



Сибирские Технологии Проектирования

Практика внедрения BIM-технологии в проектные организации

Версия 1.5

Разработал: Сёмин А.И.

Москва 2019

Оглавление

1. Знакомство
2. Почему всех интересует BIM?
3. Как сделать BIM проектирование?
4. Итого

1. Знакомство



Сёмин Алексей Игоревич
директор по развитию
ООО "СибТехПроект"

- 2008г. основал ООО "СибТехПроект";
- 2010г. работа с BIM-Revit технологией;
- 2011г. начата разработка ПО Инициатор;
- 2014-2019гг. BIM-лидер Autodesk;
- 2014-2019гг. BIM-компания Autodesk;
- 2014г. начало BIM-консалтинга;
- 2016г. официальный партнер Autodesk;
- 2016-2018гг. директор по развитию
ООО "ПИК-Проект";
- 2018г. Руководитель по развитию
ООО "Брусника Проектирование";
- 2019г. руководитель проекта "Инициатор".



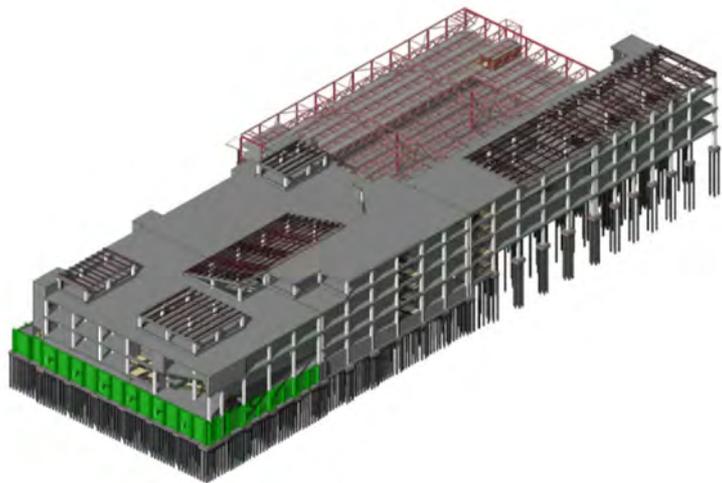
Сёмин Алексей Игоревич
директор по развитию
ООО "СибТехПроект"

- 2008г. основал ООО "СибТехПроект";
- 2010г. работа с BIM-Revit технологией;
- 2011г. начата разработка ПО Инициатор;
- 2014-2019гг. BIM-лидер Autodesk;
- 2014-2019гг. BIM-компания Autodesk;
- 2014г. начало BIM-консалтинга;
- 2016г. официальный партнер Autodesk;
- 2016-2018гг. директор по развитию
ООО "ПИК-Проект";
- 2018г. Руководитель по развитию
ООО "Брусника Проектирование";
- 2019г. руководитель проекта "Инициатор".



Сёмин Алексей Игоревич
директор по развитию
ООО "СибТехПроект"

- 2008г. основал ООО "СибТехПроект";
- 2010г. работа с BIM-Revit технологией;
- 2011г. начата разработка ПО Инициатор;
- 2014-2019гг. BIM-лидер Autodesk;
- 2014-2019гг. BIM-компания Autodesk;
- 2014г. начало BIM-консалтинга;
- 2016г. официальный партнер Autodesk;
- 2016-2018гг. директор по развитию
ООО "ПИК-Проект";
- 2018г. Руководитель по развитию
ООО "Брусника Проектирование";
- 2019г. руководитель проекта "Инициатор".

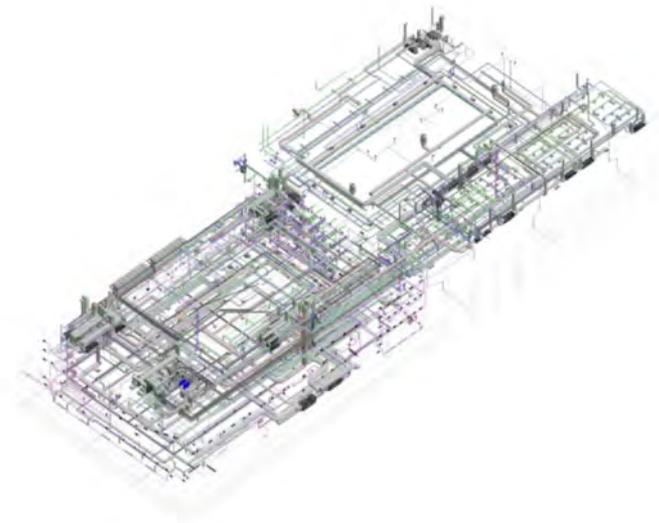


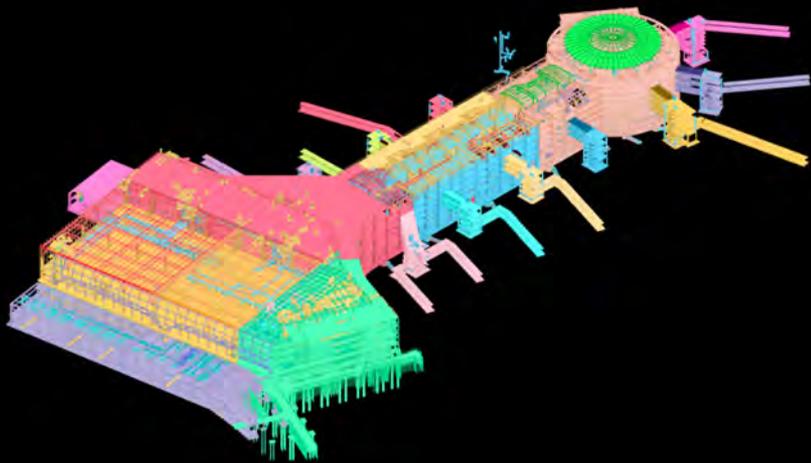
Заказчик: ООО «Спектр», г. Томск;

Общая площадь: 32000 м²;

Выполненные работы: рабочая документация:
архитектура, конструктив, все инженерные системы;

Год: 2014.



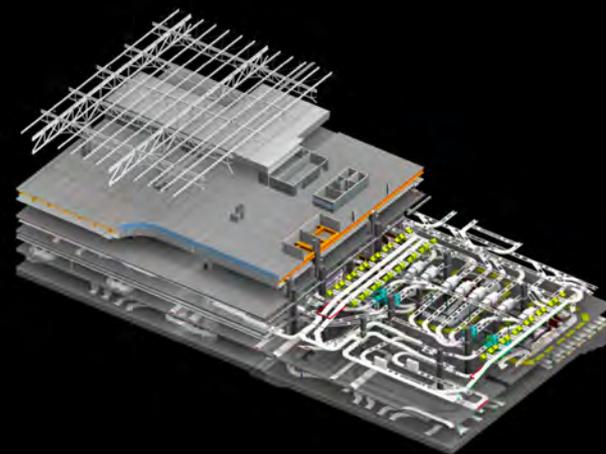
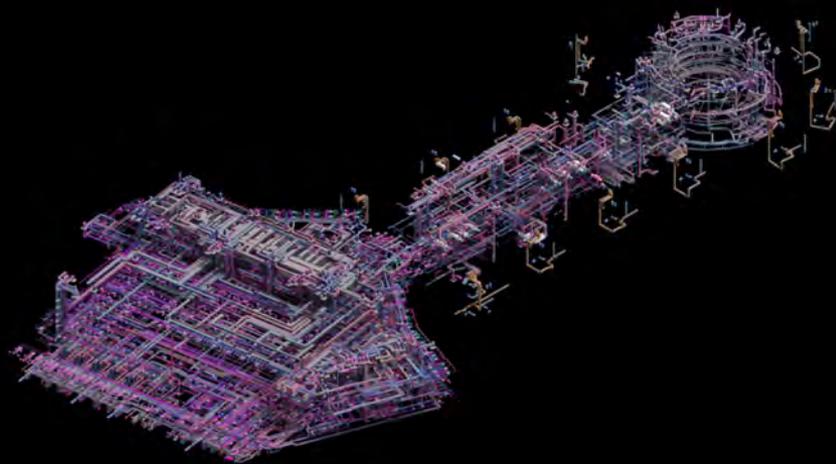


Заказчик: ООО «Домодедово Констракшн Менеджмент», г. Москва;

Общая площадь: 350 000 м²;

Выполненные работы: рабочий проект, все инженерные системы;

Год: 2016.





Заказчик: ООО «Новин Квартал» , г. Тюмень;

Общая площадь:

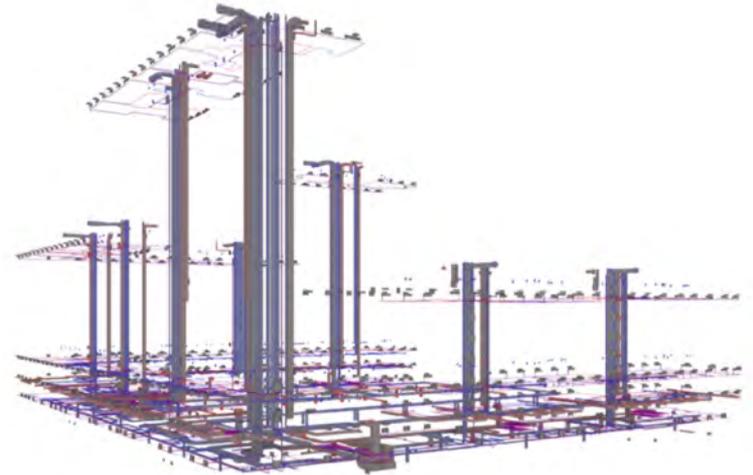
Площадь застройки жилого дома 3943,55 м²,

Площадь застройки паркинга 6453,04 м²,

Площадь здания 50669,94 м²,

10 396,59 м²;

Выполненные работы: проектная и рабочая документация, архитектура, конструктив, все инженерные системы.



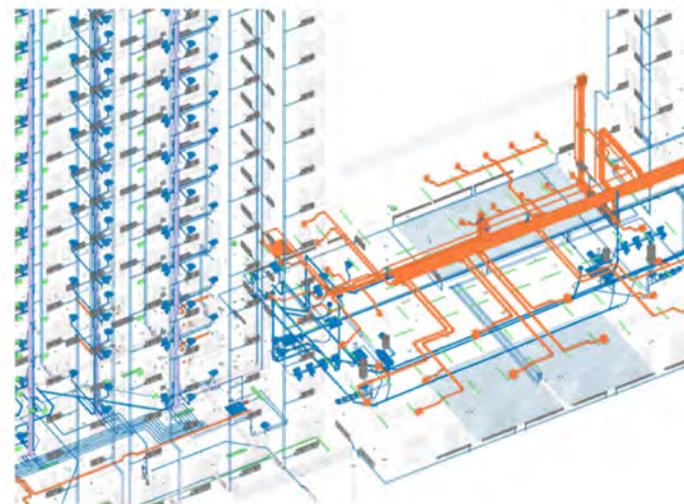


Заказчик: Группа компаний ПИК, г. Москва;

Общая площадь: 17942,17м²;

Выполненные работы: Проектная документация, рабочий проект: архитектура, конструктив, инженерные системы;

Год: 2017.





Сёмин Алексей Игоревич
директор по развитию
ООО "СибТехПроект"

- 2008г. основал ООО "СибТехПроект";
- 2010г. работа с BIM-Revit технологией;
- 2011г. начата разработка ПО Инициатор;
- 2014-2019гг. BIM-лидер Autodesk;
- 2014-2019гг. BIM-компания Autodesk;
- 2014г. начало BIM-консалтинга;
- 2016г. официальный партнер Autodesk;
- 2016-2018гг. директор по развитию
ООО "ПИК-Проект";
- 2018г. Руководитель по развитию
ООО "Брусника Проектирование";
- 2019г. руководитель проекта "Инициатор".



Сёмин Алексей Игоревич
директор по развитию
ООО "СибТехПроект"

- 2008г. основал ООО "СибТехПроект";
- 2010г. работа с BIM-Revit технологией;
- 2011г. начата разработка ПО Инициатор;
- 2014-2019гг. BIM-лидер Autodesk;
- 2014-2019гг. BIM-компания Autodesk;
- 2014г. начало BIM-консалтинга;
- **2016г. официальный партнер Autodesk;**
- 2016-2018гг. директор по развитию
ООО "ПИК-Проект";
- 2018г. Руководитель по развитию
ООО "Брусника Проектирование";
- 2019г. руководитель проекта "Инициатор".

1.



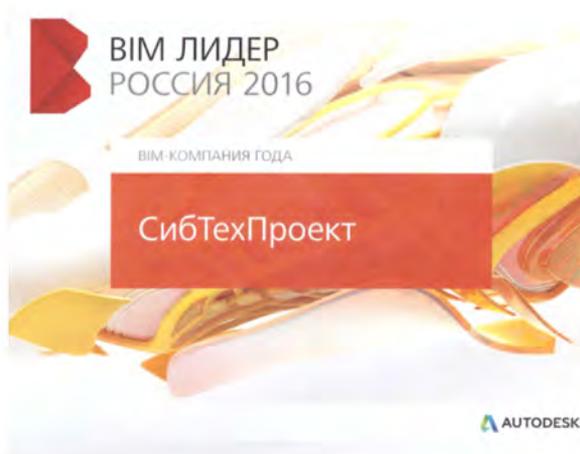
2.



3.



4.



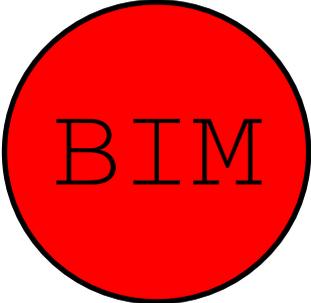
5.

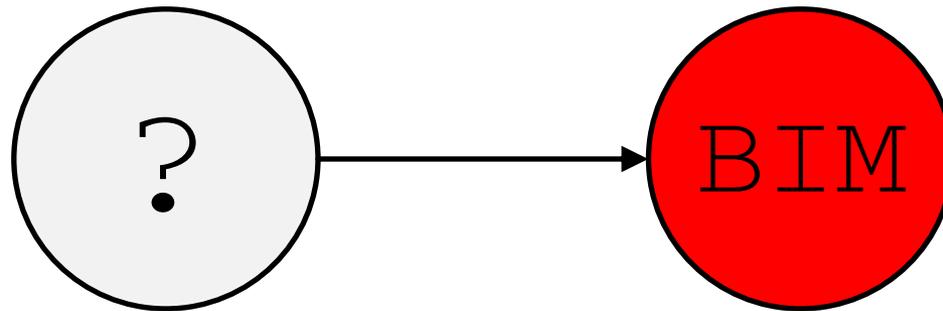


6.



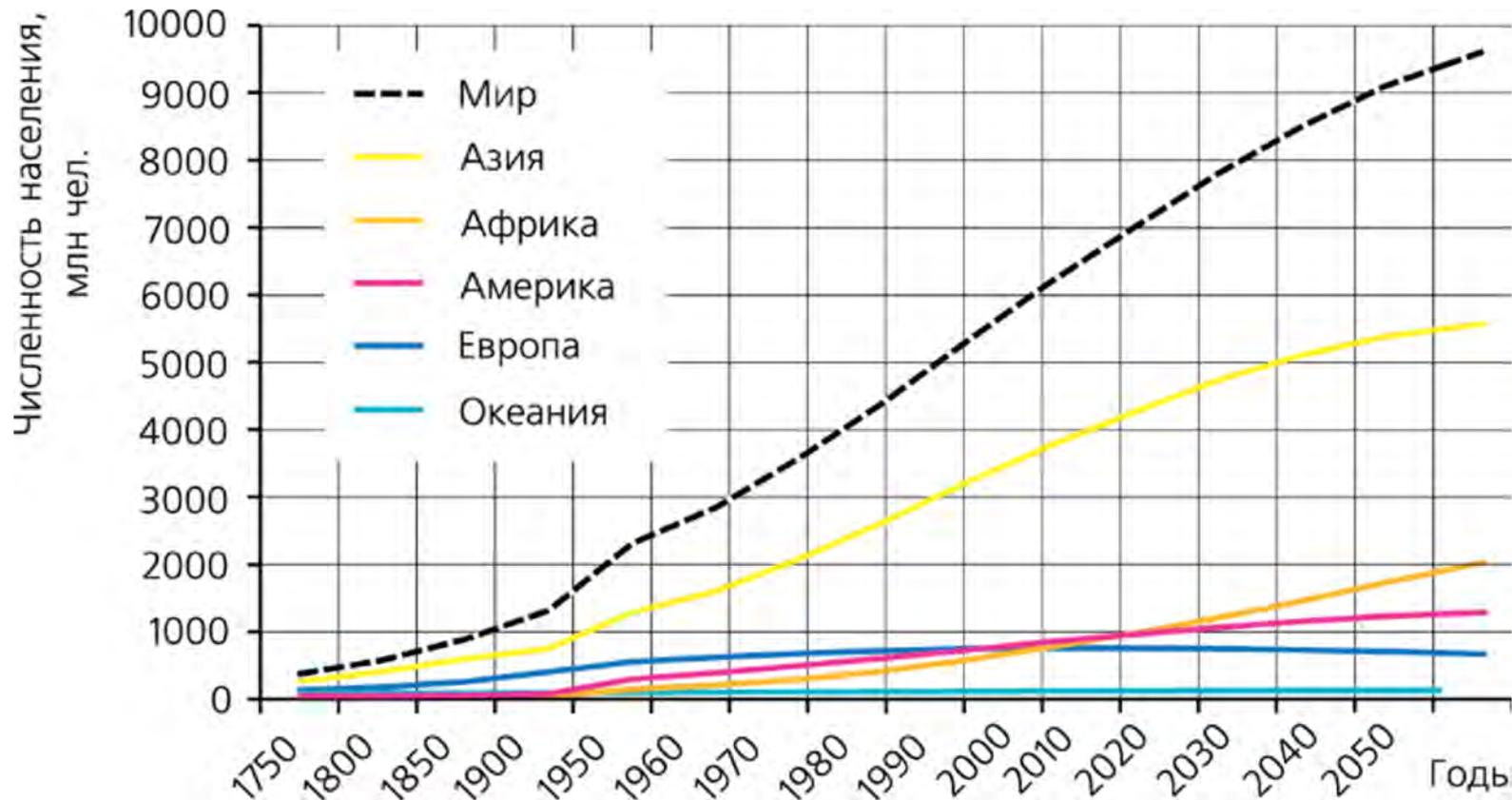
2. Почему всех интересует BIM?











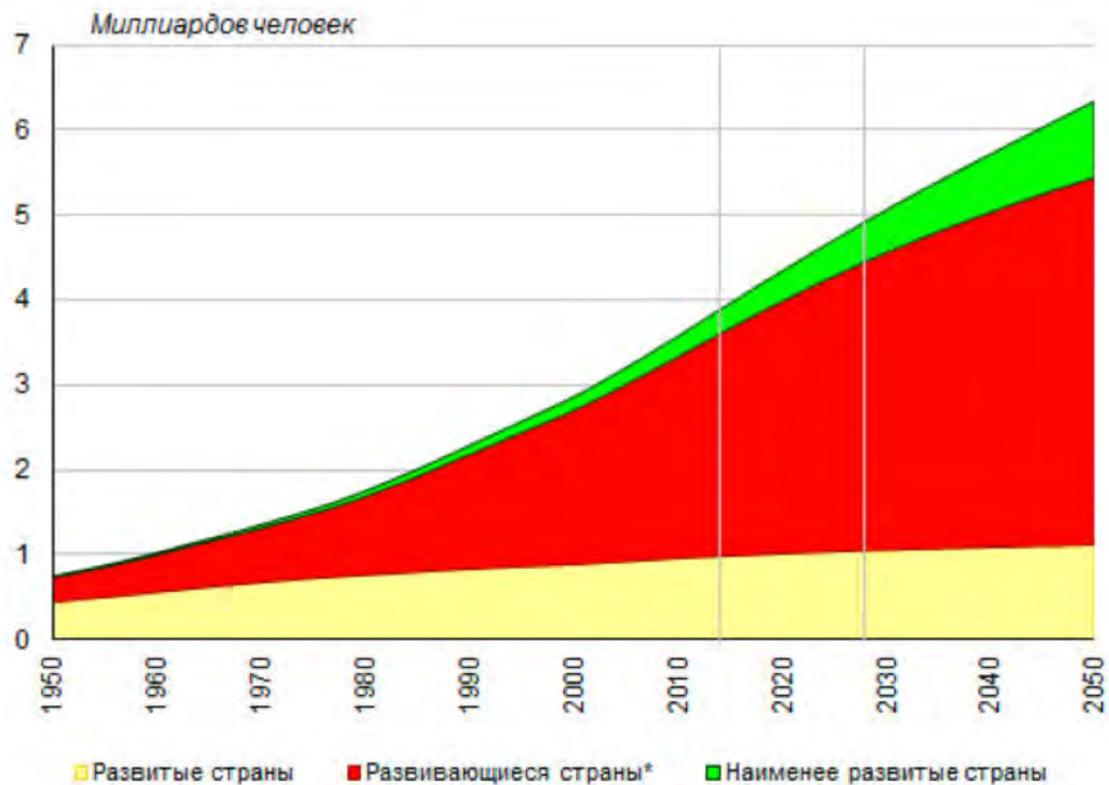


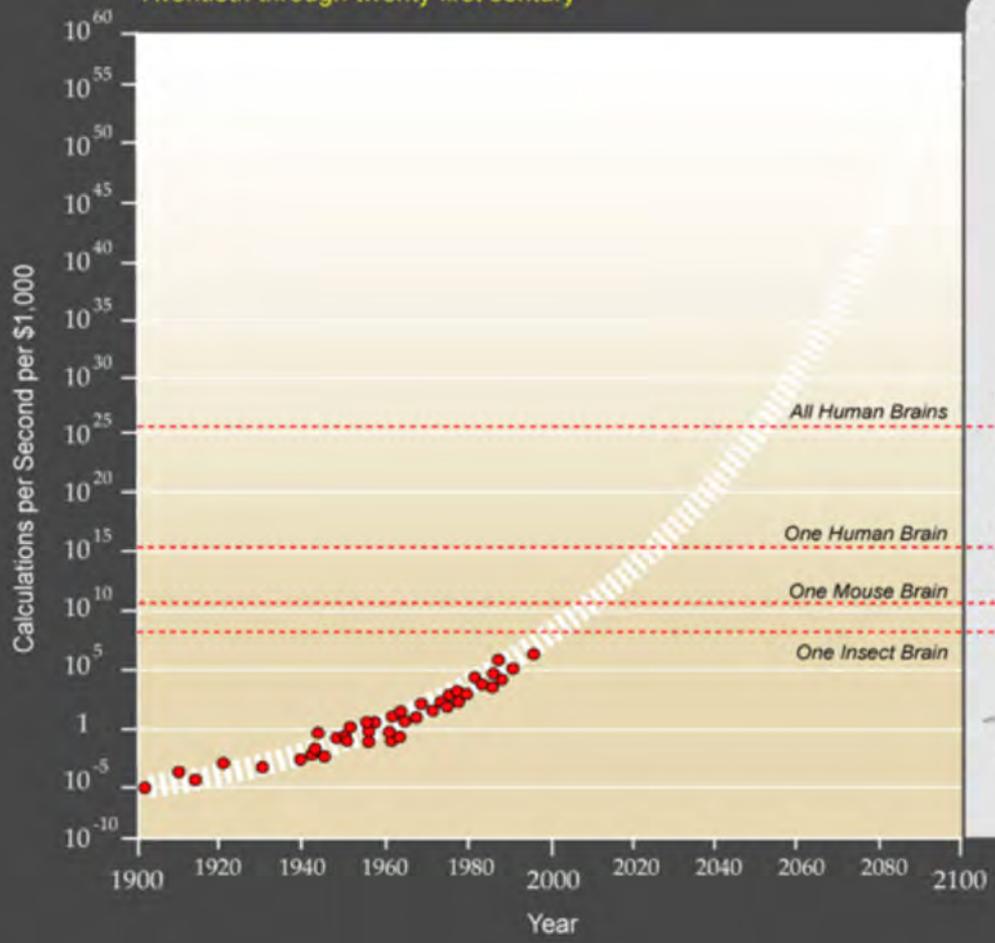
Рисунок 4. Численность городского населения по основным группам стран мира, 1950-2050, миллиардов человек

* без наименее развитых стран

Источник: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2014). World Urbanization Prospects: The 2014 Revision, CD-ROM Edition. POP/DB/WUP/Rev.2014/1/F19. File 19: Annual Urban Population at Mid-Year by Major Area, Region and Country, 1950-2050 (thousands).

Exponential Growth of Computing

Twentieth through twenty first century



Logarithmic Plot







Отраслевой доклад

Формируя будущее строительства Инновационное мышление и технологии

Подготовлен совместно с "The Boston Consulting Group"

май 2016 г.



Модель организации труда в строительной отрасли Великобритании: обзор Фармера

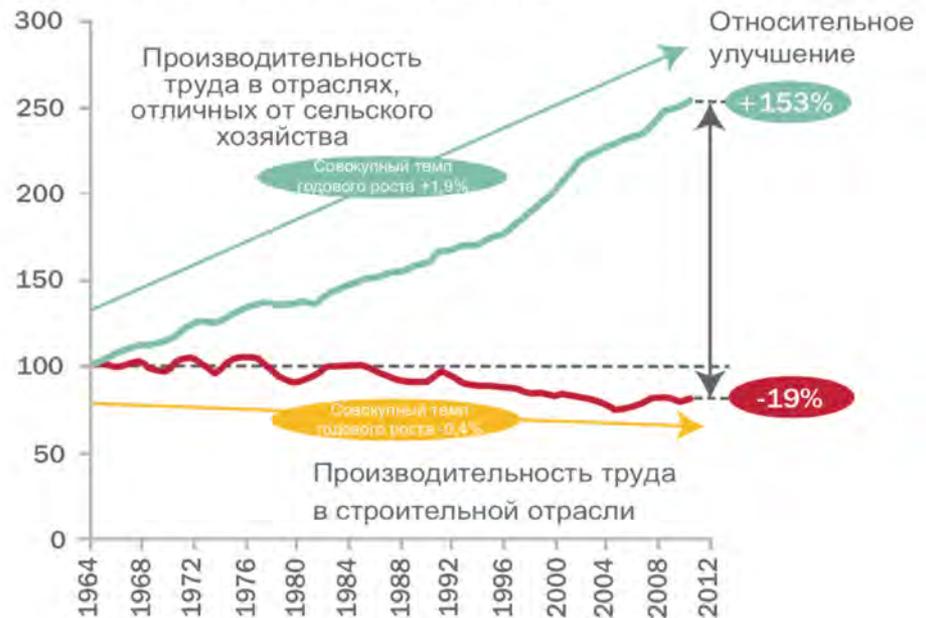
Модернизация или смерть

Настало время определить участь отрасли



Производительность и эффективность труда в отраслях экономики США, 1964—2012

Индекс производительности труда в США



Формируя будущее строительства Инновационное мышление и технологии

Подготовлен совместно с "The Boston Consulting Group"

май 2016 г.



Рис. 21: Глобальные тенденции - их важность и влияние на отрасль проектирования и строительства



Рис. 21: Глобальные тенденции - их важность и влияние на отрасль проектирования и строительства



Формируя будущее строительства Инновационное мышление и технологии

Подготовлен совместно с "The Boston Consulting Group"

май 2016 г.



Рис. 20: Будущее влияние и вероятность использования новых технологий



Источник: Опрос «Будущее строительства»

Рис. 20: Будущее влияние и вероятность использования новых технологий



Источник: Опрос «Будущее строительства»

Опрос заказчиков ООО «СибТехПроект» показал,
все заказчики с нами работали из-за
BIM-Revit технологии:

1. Устранение человеческого фактора при подсчете объёмов проектируемого объекта;
2. Устранение коллизий в модели, а не на стройке;
3. Скорость и качество внесения изменений в проектируемый объект.

3. Как сделать BIM проектирование?

Вызовы проектного рынка 2019–2029:

1. Запрос на BIM проектирование:
 - а. Здание – «живая» система со своим жизненным циклом;
 - б. Современное здание рассматривается как ячейка умного города будущего;
 - в. Поручение Президента России.
2. Запрос на уменьшение стоимости и уменьшение срока работ.
3. Запрос на удаленное проектирование.

Пять проблем современной проектной организации:

1. Превышение сроков сдачи проекта;
2. Превышение сметы проектных работ;
3. Перегруженность или недозагруженность предприятия;
4. Отсутствует базовая регламентация;
5. Отсутствует система анализа и доступного представления данных по производству работ.



Сёмин Алексей Игоревич
директор по развитию
ООО "СибТехПроект"

- 2008г. основал ООО "СибТехПроект";
- 2010г. работа с BIM-Revit технологией;
- 2011г. начата разработка ПО Инициатор;
- 2014-2019гг. BIM-лидер Autodesk;
- 2014-2019гг. BIM-компания Autodesk;
- 2014г. начало BIM-консалтинга;
- 2016г. официальный партнер Autodesk;
- 2016-2018гг. директор по развитию
ООО "ПИК-Проект";
- 2018г. Руководитель по развитию
ООО "Брусника Проектирование";
- 2019г. руководитель проекта "Инициатор".

Предприятие, которое развивается

Развитие – процесс закономерного изменения, перехода из одного состояния в другое, более совершенное.

Толковый словарь Ожегова

Развитие – процесс закономерного изменения, перехода из одного состояния в другое, более совершенное.

Толковый словарь Ожегова

Процесс НЕзакономерного изменения :

Это НЕ развитие ;

Это НЕ закономерный переход из одного состояния в другое , более совершенное .

Это стихийное изменение ,

Это - мутация .

Совершенствовать проектную компанию = научный анализ существующей организации труда + разработка мероприятий по совершенствованию организации труда.

Совершенствовать проектную компанию = **научный**
анализ существующей организации труда + разработка
мероприятий по совершенствованию организации труда.

Государственный комитет по гражданскому строительству
и архитектуре при Госстрое СССР

75-413
422

Зву

145
1983

Утверждено НТС Госгражданстроя.
Протокол № I от 29 января 1974 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ОТ ВНЕДРЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО НАУЧНОЙ ОРГАНИ-
ЗАЦИИ ТРУДА И УПРАВЛЕНИЯ В ПРОЕКТНЫХ ИНСТИ-
ТУТАХ



Сибирские Технологии Проектирования

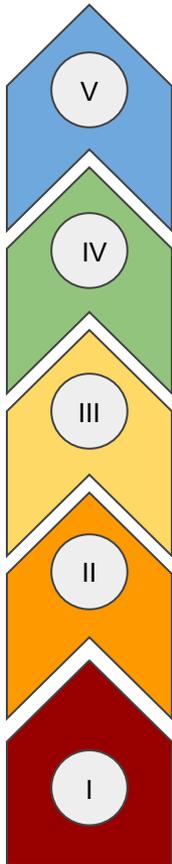
Пути повышения производительности труда
в проектных предприятиях

Версия 1.1

Разработал: Семин А.И.

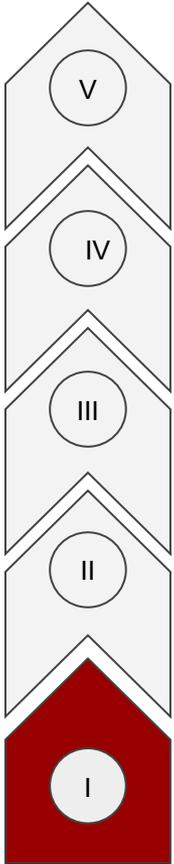
Москва 2019

Уровни НОТ



- (V) Робот-проектировщик
- (IV) Инициатор-ERP. Автомат
- (III) Инициатор-ERP
- (II) Технологии проектирования (ТХПР)
- (I) Базовая регламентация + ЕИС

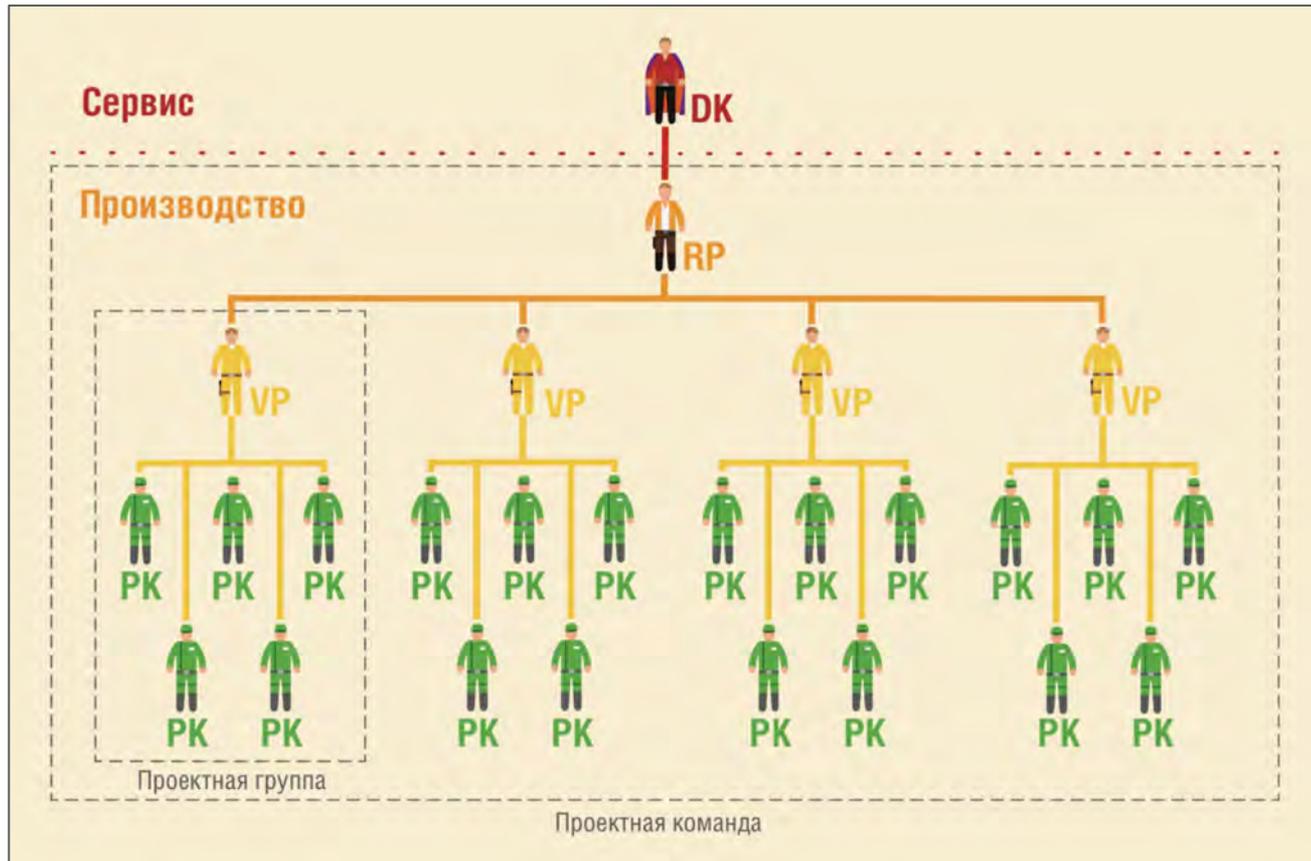
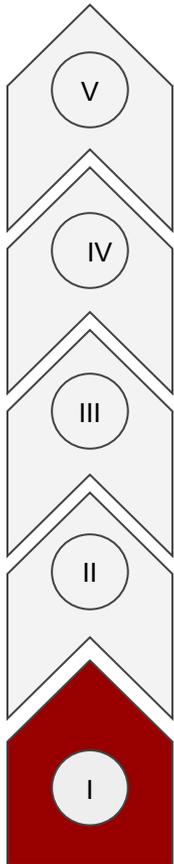
(I) Базовая регламентация + ЕИС



1. Рациональная орг.структура;
2. Регламентированный бизнес-процесс;
3. Единая информационная среда.

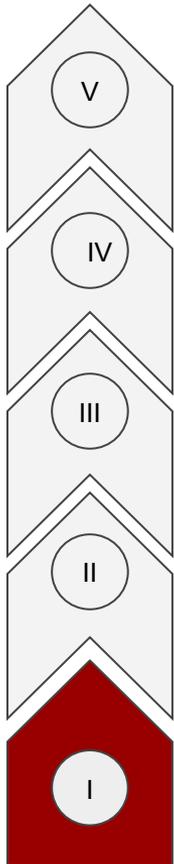
(I) Базовая регламентация + ЕИС

1. Рациональная орг. структура



(I) Базовая регламентация + ЕИС

2. Регламентированный бизнес-процесс;

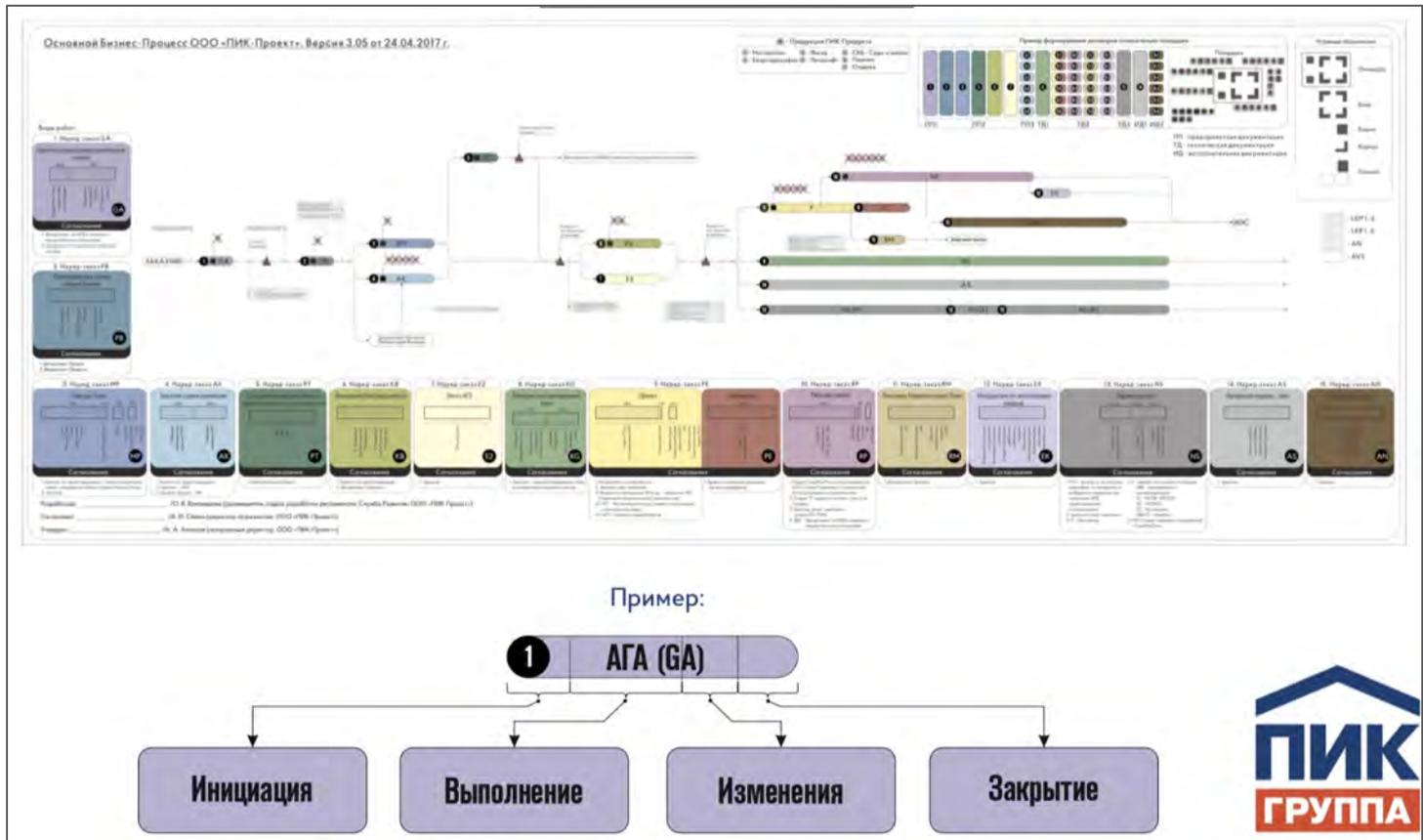
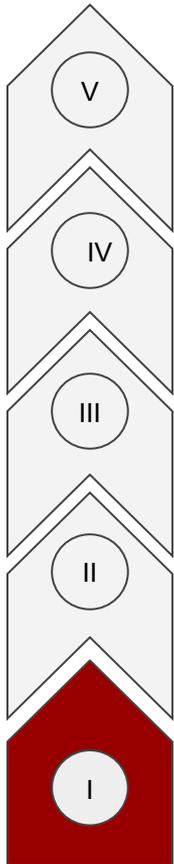


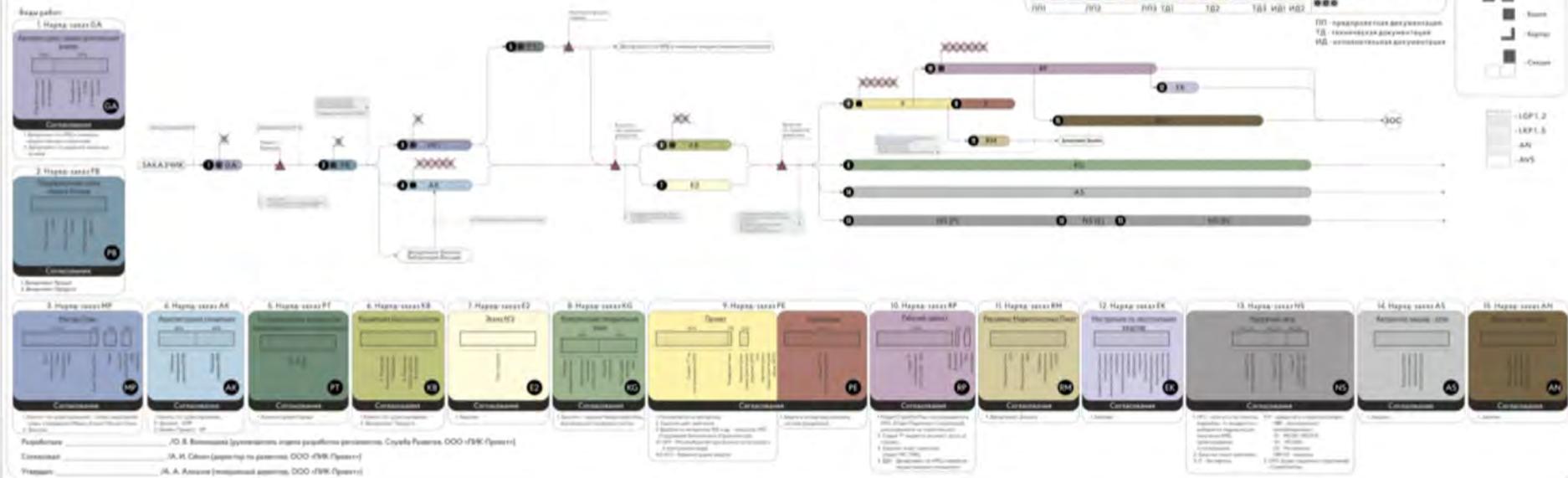
Зачем разбираться в основном бизнес-процессе?

1. Определить **ЧТО** компания делает - **СТАДИИ**.
2. Определить **КТО** в компании делает - **РОЛИ**.
3. Определить **КОГДА** в компании делают - **ВРЕМЯ**.
4. Определить **КАК** в компании делают - **ЗАДАЧИ**.
5. Определить **ГДЕ** в компании делают - **ПРЕДПРИЯТИЯ**.
6. Определить **ЧЕМ** в компании делают - **ИНСТРУМЕНТЫ**.
7. Определить стратегию **ОПТИМИЗАЦИИ** основного бизнес-процесса.
8. Реализовать **АВТОМАТИЗАЦИЮ**.

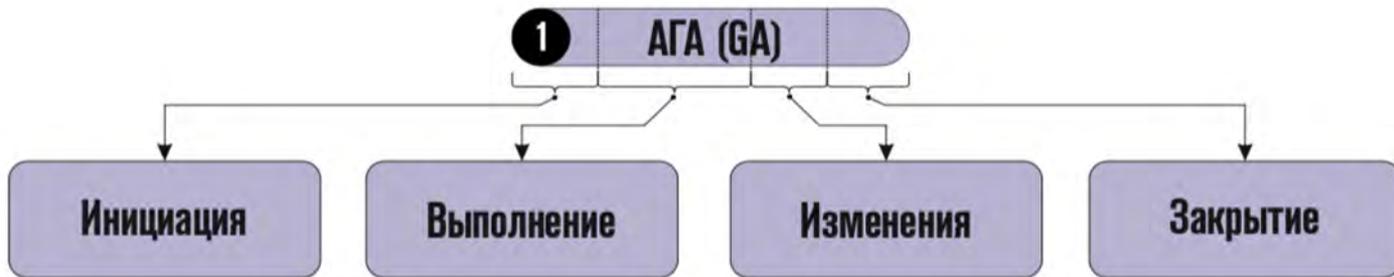
(I) Базовая регламентация + ЕИС

2. Регламентированный бизнес-процесс;





Пример:



(I) Базовая регламентация + ЕИС

3. Единая информационная среда

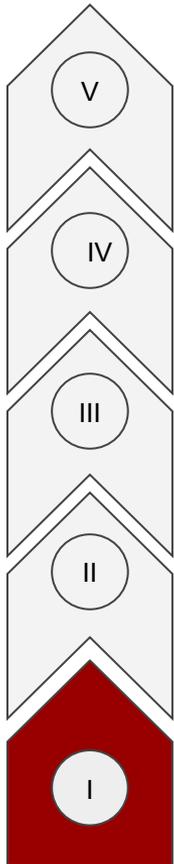
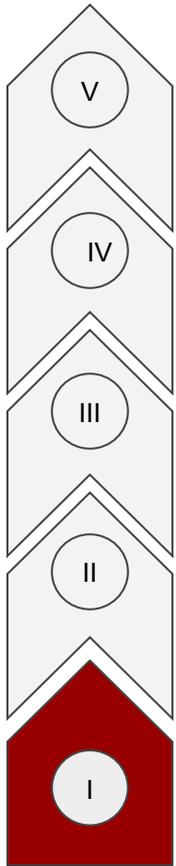


Таблица 1. Пример ЕИС

Уровень ПО в ЕИС:	Функция в ЕИС:	Название ПО:
Уровень 1	Управление производством компании (ERP)	Инициатор
Уровень 2	Управление данными проекта (PDM)	BIM360 Docs
Уровень 3	Динамические ТЗ по проектам	Asana
Уровень 4	Отслеживание сервисных поручений	Asana
Уровень 5	Обмен производственными сообщениями	Slack
Уровень 6	Доступ к нормам проектирования	СтройЭксперт
Уровень 7	Деликатный сбор рабочего времени	Crocotime

(I) Базовая регламентация + ЕИС



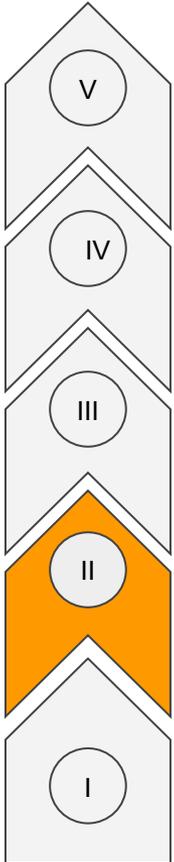
1. Рациональная орг.структура;
2. Регламентированный бизнес-процесс;
3. Единая информационная среда.

Плюсы:

1. Уменьшаются управленческие шумы;
2. Повышается эффективность управления сервисными задачами;
3. Появляются базовые инструменты контроля и публикаций.

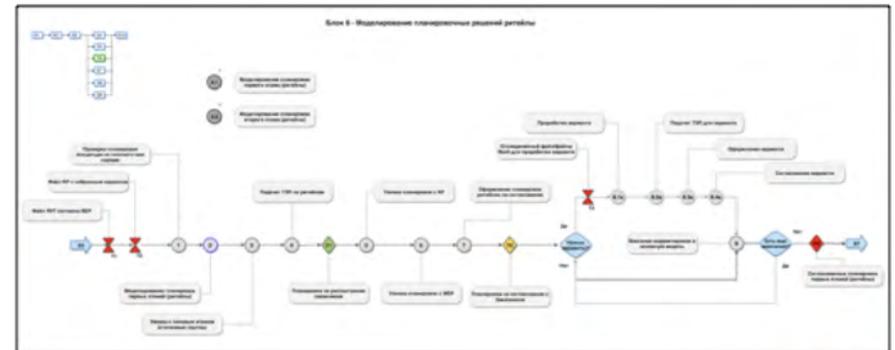
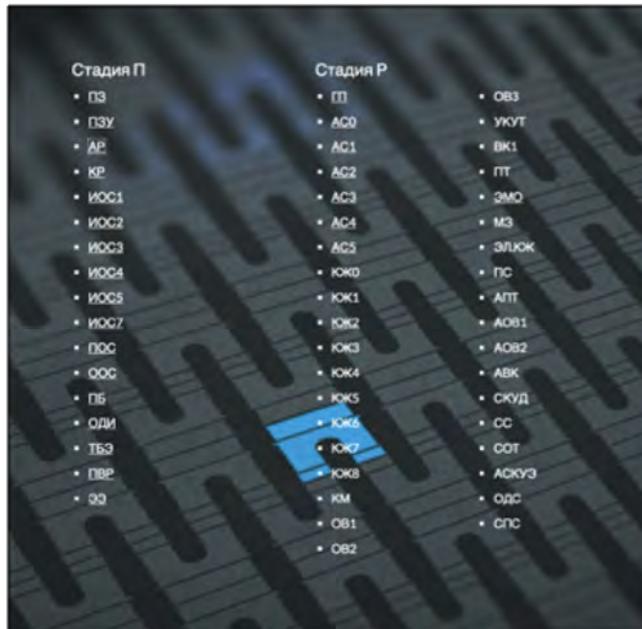
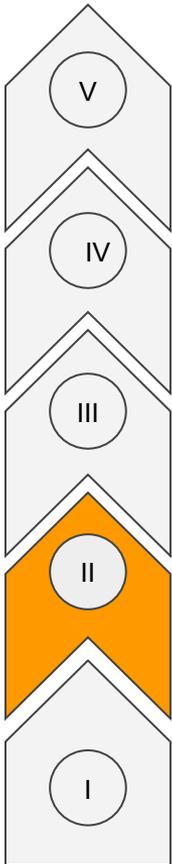
(II) Технологии проектирования (ТХПР)

1. Технологические карты производства проектных работ.

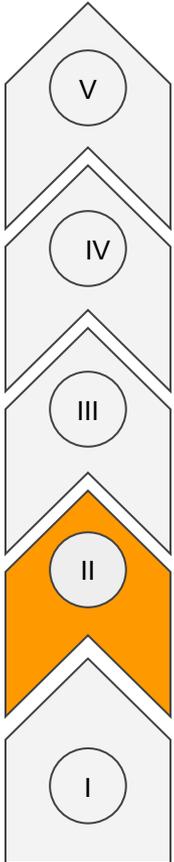


(II) Технологии проектирования (ТХПР)

1. Технологические карты производства проектных работ.



(II) Технологии проектирования (ТХПР)



1. Технологические карты производства проектных работ.

Плюсы:

1. Появляется подход для совершенствования производства;
2. Быстрое обучение новых сотрудников;
3. Возможность рационального оперативного планирования;
4. Возможно нормирование труда;
5. Возможен попроектный расчёт себестоимости.

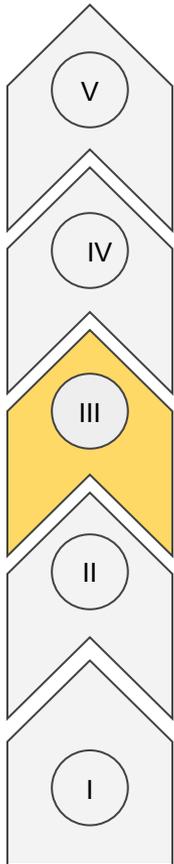
(III) Инициатор-ERP

1. Управление производством.



www.mover.run

(III) Инициатор-ERP



1. Управление производством.

Плюсы:

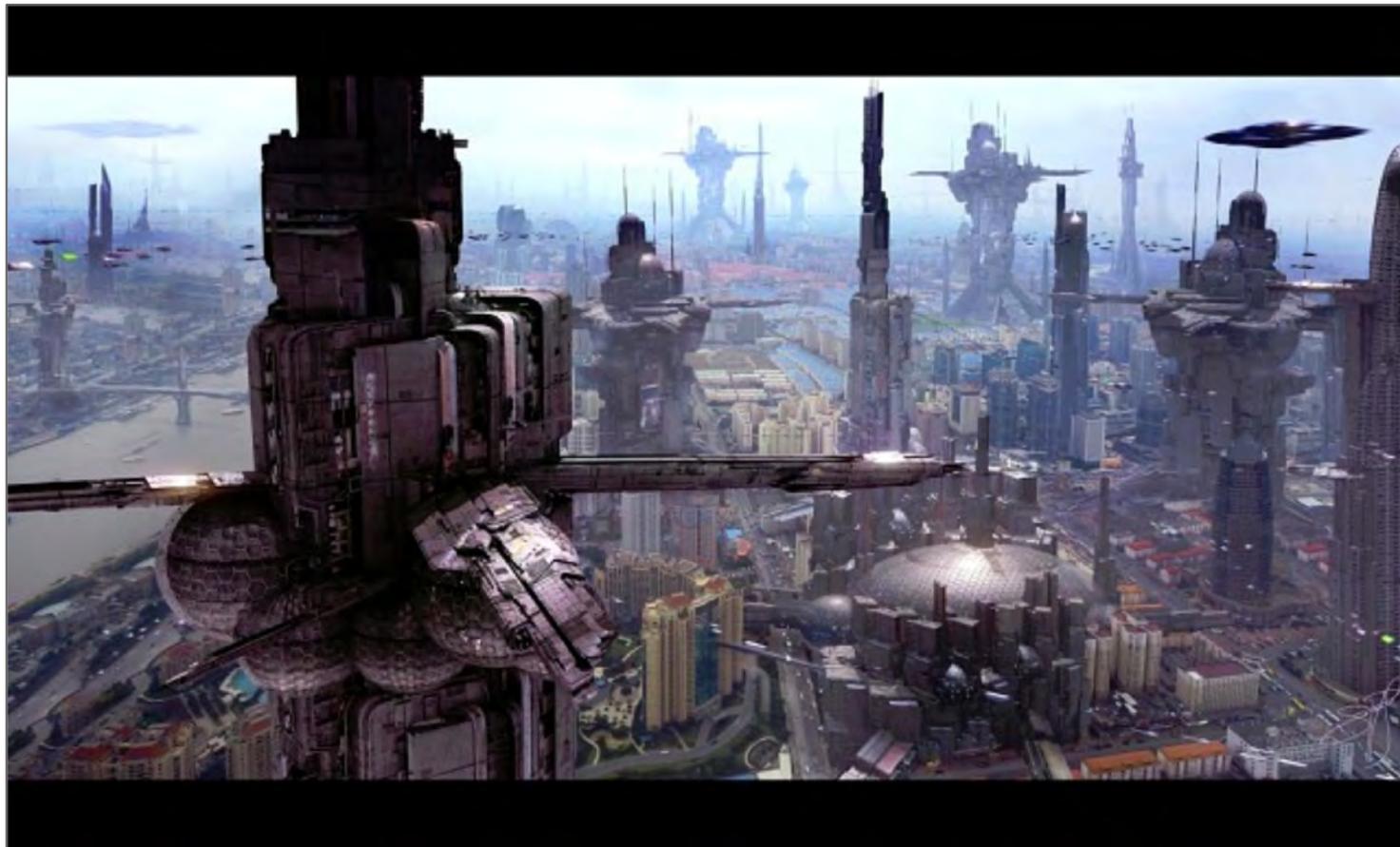
1. Эффективное использование ресурсов предприятия;
2. Прозрачность производственных процессов;
3. Повышение качества проектных работ;
4. Возможность новых систем оплаты труда;
5. Повышение конкурентоспособности.

4. Итого



Сёмин Алексей Игоревич
директор по развитию

Сибирские
Технологии
Проектирования



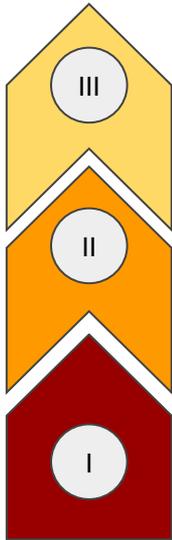
Вызовы проектного рынка 2019–2029:

1. Дайте BIM проект;
2. Меньше стоимость и меньше срок;
3. Меньше стоимость и выше качество.

Пять проблем проектировщика:

1. Превышение сроков;
2. Превышение себестоимости;
3. Нет технологий производства работ;
4. Нет регламентов;
5. Отсутствует система планирования ресурсов предприятия.

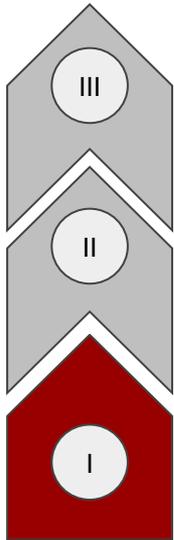
Уровни НОТ



- (III) Инициатор-ERP
- (II) Технологии проектирования
- (I) Базовая регламентация + ЕИС

Пять проблем проектировщика:

1. Превышение сроков;
2. Превышение себестоимости;
3. Нет технологий производства работ;
- ~~4. Нет регламентов;~~
5. Отсутствует система планирования ресурсов предприятия.



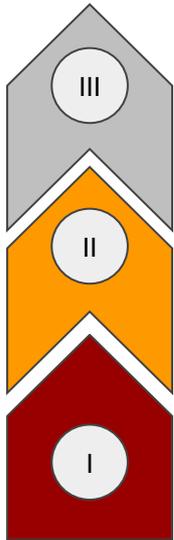
- (III) Инициатор-ERP

- (II) Технологии проектирования

- (I) Базовая регламентация + ЕИС

Пять проблем проектировщика:

1. Превышение сроков;
2. Превышение себестоимости;
- ~~3. Нет технологий производства работ;~~
- ~~4. Нет регламентов;~~
5. Отсутствует система планирования ресурсов предприятия.



- (III) Инициатор-ERP

- (II) Технологии проектирования

- (I) Базовая регламентация + ЕИС

Пять проблем проектировщика:

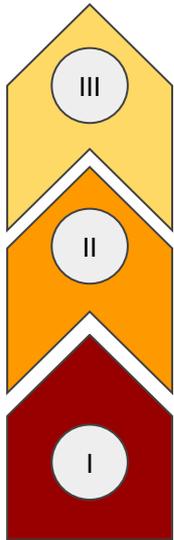
~~1. Превышение сроков;~~

~~2. Превышение себестоимости;~~

~~3. Нет технологий производства работ;~~

~~4. Нет регламентов;~~

~~5. Отсутствует система планирования ресурсов предприятия.~~



- (III) Инициатор-ERP

- (II) Технологии проектирования

- (I) Базовая регламентация + ЕИС

Теперь Мы ГОТОВЫ К ВЫЗОВАМ 2019–2029:

1. Дать BIM проект;
2. Дать меньше срок;
3. Дать выше качество.



Сибирские Технологии Проектирования

Спасибо за внимание