

**ALLBAU**  
software



**ALLPLAN**  
A NEMETSCHKE COMPANY



Дом обрядов в г. Астана. Конкурсное предложение. Авторская работа Тоскин В.Ф.



Architect Vassily F. TOSKIN  
SA ARCHITECTS company  
Astana, Kazakhstan

**BIM** информационное  
моделирование  
в строительстве

**Allplan - BIM из Германии  
всем участникам строительного процесса**



# Содержание

|   |   |          |
|---|---|----------|
|    | Проектировщикам от проектировщиков  | 2        |
|   | Информационное моделирование в строительстве<br>BIM всем участникам строительного процесса    | 3<br>4   |
|  | Архитектурное проектирование<br>Подсчет объемов. Спецификации, ведомости и отчеты             | 5<br>6   |
|  | Работа в команде. Облачные технологии<br>Все взаимосвязано. Параметрическое моделирование     | 7<br>8   |
|  | Опалубочные чертежи и армирование конструкций<br>Интеграция с программами расчета конструкций | 9<br>10  |
|  | Инженерные системы зданий<br>ЦММ. Генплан. Градостроительство. Ландшафт                       | 11<br>12 |
|  | ТЭО, тендер и сметы по нормам СНГ<br>Календарное планирование и контроль строительства        | 13<br>14 |
|  | Allcheck - экспертная система контроля BIM модели,<br>основанная на настраиваемых правилах    | 15       |
|  | Локализация. Шаблон проекта РФ/СНГ<br>Поддержка и внедрение. Индивидуальные разработки        | 17<br>18 |





## Проектировщикам от проектировщиков



Уже более 30 лет Allplan и Nemetschek являются синонимами качества и эффективности в области систем строительной информатики.

*И по праву, так как каждая новая версия Allplan разрабатывается как на основе систематического изучения потребностей современного проектировщика, так и на отчетливом понимании конкурентных преимуществ, предоставляемых хорошей BIM системой.*

*Мы в Allbau Software осознаем, насколько важными являются инвестиции в BIM технологии. И предлагаем Вам не только программный продукт, но и компетентную техническую поддержку, гибкие схемы обучения и внедрения, и опыт эффективного использования.*

*С пожеланиями успешной работы,  
Владимир Шкатов  
Директор Allbau Software GmbH  
Генеральный партнер Nemetschek в СНГ*

Создатель Allplan профессор Георг Немечек еще в 60-е годы начал работы в области информационных систем, предназначенных для проектирования. Отдел разработки программного обеспечения в компании Nemetschek Allplan и сегодня включает много архитекторов и конструкторов. Благодаря непрерывным технологическим новшествам и постоянному поиску Allplan удерживает лидирующие позиции на рынке.

### Идеи сегодняшнего дня формируют день завтрашний

Представьте себе виртуальное рабочее место проектировщика в недалеком будущем, которое позволит Вам воплощать Ваши замыслы в компьютерных моделях. Место, где происходит все сразу – сотрудничество с другими проектными бюро, общение с клиентами, инвесторами и специалистами по эксплуатации.

Здесь в облаке собраны воедино все чертежи, данные, информация – все эти компоненты информационной модели здания непрерывно обновляются и в любой момент доступны имеющим соответствующие права доступа. Рабочее место, позволяющее моделировать и оптимизировать весь процесс разработки, производства, строительства и последующее использование предельно быстро.

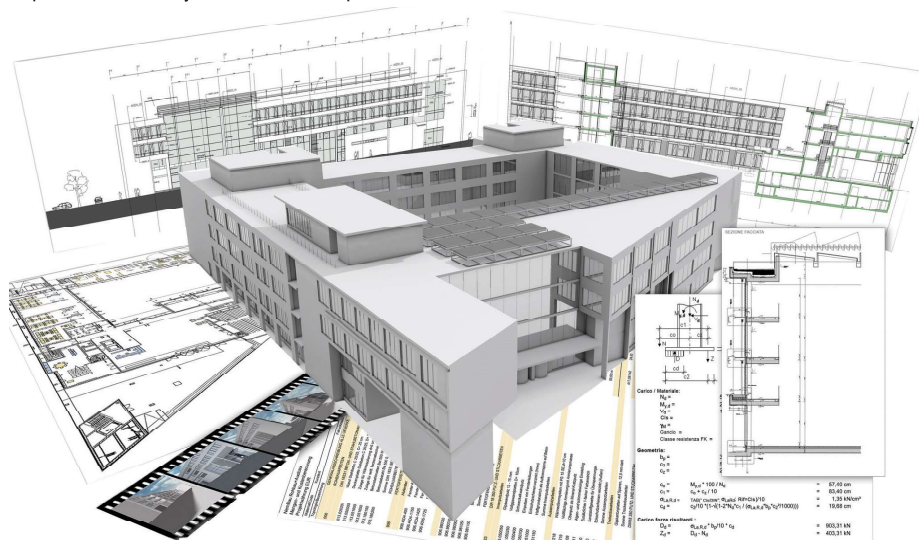
Совместно с заказчиком Вы сможете в 3D шлеме совершить виртуальную прогулку по зданию, двигать электронной перчаткой стены, увеличивать дверные

проемы, изменять вид окон, пробовать любые другие изменения. Все они будут немедленно проверены на выполнимость с точки зрения энергоэффективности и затрат.

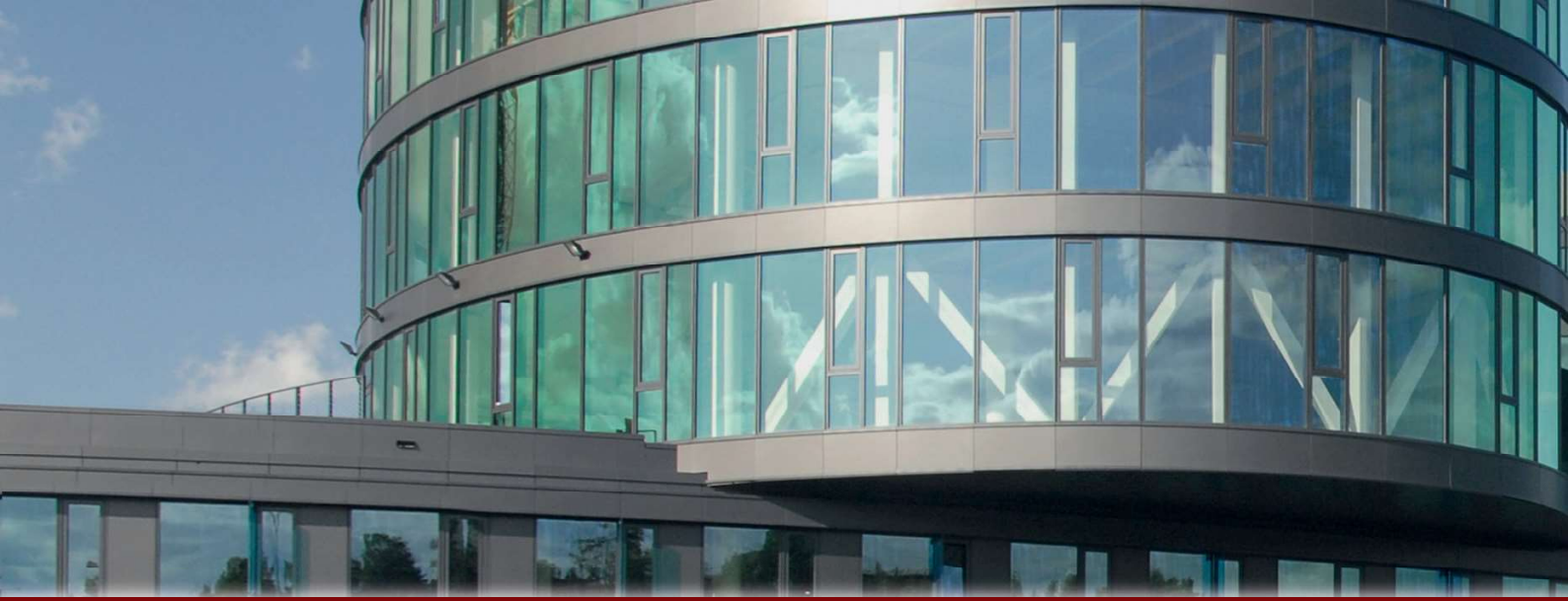
Экспертные системы, вобравшие в себя опыт лучших специалистов отрасли, автоматически проверят модель на выполнение строительных норм и правил, а согласования будут проходить виртуально. Конструктор, не сходя со своего места, увидит в облаке, как здание будет переносить нагрузки. Материалы могут быть выбраны из онлайн каталога поставщиков с учетом цен. Вот она – захватывающая картинка из будущего!

Мы уже сейчас предлагаем решения, как минимум на шаг опережающие требования сегодняшнего дня.

Сотрудничая с Nemetschek и Allbau Software, Вы можете быть уверены, - мы, как Ваш партнер, учитываем как Ваши нынешние запросы, так и те, что появятся в будущем.







## Информационное моделирование в строительстве

### Единая модель здания

Модель здания в Allplan разрабатывается так же, как и в сознании архитектора – в трех измерениях, а двумерные изображения, – эскизы, виды и разрезы, рабочие чертежи и спецификации, – создаются и автоматически обновляются на основе 3D-модели.

### Общая среда проектирования

Nemetschek предлагает соответствующие информационные решения не только проектировщикам.

Программы от Nemetschek и Allbau Software поддерживают специалистов строительной отрасли на каждой отдельной стадии – от идеи до построенного и эксплуатируемого объекта, на единой платформе данных.

### Различные методы работы

Allplan допускает много путей решения той или иной задачи, также как и много принципов работы над проектом: от работы с интеллектуальными строительными элементами, комплексной работы различных разделов одновременно, виртуальной моделью с учетом затрат и времени (BIM 5D), до полного жизненного цикла здания. Разные способы работы можно совмещать любым образом в зависимости от поставленной цели.

### Удобство работы над комплексным проектом

Работа в Allplan базируется на интеллекте строительных элементов цифровой модели. Например, стена в Allplan знает не только как она подрезана под кровлю,



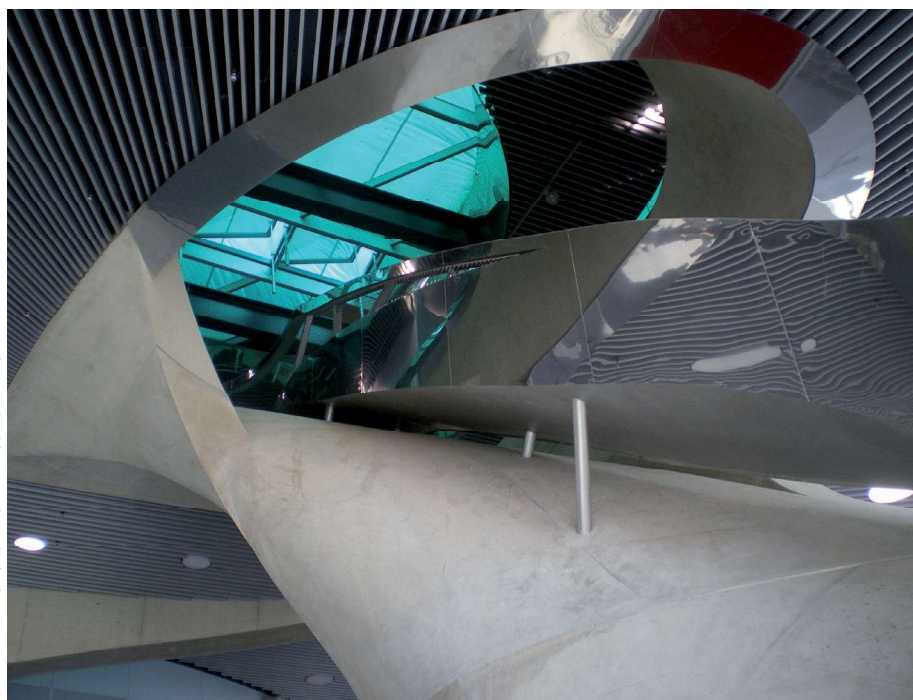
Музыкальный театр. Грац, Австрия. Конструкторское бюро «Comlex ZT GmbH»

как в нее вставляются проемы и как она считается в спецификации, но и какие расценки ей соответствуют в сметах по нормам СНГ, как она влияет на расчетную модель, как в нее укладывается арматура и как через нее считаются теплопотери, как она отображается в различных чертежах.

Изменения, вносимые коллегами по проектированию, добавляются в общую модель. Далее они распространяются по комплексному проекту – например, пересчет теплопотерь по СНиП выполняется при изменении планировок одним нажатием кнопки, так же как и корректировка выбора и размещения отопительного оборудования.

Потом эти изменения отображаются у сметчика и дизайнера. Изменения от коллег в общей модели мы можем видеть без задержки.

Allplan помогает предотвратить проблемы, которые возникают на строящемся объекте. Любой архитектурный элемент является частью общей модели конструкции и взаимодействует с остальными объектами.



Музыкальный театр. Грац, Австрия. Конструкторское бюро «Comlex ZT GmbH»



## BIM всем участникам строительного процесса

### Преимущества для каждого участника строительного процесса

Известно, что исправление ошибки на строительной площадке в десятки раз дороже, чем ее исправление в проекте. Использование BIM моделей в проектировании дает в строительстве многократный выигрыш в затратах и сроках, а рычаг экономии в эксплуатации еще сильнее. Недаром на знамени Nemetschek уже в 90-е годы было написано «Design Build Manage» (Проектирование, Строительство, Эксплуатация)!

### Более тесное взаимодействие команд и программных решений

Интеграция на основе общей модели в bim+ или Allplan - также возможность существенного спрямления строительных процессов.

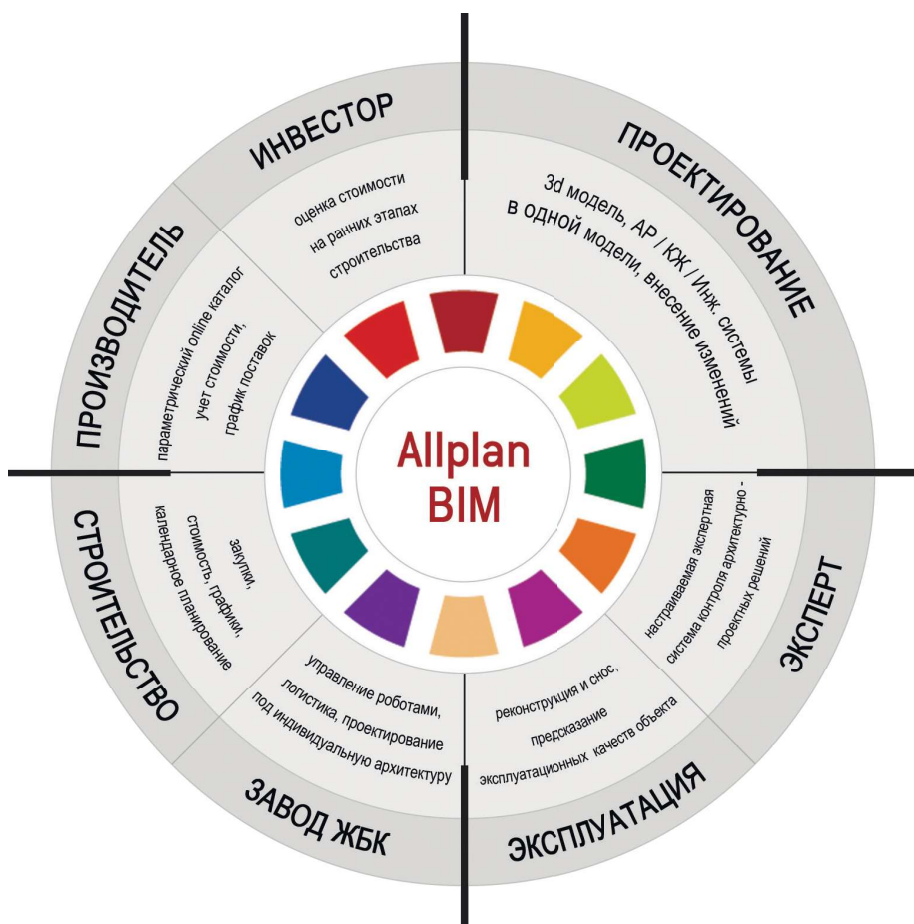
Разделы проектирования работают в Allplan слаженно. Несущая способность, энергоэффективность, затраты на строительство и эксплуатацию, календарные планы считаются благодаря разработкам Nemetschek и Allbau Software также по моделям проектировщика.

Данные, получаемые в Allplan и Precast (Planbar), управляют роботизированными строительными производствами – бетонным, арматурным и т.д. Таким образом происходит интеграция проектирования не только с производством, но и логистикой и экономикой индустриального строительства. Быстрым индустриальным методом становится возможно возводить и здания индивидуальной архитектуры.

BIM технологии изменяют бизнес-процессы например, сборного железобетона – от «Кто хочет мою серию?» к «Что нужно сейчас рынку и заказчику?». Но и в традиционном строительстве все чаще применяются машины, управляемые в частности от Allplan, например арматурные автоматы. А не за горами время, когда здания смогут возводиться большими 3D принтерами – соответствующие форматы выдаются из Allplan уже давно.

Allplan тесно интегрируется с системами управления строительным производством ERP (на базе 1C, Nevaris от Nemetschek и др.) – проектировщик сразу использует каталог материалов, доступных у застройщика, полученные в Allplan ТЭО и сметы на базе цен из ERP используются для принятия управленческих решений, а календарный план визуализируется на модели – в Allplan или в облаке bim+.

Эксплуатирующие организации используют инфраструктурные, технические, коммерческие и инвестиционные модули Allplan Allfa – системы эксплуатации недвижимости. Например, переезд правительства Германии из Бонна в Берлин осуществлялся под ее управлением.







## Архитектурное проектирование

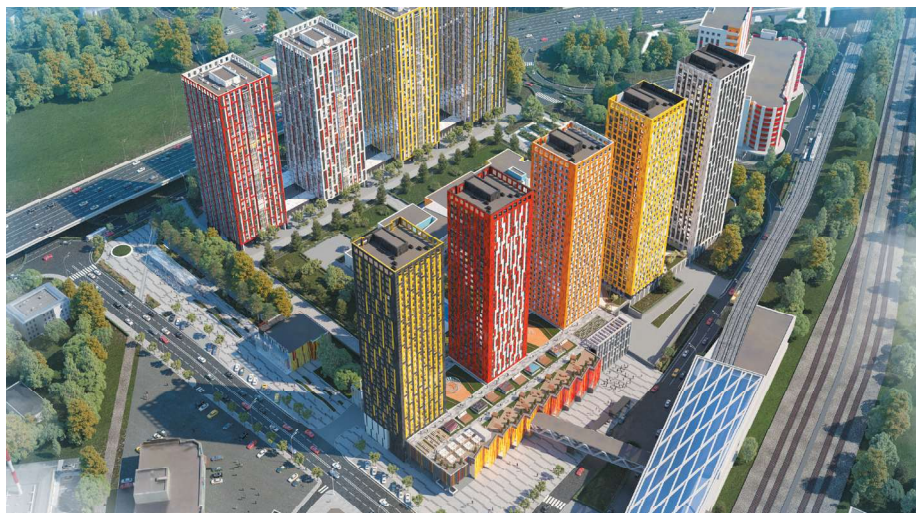
### Allplan - целостное BIM решение

Allplan предлагает информационное моделирование (BIM) от концептуального эскиза до рабочей документации на основе интеллектуальных архитектурных элементов, в единой среде:

- Автоматизированное получение альбомов чертежей с модели
- Бесшовный обмен данными – форматы DWG, DXF, IFC, PDF и др.
- Автоматическое создание ассоциативных видов, разрезов и перспектив
- Шаблон BIM, созданный с учетом нормативов СНГ, позволяет стартовать максимально быстро.

### Свобода и производительность

Allplan сочетает творческую свободу в выражении идей и высокую производительность. Богатые возможности моделирования, интуитивный интерфейс и простота использования облегчают создания самых сложных форм, что значительно экономит время.



Жилой комплекс "Тетрис", г. Красноярск, Московская область  
Ген. проектировщик: ВАРД 5, Застройщик: ООО "Садовое Кольцо МПС"

### Интеллектуальное проектирование

Allplan представляет собой объектно-ориентированную систему.

Многочисленные функции для создания архитектурных элементов не только упрощают объемное моделирование

здания, но и обеспечивают высококачественные чертежи за счет корректного вида в плане любого элемента.

### Точное черчение

Удобные функции для черчения предлагают интеллектуальные режимы привязок, настраиваемое перекрестье, простое в использовании геометрическое черчение в 2D и функции для редактирования и преобразования 2D-элементов в 3D-объекты.

Виртуальные привязки, ортогональность, панорамирование и зуммирование будут знакомы Вам по чертежной САПР, в которой Вы работали раньше, и позволят быстрее освоить Allplan и перейти к объемному проектированию.

### Чертежи и вывод на плоттер

Allplan предоставляет разнообразные функции для оформления чертежной документации и распечатывания проекта. Основные надписи чертежей заполняются автоматически атрибутами проекта.







# Подсчет объемов. Спецификации, ведомости и отчеты

**Точные количественные расчеты**  
 Модуль Allplan для количественных расчетов предлагает простой и оперативный инструмент для создания отчетов по Вашему выбору, включающих объемы материалов, оценку затрат и отчеты, в том числе с графическим представлением элементов.

Расширенные ведомости, расчеты объемов и спецификации с графическим представлением могут генерироваться автоматически и либо размещаться на чертежах, либо направляться для анализа затрат в сметные системы, ERP системы (например, 1С), в Excel и любые клиентские приложения.

В плане: 2

Бюджет: 2024.01.01 (рубли)

Экспликация помещений

| Номер по эт. | Назначение | Площадь кв. м | Куб. м |
|--------------|------------|---------------|--------|
| 100          | Техника    | 14.81         |        |
| 101          | Техник     | 15.04         |        |
| 102          | холл       | 19.82         |        |
| 103          | корр.      | 81.28         |        |
| 104          | Лестн.     | 5.91          |        |
| 105          | Лестн.     | 16.97         |        |
| 106          | Лестн.     | 11.85         |        |
| 107          | Лестн.     | 3.17          |        |
| 108          | Лестн.     | 3.36          |        |
| 201          | Лестн.     | 14.81         |        |
| 202          | Техник     | 15.04         |        |
| 203          | холл       | 19.82         |        |
| 204          | корр.      | 81.28         |        |
| 205          | Лестн.     | 5.91          |        |
| 206          | Лестн.     | 16.97         |        |
| 207          | Лестн.     | 11.85         |        |
| 208          | Лестн.     | 3.17          |        |
| 209          | Лестн.     | 3.36          |        |
| 301          | Лестн.     | 23.79         |        |
| 302          | Техник     | 41.90         |        |

Экспликация полов

| Марка материала | Тип пола | Средняя цена за кв. м | Зона укладки пола (кв. м) | Площадь кв. м |
|-----------------|----------|-----------------------|---------------------------|---------------|
| 10              |          |                       | Лестнич.                  | 81.00         |
|                 |          |                       | Технич.пол                | 8.00          |
|                 |          |                       | Гидроизол.                | 2.00          |
|                 |          |                       | Средств. защита от воды   | 80.00         |
| 16              |          |                       | Полы по ДСТУ 3760-09      | 99.76         |
|                 |          |                       | Прокладка цемент.         | 30.00         |
| 2               |          |                       | Полы по ДСТУ 3760-09      | 81.00         |
|                 |          |                       | Полы по ДСТУ 3760-09      | 15.00         |

авления, Shift + щелчок для выбора сегмента



## Ведомость помещений

Проект:  
 Разработчик:  
 Дата / время:  
 Указание:

Ведомость расхода стали, кг

| Марка изделия | Изделия арматурные |        |        |               |        |        |       | Общий расход |        |
|---------------|--------------------|--------|--------|---------------|--------|--------|-------|--------------|--------|
|               | Арматура класса    |        |        |               |        |        |       |              |        |
|               | A240               |        |        | A500C         |        |        |       |              |        |
|               | ДСТУ 3760-200      |        |        | ДСТУ 3760-200 |        |        |       | 783.64       |        |
|               | Ø 10               | Ø 12   | Итого  | Ø 10          | Ø 12   | Ø 16   | Ø 20  |              | Итого  |
|               | 16.88              | 215.91 | 232.79 | 3.91          | 415.21 | 114.46 | 17.27 | 550.85       | 783.64 |



## Основные особенности:

- Актуальные, точные и понятные данные об объемах в любое время – достаточно щелкнуть мышью
- Точный расчет площадей позволяет получить объемы отделочных работ в зависимости от поверхности, на которую они нанесены, и учесть откосы
- Учет смежных помещений
- Большое количество готовых спецификаций по ГОСТ. Автоматический учет правил расчета (например, высоты и наклона перекрытия)
- Динамически меняющиеся при изменении модели экспликации и стиливые надписи.

Allplan - одна из немногих BIM систем, подсчет строительных объемов в которой сертифицирован немецкой службой технического контроля TÜV SÜD.

| Обозначения | Функция          | Площадь основания [м2] | Объем [м3]              | Периметр [м] |
|-------------|------------------|------------------------|-------------------------|--------------|
| 3.04        | Коридор          | 12,136                 | 33,737                  | 21,270       |
|             | Отделка          |                        |                         |              |
|             | Боковая_поверхн. |                        | Гипсовая смесь          | 45,420 м2    |
|             | Боковая_поверхн. |                        | Обои                    | 45,420 м2    |
|             | Боковая_поверхн. |                        | Штукатурка              | 45,420 м2    |
|             | Бордюр           |                        | ПВХ-плинтус             | 15,220 м     |
|             | Верхняя_поверхн. |                        | Гипсовая смесь          | 12,136 м2    |
|             | Верхняя_поверхн. |                        | Краска водоэмульсионная | 12,136 м2    |
|             | Нижняя_поверхн.  |                        | Керамзитобетон M150     | 12,414 м2    |
|             | Нижняя_поверхн.  |                        | арм.сеткой              | 12,414 м2    |
|             | Нижняя_поверхн.  |                        | Ламинат класс 23        | 12,414 м2    |
|             | Нижняя_поверхн.  |                        | Нивелирмасса UZIN       | 12,414 м2    |
|             | Нижняя_поверхн.  |                        | Полиизол                | 12,414 м2    |
|             | Санузел          | 5,908                  | 16,423                  | 10,300       |
|             | Имя_объекта      |                        | Материал                | Объемы       |
|             | Опись            | Кирпичная кладка       | 3.05                    | -1,766 м2    |
|             | Инвентарь        | Макрос, SmartPart      | Дверь                   | 1,000 Шт     |
|             |                  |                        | входная/межкомнатная    |              |





## Работа в команде. Облачные технологии

### Работа в команде при полной безопасности

Благодаря усовершенствованным инструментам для администрирования сети и модулю управления работой в группе, Allplan является идеальной рабочей средой как для самостоятельно работающего проектировщика, так и для большой команды работников, в т.ч. расположенных в различных городах.

Основа коллективной работы - многофайловая структура проекта Allplan, в которой файлы модели различных разделов могут быть открыты одновременно, их можно видеть насквозь.

Модульная структура программы позволяет экономить при покупке, а обмен данными с другими приложениями не вызывает проблем.

- Иерархический контроль доступа и проверка информации в группах проектирования, например, по разделам
- Шаблоны структур типовых проектов
- Обновление информации на всех рабочих местах
- Графические корпоративные стандарты проектирования в виде ассистентов.



Обратите внимание на наложение световых фонарей

Ок, исправили!

Панель задач Allplan и bim+ обеспечивает оперативное общение участников проекта.



Платформа взаимодействия участников в облаке bim+ является центральной платформой от Nemetschek для обмена информацией.

Благодаря облачным технологиям модели доступны всем участникам проекта без установки каких-либо программ, а вся информация синхронизируется и обновляется круглосуточно.

На стройплощадке, в офисе, или в пути - всю информацию о проекте теперь можно хранить и получать из одного источника - модели, планы, фотографии, извещения, результаты автоматизированных проверок моделей, календарные планы и сметы, и многое другое.

bim+ позволяет:

- Загрузить любые информационные модели зданий в формате IFC, Allplan и др.

- Предоставить доступ людям и программам к Вашей строительной информации для просмотра или редактирования. Используйте открытый интерфейс API для доступа Ваших приложений к моделям в bim+

- Визуально отображать модели, аннотации, коллизии, сведения об окружающей среде моделей

- Подключать любую информацию к Вашей строительной модели, включая объекты, документы, фотографии, замечания и предложения

- Организовать совместную работу с помощью мощных, созданных специально для строительных объектов приложений, например Энергетический паспорт, Календарный план.

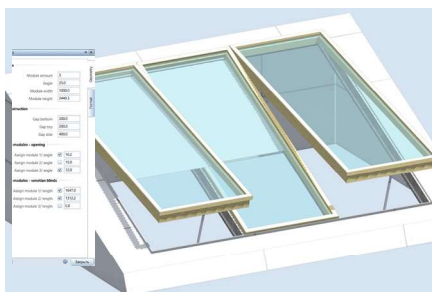




## Все взаимосвязано. Параметрическое моделирование

### В жизни все взаимосвязано

Общепринятые архитектурные элементы Allplan уже давно обладают интеллектом, - они знают и “чувствуют” друг друга. Например, при добавлении двери стена автоматически пробивает для нее проем, при изменении наклона кровли стены останутся под нее подрезанными, мансардные окна останутся в плоскости кровли, а при вдвигании одной стены в другую в смету автоматически добавятся отделочные алюминиевые уголки.



**Макросы (интеллектуальные символы)** подключают пленки отображения в зависимости от масштаба и направления взгляда – например, виды в плане оконных и дверных заполнений по ГОСТ с разными степенями детализации. Закладные детали могут вырезать арматуру либо избегать столкновений с ней.

Такие функции уже давно входят в инструментарий Allplan, соответствующие объекты могут быть созданы пользователями без применения программирования. Обширные каталоги поставляются вместе с программой.

### Специальные параметрические инструменты

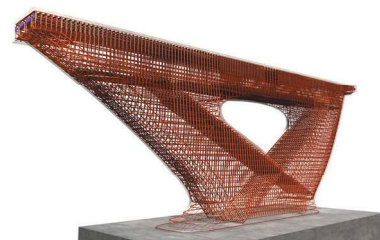
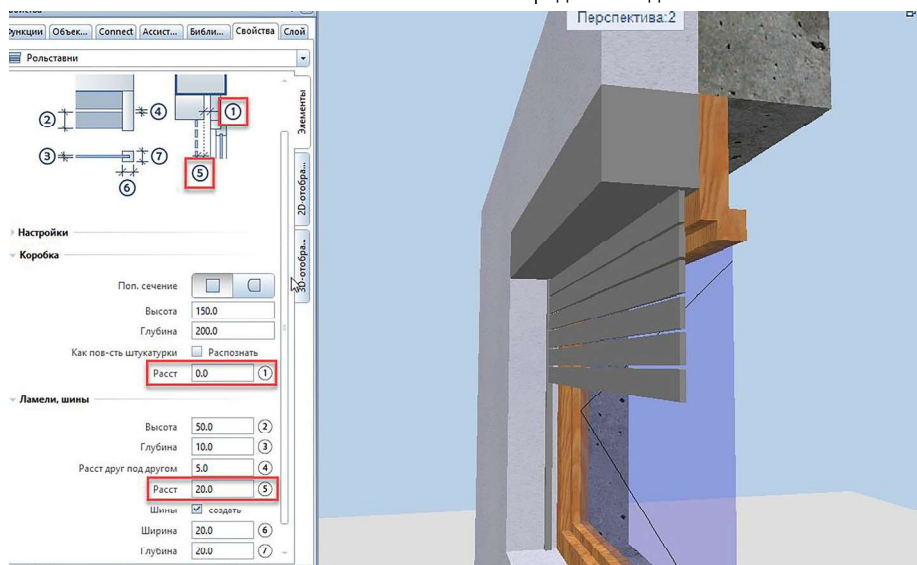
Например, для фасадных конструкций или перил и ограждений автоматически добавляются дополнительные панели

или секции при модификациях зоны размещения. Диспетчер этажной модели здания позволяет за считанные секунды увеличить высоту всех этажей высотного здания либо изменить толщину всех перекрытий.

Но мир сложен и динамичен, и предусмотреть все его возможные взаимосвязи не сможет даже самая сложная BIM система. Чтобы корректно отображать этот меняющийся мир архитектурно-строительных элементов с его взаимодействиями, Allplan предлагает специальные инструменты – SmartParts и PythonParts.

### SmartParts и PythonParts – интеллектуальные объекты с программируемым поведением

Поведение данных параметрических объектов Allplan программируется пользователем и хранится как набор скриптов внутри самого объекта. С помощью них можно создавать различные 2D и 3D объекты, которые можно изменять,

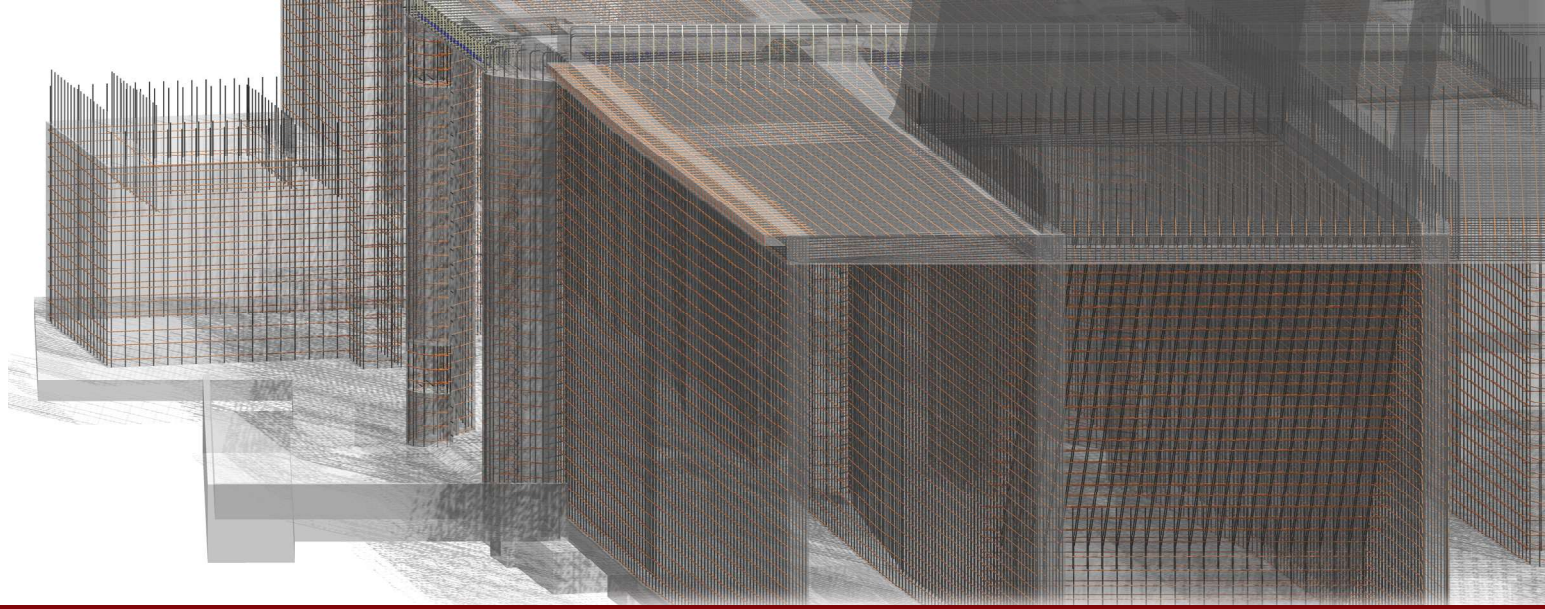


задавая предусмотренные скриптом параметры либо потянув за “ручки”. Скрипты основаны на широко распространенных языках, например, Python. Объекты могут включать армирование, и допускают подключение внешних программ, например расчетных.

### Библиотеки

Значительно сэкономят время проектирования библиотеки Allplan, наполненные материалами по ГОСТ, которые пользователь может легко дополнить самостоятельно. Есть возможность импорта библиотек сторонних программ в библиотеки Allplan. Мебель, оборудование, элементы декора и прочее не придется создавать заново.





## Опалубочные чертежи и армирование конструкций

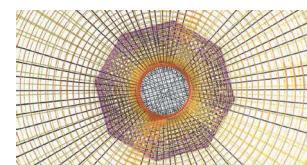
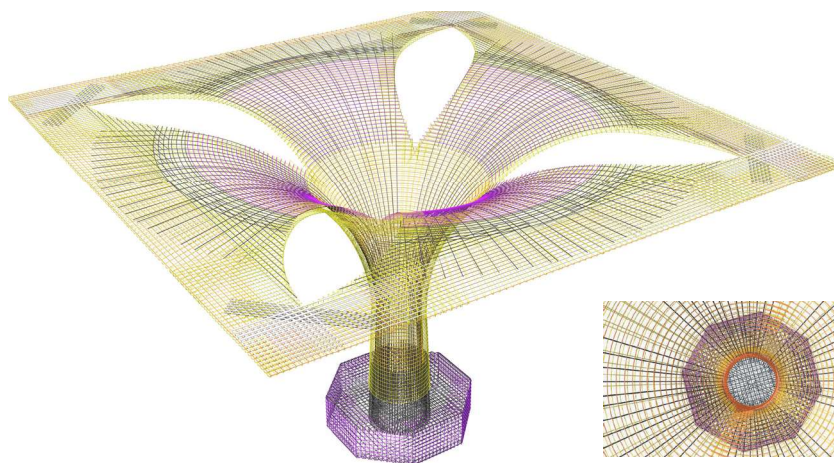
### КЖ - ускорение в разы!

Благодаря эффективным методам ввода данных и использованию интеллектуальных объектов, Allplan Конструирование дает возможность не только создавать высококачественные безошибочные чертежи, но и экономить время на проектирование, при грамотном использовании - в разы.

### Интеллектуальное армирование Allplan

Универсальное армирование обеспечивает различные способы получения арматурных чертежей. Можно использовать объемное или плоское расположение арматуры, в зависимости от основных данных, имеющихся в проекте.

Allplan Конструирование формирует виды и разрезы для объемного ввода автоматически, быстро и эффективно достигая требуемых результатов. Программа предлагает подходящую форму для арматурных стержней, которую можно изменять.

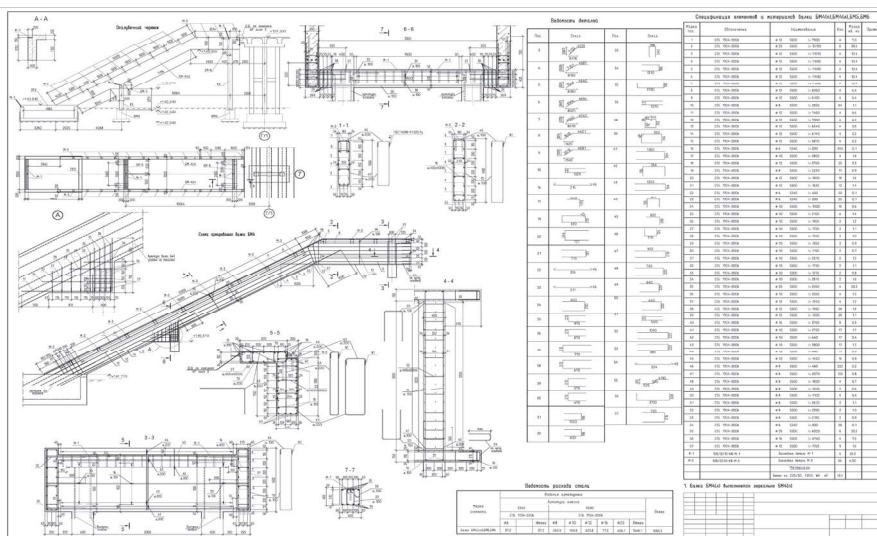


- Наглядное определение любых элементов интеллектуального армирования
- Быстрое армирование стандартных деталей с минимумом ввода данных
- Армирование стержнями, сетками и пространственными каркасами (которые, в свою очередь, могут состоять из стержней, сеток и закладных)

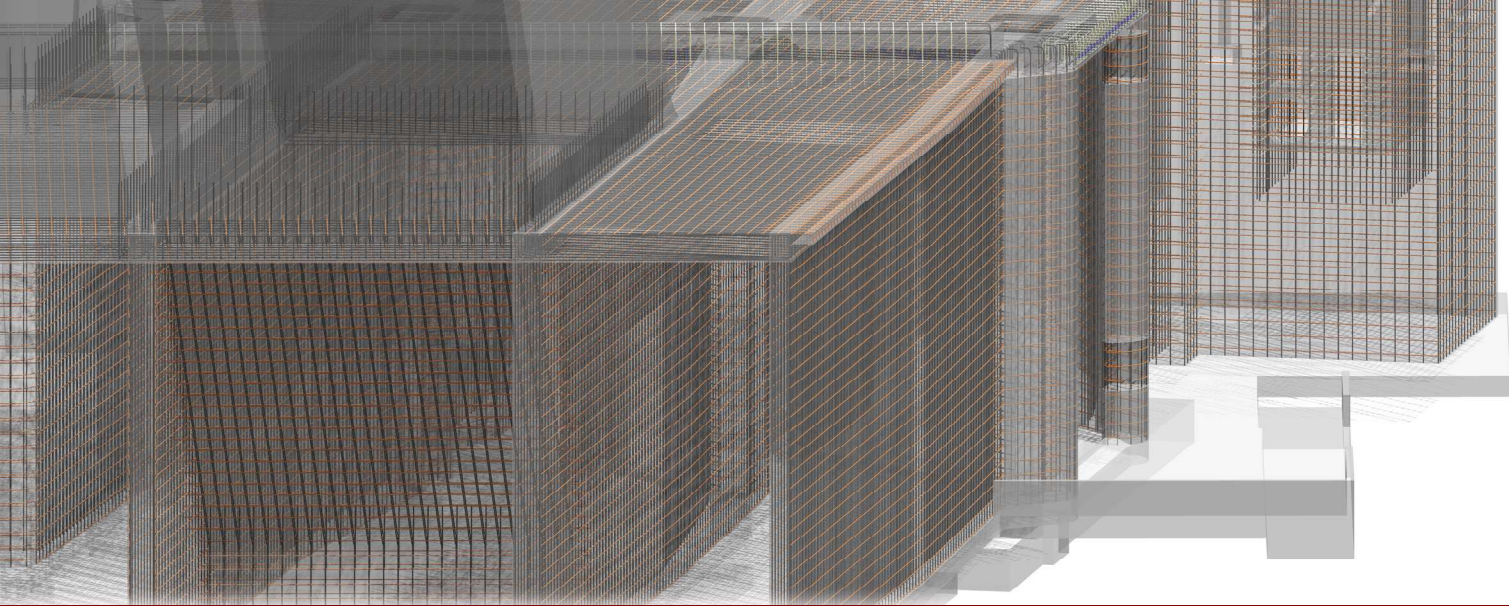
- Автоматическое получение спецификаций арматуры по ГОСТ (спецификации стержней и каркасов, ведомость деталей, ведомость расхода стали ф.5), гибочных форм и частичных изображений

- Автоматический учет конструктивных характеристик – гибочной формы, анкеровки и перехлеста стержней и т.д. - по нормам стран СНГ (для России – СП 2003, 2012, СНиП 1984)

- Автоматическое изменение арматуры и всех меток и размеров на чертежах при модификациях модели
- Проверка столкновений арматуры
- Удобный ввод и модификация через панели свойств и непосредственно в плане
- Размещение стержней и деталей вдоль произвольного пути, в т.ч. с изменением их формы.
- Автоматическое задание одинаковых номеров позиций для элементов арматуры, с одинаковыми характеристиками
- Возможность работы в 2D и 3D
- Удобное 3D-размещение закладных элементов из библиотек нормированных деталей и производителей.



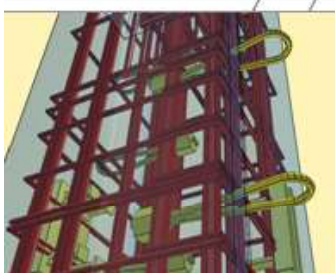
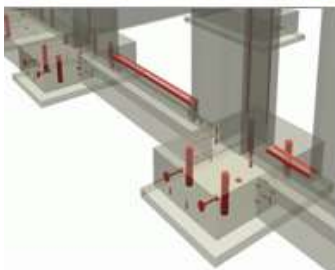




## Интеграция с программами расчета конструкций

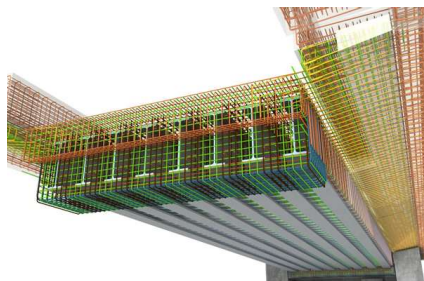
**Опалубка и ограждающие конструкции**  
Виды и разрезы чертежей формируются автоматически с модели. При изменении модели они автоматически включают все новые данные об опалубке и армировании, включая размеры, надписывания и спецификации. Так чертежи при изменениях конструирования остаются полностью актуальными.

**Дизайнер протяженных объектов**  
Allplan позволяет легко моделировать мосты, тоннели и другие инженерные сооружения. 3D-модель определяется параметрически через ось и соответствующие поперечные сечения.

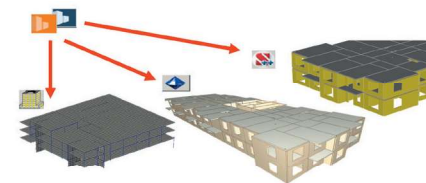


С помощью функций Allplan «Виды и Разрезы» опалубочные и арматурные чертежи объектов сложной формы создаются быстро и надежно.

При помощи функции «Разрез вдоль любой кривой» легко создать разрез и вид, который повторит контур любого сложного инженерного сооружения. Функция «Выдавливание стержней вдоль пути» позволяет еще более ускорить армирование конструкций.



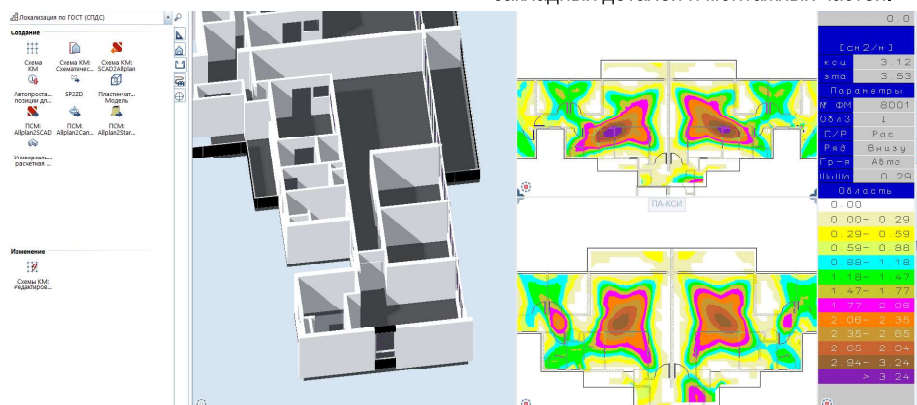
**Конструирование по точным расчетам**  
Серьезный источник сокращения затрат и сроков современного строительства – улучшение взаимодействия разрозненных команд. В данном случае конструктор и расчетчик могут работать совместно намного теснее и эффективнее. В плагинах к Allplan от Allbau Software, архитектурная модель автоматизированно



преобразуется в расчетную, формируя пластинчато-стержневую систему с несущих элементов. Отнесение к несущим определяется конструктором, или автоматически по заданным правилам. Узлы соединений элементов расчетной модели монолитных зданий автоматически дотягиваются, формируя корректную расчетную модель.

После этого расчетная модель с сохранением свойств объектов автоматически передается в расчетные программы, в т.ч. SCAD, ЛИРА САПР, ЛИРА АРМ, САПФИР, STARK ES. По результатам расчета перекрытий и стен в Allplan может быть автоматизированно уложено армирование.

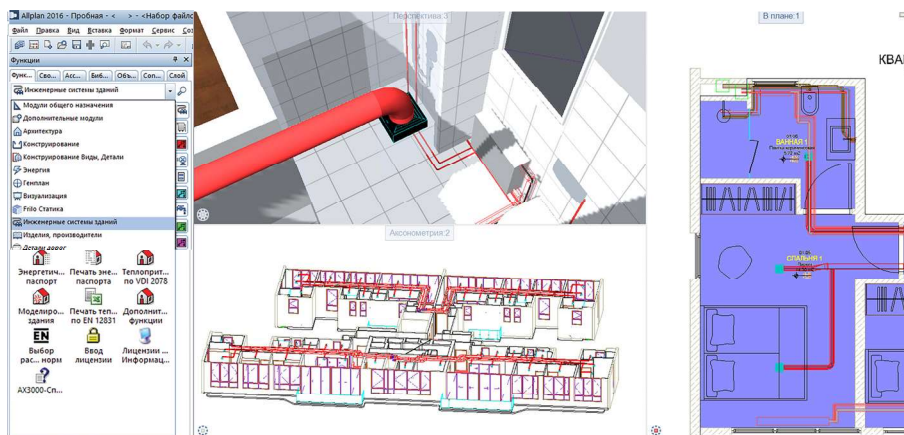
Для сборных зданий узлы расчетной модели, наоборот, автоматически растягиваются друг от друга, избегая формирования жестких стыков, добавляются платформенные стыки, и добавляются элементы жесткости вместо закладных деталей и монтажных частей.







## Инженерные системы зданий



Allplan Инженерные системы зданий представляет собой интегрированный модуль для расчета и проектирования любых инженерных систем: ОВ, ВК, Э.

### Энергоэффективность

Расходы на отопление вносят наибольший вклад в эксплуатационные затраты здания. Тепловые потери считаются в Allplan Инженерные системы по СНиП непосредственно по архитектурной модели. А энергетический паспорт здания может выдаваться прямо из облачной платформы bim+.

### Автоматическое конструирование

Гидравлическая увязка и определение размеров осуществляется автоматически - достаточно задать оси трассы, и программа сама свяжет точки нагрузки с элементами трассы, определит сечения, фасонные части и сбалансирует систему. Расчет воды и стоков происходит по СНиП. Формирование проемов в местах прохождения коммуникаций производится автоматически.

### Интеллектуальные объекты

Поставляемые с Allplan библиотеки

предоставляют быстрый и интуитивный доступ к элементам инженерного оборудования. Размеры радиаторов выбираются из базы производителей автоматически в соответствии с энергетическими потребностями, рассчитанными в т.ч. по СНиП по архитектурной модели, и размещаются во всех помещениях здания под наружными окнами. Любой объект снабжен информацией, необходимой для расчетов, получения спецификаций по ГОСТ и выдачи на сметные системы России и СНГ.

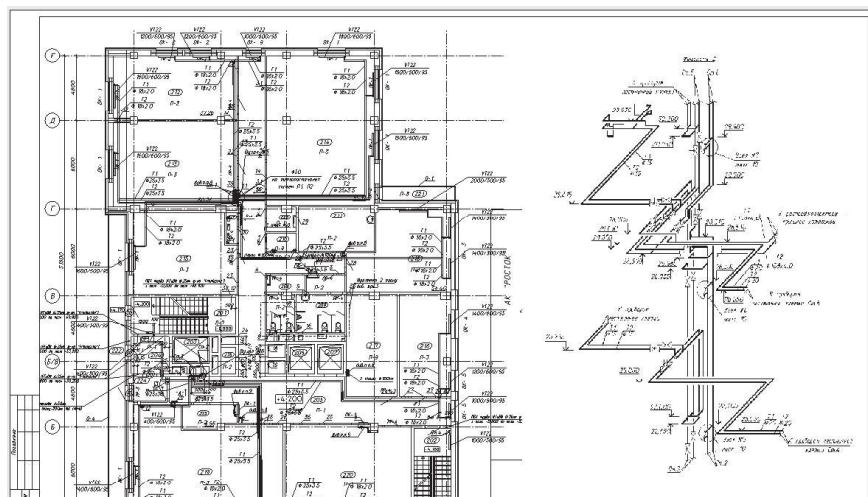
### АксонOMETрическая схема по ГОСТ

АксонOMETрия формируется автоматически, требуя лишь незначительной доработки. Поворот осей (0-90-135 градусов), представления символов в зависимости от направления ветви, выбор отображения объектов (смеситель либо сифон) для схем водоснабжения либо канализации - все это производится без участия пользователя. Схема, как и другие чертежи, допускает ассоциативное надписывание.

### Электрооборудование и освещение

Недорогой модуль Электро LT от Allbau Software, разработанный по просьбам наших пользователей, включает библиотеку объектов и кабелей/проводов по ГОСТ.

Он позволяет размещать объекты на архитектурной модели, автоматизированно соединять их друг с другом и корректно получать спецификации по ГОСТ, сохраняя преимущества работы с другими разделами в единой среде и связи со сметами. Данный модуль поддерживает проектирование как электрики, так и слаботочных систем.





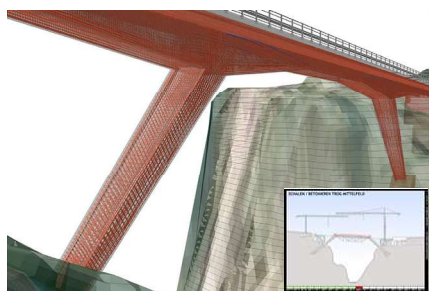


## ЦММ. Генплан. Градостроительство. Ландшафт

### Благоустройство, ландшафт

Allplan предлагает специальные функции для создания планов озеленения и благоустройства:

- Интеллектуальные символы для создания растений и деревьев
- Автоматическое создание экспликаций растений
- Подсчеты объемов благоустройства.



### Цифровая модель местности

ЦММ представляет собой многофункциональный инструмент, являющийся основой для всех стадий вертикального проектирования пространства около здания, создания чертежей, отображения и расчета котлованов и насыпей, представления рельефа местности в трехмерном пространстве.

ЦММ особенно полезна при разбивке сложных территорий, спортивных площадок, полей для гольфа и т.п. и предоставляет проектировщику необходимые средства для вертикальной планировки.

### Основные возможности:

- Импорт и экспорт файлов с точками местности - с тахеометров любого типа, полевых журналов либо в векторных форматах
- Автоматическое связывание точек в сеть - триангуляция, изображение горизонталей, расчет уклонов, котлованов и насыпей
- Автоматические разрезы, профили местности - продольные, поперечные, в т.ч. по кривым
- Посадка зданий и объектов на рельеф
- Расчеты перемещаемых земляных масс на базе красной и черной ЦММ
- Выдача картограммы земляных работ по ГОСТ
- Создание презентаций застройки на благоустроенном рельефе.

### Ситуационный план. Градостроительство

Allplan предоставляет различные возможности для создания планов участков местности для целей ландшафтной архитектуры, градостроительства, проектирования подъездных путей и т.п.

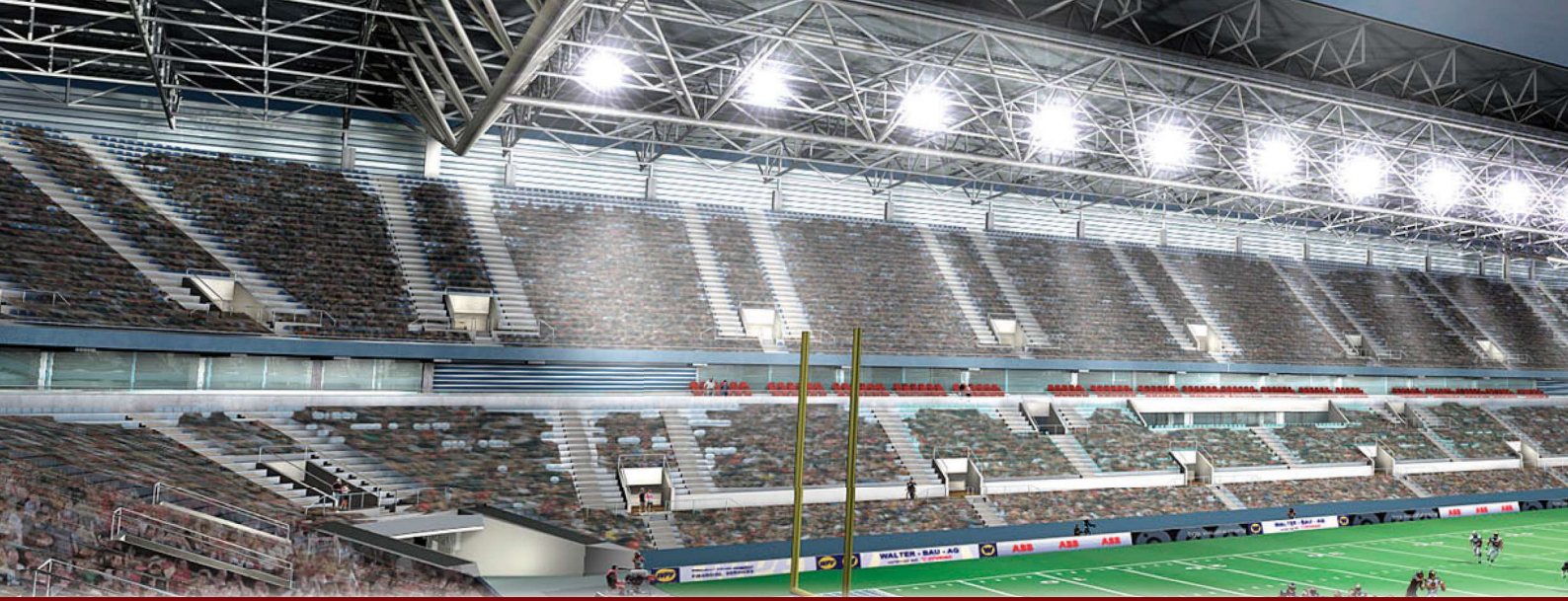


Встроенные в Allplan специальные функции для градостроительного проектирования дают мощный инструмент для выполнения наиболее сложных проектных задач – от зонирования и плана застройки до оценки и анализа путей установки меток и генерирования спецификаций.

### Моделирование дорог

Allplan предлагает широкий набор функций для создания ситуационных планов и моделирования дорог, наряду с разнообразными символами, кривыми, соответствующими профилями, кривыми изгибов и т.д. Возможны импорт и экспорт точек и линий с использованием стандартных и свободно определяемых форматов файлов.





## ТЭО, тендер и сметы по нормам СНГ



### Высочайшая достоверность строительных расходов

Метод Design2Cost от Nemetschek обеспечивает прозрачную связь строительных чертежей и смет, и за счет этого инновативность в подсчете затрат. Программа с помощью структурированного описания создает прямую связь между любой сметной системой и Allplan.

Инвестор с Design2Cost имеет возможность выбора проектных решений по экономическим критериям.

Проектировщик получает эффективное использование площадей.

Подрядчик может калькулировать тендерные предложения быстрее и точнее.

### Экономьте деньги, но не качество

Строительные объемы, полученные быстро и надежно даже с самых креативных объектов, используются далее в спецификациях, сметах, ТЭО, графике финансирования и подвоза материалов, и ERP системах, например 1С.

Метод Design2Cost базируется на трех составляющих: **метод, инструмент, локализованное наполнение** - базы расценок и фрагментов по странам СНГ, разработанные Allbau Software.

Они включают формулы для вычислений объемов в соответствии с условиями проектно-сметного подсчета, а также условия для подбора кодов обоснований в соответствии со сметными нормативами, и позволяет выполнить расчет одного проекта для различных условий нормирования.

Конструктивные элементы, связанные с фрагментами и расценками СНГ, сведены в наглядные и доступные панели ассистентов Шаблона проекта РФ/СНГ от Allbau Software. Объемы автоматически вводятся в 16 ведущих сметных систем СНГ - напр., ABC, Гранд-Смета, Смета.РУ.

**Контроль вычислений объемов** гарантирован за счет выдачи промежуточных результатов (расчетные формулы), ранжирования затрат, возможности показа выбранных сметных строк на чертеже, специальных приемов контроля. Allplan BSM позволяет пополнять базу расценок - вручную, либо импортируя клиентские расценки из файлов произвольных форматов.

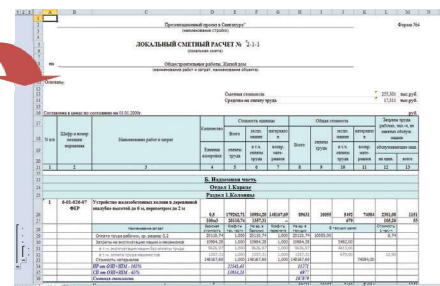
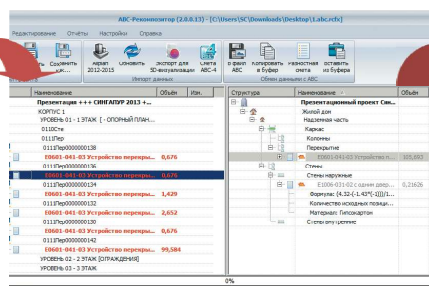
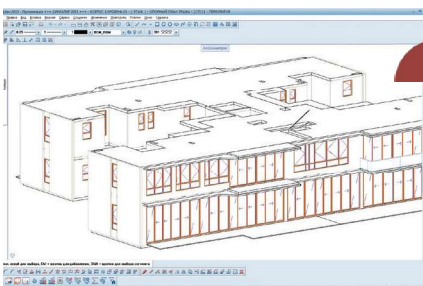


Строительные объемы комплекса «ТРИУМФ» в Киеве были посчитаны в инжиниринговом центре фирмы «С.Т.М.М.» по методу Design2Costs от Nemetschek - Allbau

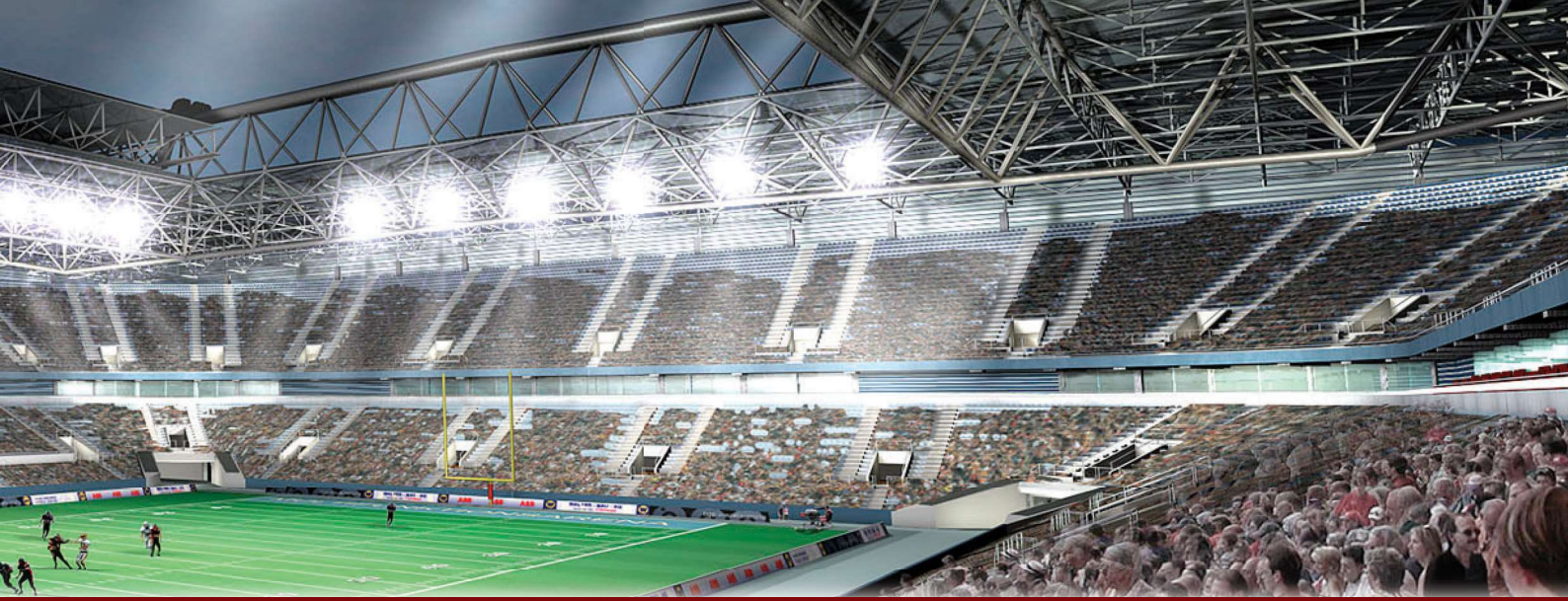
### Оценка затрат на этапе эскиза

Уже на этапе эскиза можно оценить затраты не только на общестроительные и отделочные работы, но и на конструктив и инженерные системы – например, для ТЭО и уточнения цены перед тендером.

Наиболее целесообразно заранее до начала проектирования проектировщикам и сметчикам договориться о перечне основных конструкций и работ, но возможно и последующее дописание модели проектировщика (в т.ч. полученной не из Allplan) сметной информацией на базе правил экспертной системы Allcheck.

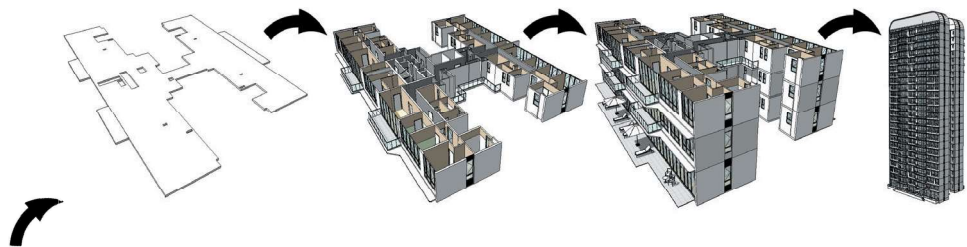
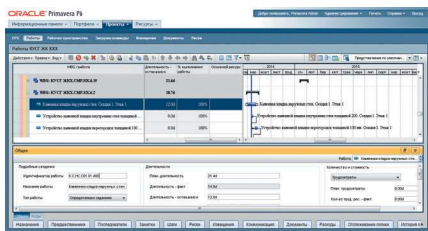






## Календарное планирование и контроль строительства

Задачу распределения полученных с моделей объемов по сметной структуре Allplan также возьмет на себя. Применение метода Design2Cost может сократить время расчетов объемов и стоимостей на 50-70%, за счет автоматического подбора расценок СНГ, расчета объемов и ввода данных в сметные системы либо модуль ТЭО.



Результаты календарного планирования из MS Project, Primavera, ABC Аккорд вносятся в BIM модель, после этого средствами Allplan либо в облаке bim+ можно визуализировать процесс строительства по результатам календарного планирования, а также увидеть расхождения «план-факт» - накопительно или на заданную дату.

и технологический разделы проекта, позволяет говорить как о существенном снижении времени на внесение изменений в проект, устранении ошибок проектирования, доработки и пр., так и о возможности параллельного вариантного проектирования.

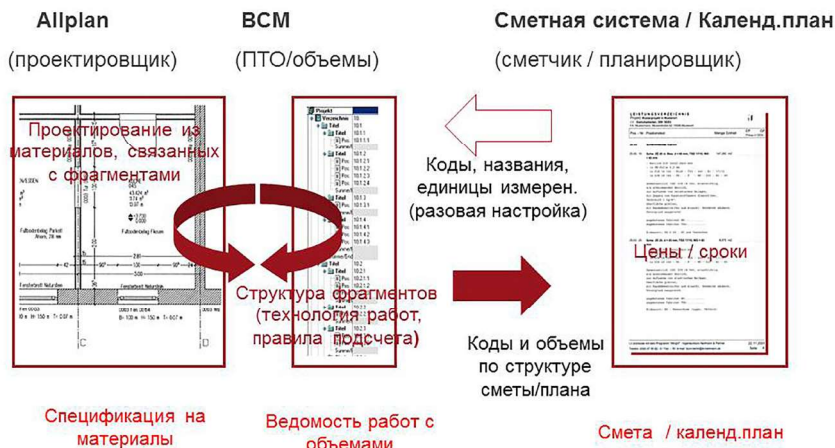
Метод предельно гибок и может быть легко настроен на широкий диапазон потребностей конкретного пользователя. Введение в BIM моделирование понятия «время» и присвоение значения этому свойству каждому элементу модели, позволит обеспечить лучшее планирование и контроль сроков строительства.

При малых изменениях модели возможны автоматизированная актуализация типовой сметы и типового календарного плана.

Вариативность в части применения архитектурно-планировочных или инженерных решений с одновременным учетом стоимостных и временных показателей резко повышает качество и эффективность принимаемых проектных решений.

**Настройка требуемого уровня детализации**  
Разработка Allbau Design2Time позволяет передавать строительные объемы с одной BIM модели в системы календарного планирования для различных целей.

Уровень детализации объемов для календарного планирования выбирается пользователем в каталоге ВСМ (по частям здания, конструктивный, ресурсный). Временной сдвиг может назначаться автоматически, например, в соответствии со структурой этажной модели здания в Allplan.







## Allcheck - экспертная система контроля BIM модели,

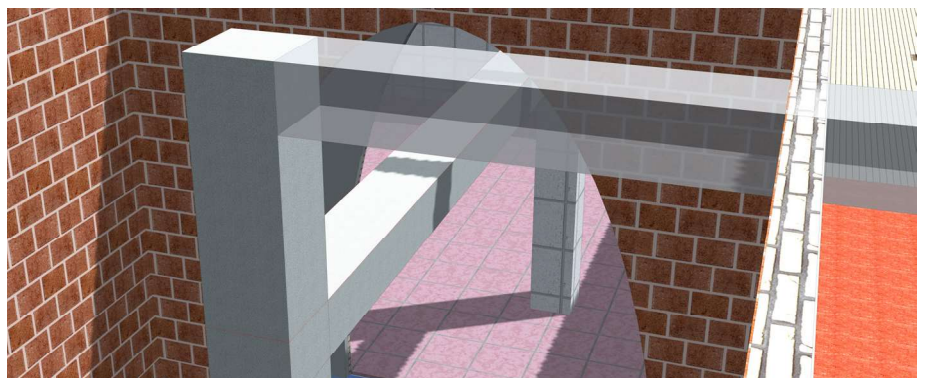
Единый источник данных BIM технологий должен быть корректным!

С информационной модели с ошибками, без нужных описаний или степени детализации, не получишь корректных спецификаций, стоимости и календарного плана. Особенно важна автоматизированная проверка модели, когда BIM моделью одного специалиста пользуются другие, или части проекта выполнены в разных системах.

**Отечественная разработка, экспертная система**

Allcheck создан в Allbau Software для автоматизированной проверки корректности проектов, в частности, согласно правилам и нормам действующего законодательства в архитектурно-строительном проектировании.

Allcheck – система с возможностями искусственного интеллекта применяемого в строительстве, базированная на правилах строительных проверок. Ошибки, невидимые при



Проверка "Элемент конструкции в проеме"

визуальном контроле модели, могут быть точно определены с использованием Allcheck.

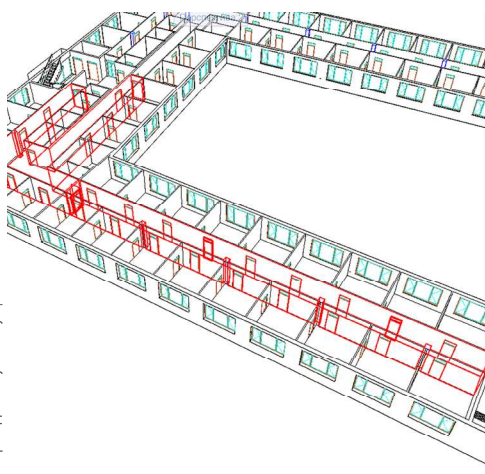
**Имеющиеся проверки:**

- Работа со списком геометрических взаимодействий  
пересечение, касание, приближение, параллельность, зона обслуживания и т.д.
- Контроль взаимодействия разделов  
определение ошибок и некорректностей моделей, созданных специалистами различных разделов проекта: зонирование, выпуски, отверстия...

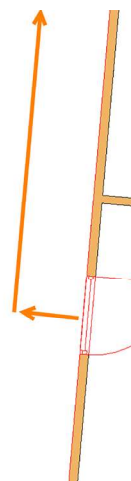
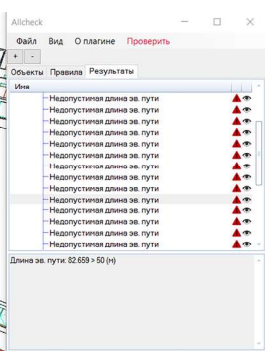
Специфические проверки каждого раздела, в т.ч. на соответствие СНиП:

- Архитектурные  
высоты помещений, стен, подоконников, площадь помещений, отделка по категориям помещений, оценка изоляции...
- Пожарная безопасность  
сторона открывания дверей, пути эвакуации...
- Конструктивные  
защитный слой бетона, ширины простенков, размеры и вес изделий...
- Расчетные  
наличие и достаточность армирования, согласованность осей по вертикали, примыкания по горизонтали, макс. пролеты/консоли...
- Проверка атрибутики по BIM регламенту для расчетов: прочностных, теплофизических, смет, календарных планов. В т.ч. автоматическое исправление/назначение атрибутов.

Так, Allcheck поможет отследить «упущенные» проемы и отверстия при взаимодействии архитектора, конструктора и инженера, что позволит избежать дорогостоящих дополнительных работ на стройплощадке.



Проверка "Длина пути эвакуации"

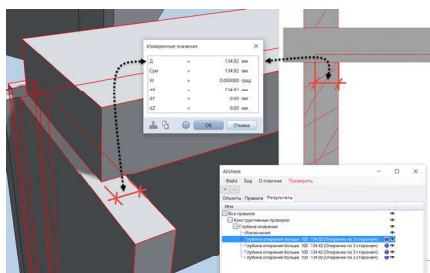






## основанная на настраиваемых правилах

Проверка «Глубина опирания»



### Особенности работы:

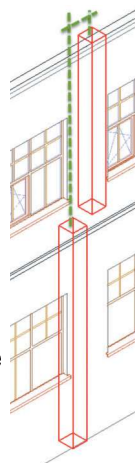
- Плагин к Allplan/Precast (Planbar), либо отдельное приложение.
- Открытый интерфейс для настройки правил. Возможность передать настройки программы и правил коллегам и партнерам по проектированию
- Оценки для привлечения внимания к сомнительным частям модели, либо детальные проверки
- Работа в единой среде всех разделов Allplan/Precast (Planbar). Возможность подгружать модели и данные из других приложений (.ifc и др.)
- Обширная библиотека генерации т.н. «фактов» строительной специфики, лежащих в основе проверок – определения «коллизия», «приближение», «несущая»,

«опирание», «расчетная схема» и т.д.

- Показ результатов проверок на модели в Allplan у самого проверяющего, либо передача коллегам по проектированию для исправления – по локальной сети, либо через облако.

### Экономия времени

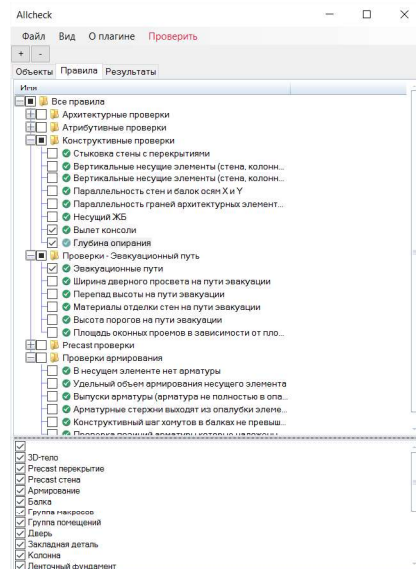
Проверка планов (соответствие значений площадей помещений, проверка отделки, конфигурации стен и др.) перед отправкой заказчику или подрядчику.



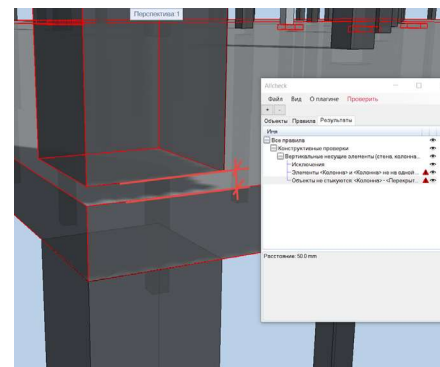
Исправление ошибок на начальном этапе проекта исключает более сложные изменения в дальнейшем, что обеспечивает высокий уровень удовлетворенности заказчиков.

### Снижение стоимости

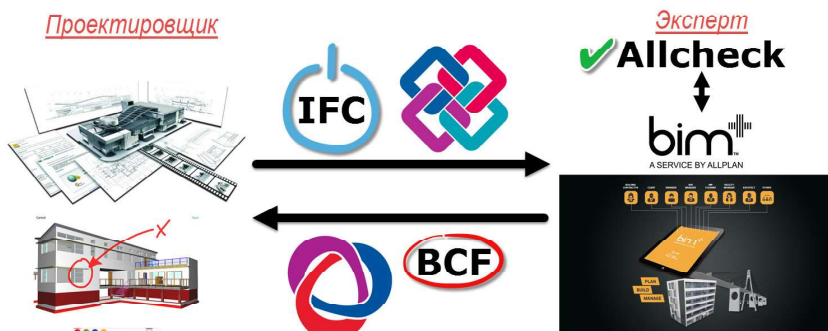
В процессе строительно-монтажных работ не нужно тратить время на внесение изменений в выпущенную проектную документацию и возвращаться к пересмотру уже выполненных проектов.



Проверка «Согласованность передачи нагрузок по вертикали»



Проверка «Горизонтальный монтажный шов»



### Снижение потерь на увязку разделов

Работа над проектом в единой среде Allplan минимизирует риск ошибок при передаче данных в различных форматах, но нельзя забывать о «человеческом факторе», и об ошибках от итерационных правок модели при взаимодействии разных разделов.





## Локализация и Шаблон проекта РФ/СНГ

### Локализация по ГОСТ/СНИП от Allbau Software

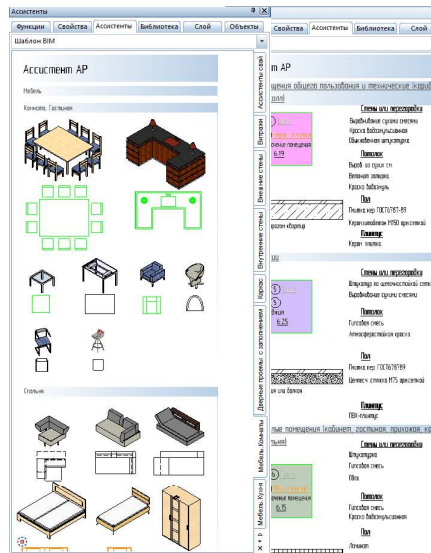
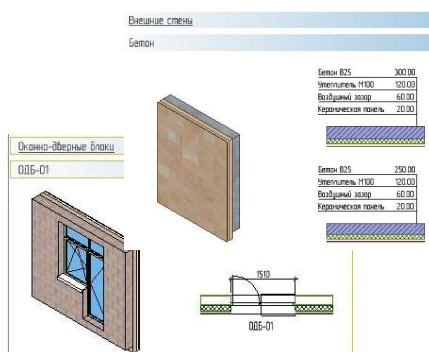
Компания Allbau Software разрабатывает специально для пользователей стран СНГ контент локализации для Allplan по ГОСТ: спецификации, надписи, шрифты, создает ассистенты, которые упрощают и ускоряют процесс проектирования.

Поставляются с программой и развиваются дальше каталоги закладных и макросов, параметрических объектов SmartParts и PythonParts (элементы оформления 2D и моделей 3D), сортаменты арматуры.

### Шаблон BIM проектов в Allplan - качество, точность, скорость

Для получения максимального эффекта от приобретаемых программных продуктов важно иметь настроенную среду проектирования, заточенную под выпуск определенных чертежей, сразу после установки BIM системы – шаблон проекта.

Шаблон проекта - это установочный файл примеров проекта по нескольким разделам, набора контента и поясняющие текстовые и видеоматериалы к нему, которые в будущем послужат основой для создания проектов.



Шаблон проекта является неотъемлемой частью BIM стандарта любого предприятия. Каждый пользователь может поставляющийся с Allplan шаблон доработать под свои индивидуальные требования.

### Что получат участники строительства, используя Шаблон BIM проектов Allplan?

**Заказчик/инвестор**, получив от проектировщика модель, на базе нее без доработок сможет:

- просчитывать ТЭО и преттендерное уточнение цены проекта
- сгенерировать тендерное задание
- сформировать укрупненные календарные планы строительства и контролировать ход выполнения и бюджеты.

**Проектировщик** получит:

- быстрый старт - внедрение BIM технологий без затрат на настройку процессов

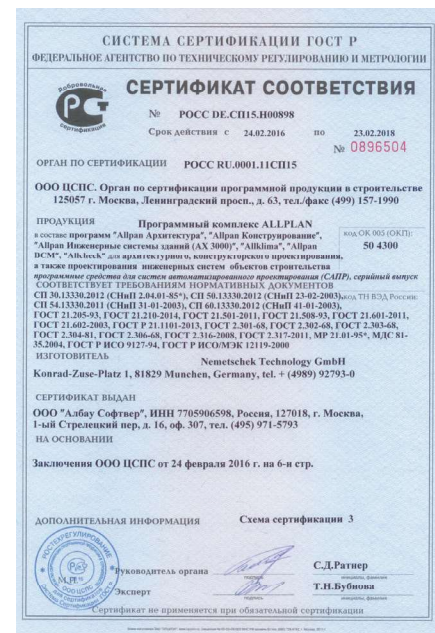
- сокращение расходов за счет уменьшения времени проектирования
- автоматизацию и унификацию выпуска чертежей
- связывающую разделов проекта.

**BIM менеджер** сможет:

- адаптировать разработанный Allbau контент под особенности организации или использовать для разработки собственного контента
- выстроить внутреннюю систему обучения персонала на базе видеороликов и текстового описания рациональных принципов работы.

**Подрядчик** на базе полученной модели:

- просчитает тендерное предложение и детальные ресурсные калькуляции
- получит структурированные по стадиям объемы для формирования детальных календарных планов строительства
- сможет проработать техническую карту.







## Поддержка и внедрение. Индивидуальные разработки



### Поддержка и внедрение

Одним из наиболее ценных для пользователя Allplan преимуществ является наличие в СНГ сильной команды технической поддержки.

Мы предлагаем нашим пользователям не только обучение и горячую линию, но и помощь при внедрении - от обследования до выпуска первых чертежей.

### Горячая линия

При наличии контракта сервисного обслуживания (SSV), наши клиенты получают возможность решения вопросов по работе с программой в виде обращений по электронной почте, стационарной и мобильной телефонной связи, а также с использованием удалённого подключения.

### Обучение

Ориентируясь на уровень подготовки пользователей и стоящих перед ними задач, наши клиенты могут выбирать уровень детализации и углубления курсов обучения. От освоения начальных навыков работы в программе, с использованием основных инструментов и общих функциональных возможностей, до подбора и освещения специализированных возможностей для решения различных проектных задач с акцентом на индивидуальные потребности клиента.

### Пилотный проект

В зависимости от наличия и компетентности специалистов по BIM на предприятиях клиентов, организационной структуры предприятия, выполняемых разделов проекта и типов объектов, наличия или отсутствия собственных строителей и производств, мы предлагаем различные варианты консалтинга в процессе внедрения Allplan:

- помощь в настройке ресурсов Allplan под стандарты предприятия, разработке специализированных библиотек и выходных форм документов, структурировании проекта и построении сетевой рабочей группы Allplan
- полное сопровождение первого проекта в Allplan с постоянным удалённым и частично личным присутствием наших специалистов на территории клиента.

### Заказные разработки

Компания Allbau Software GmbH является Nemetschek Gold Development Partner - золотым партнером по разработкам сторонних приложений под Allplan.

Если для Ваших продуктов, установок или технологий производства не существует подходящего программного решения, либо необходима интеграция Ваших программных средств с Allplan, мы разработаем их для Вас.

Вместе мы сформулируем задачи и в установленные сроки поставим программное обеспечение, в соответствии с Вашими требованиями и по разумным ценам.

Нашей философией является гибкий подход к любому пользователю, обратившемуся к нам за помощью, и поиск оптимального решения его задач.







**Штаб-квартира:**

Allbau Software GmbH  
Luisenstr. 5  
16547 Birkenwerder, Германия  
info@allbau-software.de  
тел. +(49 3303) 506 594  
факс +(49 3303) 506 595

Актуальный список офисов и партнеров в СНГ смотри на [www.allbau-software.de](http://www.allbau-software.de)



[www.nemetschke.com](http://www.nemetschke.com)

**Офисы в СНГ:**

**Россия:**  
Allbau Software Россия  
Москва, 1-й Стрелецкий пер. 16  
+7 (495) 971 5793  
rf@allbau-software.de

**Украина:**  
Центр Компетенции Allbau в Киеве  
пер. Ковальский, 19 оф. 123  
+38 (044) 221 4138  
ua@allbau-software.de

**Беларусь:**  
Центр Компетенции Allbau в Минске  
ул. Рафиева, 51-51  
+375 (29) 650 6881  
+375 (17) 274 2541  
by@allbau-software.de

**Казахстан:**  
Центр Компетенции Allbau в Астане  
пос. Энергетик, ул. Жерек 8  
+7 (701) 724 3752  
kz@allbau-software.de  
[www.stroy-soft.kz](http://www.stroy-soft.kz)

Ваш локальный партнер:

