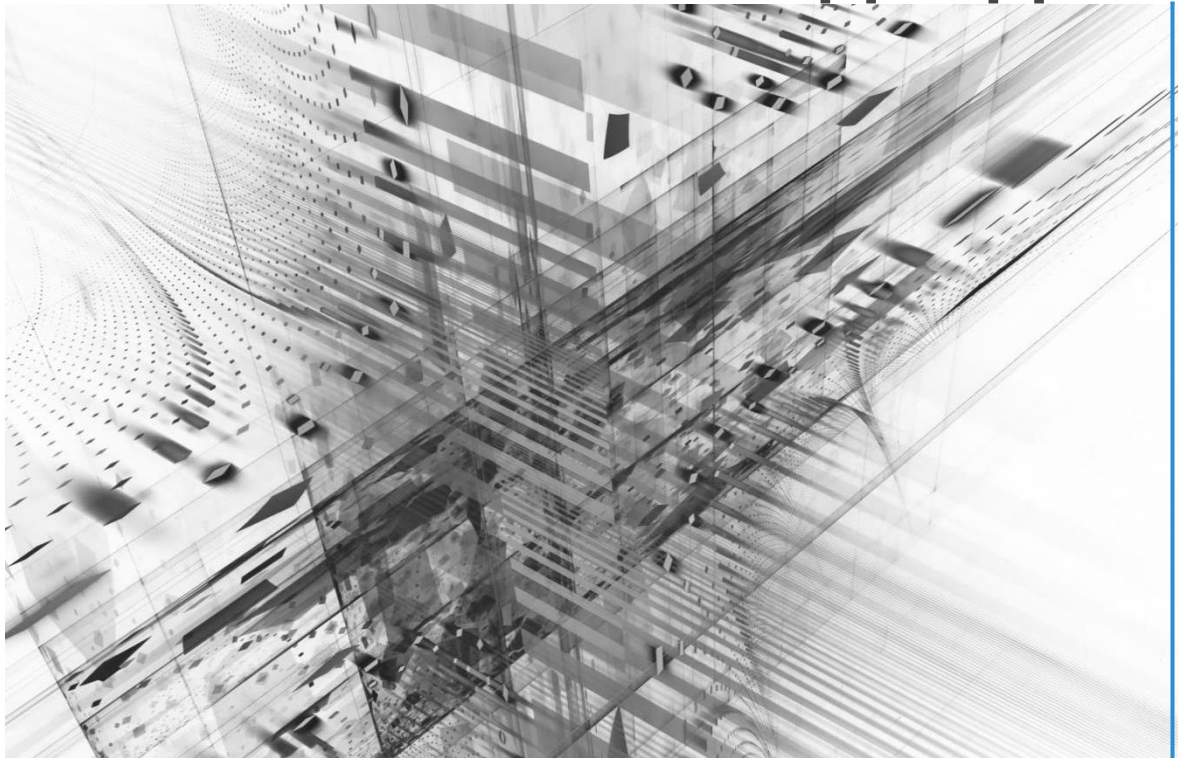
Можно ли «отдать» среду общих данных проектировщику? Нет. Он можем смениться (и часто именно так и бывает).

Можно ли «отдать» видеосервисы для контроля и мониторинга генподрядчику? Нет. Он не заинтересован в том, чтобы те, кто платят видели все, что происходит на площадке.

Хочется задаться вопросом о том, сколько все это будет стоить само по себе и сколько будут стоить специалисты чтобы все это контролировать. Немало – это точно. Называть конкретные цифры я вам, конечно же, не могу. Компаний на рынке не очень много и представители каждой их них негативно отнесутся к информации о стоимостях их ПО и услуг по внедрению.

«1. ПО для организации СОД
2. ПО для перевода ИД в электронный вид
3. ПО для электронного документооборота
4. Видео средства для контроля и мониторинга
5. ПО для контроля и управления строительством (разные виды)
*6. ПО для перевода данных этапа ПИР в XML (возможность интеграции)
*7. ПО для перевода данных этапа СМР в XML»

ВНЕДРЕНИЕ ТИМ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАКАЗЧИКА, ГЕНЕРАЛЬНОГО ПОДРЯДЧИКА



Степанов Вадим Валерьевич –
Начальник управления BIM в строительстве АО "Рублево-Архангельское",
Ведущий эксперт Университета Минстроя НИИСФ РААСН,
Член технического комитета ТК 505 «Информационное моделирование» при Минстрое России,
Член евразийского сообщества практиков прогрессивного пакетирования работ.