



Цифровой двойник здания – это как профиль человека в соцсети

Знакомство с BIMiT.
Версия 2.1



Что такое BIMiT?

BIMiT – это среда общих данных, объединяющая участников проекта на всех этапах для более эффективной и быстрой коммуникации

Этапы

Проектирование

1

На данном этапе вносятся изменения, согласовываются решения с заказчиком.

РАСЧЁТ КОЛЛИЗИЙ

СРАВНЕНИЕ МОДЕЛЕЙ

КОНТРОЛЬ АТРИБУТИВНОГО СОСТАВА

Стройконтроль

2

В BIM-модель заносятся фактические данные со стройплощадки.

Изменение одного параметра приводит к автоматическому перерасчёту всех остальных. В результате чего появляется исполнительная модель. Исполнительная модель – это точная цифровая копия построенного здания.

ВЫГРУЗКА ОБЪЁМОВ

ЗАГРУЗКА СМЕТ

СТРОЙКОНТРОЛЬ

ЖУРНАЛ РАБОТ

ПЛАН-ФАКТНЫЙ АНАЛИЗ

Эксплуатация

3

Управление инженерными системами и оборудованием, составление температурных карт, предотвращение нештатных ситуаций, бережливое использование ресурсов.

Среда общих данных – сводная BIM-модель, 2D чертежи, облачное хранилище, задачи, документооборот.

ДАШБОРД ДИСПЕТЧЕРА

ФОРМИРОВАНИЕ МНМОСХЕМ

ИНТЕГРАЦИЯ С ЕАМ СИСТЕМОЙ

С Л О В А Р Ь



Среда общих данных

BIMiT – это среда общих данных, которая позволяет быть уверенным в качестве проработки проекта, в его безопасности и надёжности



Для кого?

Специалисты, работающие в общей среде BIM, объединённые общими целями в работе.

Государственный заказчик (региональные ведомства УКС, Служба единого заказчика, Служба эксплуатации, Госэкспертиза, Госстройнадзор, муниципальные образования)

Роли

ГИП/ВМ-МЕНЕДЖЕР. ПРОЕКТИРОВЩИК

Коллективная работа, быстрое согласование проектных и технических решений, проверка коллизий, выгрузка объёмов. Контроль выполнения объёмов работ и сроков.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПОДРЯДЧИК. ЗАКАЗЧИК

(гос. ведомства, госкорпорации, застройщики, девелоперы).

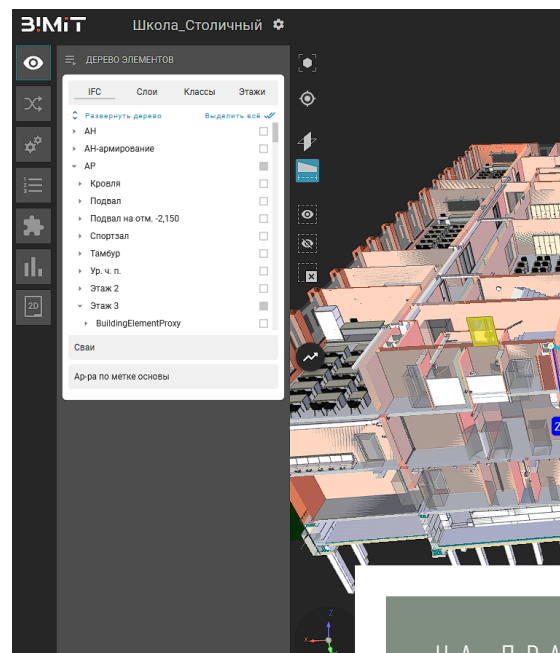
Проектный, инвесторский и строительный контроль, оперативное отображение состояние объекта строительства, план-фактный анализ, оценка стоимости работ на любом этапе.

ИНЖЕНЕР СТРОЙКОНТРОЛЯ. ИНЖЕНЕР ПОС. ПОДРЯДЧИК СМР

Быстрая коммуникация с проектировщиком и заказчиком, внесение замечаний на чертежах и на модели, формирование журнала работ, отчётность, исполнительная документация.

ЭКСПЕРТИЗА

Проверка модели на соответствие нормативным требованиям и ТЗ (атрибуты, ошибки, сметы), создание замечаний по проекту, формирование сопутствующей документации.



ЕСТЬ МНЕНИЕ

Даниил Селедчик,
заместитель главы кадастровой палаты РФ

У BIM есть конкретный эффект: сокращение и оптимизация сроков проектирования до 10-50%, оптимизация проектных решений и коллизий до начала строительства, которые ведут к оптимизации затрат до 5%. Оптимизация стоимости использования материалов, сроков строительства и снижение незапланированных расходов. Необходимо создание высокотехнологичных рабочих мест, поскольку один сотрудник может контролировать до 100 тыс. кв. м. при строительстве жилья. При действенном принятии нормативных актов можно рассчитывать, что через пять лет BIM у нас будет принят полностью

НА ПРАКТИКЕ



Реальная экономия времени

Проектировщики самостоятельно выгружают модель из исходного программного обеспечения в формат IFC, загружают в BIMiT. Права проектировщика ограничены только его зоной ответственности – его разделом. Всем остальным участникам проекта сразу приходит уведомление на почту или в телеграм о том, что добавлена новая ревизия (версия) подмодели.

10-50%

У BIM ЕСТЬ КОНКРЕТНЫЙ ЭФФЕКТ:
СОКРАЩЕНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ СРОКОВ
ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Среда общих данных

Единый источник данных, позволяющий эффективно взаимодействовать и совместно использовать информацию всеми участниками процесса

С Л О В А Р Ь



Среда общих данных

Структурированное хранилище информационных моделей, обеспечивающее сбор, хранение и предоставление всех проектных и эксплуатационных материалов для всех участников технологических процессов и являющееся единственным достоверным источником данных.



Сборка сводной модели

Управление структурой проекта

Загрузка IFC 2.3 4.1

Установка смещения модели

Хранение версий моделей

Навигация по модели

Отображение модели

Неограниченное количество сечений

Измерения.
Орбитальный режим просмотра, обход модели от первого лица

Предустановленные режимы просмотра дерева модели (IFC, классы, этажи, слои)

Произвольное дерево элементов

Создание произвольной структуры дерева элементов, по любому параметру

Механизм построения правил выборки элементов

Разграниченный доступ

Конструктор ролей

Назначение ролей на весь проект, на элемент структуры проекта

Облачное хранилище

Nextcloud

Yandex.cloud

Система задач

Создание задач, подзадач

Назначение сроков, ответственных

Комментарии к задачам

Прикрепление 3D вида к задаче, переход на вид

Прикрепление фото или другого файла

Система уведомлений, email, телеграм

Расширенный фильтр по задачам

Маршруты согласования

ЭЦП

Документооборот

Конструктор форм и отчётов

Создание произвольных форм

Ведение справочников

Создание шаблонов документов

2D чертежи

Загрузка проектной документации

Совместное комментирование и просмотр листов чертежей

Ведение версионности чертежей

Сравнение версий чертежей

Этап проектирования

Многогранный процесс, включающий в себя: расчёт коллизий, проверку атрибутивного состава, сравнение моделей, организацию среды коллективной работы исправления коллизий

Проектирование с использованием СОД BIM.T значительно повышает качество проекта и обеспечивает высокий уровень внутренней координации всех исполнителей между собой

1. РАСЧЁТ КОЛЛИЗИЙ

Создание правил расчёта коллизий (выборки для сравнения, угол, площадь, объём, допуски, зазор)

Произвольная группировка найденных коллизий

Прикрепление коллизий к задаче

3. СРАВНЕНИЕ МОДЕЛЕЙ

Выбор версий для сравнения

Отображение результатов сравнения на 3D модели

Просмотр статистики прогресса проектировщиков

2. ПРОВЕРКА АТРИБУТИВНОГО СОСТАВА

Загрузка матрицы проверяемых атрибутов

Отображение результатов проверки на модели

Создание задач по результатам проверки

4. КОЛЛЕКТИВНАЯ РАБОТА

Прикрепление группы коллизий к задаче

Статусы коллизий

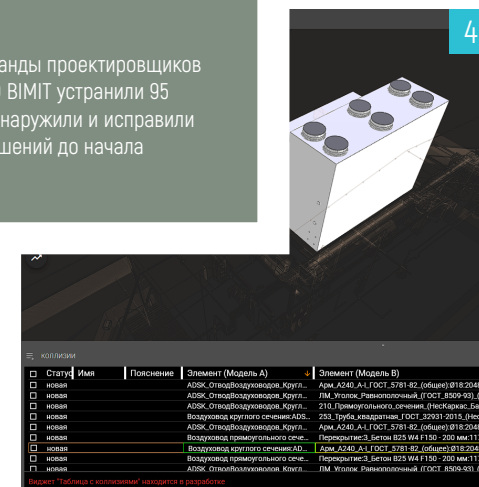
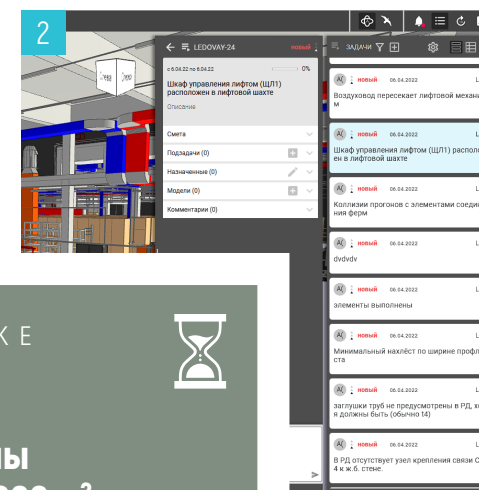
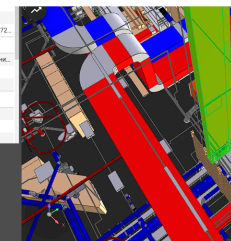
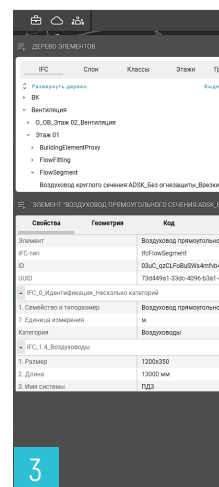
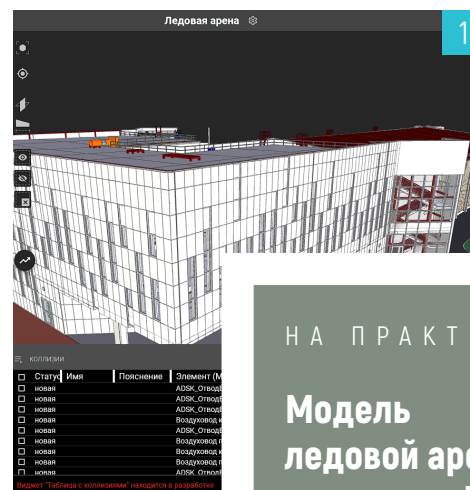
Фиксация положения камеры

ЕСТЬ МНЕНИЕ

Анастасия Морозова,
руководитель
компании IYNO

На данный момент в России уже десятки компаний, которые перешли на BIM. Они рапортуют о сокращении сроков проектирования и практически 100% сокращении ошибок в рабочей документации, о повышении вариативности проектирования, о сокращении стоимости строительства за счёт плотной работы с заказчиком и строительной компанией, за счёт чёткого планирования всех работ, за счёт, опять же, сокращения ошибок.

99%
СОКРАЩЕНИИ
ОШИБОК
В РАБОЧЕЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ



Этап строительства

BIMiT помогает осуществлять контроль над процессом строительства — рассчитывать смету, выгружать объёмы, отслеживать сроки производства работ, фиксировать отступления от проекта и многое другое

Журнал работ:
КС-6, КС-6а

Фиксация объёма выполненных работ в единицах измерения расценки

Добавление других работ по объекту

Ведение журнала производства работ

Работа с программой
ГРАНД-Смета

Загрузка смет из сметных программ

Автоматическое
создание
документов

Генерация документов, возникающих в процессе строительства

План
строительства

Создание плана строительства по шаблону и занесённым расценкам

Замечания
стройконтроля
на модели

Создание замечаний на элементах модели и 2D чертежах

Фотофиксация замечаний

План-факт
в диаграмме Ганта

Диаграмма прогресса на объекте строительства

Опережение, отставание от графика

Визуализация в динамике на 3D модели прогресса стройки

Прогноз

Выгрузка
объёмов

Создание классификатора

Загрузка классификатора ГЭСН

Связка элементов модели с расценкой по правилам

Формулы подсчёта объёма

Подсчёт и выгрузка объёмов

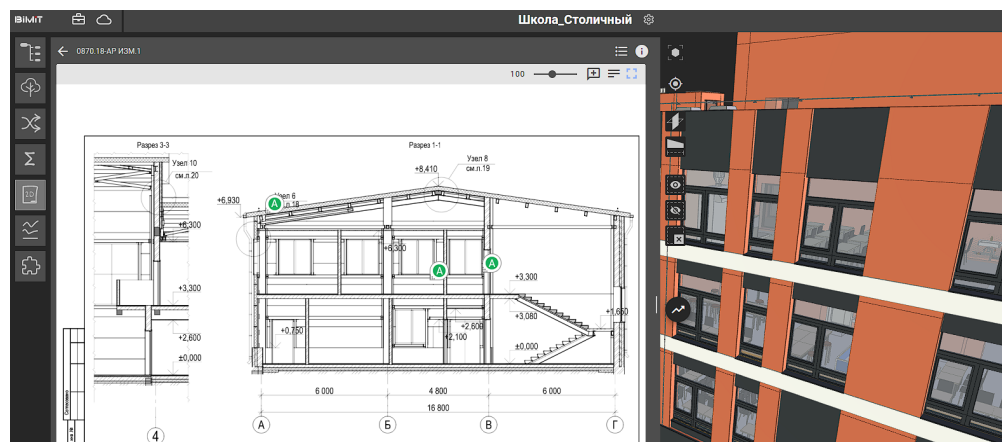
Импорт в ПО ГРАНД-Смета и другие сметные программы

СЛОВАРЬ

Классификатор



Это систематизированный перечень материалов, изделий, конструкций, оборудования, машин и механизмов, каждому из которых присвоен определённый код.



ВЫГОДА

Ускоренный и уточнённый расчёт смет за счёт выгрузки объёмов из 3D модели.

Улучшение коммуникации между подрядчиками СМР и заказчиком, оперативное внесение фактических данных с площадки.

Визуальное оперативное представление хода строительства на модели, визуализация опережения/отставания графика работ.

ЕСТЬ МНЕНИЕ

Юрий Жук,
заведующий лабораторией автоматизации исследований и проектирования сооружений ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко.
АО «НИЦ «Строительство»

BIM-технологии позволяют здорово сэкономить. Ведь BIM-технология абсолютно прозрачна: здесь трудно что-либо украсть. Компьютер на основе существующей BIM-модели производит абсолютно точные расчёты стоимости, и его, даже при всём желании, не заподозришь в коррупции. К слову, за рубежом существует стандарт, просто обязывающий застройщика применять BIM, если он возводит объект на бюджетные деньги.

Импортозамещение

Предполагает замену зарубежных информационных продуктов на российские аналоги. В настоящий момент импортозамещение одна из актуальных задач для каждого бизнеса, проектная деятельность – не исключение

Проектирование

BIM360 | Navisworks | Solibri

Среда общих данных

Сборка композиционной модели

Функции вьювера (навигация, просмотр, сечения, измерения)

Настраиваемая структура проекта

Дерево элементов

Создание группировок элементов

Проверка свойств элементов и атрибутивного состава

Расчёт коллизий

Постановка задач, назначение ответственных

Загрузка (настройка) классификаторов

Выгрузка объёмов из модели

Строительство

PlanRadar

Создание замечаний и отчётов

Загрузка и синхронизация с моделью 2D чертежей

Дерево задач, процент выполнения работ

Представление задач на диаграмме Ганта

Визуализация процесса выполнения на 3D модели

Наложение данных со стройплощадки на проектную модель

Просмотр отклонений, создание замечаний

Загрузка данных (смет) из ГРАНД-Сметы

Интеграция с Open Project

Формирование журнала производства работ (КС-6а) и актов (КС-2, КС-3)

ЕСТЬ МНЕНИЕ

Павел Мурзакаев,
руководитель по работе со стратегическими проектными институтами компании Schneider Electric

Внедрение BIM позволяет значительно ускорить ввод объекта в эксплуатацию и повысить эффективность его обслуживания. Например, за счёт синергии систем автоматизации объекта и эксплуатационной BIM-модели можно сэкономить на энергоресурсах около 20%.

20%

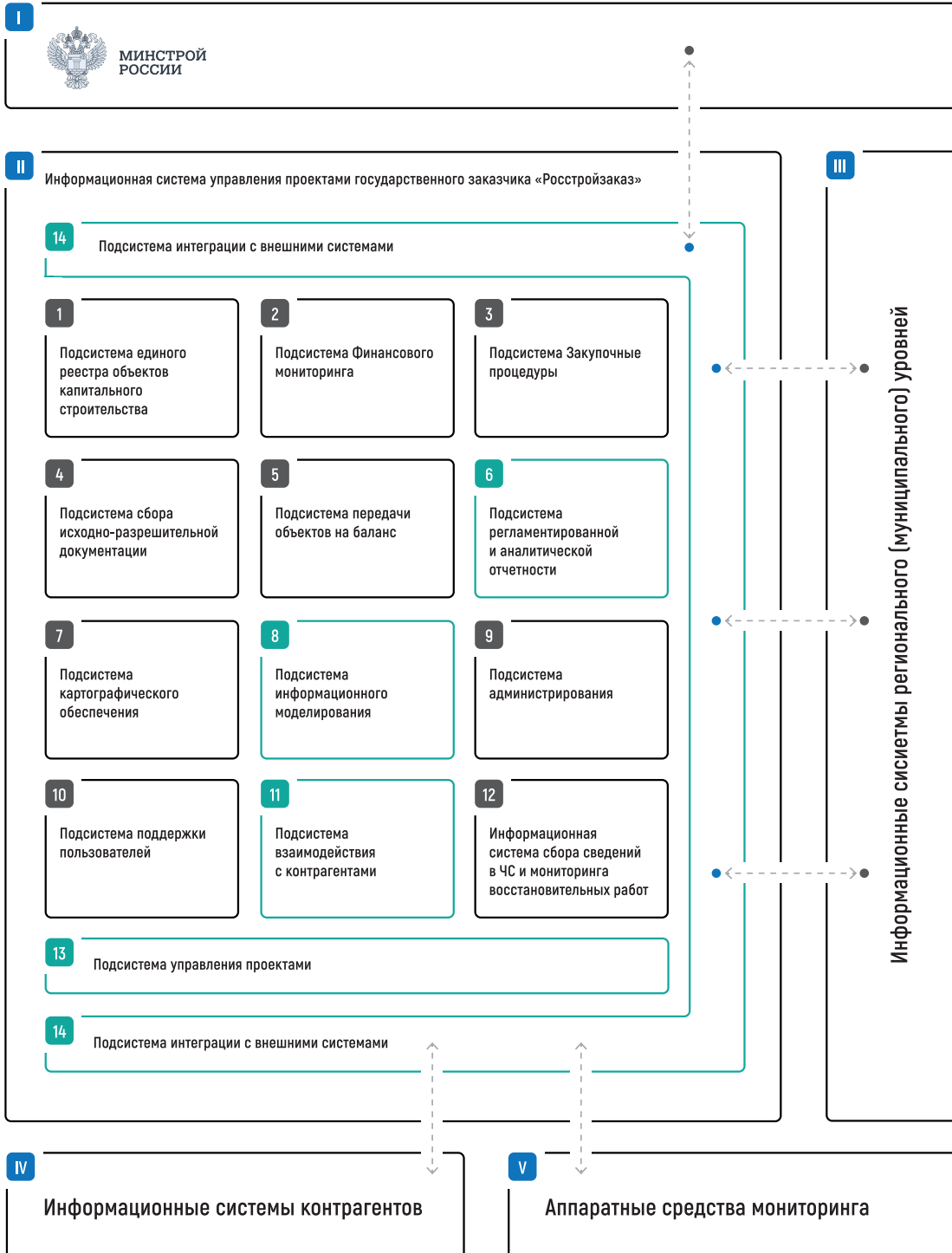
ЭКОНОМИЯ НА ЭНЕРГОРЕСУРСАХ
ЗА СЧЁТ СИНЕРГИИ СИСТЕМ
АВТОМАТИЗАЦИИ ОБЪЕКТА
И ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ
BIM-МОДЕЛИ

ИМПОРТОНЕЗАВИСИМОСТЬ
И ОТКРЫТОСТЬ ПО

В РЕЕСТРЕ
РОССИЙСКОГО
ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ

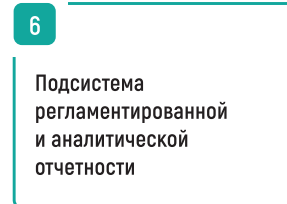
РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР

13118



Решения BIMIT

В структуре информационной системы управления проектами государственного заказчика сфере строительства



СБОР оперативной информации, касающейся деятельности по объектам/проектам, финансовой дисциплине исполнения адресных программ;

Построение единого хранилища статистических и качественных показателей (индикаторов);

Возможность детализации показателей в разрезе учреждений/структурных подразделений, временных промежутков и иных срезов;

Визуализация собранных и поступающих данных;

Обеспечение возможности скачивания регламентированных отчётных форм финансовой подсистемы в форматах Microsoft Office;

Обеспечение возможности создания, редактирования и выгрузки аналитических отчётных форм;

Отправка отчётов по электронной почте, в том числе и автоматически настраиваемая по времени рассылка;

Настройка условий отображения отчётов, в зависимости от ролей и отдела пользователя;

Возможность выгрузки отчётов из истории в течении двух месяцев;

Обеспечение возможности формирования пользовательских отчётов за период, определяемый в режиме выбора пользователем границ, начала и окончания периода;

Получение данных для формирования отчётов из всех подсистем.

8

Подсистема
информационного
моделирования

ЗАГРУЗКА электронных документов, включаемых в информационную модель в формате IFC, содержащих сведения, материалы, документы, входящие в состав разделов проектной документации, графическая часть которых выполнена в виде трехмерной модели объекта;

Визуализация трёхмерной модели объекта;

Навигация по отдельным элементам трёхмерной модели объекта;

Привязка атрибутов и документов, касающихся реализации ОКС к элементам информационной модели.

11

Подсистема
взаимодействия
с контрагентами

ПРИЁМ материалов проектно-изыскательских работ от проектных организаций;

Формирование и направление замечаний к результатам проектно-изыскательских работ;

Утверждение комплектов проектной и рабочей документации;

Структурирование и хранение комплектов проектной и рабочей документации;

Направление подрядным организациям рабочей документации «в производство работ»;

Подготовка материалов проектно-изыскательских работ для их предоставления на государственную экспертизу проектной документации и результатов изыскательских работ;

Направление подрядным организациям предписаний об устранении нарушений при строительстве ОКС;

Приём извещений об устранении нарушений от подрядных организаций;

Структурирование и хранение комплектов предписаний и извещений об устранении нарушений;

Прием проектов исполнительной документации от подрядных организаций;

Формирование и направление замечаний к проектам исполнительной документации;

Согласование и утверждение исполнительной документации;

Структурирование и хранение комплектов проектной и рабочей документации;

Прием проектов актов выполненных работ по проектно-изыскательским и строительно-монтажным работам;

Согласование и утверждение актов выполненных работ;

Прием прочей аналитической информации в ходе реализации проекта.

13

Подсистема управления
проектами

ОБЕСПЕЧЕНИЕ возможности ведения календарного планирования реализации проекта;

Мониторинг оперативных задач по результатам проектных совещаний в разрезе следующих аналитик:

- совещаний;
- протоколам и решений / поручений;
- участники совещаний / ответственные по решениям / поручениям;

Мониторинг просрочки выполнения задач;

Отправка уведомлений о статусах задач различными способами;

Выгрузка сформированного план-графика в MS Excel.

ПРЕДПОСЫЛКИ СОЗДАНИЯ

Информационная система управления проектами государственного заказчика в сфере строительства

Прежде всего, это достижение целей, связанных с сокращением инвестиционно-строительного цикла не менее чем на 30%, а также достижение национальных целей по вводу 120 миллионов квадратных метров жилья и улучшению жилищных условий для 5 миллионов семей в год, в значительной степени связанна с цифровым развитием отрасли строительства. В настоящее время в Российской Федерации реализуется строительные проекты на сумму более 10 триллионов рублей, из них проекты на сумму более 3,5 триллионов реализуют государственные заказчики.

30%
СОКРАЩЕНИЕ
ИНВЕСТИЦИОННО
СТРОИТЕЛЬНОГО
ЦИКЛА

Под «капотом»

Команда BIMIT – это коллаборация проектировщиков и IT разработчиков, у каждого из которых накоплен большой опыт (более 10 лет) и экспертиза в своём направлении

Интеграция

Открытость и гибкость

Открытое API

Встроенная система интеграционных плагинов

Корректные требования к аппаратно-программным средствам заказчика

Интеграция с NextCloud и Яндекс.Диск

Доработки под требования заказчика

Технологии

Из чего состоим

linux

java

postgresql

vue.js

Команда

Кто делает

В составе команды квалифицированные специалисты, имеющие опыт разработки программного обеспечения, а также специалисты BIM-моделирования

25 опытных разработчиков программного обеспечения

7 BIM-специалистов

ЕСТЬ МНЕНИЕ

Александр Репин,
основатель проекта BIMIT

Проект BIMIT появился не случайно, и создавался для нужд нашей проектной компании. Мы достаточно быстро разработали функционал для этапа проектирования. В сотрудничестве с нашим давним партнёром мы ведём пилотный проект школы, на котором тестируем и разрабатываем функции для стройконтроля. Все решения и каждая функция системы BIMIT протестирована на собственных объектах, получена обратная связь от пользователей: проектировщиков, ГИПов, BIM-менеджеров, строителей, заказчиков, что делает наш продукт адаптивным и применимым на каждом этапе возведения объекта.

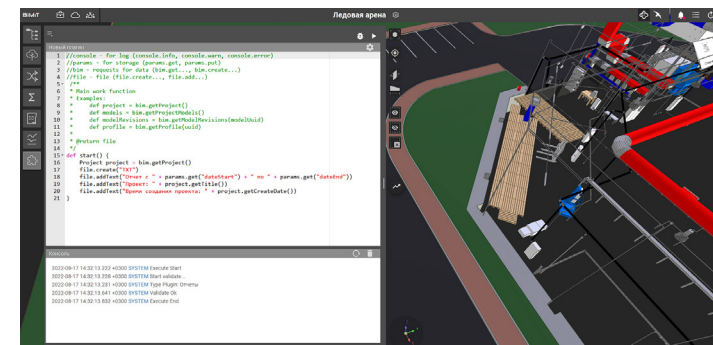
80%

ПОВЫШАЕТ ЭФФЕКТИВНОСТЬ
И СКОРОСТЬ СОГЛАСОВАНИЯ РЕШЕНИЙ
ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ



Кейсы

Опыт внедрения BIMiT в различных сферах возможного применения системы: госзаказчик – Минстрой Удмуртии, застройщик – АСПЭК Интерстрой, госкорпорация Росатом. Возможности бесшовного внедрения и применения BIMiT на всех этапах от проектирования до эксплуатации – даёт неоспоримое преимущество нашей системы



РОСАТОМ

2021-2022

IoT платформа

Внедрение фреймворка BIMiT в отраслевую промышленную IoT платформу эксплуатации Госкорпорации РОСАТОМ.

Разработка специализированных модулей для отображения телеметрии, температурных карт, информации по узлам оборудования

УДМУРТИЯ

2022

Системы ГИС

Внедрение системы BIMiT в Удмуртской Республике в рамках исполнения Постановлений Правительства, номера 331 и 1431 об обязательном ведении информационных моделей гособъектов на всех этапах жизненного цикла.

Возможность интеграции с государственными информационными системами (ГИС)

АСПЭК ИНТЕРСТРОЙ

2022

Стройконтроль

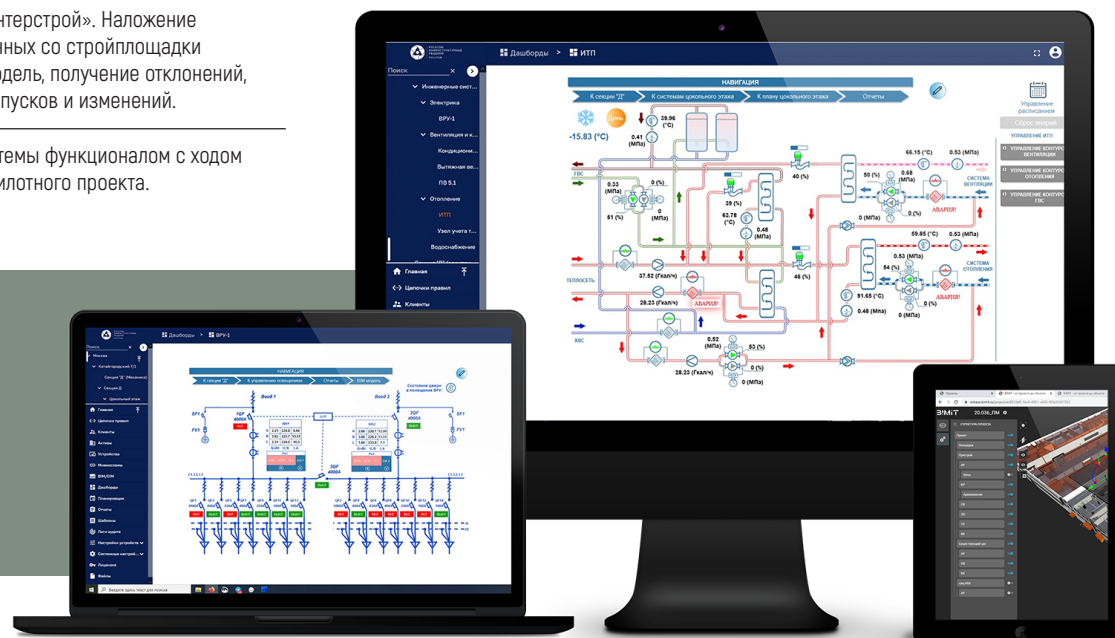
Использование блоков «Проектирование» и «Стройконтроль» на пилотном проекте школы на 825 мест в г. Ижевске совместно с ООО «АСПЭК Интерстрой». Наложение фактических данных со стройплощадки на проектную модель, получение отклонений, визуализация допусков и изменений.

Наполнение системы функционалом с ходом строительства пилотного проекта.

НА ПРАКТИКЕ

Стройконтроль

Фактические координаты свай со стройплощадки загрузили в BIMiT и визуально проанализировали нестыковки, чтобы локально увеличить / расширить ростверки там, где смещение превышает нормативный допуск



Предлагаем

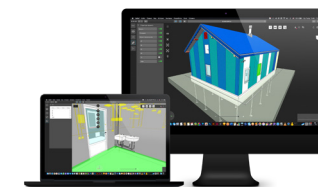
Гибкая система работы с заказчиками и разные варианты поставки ПО дают возможность выбирать, пробовать, тестировать, и всегда находить ответы на любые вопросы. Поставка ПО, BIM-консалтинг, сопровождение, обучение, демонстрации, пробный доступ и поддержка – всё это доступно любому заинтересованному пользователю BIMiT



БАЗА ЗНАНИЙ BIMiT

Всегда актуальная, всегда полезная база данных содержит информацию о работе в BIMiT – поможет разобраться в возникших вопросах

ВАРИАНТЫ ПОСТАВКИ



1 «Коробка»
Развёртывание (установка) системы на сервере заказчика

2 «Облако»
Вы можете зарегистрироваться в нашем облачном сервисе, и сразу приступить к работе

30 дней доступа, чтобы вы смогли познакомиться со всеми возможностями, а также добавить к проекту команду до 10 человек, чтобы понять суть работы в BIMiT и ощутить все преимущества нашей системы



ПОДДЕРЖИМ!

Тех. поддержка
Вебинары
Обучение





bimit.ru



Вера Березина | bvw@bimit.ru