

ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ГКУ УКС РБ

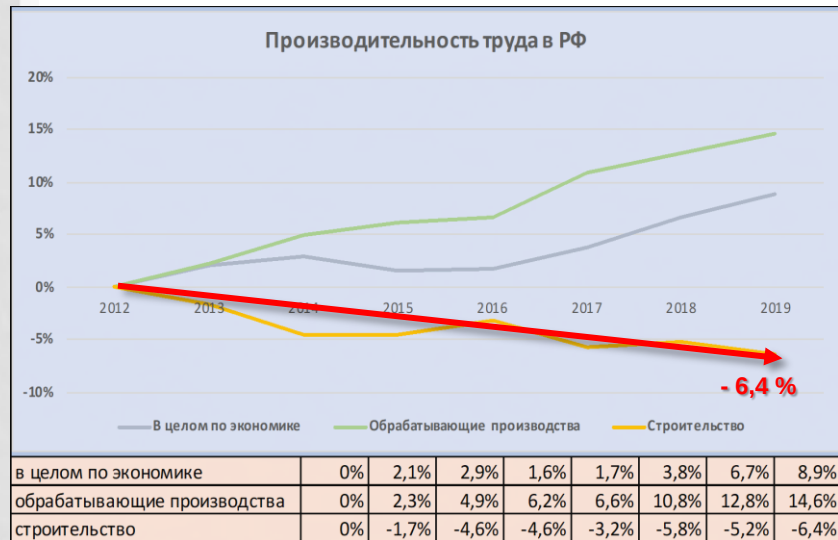
Начальник технического отдела
ГКУ УКС РБ
Р.А.Ягудин

2022 год

Предпосылки внедрения BIM



ПРОБЛЕМЫ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ В РФ



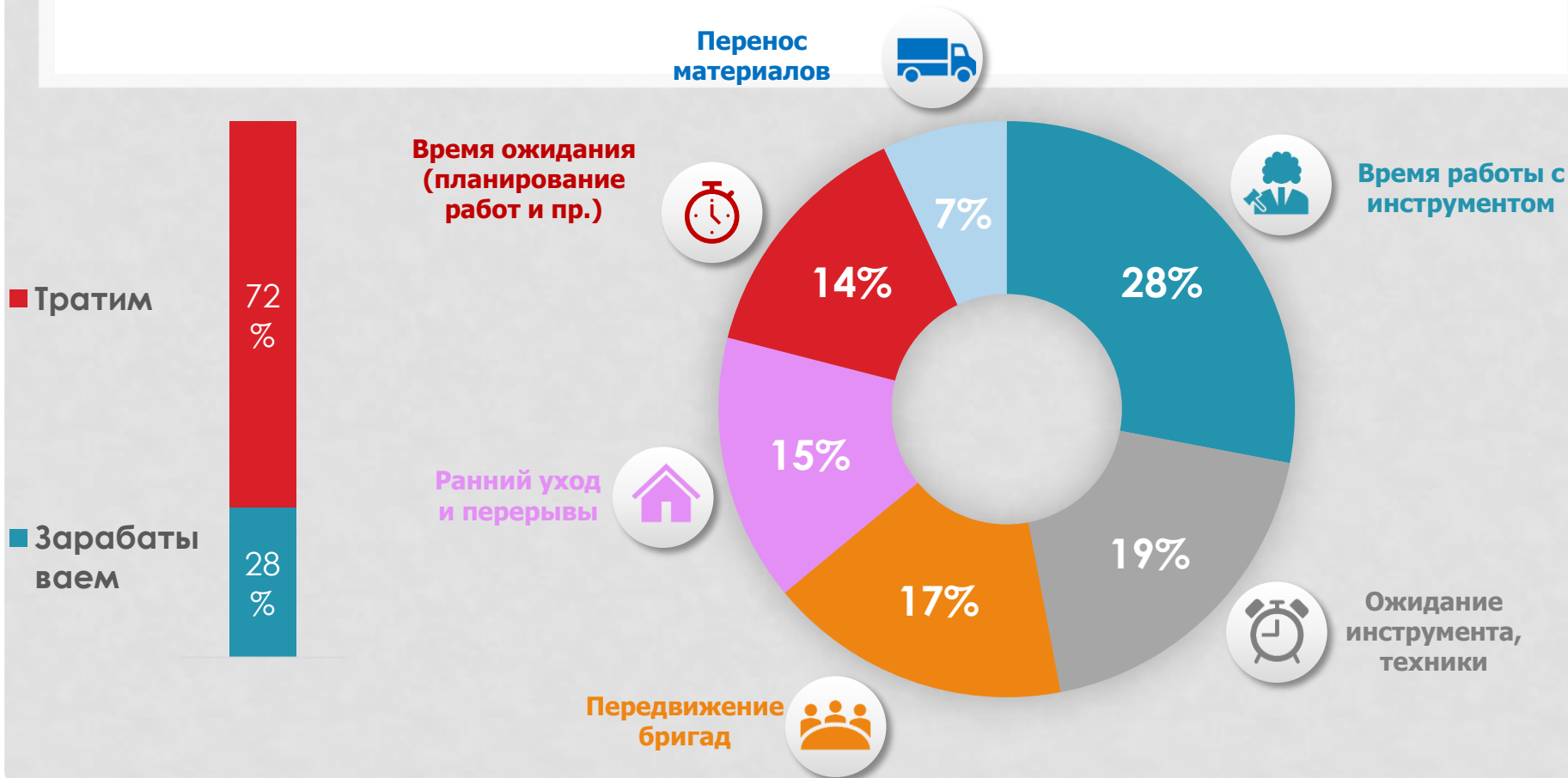
РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ		2008	2009	2010	2014	Изменение к 2008 году
Монтаж металлических строительных конструкций	%	5,9	3,3	4,5	1,4	-321,4%
Производство бетонных и железобетонных работ	%	3,2	1,4	2,8	1,7	-88,2%
Строительство дорог, аэродромов и спортивных сооружений	%	4,3	3,7	4,3	3,2	-34,4%
Строительство гидротехнических сооружений	%	3,4	5,5	4,3	1,4	-142,9%
Производство санитарно-технических работ	%	8,4	5,3	3,3	3,8	-121,1%
Производство электромонтажных работ	%	7,6	7,2	8,4	4,7	-61,7%
Монтаж инженерного оборудования зданий и сооружений	%	8,1	7,1	7,6	4,5	-80,0%

Данные Федеральной службы государственной статистики www.gks.ru

Фактические сроки строительства у нас **в 1.6 раза выше** по отношению к мировым
Данные *Independence Project Analysis*



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ РАБОТЫ РАБОЧИХ (TOOL TIME) ТЕНГИЗ



НОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

- Для каждого проекта разрабатываются информационные требования;
- Почти для каждого проекта осуществляется интеграция ГИС данных, ТИМ-Данных и Корпоративных данных;
- На каждом проекте строительства или реконструкции промышленного объекта возникает необходимость интеграции с машиностроительными подрядчиками (системами);
- На большинстве проектов жилищного и социального строительства решается задача повторного использования технических решений;
- Переход на цифровую экономику влечет за собой смену подходов к информационному взаимодействию;
- Для проектов с обращением информации ограниченного доступа в условиях цифровой экономики требуется совершенно новый подход к управлению информацией и ее обработке;
- Все больше проектов требуют междисциплинарного подхода.

Требуется новая нормативно-техническая основа для строительной отрасли

Регламентирующие документы

[СП 328.1325800.2020](#)

[СП 333.1325800.2020](#)

[СП 331.1325800.2017.](#)

[СП 404.1325800.2018](#)

[ГОСТ Р 57311-2016](#)

[СП 301.1325800.2017](#)

[СП 471.1325800.2019](#)

[СП 480.1325800.2020](#)

[СП 481.1325800.2020](#)

[ПП РФ от 5 марта 2021 года N 331](#)

[ПП РФ от 15 сентября 2020 г. N 1431](#)

[ГОСТ Р 10.0.02-2019/ ИСО 16739-1:2018](#)

[ГОСТ Р 10.0.03-2019/ ИСО 29481-1:2016](#)

[ГОСТ Р 10.0.04-2019/ ИСО 29481-2:2012](#)

[ГОСТ Р 10.0.05-2019/ ИСО 12006-2:2015](#)

[ГОСТ Р 10.0.06-2019/ ИСО 12006-3:2007](#)

[ГОСТ Р 57563-2017/ISO/TS 12911:2012](#)

[ГОСТ Р 21.101-2020](#)

[ГОСТ Р ИСО 22263-2017](#)

[ПРИКАЗ от 24 декабря 2020 года N 854/пр](#)

[ГОСТ Р 58907-2020](#)

[ГОСТ Р 57297-2016](#)



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 5 марта 2021 г. № 331

МОСКВА

Об установлении случая, при котором застройщиком, техническим заказчиком, лицом, обеспечивающим или осуществляющим подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицом, ответственным за эксплуатацию объекта капитального строительства, обеспечиваются формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства

В соответствии с частью 1 статьи 57⁵ Градостроительного кодекса Российской Федерации Правительство Российской Федерации **п о с т а н о в л я е т :**

Установить, 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.

Председатель Правительства
Российской Федерации



М.Мишустин

Ответственность технического заказчика

В соответствии с частью 1 статьи 57⁵ Градостроительного кодекса Российской Федерации Правительство Российской Федерации **п о с т а н о в л я е т :**

Установить, 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.

Первые шаги

Технический заказчик

Собственный BIM-отдел

Организация среды общих данных (СОД)

Формулировка информационных требований заказчика

Управление моделированием на всех этапах проекта

Контроль (аудит) моделирования

Наполнение справочной части СОД, поддержание архива

Технический и финансовый контроль за выполнением проекта

Помощь подрядчикам

Качественный анализ проекта

...

Некоторые термины

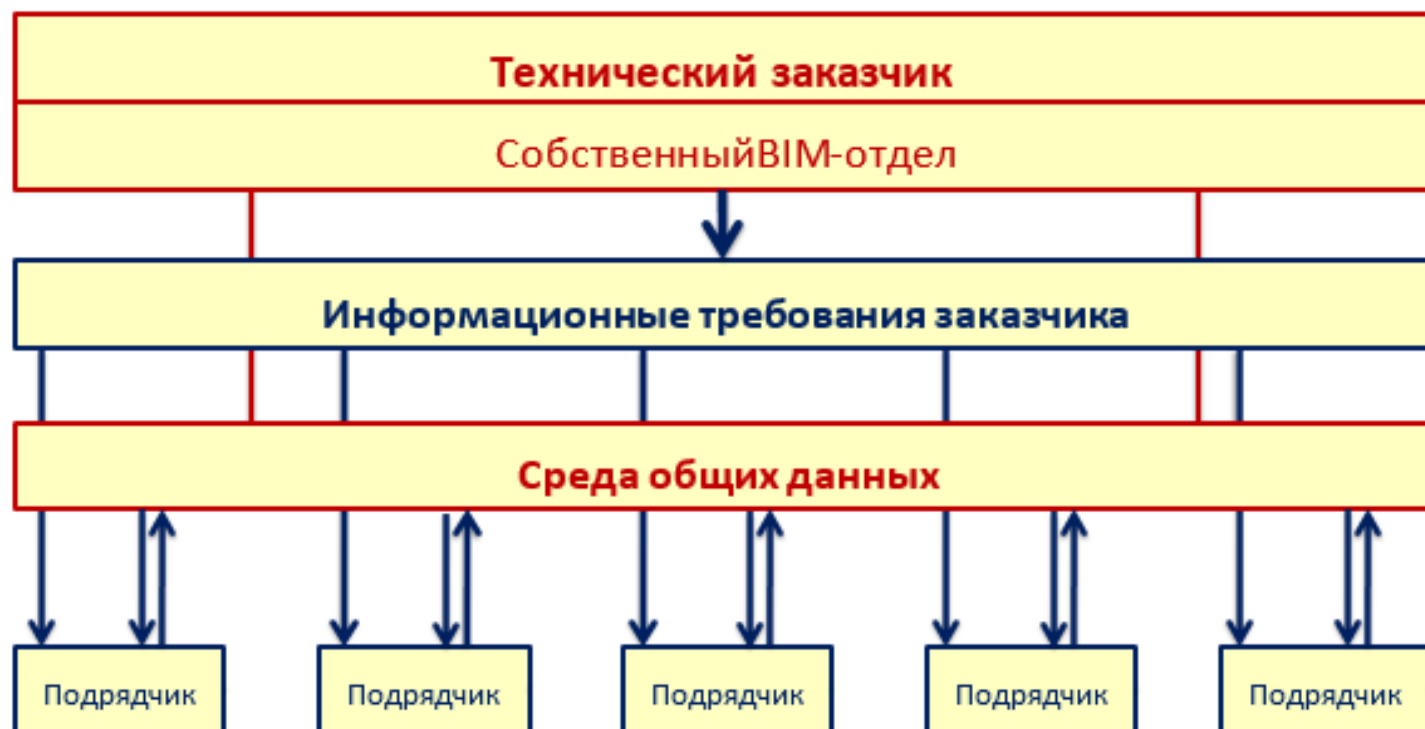
среда общих данных; СОД: Комплекс программно-технических средств, представляющих единый источник данных, обеспечивающий совместное использование информации всеми участниками инвестиционно-строительного проекта.

Примечание – Среда общих данных основана на процедурах и регламентах, обеспечивающих эффективное управление итеративным процессом разработки и использования информационной модели, сбора, выпуска и распространения документации между участниками инвестиционно-строительного проекта.

требования заказчика к информационным моделям: Требования заказчика (государственного заказчика, застройщика, технического заказчика или юридического лица, осуществляющего функции технического заказчика), определяющие информацию, предоставляемую заказчику в процессе реализации инвестиционно-строительного проекта с применением информационного моделирования, задачи применения информационного моделирования, а также требования к применяемым информационным стандартам и регламентам.

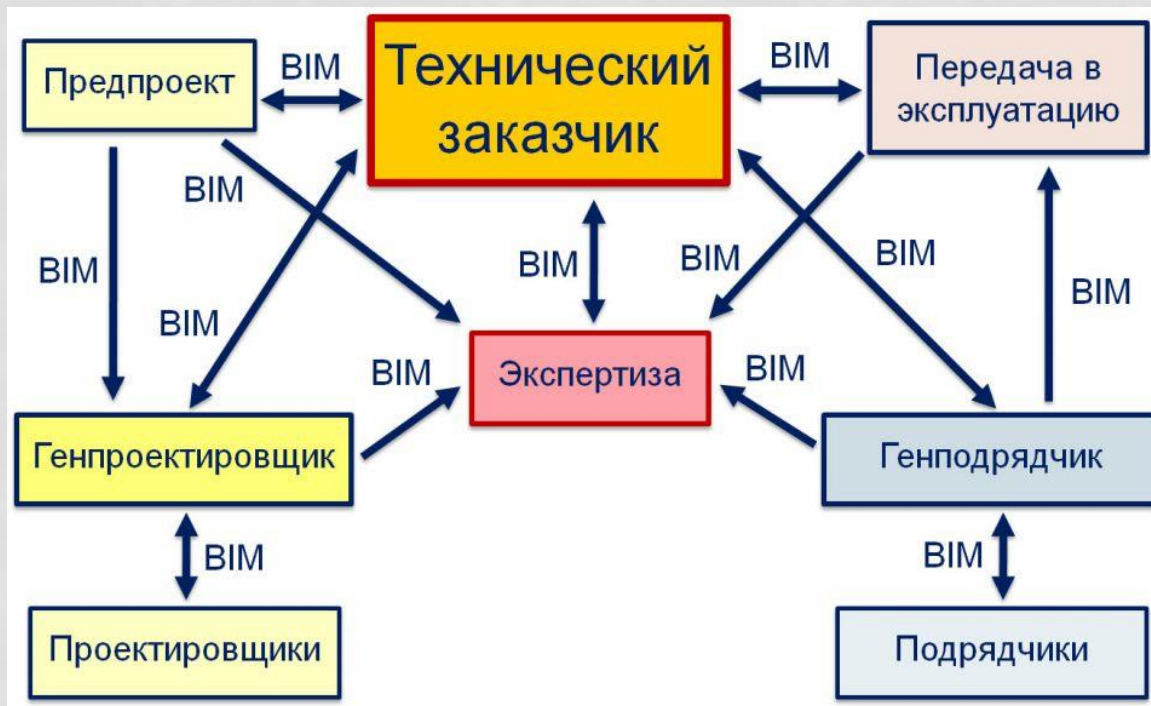
цифровая информационная модель; ЦИМ: Объектно-ориентированная параметрическая трехмерная модель, представляющая в цифровом виде физические, функциональные и прочие характеристики объекта (или его отдельных частей) в виде совокупности информационно насыщенных элементов.

Общая организация BIM при выполнении проекта



Этапы выполнения проекта

Организация взаимодействия



Ожидаемый эффект от внедрения технологий информационного моделирования

Проектирование

Сокращение

15-20% 40-60% 40-60%

Срок разработки проектно-сметной документации

Количество ошибок

Сроки внесения изменений в проект

Подготовка строительства

Сокращение

40-60% 35% 10-20%

Время поиска данных

Время планирования строительных работ

Стоимость подготовки строительства

Строительство

Сокращение Рост

20-25% 5-15% 20%

Сроки строительства

Стоимость строительного производства

Показатели качества

Эксплуатация

Сокращение

25% 10-15%

Время простоя объекта

Стоимость поддержания
Жизненного Цикла

BIM – это не компьютерная программа, а вид деятельности.

Обучение BIM должно быть трёхступенчатым:

1. Теоретическое обучение основам BIM (умение мыслить категориями информационного моделирования).
2. Обучение конкретным программам.
3. Участие в реализации пилотных проектов.

Успех внедрения BIM состоит из правильных действий в двух областях:

20% - подбор и использование программного обеспечения

80% - решение нетехнологических вопросов

(общая организация взаимодействия, квалификация кадров и т.п.)

Спасибо за внимание!