

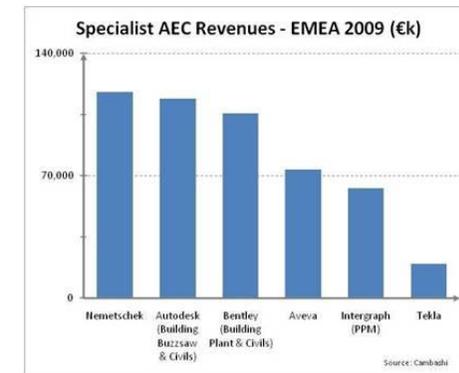


**«Allplan - BIM made in  
Germany - всем участникам  
строительного процесса»  
Allbau Software GmbH, Берлин**

## Nemetschek Allplan / Allbau Software GmbH

### Nemetschek Allplan System GmbH

- Основана в 1963 ▶ более 50 лет в бизнесе
- Опыт САПР 30 лет, BIM 25 лет
- 240,000 клиентов по всему миру
- Присутствие в 142 странах, 13 филиалов
- 1200 сотрудников по всему миру
- 3 европейских, 1 американский центр разработок
- TOP3 в Европе на рынке САЕ, котирующаяся на Франкфуртской бирже (№ 1 по данным Cambashi 2010)



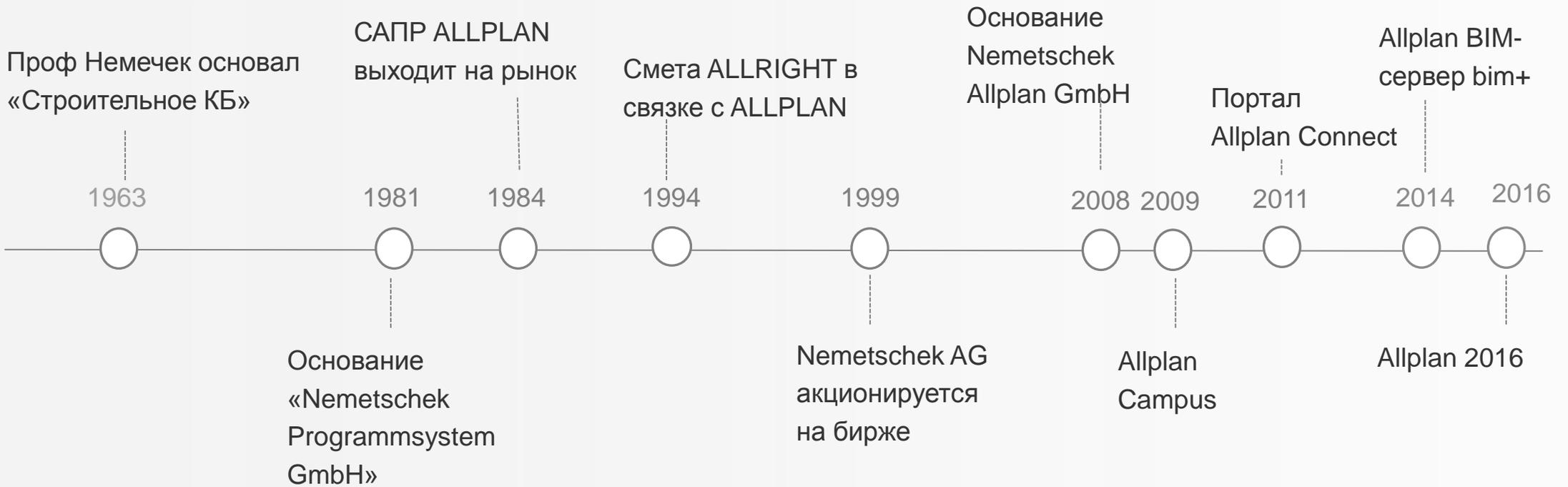
### Allbau Software GmbH

- 30 сотрудников в 4 собственных офисах Allbau
- Более чем 15-летний опыт работы с западным программным обеспечением для строительной отрасли на рынках СНГ
- Поддержка, обучение, внедрение, проектирование
- Программирование, интеграция





## Немного истории



## Allplan известна как BIM всех разделов и стадий проектирования

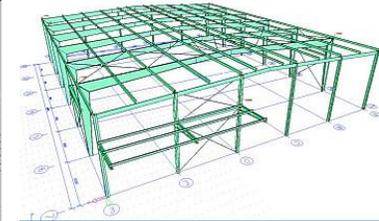
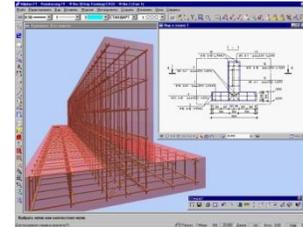
Allplan – комплекс архитектурно-строительного проектирования, предназначен для архитектурных мастерских, проектных и строительных организаций, инвестиционных и инжиниринговых компаний, БТИ



1

### Allplan Архитектура

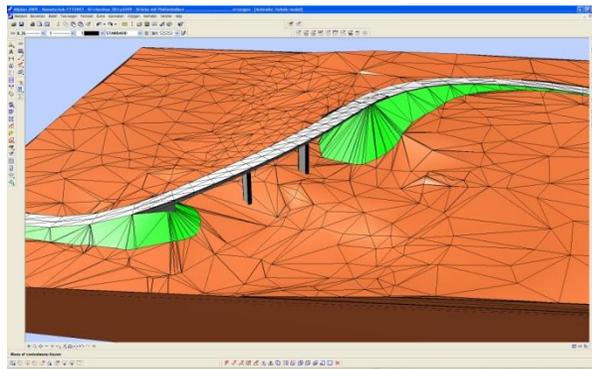
Концепция, эскиз, подача, спецификации, чертежи



### Allplan Гео

ЦММ, План местности, Ландшафт, Градо

4

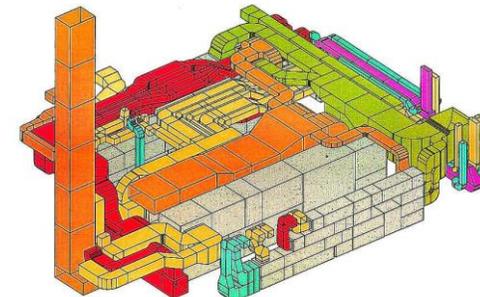


## Ядро Allplan Базис

2

### Allplan Конструирование

Железобетон,  
Металл, Дерево  
Precast



### Allplan Инж Системы

ОВ/ВК/Электро

3



## Возможности Allplan BIM от Nemetschek и Allbau Software – разным участникам

		Заказчик	Проектант	Эксперт	Подрядчик	Завод	Управляющ
<b>BIM+</b>	облачное приложение объединения всех участников проекта в виртуальном пространстве	x	x	x	x	x	
<b>Design2Cost (Allplan BCM)</b>	определение объемов и стоимости по модели, передача данных в сметные системы СНГ, организация тендера	x	x		x	x	x
<b>Design2Time</b>	связь с системами календарного планирования строительства и контроля сроков	x			x	x	
<b>Allcheck</b>	настраиваемая экспертная система контроля архитектурно-проектных решений		x	x		x	
<b>Design2Static</b>	автоформирование расчетной модели по архитектурной		x	x			
<b>Design2Energy</b>	контроль энергоэффективности	x	x	x			x
<b>Precast</b>	Проектирование изделий под индивидуальную архитектуру, управление заводами ЖБК		x			x	
<b>AIIFA</b>	эксплуатация недвижимости и управление активами	x					x

## Словами пользователей



«Скорость выдачи готовой документации всего одним конструктором при использовании модуля «Allplan Конструирование» превышает скорость выдачи готовой документации целой группы конструкторов, использующих традиционные методы проектирования. Таким образом, становится реальностью ситуация, когда несущие конструкции целого здания проектирует всего один конструктор».

**Евгений Герасимов, ООО «Евгений Герасимов и Партнеры», С.-Петербург**

«От эскиза до рабочей стадии, Allplan позволил нам не просто работать с большим комфортом, а достичь требуемого эффекта - снизить сроки проектирования и повысить качество выпускаемых проектов, снизить вероятность появления ошибок и коллизий. Allplan изменил подход к работе, теперь каждый сотрудник, участвующий в проекте занимается именно проектированием, а не оформлением чертежей».

**Ольга Биричевская, ведущий специалист-конструктор, ООО «Метрополис», Москва**



«Полный цикл - с компьютера проектировщика, на завод по производству ЖБК».

**Евгений Байдаков, ООО «ДОМКОР», республика Татарстан**



Жилой дом «Венеция», Россия, г. Санкт-Петербург



МФК Семейного отдыха и реабилитации здоровья, Россия, г. Москва



## Словами пользователей



«Применение 3D моделирования очень актуально, оперировать объектами быстрее, а визуализация позволяет избежать ошибок. Также огромный плюс – автоматический вывод комплекта чертежей КЖИ одним нажатием кнопки. Нет необходимости вносить изменения в разные виды, это автоматически транслируется из модели. Ну а решающий аргумент для нас - непосредственная связь с производством!». **Юрий Тимофеев, консультант президента по проектированию, «Группа ЛСП»**



«Маркетинг и сбыт – вот факторы, вызывающие необходимость проектирования, а не тиражирования запускаемых объектов»

**Инна Бельдейко, руководитель «Бетотек Проект»**



«Проектирование в Precast – это работа конструктора-профессионала профессиональным инструментом. Один человек проектирует индивидуальные конструкции небольшого коттеджа за день-два, трехэтажного дома за месяц» **Андрей Калиниченко, главный конструктор «СоцЖилПроект»**



Жилой комплекс комфорт-класса «София», Россия, Санкт-Петербург



Вид с Витебского проспекта



# Отечественная разработка Allcheck - настраиваемая экспертная система контроля проектных решений и BIM модели

## Компоненты

- Оболочка экспертной системы CLIPS
- Диспетчер правил
- Окно результатов с показом проблем на модели

## Особенности

- Настройка правил контроля пользователем
- Offline режим (Online в перспективе)
- Плагины для доступа к сложным фактам

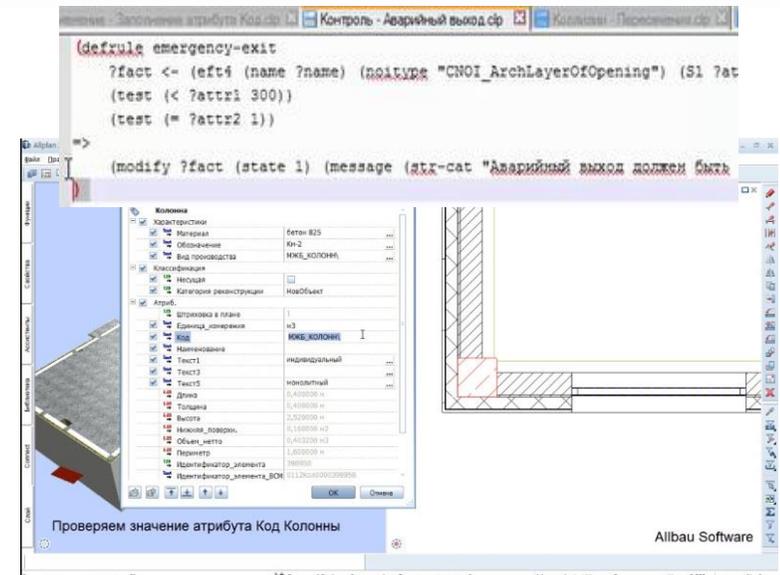
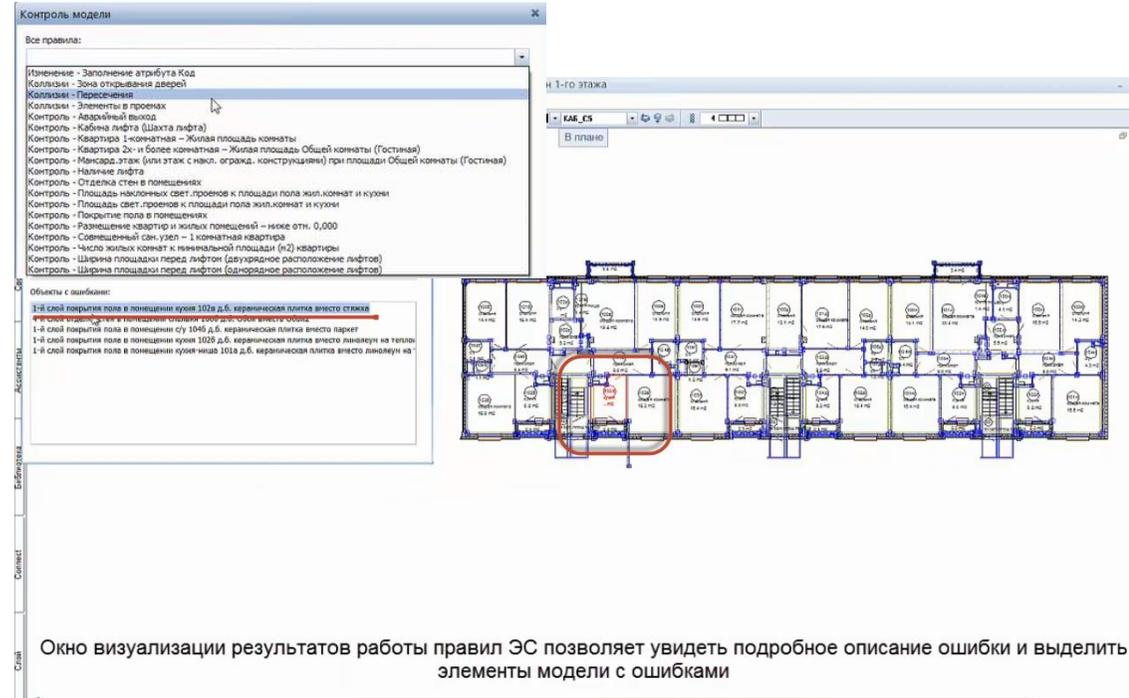
## Примеры решаемых задач

- Полноценность и согласованность модели
- Соответствие нормам
- Управление коллизиями
- Координация командной работы
- Дописание модели сметно-технологической информацией
- Разнесение объемов по разделам сметы и стадиям плана

## Преимущества пользователя:

- Автоматический контроль основных ошибок
- Привлечение внимание к сомнительным частям модели
- Настройка на способ контроля – «прикидка», «детали»

[Видео](#) [АРМ Эксперта](#)



## Allcheck – зачем и для кого?

### Зачем автоматизация контроля модели ?

- Большие проекты менее обозримы
- Одни готовят BIM модель, другие используют
- Особенно при комплексном проектировании разных разделов
- Строительные нормы надо соблюдать
- Данные проектирования используются для расчетов : прочностных, энергоэффективности, инсоляции, безопасности, ...
- Данные проектирования используются вне проектной стадии : стоимость строительства и эксплуатации, календарное планирование, ERP
- BIM модель должна соответствовать технологии проектирования фирмы

### Кто потребитель ?

- Главный специалист
- ГИП
- BIM менеджер
- Эксперт
- Специалист техотдела заказчика/подрядчика/девелопера

## Проверки - 1/2

### Проверка архитектурной BIM - модели

- Соответствие отделки типу помещения
- Кратность размеров (стен, помещений)
- Ведомость помещений – отделка, площадь

### Сметы, BCM/NEVARIS, MS Project/Primavera - проверка стыковки

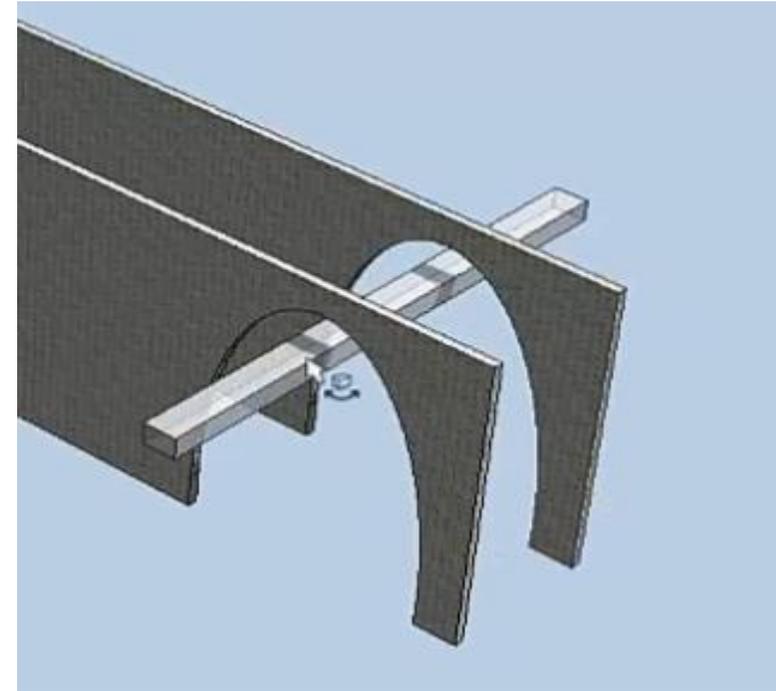
- Заполнен ли сметный / технологический атрибут
- Сметный атрибут соответствует ли сметному проекту
- Автозаполнение сметного атрибута

### Проверка геометрии

- Коллизии, в т.ч. управление коллизиями
- Свободное пространство - зона открытия двери, обслуживания перед прибором
- Касания/взаимодействие (перекрытие-стена, помещение –стена)

### Проверки экспертные норм и правил

- Высота подоконника, помещения, стен
- Санузлы над жилыми помещениями; Наркозные/реанимация рядом с операционными...
- Помещения без проемов
- Ширины эвакуационных путей



## Проверки – 2/2

**Design2Cost** : автоназначение объемов структуре сметы

**Design2Time** : автоназначение элементов BIM модели стадиям строительства в MS Project / Primavera

### Оценки несущей способности

- Целостность расчетной модели
- Наличие и достаточность армирования

### Оценки армирования

- Защитный слой бетона, выпуски

### Проверки для рабочего проектирования

- Размеры, толщины швов, расположение закладных, ...

### Оценки инсоляции

- Квартиры без окон кроме как на север
- Проемность от класса помещений

### Оценки пожарной защиты

- Длины эвакуационных путей



# Современный СЖБ - Технологии



Архитектурный бетон



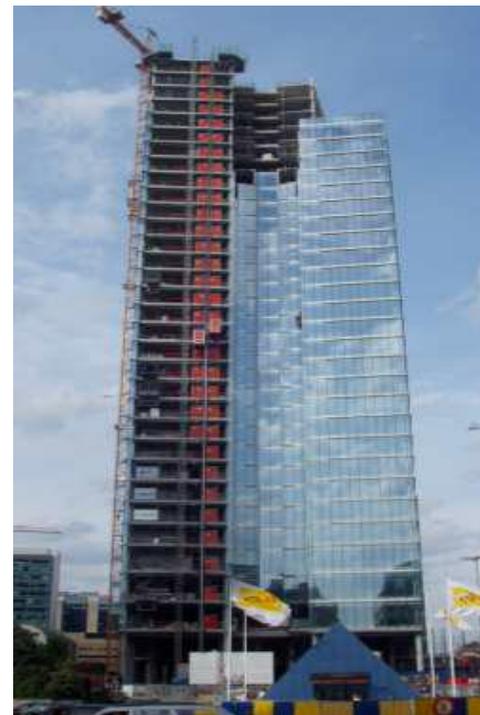
Балка 80 мм высоты



Круглые колонны



Ригель 50 м длины

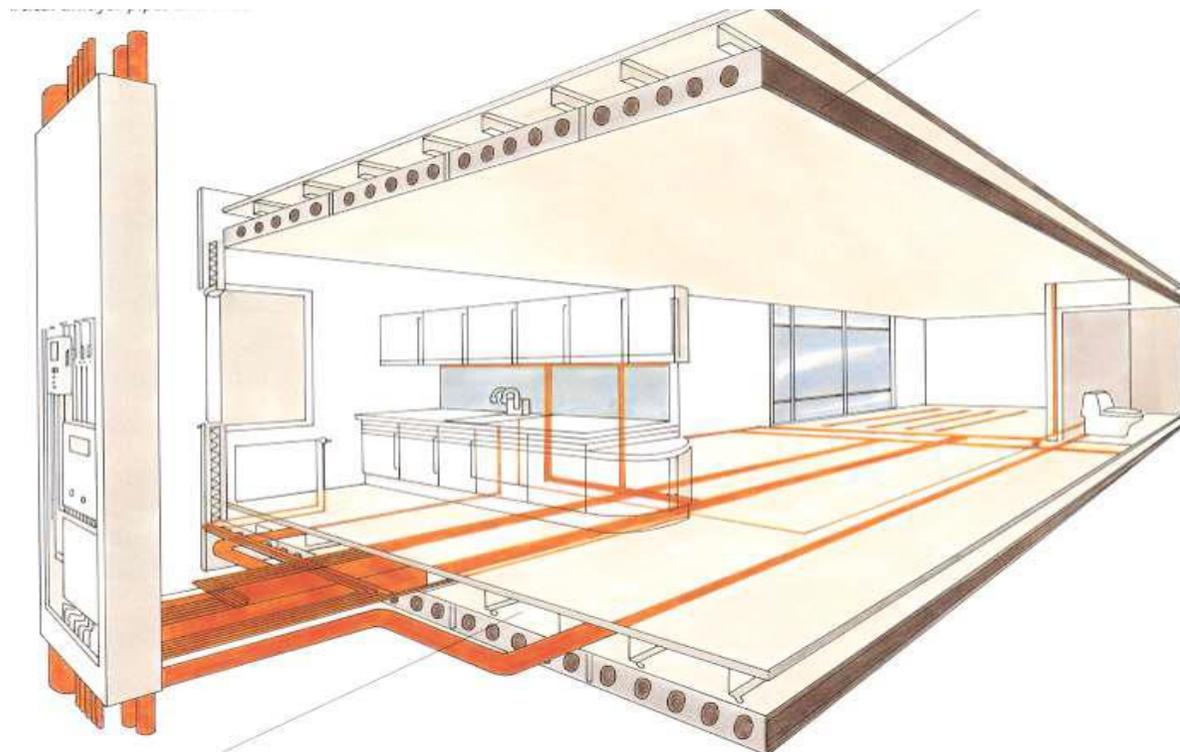
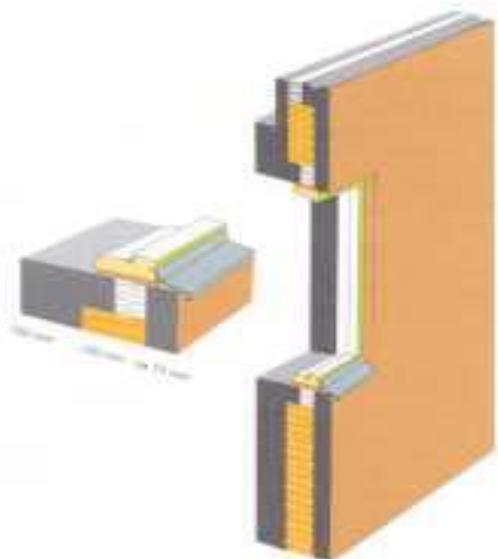
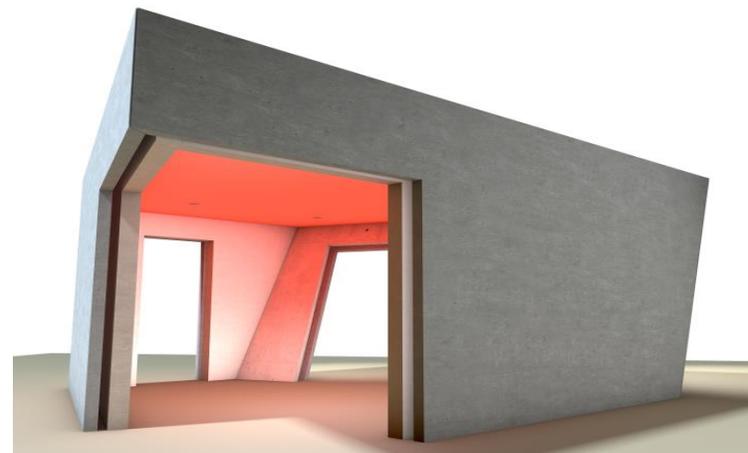
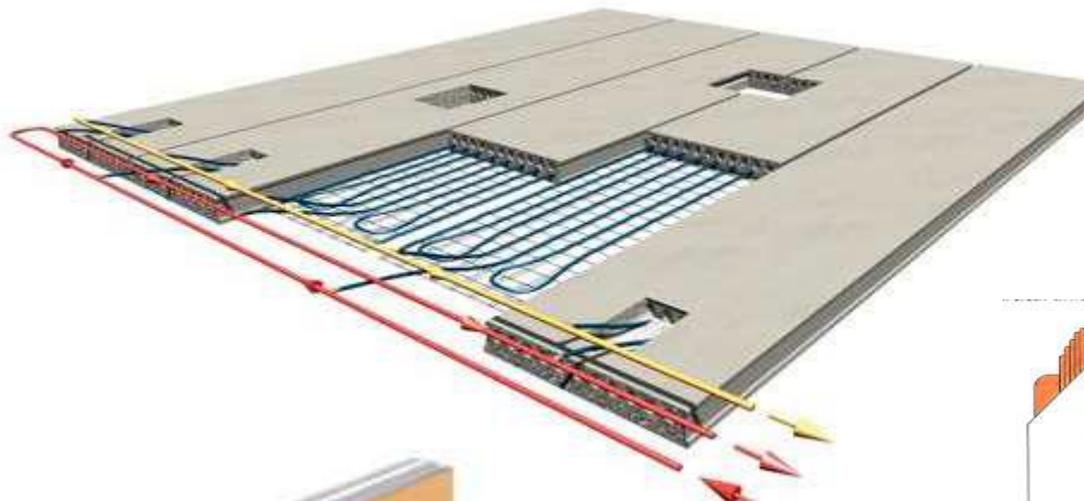


Сборный  
каркас 37  
этажей

Сборный каркас  
30 этажей  
8 баллов  
сейсмика

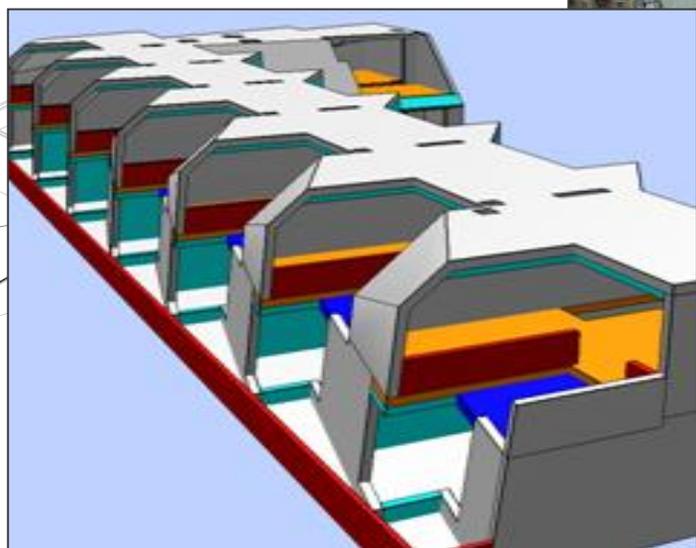
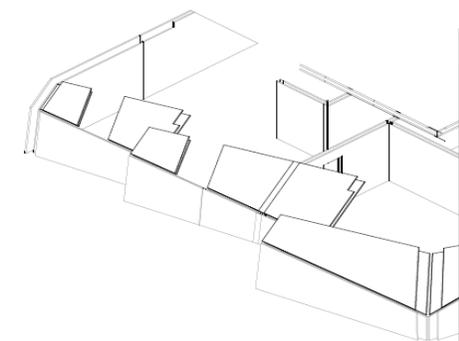
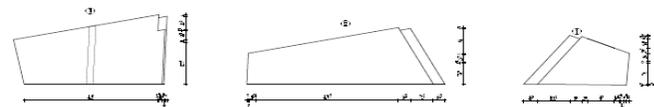


# Современный СЖБ - Теплотехника



# Индивидуальная архитектура

■ Сложные здания, которые вчера могли быть реализованы только в монолите, теперь возможны индустриально



# Итоги 1. Зачем BIM заводу.



«Дискуссия «сколько осталось нам еще времени сбывать рынку дома-близнецы» для Уралметаллургремонт-4 уже закончилась - стесненные условия земельных участков, требования заказчика, маркетинг, - перенасыщение рынка типовыми сериями затрудняют сбыт готовых квартир. В малоэтажке рынок вообще не терпит серий. Маркетинг и сбыт – вот факторы, вызывающие необходимость проектирования, а не тиражирования запускаемых объектов».



Oberndorfer, Австрия : если ошибка найдена в проекте, и ее исправление стоит 1 евро, то на производстве это 6-8 евро, а на площадке – 10-20.

## Итоги 2. Где взять объекты?

Собственные инвестпроекты сильно зависят от рынка, а он от ипотеки

Растет роль госзаказа, где не только я решаю каким будет здание

Ситуация «как успеть выполнить» сменилось ситуацией «где найти объект», а то и «какой объект придет»

«Оптимальная для рынка» серия видоизменяется каждый год – вместе с рынком

Иногда рынок / заказчик предлагает запустить новый для меня объект

Значит, придется проектировать



# Итоги 3. Кому и когда проектировать изделия?

Сторонний проектный институт, работающий в традиционной чертежной САПР, не успеет к данному объекту

КЖИ, как и КМД, разумно проектировать производителю

Свои проектировщики знают производство, и под контролем

Западный подход - проектирование в КБ производителя, при запуске проекта, - «с колес»



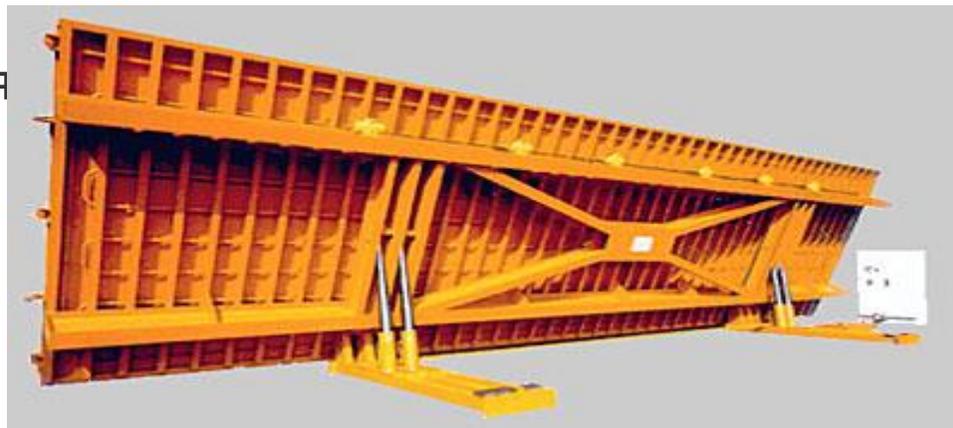
## Итоги 4. Думая о модернизации производства.

- Если после модернизации решим производить старую серию, зачем магнитная бортоснастка?
- Современный завод может производить изделия для разных классов объектов
- Эффективность производства повысится при смене проектных решений на современные
- Добавка инвестиций в проектирование (а это считанные % \$) даст индивидуальность и новые рынки



# Итоги 5. Думая о том, что будем производить.

- Производство выбирается под строительную систему, а она - под маркетинговые требования
- Современная строительная система - унифицированная по стыкам и закладным, армированию и может быть расчтена, но переменной геометрии изделий (а значит и формы здания)
- Успешный взаимосвязанный комплект – современное производство, современная строительная система, КБ для проектирования изделий, САПР КЖИ («ВМ для завода»)
- Гибкость, скорость и качество – всем процессам на современном ЖБК



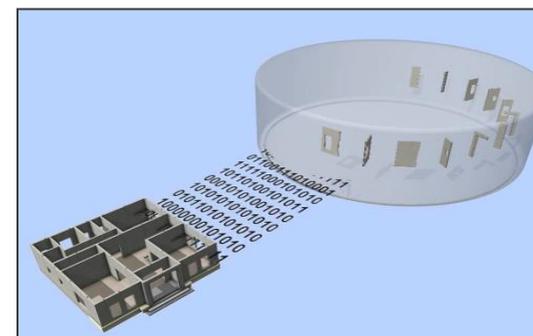
# Рабочие процессы на гибком производстве



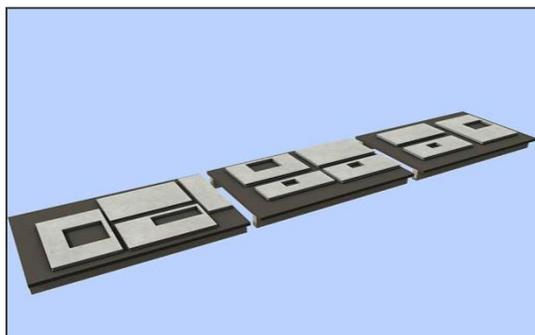
Работа с клиентом



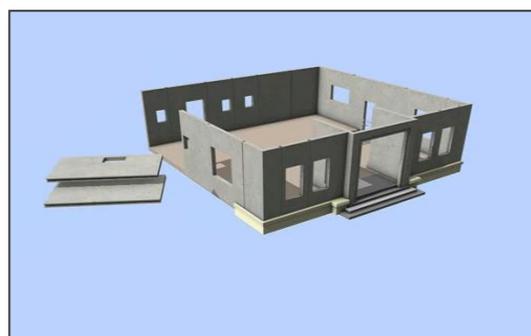
Проектирование



Подготовка производства



Производство



Логистика



Учет

# Скорость проектирования

- Монтажные схемы, рабочие чертежи, спецификации
- ЧПУ данные на работы
- Данные в учетную систему и логистику

Alliance Arena, Мюнхен:

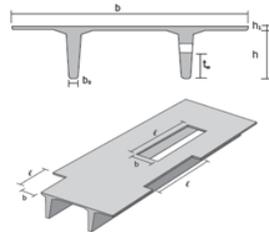
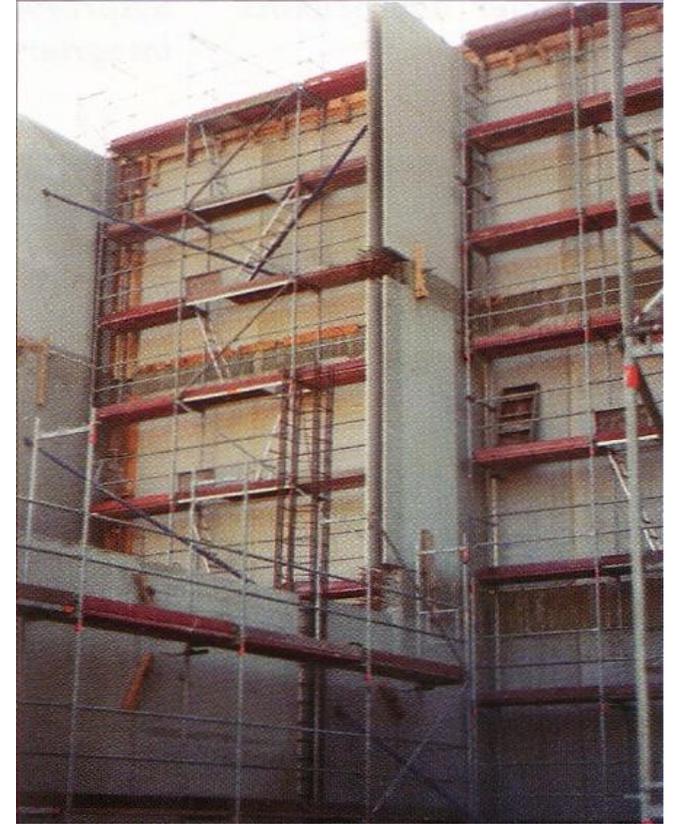
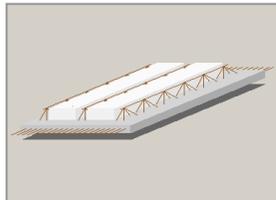
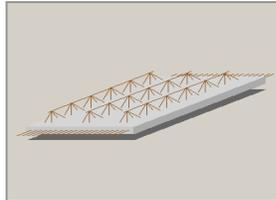
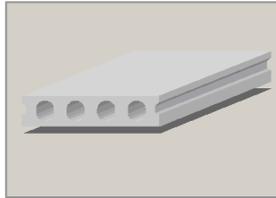
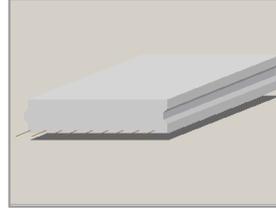
- 56 тыс м2 индивидуальных сборных перекрытий
- Скорость проектирования свыше 1000 м<sup>2</sup> / день – чел

Для запада типично 7 – 20 изделий средней сложности в смену (ДС, МС, СС) опытным проектировщиком



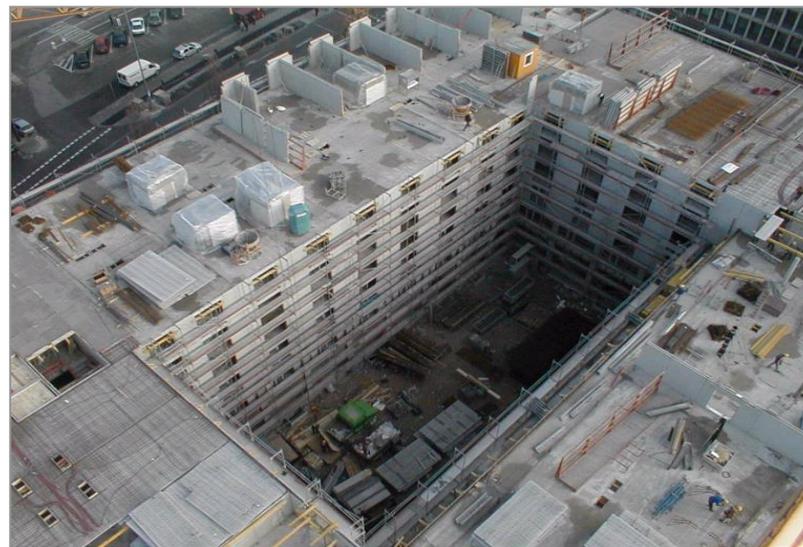
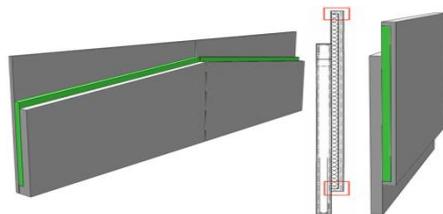
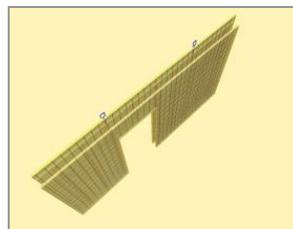
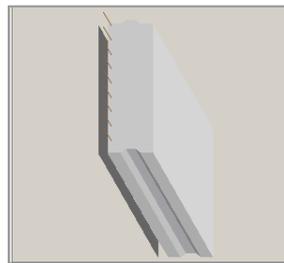
# Панельные системы: перекрытия...

- массивные сборные
- пустотные, в т.ч. преднапряженные
- сборно-монолитные «несъемная ж/б опалубка», в т.ч. с вкладышами
- сборно-монолитные из блоков, подвесные и заводские
- с вкладышами-шарами («Bubble Deck»)
- ребристые плиты



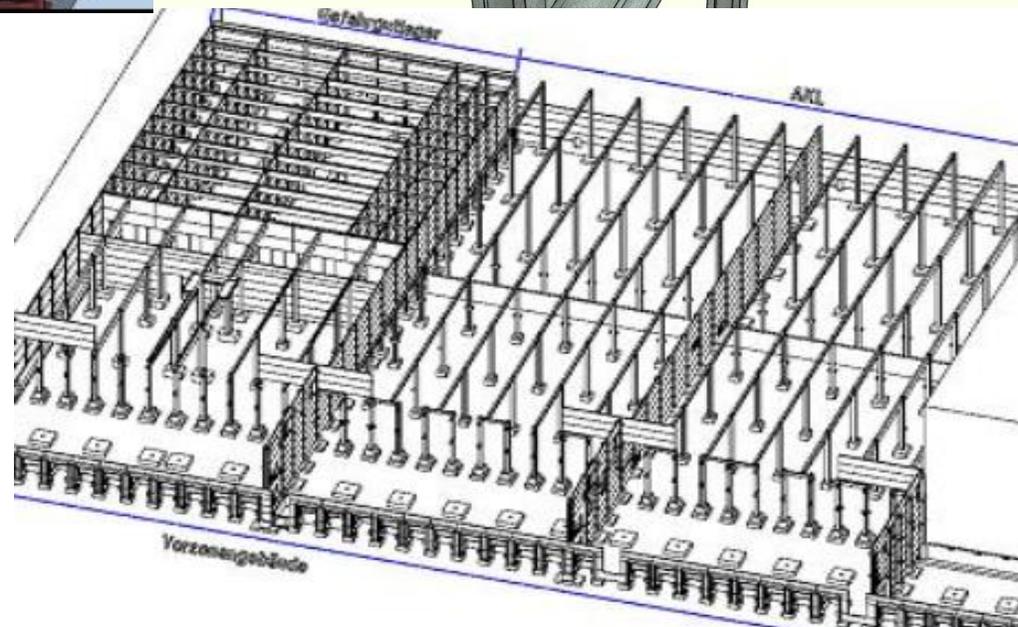
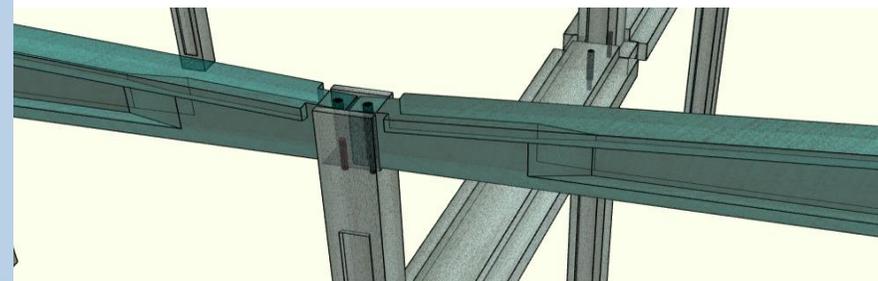
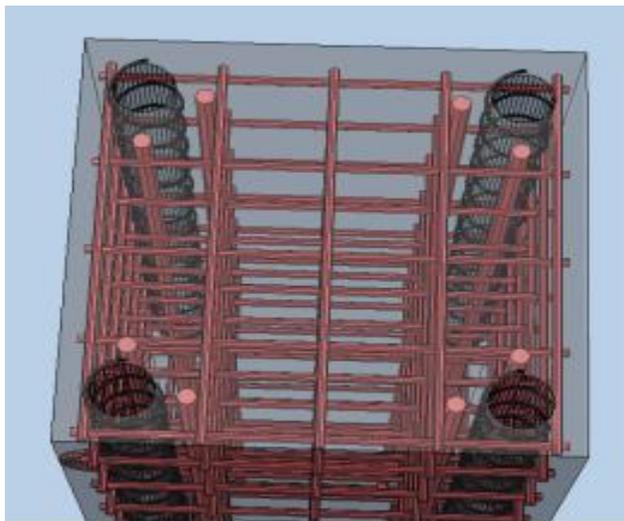
# ... И СТЕНЫ

- массивная сборная
- двойная (сборно-монолитная несъемная ж/б опалубка)
- в т.ч. утепленная снаружи или внутри
- сэндвич-панели самонесущие и навесные
- из легких блоков (керамических, газо-/пенобетон)
- элементы крыш



# Системы сборного каркаса

- сборный
  - сборно-монолитный
  - различных конструкций
  - ...
- ... вплоть до высоток в сейсмических условиях



# Что первично - здание или изделие?

ВАРИАНТ «ЗАПАДНЫЙ», либо малоэтажка/ИЖС

- Клиент приходит на завод со своим проектом
- КБ завода проектирует изделия под его проект
- Завод выпускает изделия по готовой программе ЧПУ

ВАРИАНТ

«ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ»,  
либо каркас

Есть серия в Allplan

Быстрая и безошибочная  
модификация,  
доборные изделия

Подготовка пр-ва, логистика



# Залог гибкости – производство с переставной оснасткой

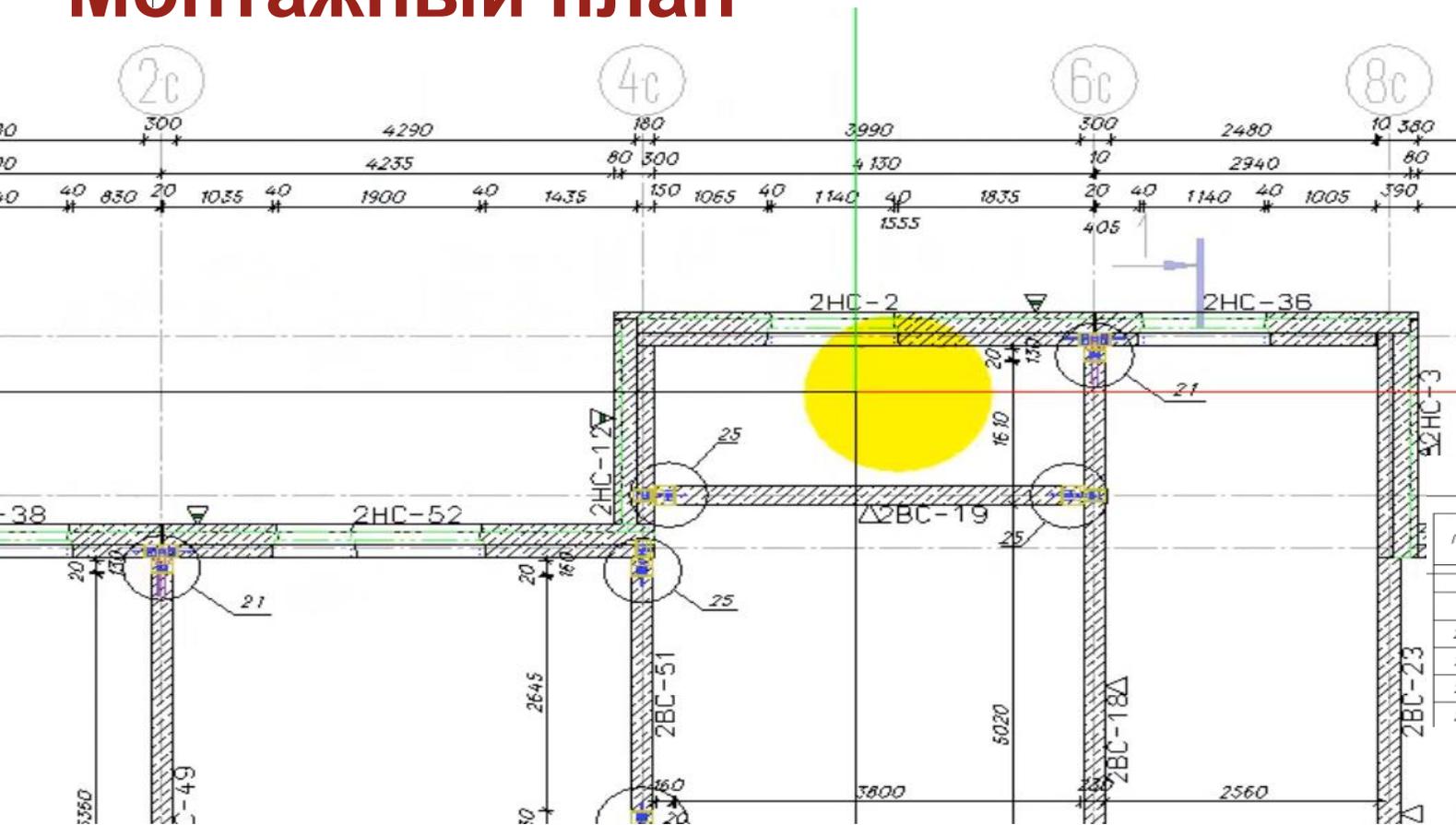
Роботизированное...



...либо не  
роботизированное,  
но гибкое (магнитная  
опалубка, лазер / плоттер)...

...но возможен и просто быстрый выпуск надежных  
безошибочных чертежей

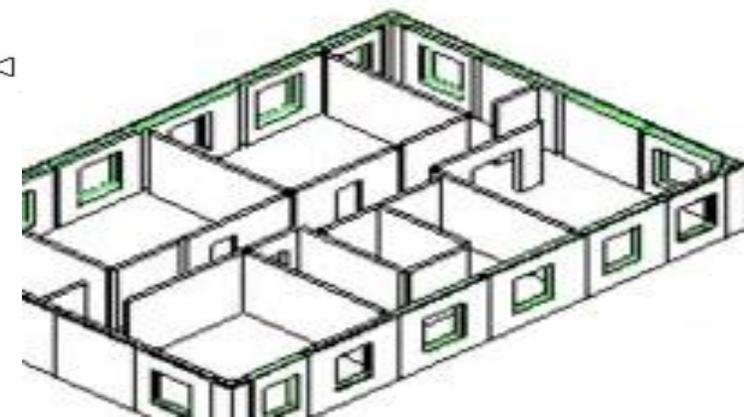
# Разбивка на изделия. Монтажный план



- Готов до детальной проработки изделий
- Разделение либо собрание
- Автонадписывание и ведомости - изделий и стыков
- Образмеривание
- Перспектива
- «живые»

Спецификация сборных элементов

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг
18	2НС-18	Массивная стена	1	9928
19	2НС-19	Массивная стена	1	5042
20	2НС-20	Массивная стена	1	9006
21	2НС-21	Массивная стена	1	5139
22	2НС-22	Массивная стена	1	5110
23	2НС-23	Массивная стена	1	3927

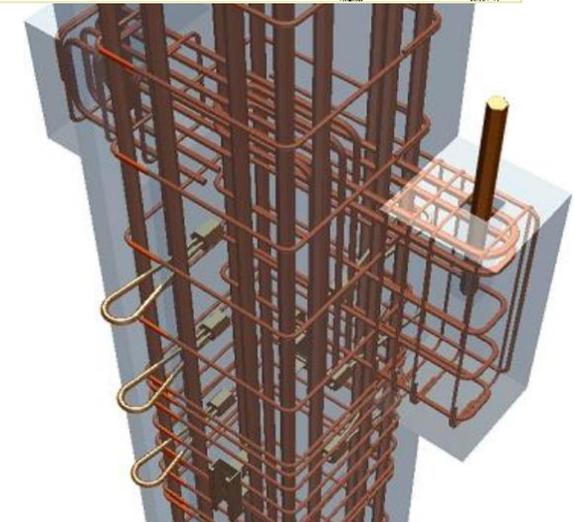
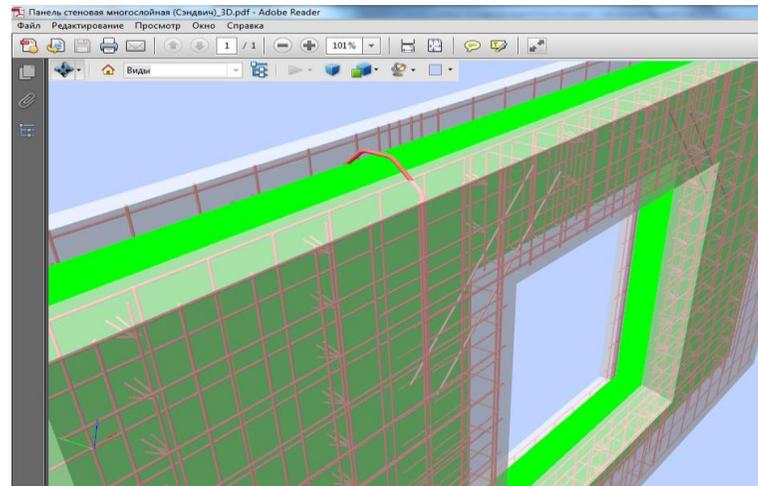
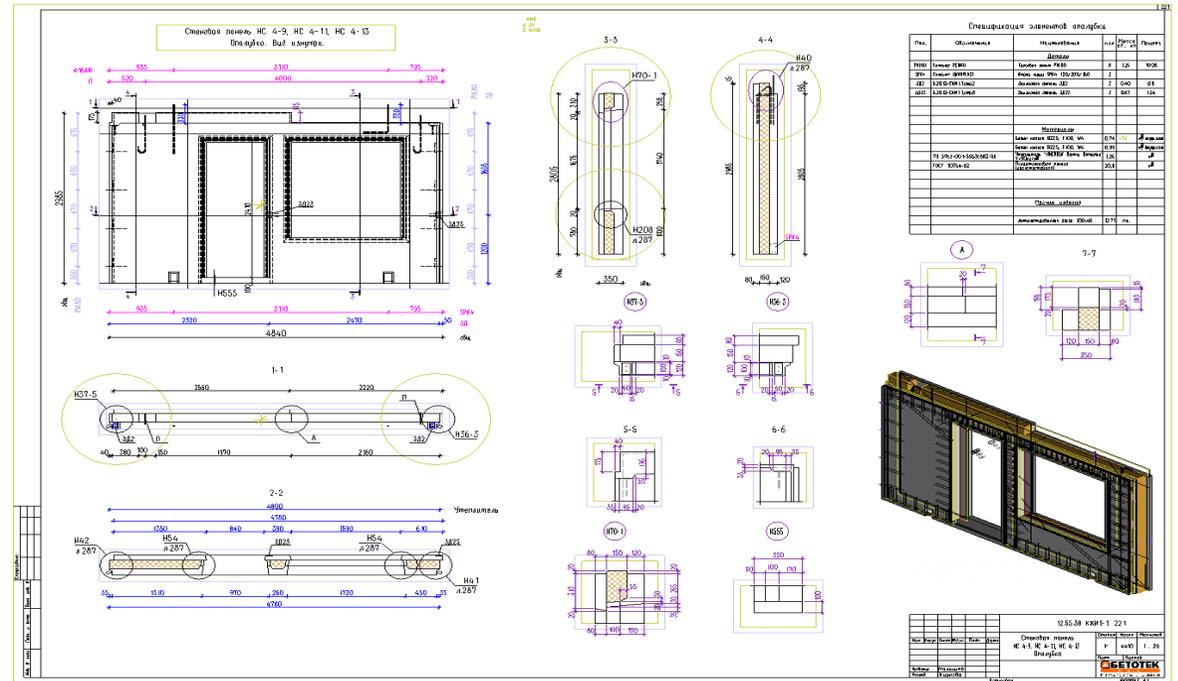


СПЕЦИФИКАЦИЯ УЗЛОВ СТЫКОВ СБОРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

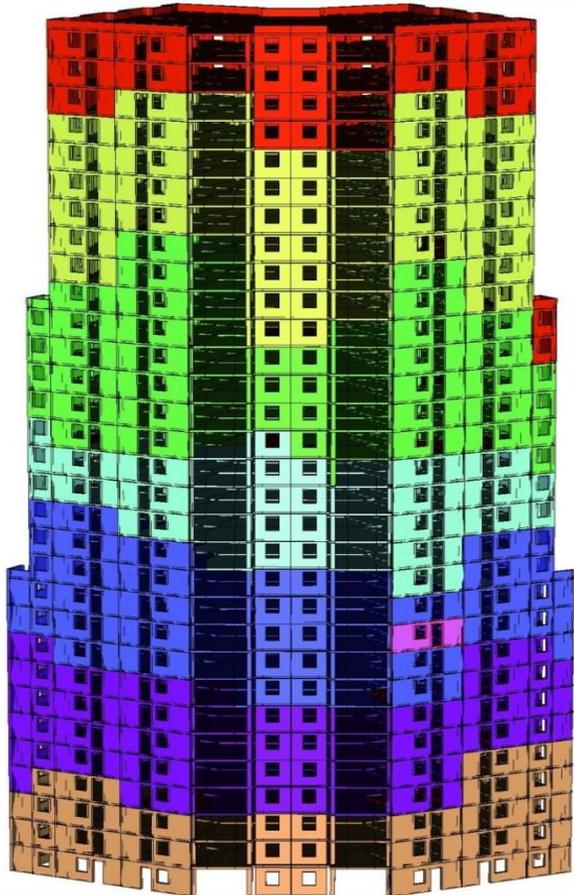
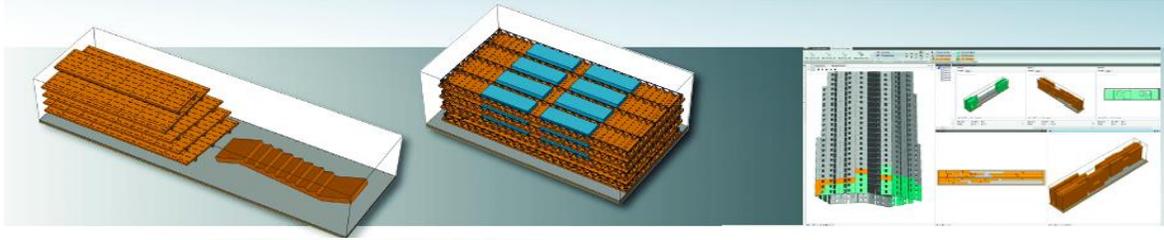
Порядк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Узлы			
1		21	9		
2		25	8		
3		30	1		

# Быстрое моделирование изделий. Чертежи – нажатием кнопки

- По шаблонам
- В т.ч. по ГОСТ
- «живые»
- Можно работать и на чертеже, изменения заимствуются в модель
- Ручная доработка макета ассоциативна
- Перенос доработок макета на другие изделия
- Шаблоны настраиваются пользователем
- Как КПД, так и каркас и объемные изделия



# Планирование и диспетчеризация: для монтажа, транспорта, производства

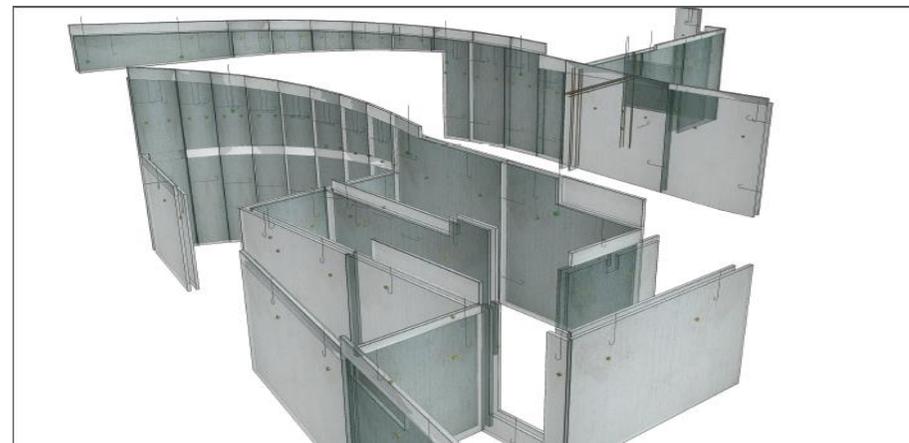
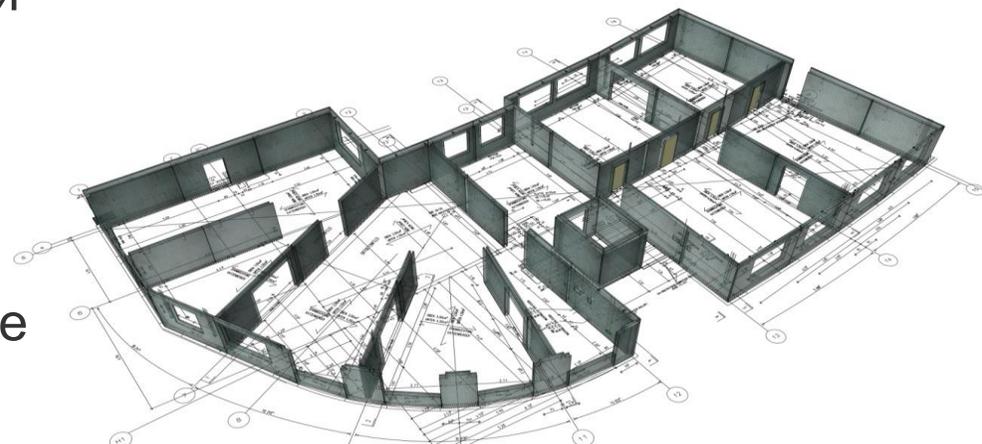
A screenshot of the PP-Manager software interface. The window title is "PP-Manager". The interface is divided into several panes:

- Contents:** A tree view showing project structure, including "Projekt 1741" and "Wandelemente EG".
- Position:** A list of positions with columns for "Position" and "Typ".
- Model:** A central 3D view showing a grid of yellow panels with square openings.
- Properties:** A pane at the bottom showing details for a selected panel, including "Name", "Typ", "Status", "Dokumente", and "Parameter".
- Attributeingabe:** A table on the right for defining panel attributes.

Attributeingabe	
Name	Stapel
Stapelnummer	1
Max. Länge	10 m
Max. Breite	5 m
Max. Gewicht	30 t
Zwischenraum X	0,15 m
Zwischenraum Y	0,15 m
Zwischenraum Z	0,15 m
Max. Höhe	2,5 m
Max. Anzahl von Stapelebenen	8
Max. zulässige A1	0,2 m
Max. zulässige Aq	0,2 m
Zeitendigung	
Telungsbreite	0,5 m
Position	

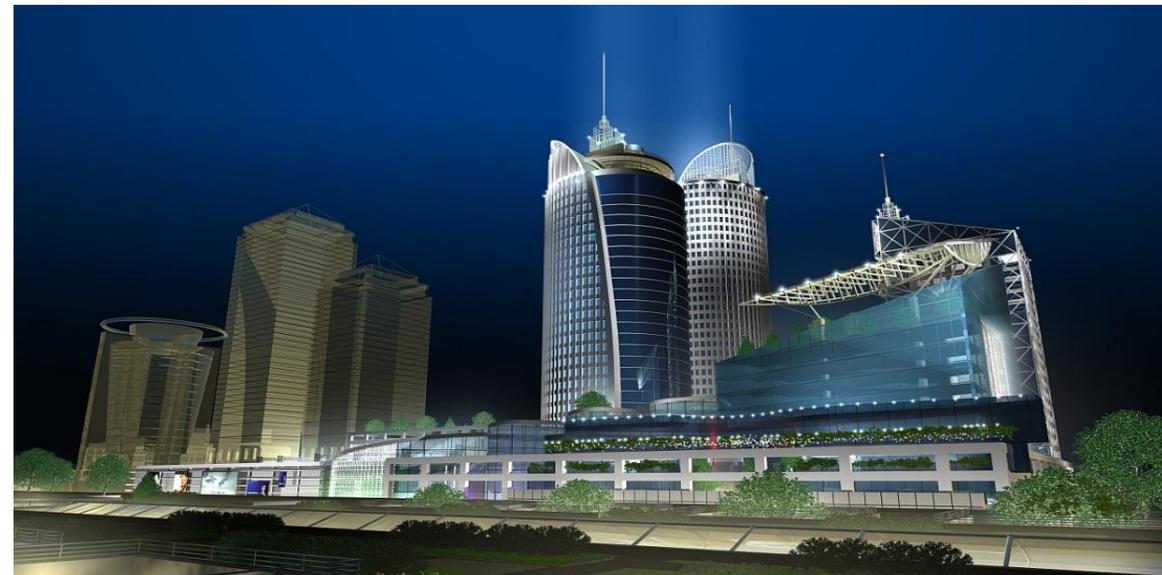
# Итоги 7. Думая, как проектировать быстрее.

- Способ проектирования зависит от повторяемости изделий
- Allplan Precast можно доверить :
  - как будут выглядеть чертежи изделий
  - каким будет армирование
  - где и какими будут стыки соединений, подъемные петли, монтажные гильзы...
- При ориентации на экономию металла - учитывать трудозатраты
- От расчетчика хотим цифры, не стержни
- Эффективность проектирования повысится при смене проектных решений на современные
- Рост скорости проектирования – это диалог с производством (читаемость чертежей, унификация стыков...)
- А еще - индустриализация проектирования, роль ключевых пользователей (BIM менеджеров), терпение и поощрение



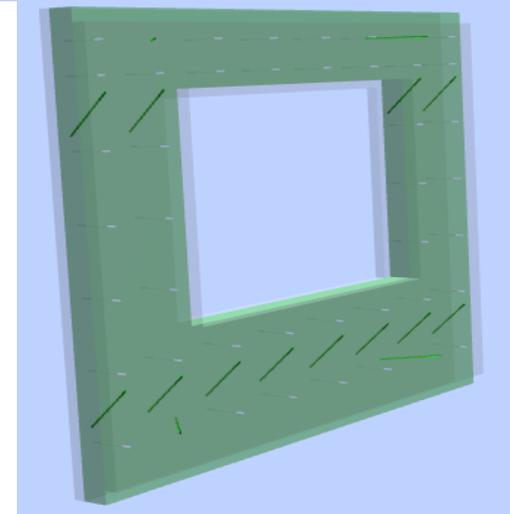
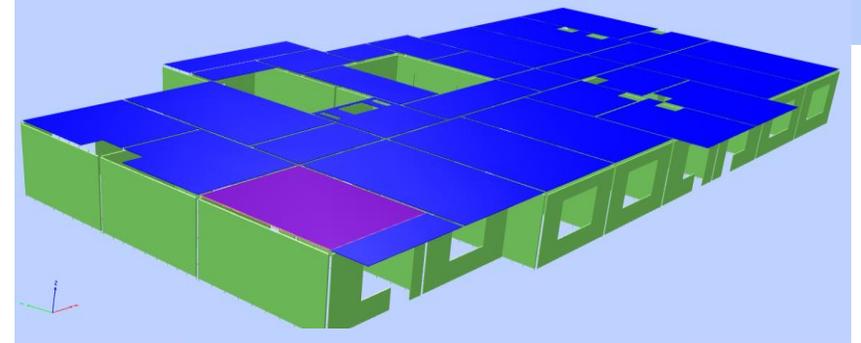
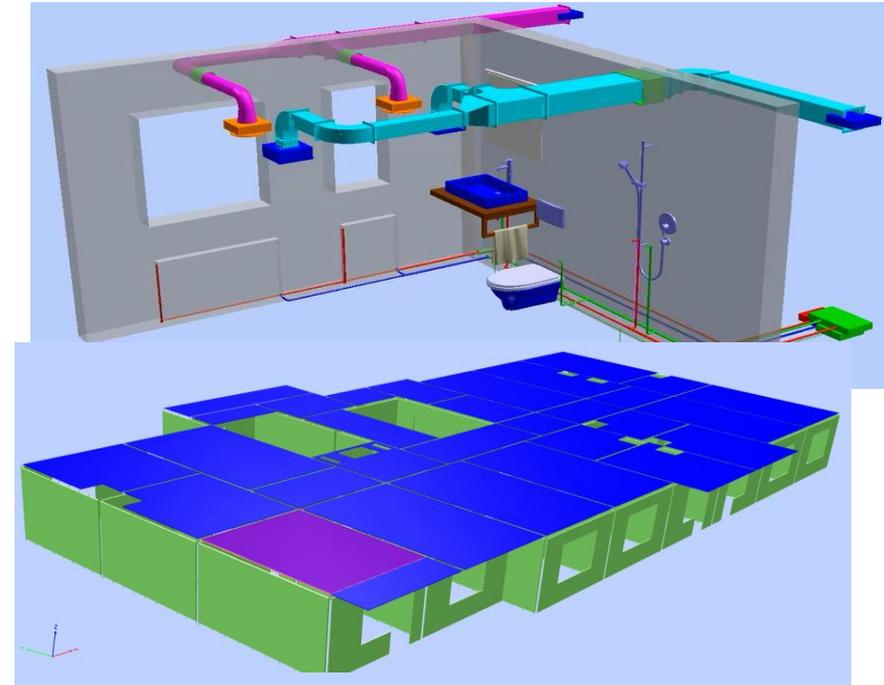
# Итоги 8. Allplan Precast для России / СНГ

- На русском языке (программа, справка, книги) и по ГОСТ/СНиП
- Интерфейсы с системами расчета конструкций СНГ, 16-ю сметными системами СНГ, данные в 1С
- В сервисных отделах Allbau в СНГ 20 человек
- Обучение, настройка, внедрение, пилотный проект
- Забота о скорости проектирования
- Возможна организация обмена опытом с западными коллегами
- Можем помочь поднять Ваше первое здание (новую серию, здание повторного применения) в Allplan
- Конференции пользователей 1/год

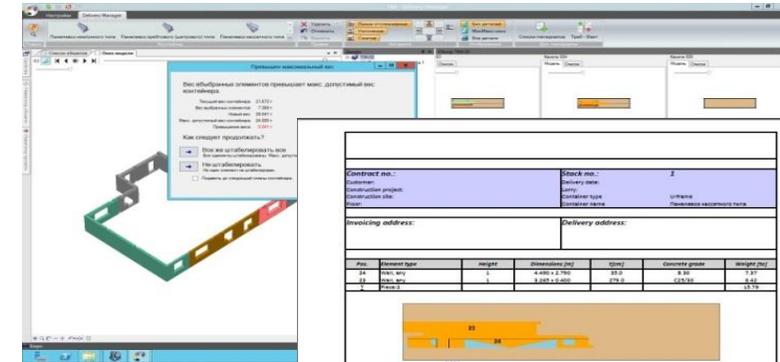
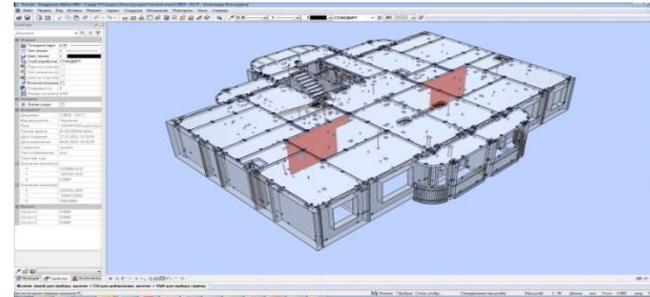
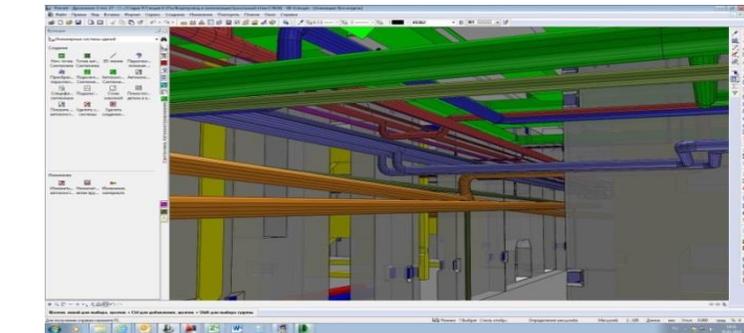
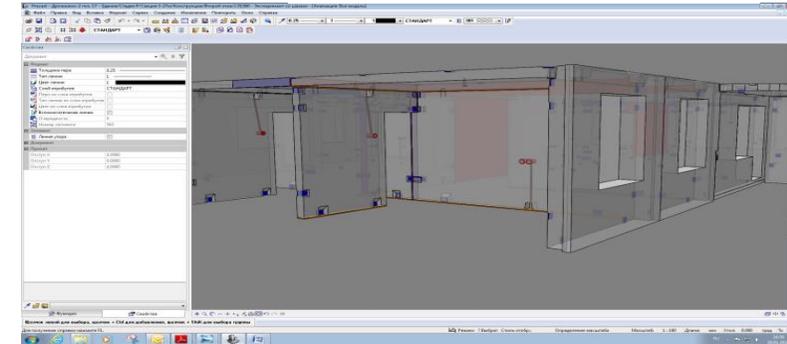
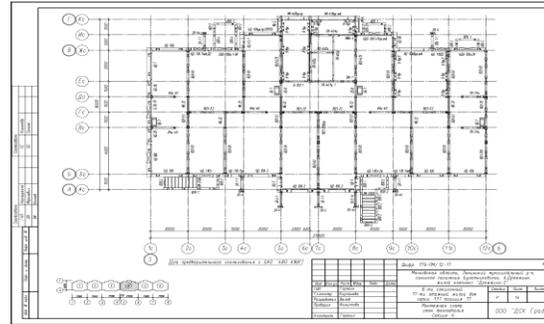


# Итоги 10. Примеры доработок силами Allbau

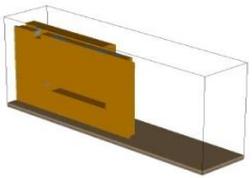
- Автопробивание отверстий / проемов в изделиях вокруг труб и каналов, заимствование в чертежи изделий и ЧПУ
- Генерация расчетной модели сборного здания по модели монтажного плана и передача в SCAD, ЛИРА, STARK-EC
- Подбор расценок ГЭСН / МТСН для сборного ж/б, для передачи в сметные системы РФ. Изменение типовой сметы при изменении типового здания. Оценка стоимости до проектирования изделий
- Связь с MS Project / Primavera
- Автовыбор поперечных связей сэндвич-панелей (в т.ч. прототип - с косыми распорками)
- Поиск похожих изделий
- Экспертная система контроля BIM модели Allcheck



# Примеры проектов из РФ

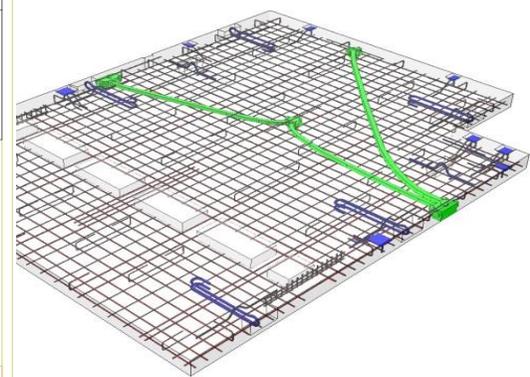
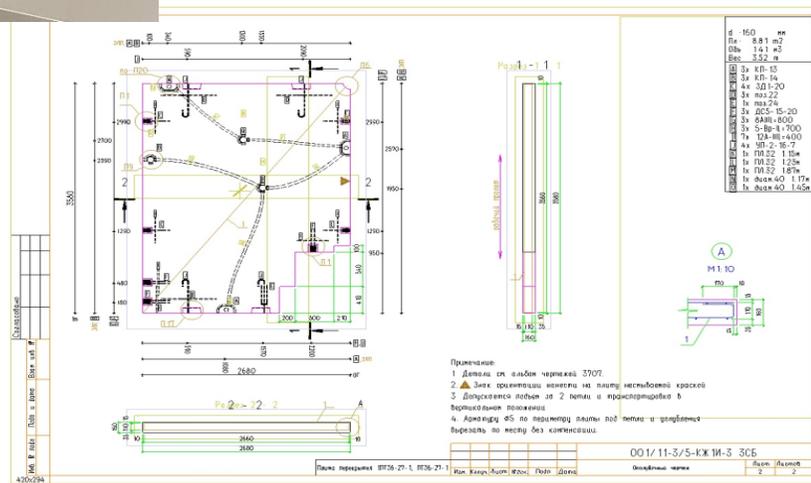
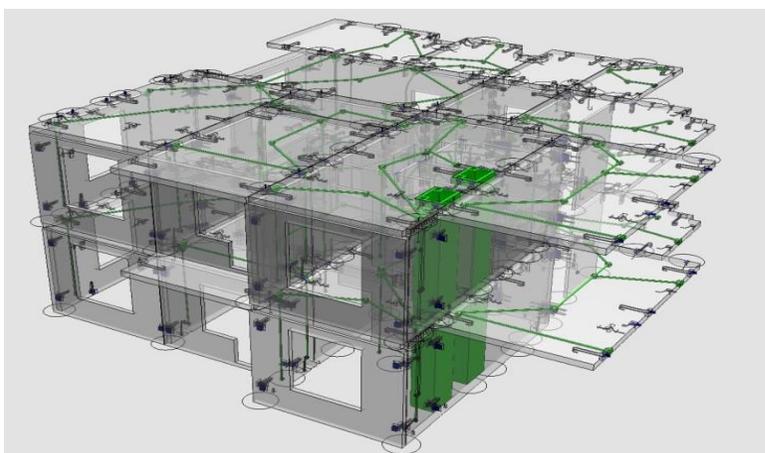
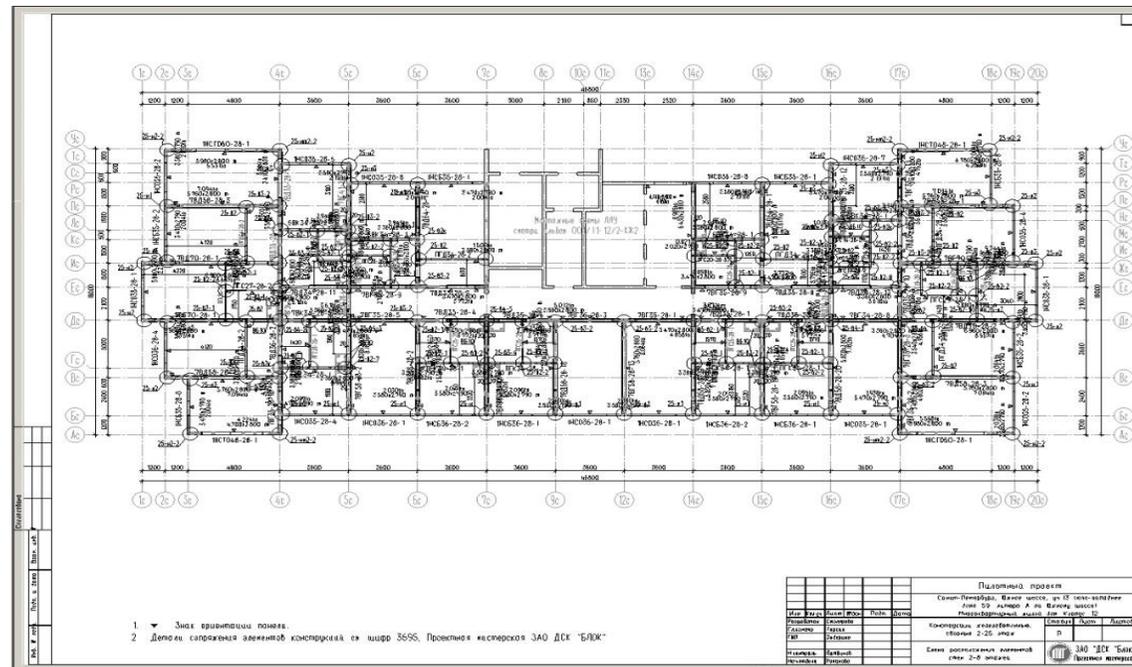


№	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Матр.
1	Метр 100 мм	Метр 100 мм	м	100	Метр 100 мм
2	Метр 150 мм	Метр 150 мм	м	150	Метр 150 мм
3	Метр 200 мм	Метр 200 мм	м	200	Метр 200 мм
4	Метр 250 мм	Метр 250 мм	м	250	Метр 250 мм
5	Метр 300 мм	Метр 300 мм	м	300	Метр 300 мм
6	Метр 350 мм	Метр 350 мм	м	350	Метр 350 мм
7	Метр 400 мм	Метр 400 мм	м	400	Метр 400 мм
8	Метр 450 мм	Метр 450 мм	м	450	Метр 450 мм
9	Метр 500 мм	Метр 500 мм	м	500	Метр 500 мм
10	Метр 550 мм	Метр 550 мм	м	550	Метр 550 мм
11	Метр 600 мм	Метр 600 мм	м	600	Метр 600 мм
12	Метр 650 мм	Метр 650 мм	м	650	Метр 650 мм
13	Метр 700 мм	Метр 700 мм	м	700	Метр 700 мм
14	Метр 750 мм	Метр 750 мм	м	750	Метр 750 мм
15	Метр 800 мм	Метр 800 мм	м	800	Метр 800 мм
16	Метр 850 мм	Метр 850 мм	м	850	Метр 850 мм
17	Метр 900 мм	Метр 900 мм	м	900	Метр 900 мм
18	Метр 950 мм	Метр 950 мм	м	950	Метр 950 мм
19	Метр 1000 мм	Метр 1000 мм	м	1000	Метр 1000 мм
20	Метр 1050 мм	Метр 1050 мм	м	1050	Метр 1050 мм
21	Метр 1100 мм	Метр 1100 мм	м	1100	Метр 1100 мм
22	Метр 1150 мм	Метр 1150 мм	м	1150	Метр 1150 мм
23	Метр 1200 мм	Метр 1200 мм	м	1200	Метр 1200 мм
24	Метр 1250 мм	Метр 1250 мм	м	1250	Метр 1250 мм
25	Метр 1300 мм	Метр 1300 мм	м	1300	Метр 1300 мм
26	Метр 1350 мм	Метр 1350 мм	м	1350	Метр 1350 мм
27	Метр 1400 мм	Метр 1400 мм	м	1400	Метр 1400 мм
28	Метр 1450 мм	Метр 1450 мм	м	1450	Метр 1450 мм
29	Метр 1500 мм	Метр 1500 мм	м	1500	Метр 1500 мм
30	Метр 1550 мм	Метр 1550 мм	м	1550	Метр 1550 мм
31	Метр 1600 мм	Метр 1600 мм	м	1600	Метр 1600 мм
32	Метр 1650 мм	Метр 1650 мм	м	1650	Метр 1650 мм
33	Метр 1700 мм	Метр 1700 мм	м	1700	Метр 1700 мм
34	Метр 1750 мм	Метр 1750 мм	м	1750	Метр 1750 мм
35	Метр 1800 мм	Метр 1800 мм	м	1800	Метр 1800 мм
36	Метр 1850 мм	Метр 1850 мм	м	1850	Метр 1850 мм
37	Метр 1900 мм	Метр 1900 мм	м	1900	Метр 1900 мм
38	Метр 1950 мм	Метр 1950 мм	м	1950	Метр 1950 мм
39	Метр 2000 мм	Метр 2000 мм	м	2000	Метр 2000 мм
40	Метр 2050 мм	Метр 2050 мм	м	2050	Метр 2050 мм
41	Метр 2100 мм	Метр 2100 мм	м	2100	Метр 2100 мм
42	Метр 2150 мм	Метр 2150 мм	м	2150	Метр 2150 мм
43	Метр 2200 мм	Метр 2200 мм	м	2200	Метр 2200 мм
44	Метр 2250 мм	Метр 2250 мм	м	2250	Метр 2250 мм
45	Метр 2300 мм	Метр 2300 мм	м	2300	Метр 2300 мм
46	Метр 2350 мм	Метр 2350 мм	м	2350	Метр 2350 мм
47	Метр 2400 мм	Метр 2400 мм	м	2400	Метр 2400 мм
48	Метр 2450 мм	Метр 2450 мм	м	2450	Метр 2450 мм
49	Метр 2500 мм	Метр 2500 мм	м	2500	Метр 2500 мм
50	Метр 2550 мм	Метр 2550 мм	м	2550	Метр 2550 мм
51	Метр 2600 мм	Метр 2600 мм	м	2600	Метр 2600 мм
52	Метр 2650 мм	Метр 2650 мм	м	2650	Метр 2650 мм
53	Метр 2700 мм	Метр 2700 мм	м	2700	Метр 2700 мм
54	Метр 2750 мм	Метр 2750 мм	м	2750	Метр 2750 мм
55	Метр 2800 мм	Метр 2800 мм	м	2800	Метр 2800 мм
56	Метр 2850 мм	Метр 2850 мм	м	2850	Метр 2850 мм
57	Метр 2900 мм	Метр 2900 мм	м	2900	Метр 2900 мм
58	Метр 2950 мм	Метр 2950 мм	м	2950	Метр 2950 мм
59	Метр 3000 мм	Метр 3000 мм	м	3000	Метр 3000 мм
60	Метр 3050 мм	Метр 3050 мм	м	3050	Метр 3050 мм
61	Метр 3100 мм	Метр 3100 мм	м	3100	Метр 3100 мм
62	Метр 3150 мм	Метр 3150 мм	м	3150	Метр 3150 мм
63	Метр 3200 мм	Метр 3200 мм	м	3200	Метр 3200 мм
64	Метр 3250 мм	Метр 3250 мм	м	3250	Метр 3250 мм
65	Метр 3300 мм	Метр 3300 мм	м	3300	Метр 3300 мм
66	Метр 3350 мм	Метр 3350 мм	м	3350	Метр 3350 мм
67	Метр 3400 мм	Метр 3400 мм	м	3400	Метр 3400 мм
68	Метр 3450 мм	Метр 3450 мм	м	3450	Метр 3450 мм
69	Метр 3500 мм	Метр 3500 мм	м	3500	Метр 3500 мм
70	Метр 3550 мм	Метр 3550 мм	м	3550	Метр 3550 мм
71	Метр 3600 мм	Метр 3600 мм	м	3600	Метр 3600 мм
72	Метр 3650 мм	Метр 3650 мм	м	3650	Метр 3650 мм
73	Метр 3700 мм	Метр 3700 мм	м	3700	Метр 3700 мм
74	Метр 3750 мм	Метр 3750 мм	м	3750	Метр 3750 мм
75	Метр 3800 мм	Метр 3800 мм	м	3800	Метр 3800 мм
76	Метр 3850 мм	Метр 3850 мм	м	3850	Метр 3850 мм
77	Метр 3900 мм	Метр 3900 мм	м	3900	Метр 3900 мм
78	Метр 3950 мм	Метр 3950 мм	м	3950	Метр 3950 мм
79	Метр 4000 мм	Метр 4000 мм	м	4000	Метр 4000 мм
80	Метр 4050 мм	Метр 4050 мм	м	4050	Метр 4050 мм
81	Метр 4100 мм	Метр 4100 мм	м	4100	Метр 4100 мм
82	Метр 4150 мм	Метр 4150 мм	м	4150	Метр 4150 мм
83	Метр 4200 мм	Метр 4200 мм	м	4200	Метр 4200 мм
84	Метр 4250 мм	Метр 4250 мм	м	4250	Метр 4250 мм
85	Метр 4300 мм	Метр 4300 мм	м	4300	Метр 4300 мм
86	Метр 4350 мм	Метр 4350 мм	м	4350	Метр 4350 мм
87	Метр 4400 мм	Метр 4400 мм	м	4400	Метр 4400 мм
88	Метр 4450 мм	Метр 4450 мм	м	4450	Метр 4450 мм
89	Метр 4500 мм	Метр 4500 мм	м	4500	Метр 4500 мм
90	Метр 4550 мм	Метр 4550 мм	м	4550	Метр 4550 мм
91	Метр 4600 мм	Метр 4600 мм	м	4600	Метр 4600 мм
92	Метр 4650 мм	Метр 4650 мм	м	4650	Метр 4650 мм
93	Метр 4700 мм	Метр 4700 мм	м	4700	Метр 4700 мм
94	Метр 4750 мм	Метр 4750 мм	м	4750	Метр 4750 мм
95	Метр 4800 мм	Метр 4800 мм	м	4800	Метр 4800 мм
96	Метр 4850 мм	Метр 4850 мм	м	4850	Метр 4850 мм
97	Метр 4900 мм	Метр 4900 мм	м	4900	Метр 4900 мм
98	Метр 4950 мм	Метр 4950 мм	м	4950	Метр 4950 мм
99	Метр 5000 мм	Метр 5000 мм	м	5000	Метр 5000 мм
100	Метр 5050 мм	Метр 5050 мм	м	5050	Метр 5050 мм

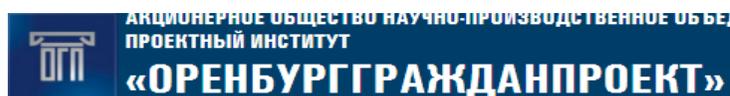
Contract no.:		Order no.:																													
Customer:		Delivery date:																													
Identification project:		Contract type:																													
Invoicing address:		Delivery address:																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Element type</th> <th>Weight</th> <th>Dimension (mm)</th> <th>Unit</th> <th>Concrete grade</th> <th>Weight (kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Метр 100 мм</td> <td>4 000 0 000</td> <td>100</td> <td>м</td> <td>C15/10</td> <td>0,13</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Метр 150 мм</td> <td>3 200 0 000</td> <td>150</td> <td>м</td> <td>C15/10</td> <td>0,19</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Метр 200 мм</td> <td>2 400 0 000</td> <td>200</td> <td>м</td> <td>C15/10</td> <td>0,26</td> </tr> </tbody> </table>		№	Element type	Weight	Dimension (mm)	Unit	Concrete grade	Weight (kg)	1	Метр 100 мм	4 000 0 000	100	м	C15/10	0,13	2	Метр 150 мм	3 200 0 000	150	м	C15/10	0,19	3	Метр 200 мм	2 400 0 000	200	м	C15/10	0,26		
№	Element type	Weight	Dimension (mm)	Unit	Concrete grade	Weight (kg)																									
1	Метр 100 мм	4 000 0 000	100	м	C15/10	0,13																									
2	Метр 150 мм	3 200 0 000	150	м	C15/10	0,19																									
3	Метр 200 мм	2 400 0 000	200	м	C15/10	0,26																									
																															



# Примеры проектов из РФ



# Некоторые пользователи Precast в СНГ



## Выводы

- **Allplan BIM** - комплексное решение для строительного проектирования
- Позволяет ускорить сроки проектирования в разы
- Проектирование по СНиП, встроенные либо подключаемые расчеты по СНиП
- Рабочая документация с модели по ГОСТ
- Реально работающее у многих BIM решение
- Получение стоимости объекта на всех стадиях проектирования
- Автоматизированный контроль BIM модели
- Опыт САПР 30 лет, BIM 25 лет
- Современная платформа – облако, база данных, команда, интеграция (ERP, произв.), открытость (API)
- Индивидуальная архитектура – на заводе КПД / ЖБК



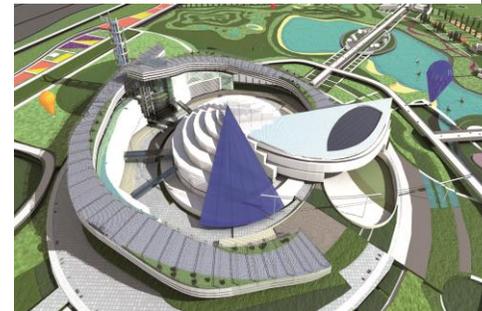
Гостиница Medical Spa Isla Valdecañas, Испания;  
Miguelangel Gea & Asociados Arquitectos, Севилья



Рекреационный комплекс "Вукова Гора", Польша  
Архитектор Marek Sojka, Tomas Holona



Villa Volkan, Affi, Италия;  
Архитектор Rolando Rossi, Тренто



«Спортивный учебный международный зимний парк»  
SA Architects, Астана



Центр Помпиду-Метц, Франция  
Проектная фирма SHoP GmbH, Фрайбург, Германия

**Allplan – BIM из Германии,  
на русском языке, по ГОСТ/СНИП,  
которая работает!**

**Благодарю за внимание!**

