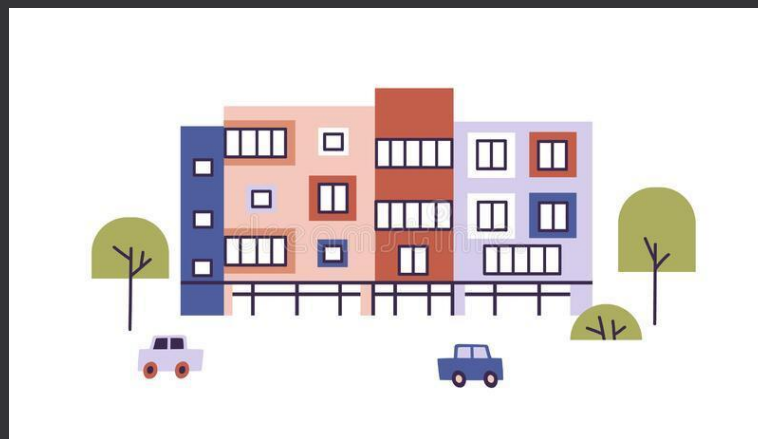
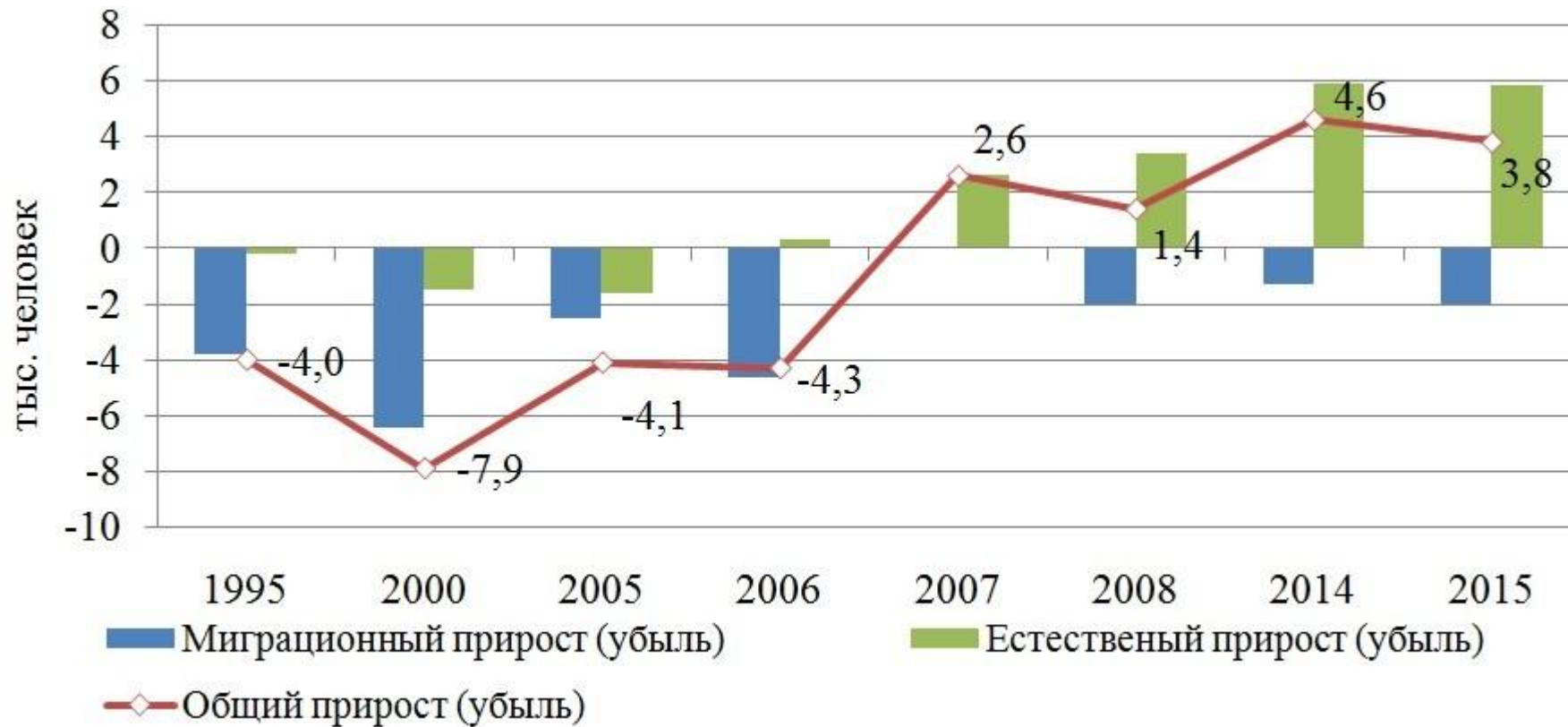


«Информационное моделирование здания детского сада»



Актуальность

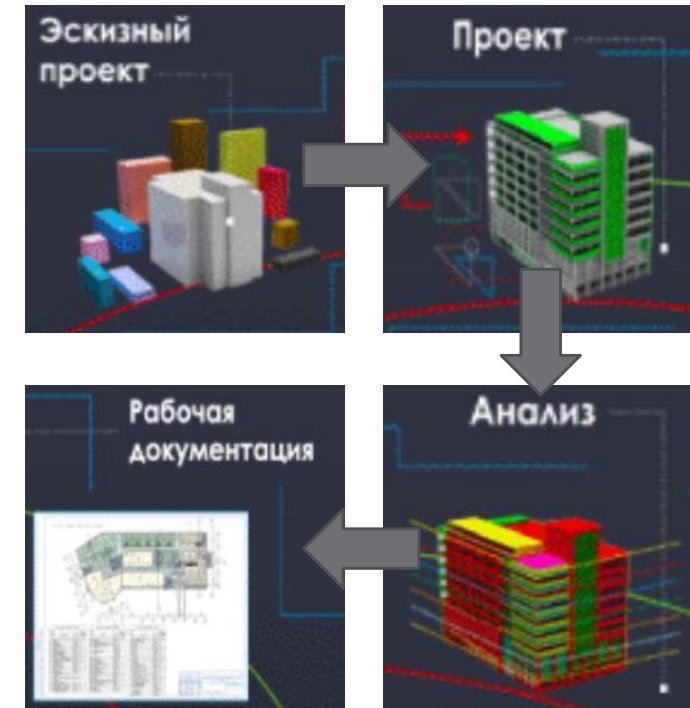
- В период с января по сентябрь 2020 года в Бурятии продолжился естественный прирост населения. Число родившихся превысило число умерших на 1586 человек. Коэффициент естественного прироста в расчёте на 1000 населения составил 2,2 промилле. Наибольшее значение естественного прироста зафиксировано в Окинском, Иволгинском и Еравнинском муниципальных районах, сообщает пресс-служба Бурятстата.



Актуальность

- Еще в 2016 году Министерство строительства России вносило инициативу об обязательном использовании BIM в стройках с государственным участием. В 2019 году понятие об информационной модели объекта капитального строительства было закреплено в Градостроительном кодексе, в статье 57. В марте 2020 Михаил Мишустин подписал постановление, согласно которому все бюджетные объекты должны создаваться при помощи BIM.

В рамках моей ВКР я использую лишь часть из внушительного цикла BIM – технологий.



Цели и задачи

- **Целью ВКР** является создание информационной модели здания детского сада.
- Для достижения поставленной цели решены следующие задачи:
 - 1) Анализ программных средств (Archicad, Autocad, Revit, КОМПАС, nanoCAD).
 - 2) Выполнен проект детского сада в САПР Archicad.
 - 3) Выполнен расчет конструктивных элементов в ПК SCAD Office.
 - 4) Визуализация.



ARCHICAD

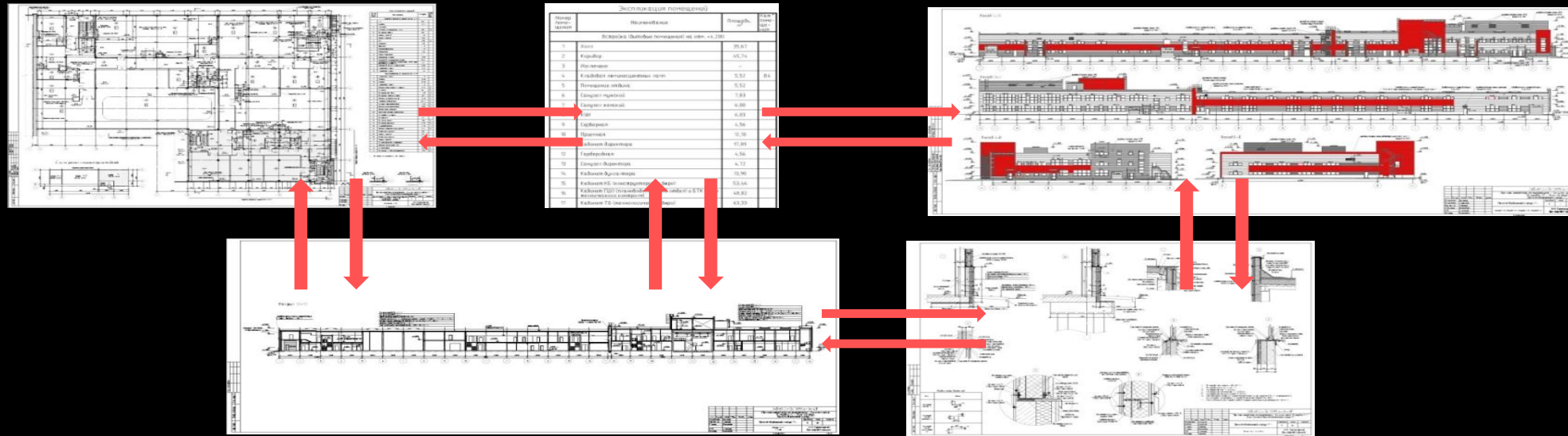


Традиционный метод проектирования

Заказчик

Изменяемые исходные данные:
Материалы, количество этажей, планировки...

Технология **2D** проектирования :



Каждый специалист участвующий в процессе проектирования разрабатывает свою часть раздела проектной документации на основе исходных данных (не всегда достоверных и полных). При уточнении и пополнении исходных данных практически ВСЕ разделы проектной документации подвергаются редактированию, следствием чего являются:

- Ошибки вследствие плохой координации между специалистами
- Ухудшается качество проектной документации
- Задержки сдачи проекта

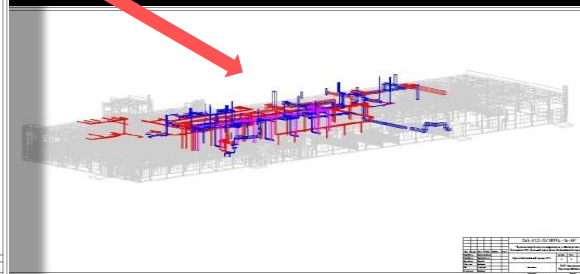
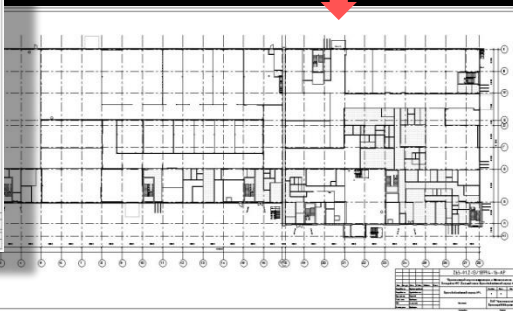
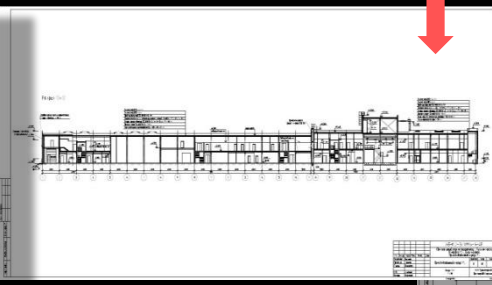
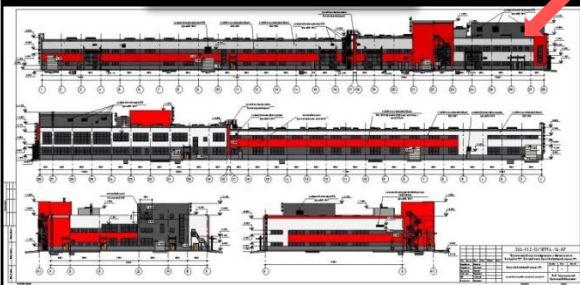
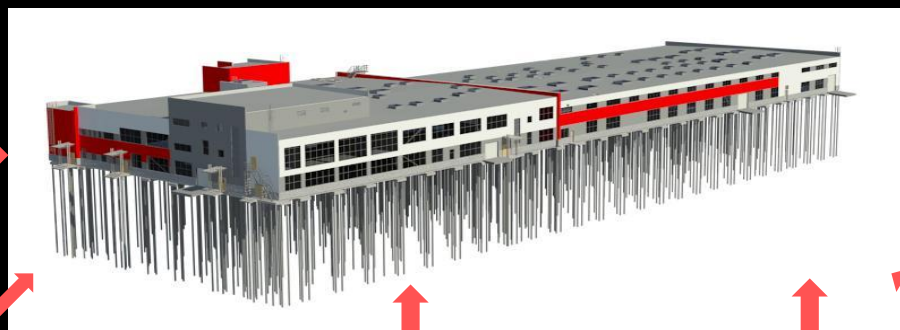
Процесс проектирования с помощью BIM

Заказчик

Изменяемые исходные данные:
Материалы, количество этажей, планировки...

Процесс проектирования - создание единой информационной модели.

Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь	Кол-во помещений
1	Холл	34 м ²	
2	Коридор	46 м ²	
4	Кладовая ланч-сервисных комп.	6 м ²	В4
5	Помещение отдела	28 м ²	
6	Санузел мужской	5 м ²	
7	Санузел женский	3 м ²	
8	КЭИ	6 м ²	В4
9	Серверная	15 м ²	
10	Примеч.	12 м ²	
11	Кабина директора	18 м ²	
12	Гардеробная	5 м ²	
13	Санузел директора	5 м ²	
14	Кабина директора	14 м ²	
15	Кабина КБ (Конструктор бюро)	54 м ²	
16	Кабина ПДО (Производственной отдел и БТК (Бюро технического контроля))	49 м ²	
17	Кабина ТБ (Техническое бюро)	64 м ²	



Эффект от технологии BIM-моделирования

В сравнении с традиционным методом проектирования

До

40%

снижение ошибок,
погрешностей
в проектной
документации

На

**20–
50%**

сокращение времени
проектирования

В

6 раз

уменьшение времени
на проверку проекта

До

90%

сокращение сроков
координации и
согласования

В

**4
раза**

снижение погрешности
бюджета при
планировании

До

50%

сокращение сроков
инвестиционной
фазы проекта

На

**20–
50%**

сокращение сроков
строительства

До

30%

сокращение затрат
на строительство
и эксплуатацию

Преимущества проектирования с помощью технологии BIM

Технология BIM - проектирование объекта, как единого целого, изменение какого-либо параметра влечет автоматическое изменение остальных, связанных с ним параметров и объектов вплоть до чертежей, видов, спецификаций.

- Выполнение эскизных решений для заказчика в кратчайшие сроки (строительный объем, площади)
- Визуализация проектов для демонстраций идей
- Быстрое принятие проектных решений
- Уменьшение количества проектных ошибок
- Несколько специалистов могут одновременно работать с одной и той же моделью.
- Создание динамически зависимых Планов, Разрезов, Фасадов, Узлов, Спецификации на основе 3D модели.

Информационное моделирование зданий (BIM) - комплексный процесс создания и управления 3D-моделями и связанными с ними структурированными данными (например, технические параметры, стоимость, производитель), который позволяет изучить основные физические и функциональные характеристики проектируемого объекта в электронном виде (до начала строительства).

Взаимоувязанная и последовательная информация, которая используется на всех этапах процесса BIM, позволяет архитекторам, конструкторам, подрядчикам, инженерам гражданского строительства и заказчикам увидеть как будет выглядеть их проект, сколько он будет стоить и как он будет осуществляться.

Модель



Модель



Визуализация выполнена в САПР ArchiCAD

Чертеж

