

ПАРШИНА С. В., КОЗЛЯТНИКОВ И. С.

НОВАЯ ВЕРСИЯ ПРОГРАММНОГО BIM ОБЕСПЕЧЕНИЯ ALLPLAN 2020

Аннотация. Приведены основные сведения о программном продукте Allplan, основанном на объектно-ориентированной базе простых 3D-объектов. Отмечены некоторые улучшения в комплексе Allplan 2020.

Ключевые слова: Allplan, Allplan Bridge, программа, проектирование, моделирование.

PARSHINA S. V., KOZLYATNIKOV I. S.

NEW VERSION OF THE SOFTWARE ALLPLAN 2020

Abstract. Basic information about the Allplan software product based on the object-oriented database of simple 3D objects is provided. Some improvements of the Allplan 2020 software have been reviewed.

Keywords: Allplan, Allplan Bridge, program, design, modeling.

Внедрение BIM в реальную проектную практику на сегодняшний день является популярной и наиболее обсуждаемой темой в кругах проектировщиков. В основе этой технологии лежит концепция объектно-ориентированного параметрического проектирования (моделирования) зданий, что является основным отличием BIM-программы от всех остальных CAD-систем проектирования. Такой подход давно уже получил широкое распространение в машиностроении и в последнее десятилетие особенно активно внедряется в архитектурно-строительное проектирование [1].

Allplan, как платформа BIM, представляет собой комплексную систему автоматизированного проектирования (САПР), ориентированную, прежде всего, на коллективное использование. Этот программный комплекс позволяет объединить в едином информационном пространстве не только всех участников проекта, а также застройщиков, инвесторов, специалистов по эксплуатации строительных сооружений. Allplan является основным программным продуктом фирмы Nemetschek AG, основанной в 1963 году профессором Георгом Немечком в Мюнхене [2].

В России первая локализованная версия Allplan появилась в 1998 году, при этом программа была максимально приближена к отечественным нормативам, дополнена библиотеками элементов, соответствующих российским стандартам. Одной из первых организаций в нашей стране, для которой Allplan стал основным рабочим инструментом, стала фирма «Уралкомплект-наука» (г. Екатеринбург). На сегодняшний день этот

программный комплекс удерживает лидирующие позиции на рынке и используется тысячами компаний во всем мире.

Allplan учитывает специфические потребности проектировщика, легок в использовании и быстро осваивается пользователями, которые имеют даже небольшой опыт в проектировании. Одним из главных преимуществ данной программы является возможность избежать дублирования ввода одних и тех же исходных данных и, следовательно, исключить возможные ошибки, которые возникают в процессе проектирования. Все это дает возможность корректно, учитывая реальные размеры архитектурно-конструктивных элементов, преобразовывать виртуальную модель здания в расчетную схему [3].

Программный комплекс Allplan имеет ряд следующих преимуществ:

- легальное бесплатное программное обеспечение для вузов, индивидуальные лицензии для студентов и преподавателей;
- возможность участия в регулярных тематических конкурсах, проектах и конференциях;
- удобный, гибкий и интуитивно понятный пользовательский интерфейс с контекстно-ориентированным меню;
- использование структуры проекта, легкость работы с 3D-моделями и телами, а также быстрый переход между режимами проектирования от 2D к 3D, что дает возможность контролировать проект на всех этапах проектирования;
- данные из модели используются на всех стадиях проектирования.

Подтверждением того, что программный продукт Allplan является эффективным BIM-инструментом для реализации серьезных объектов, стали проекты, вошедшие в число победителей первого всероссийского открытого конкурса «BIM-технологии». В номинации «BIM-проект: многоэтажные жилые комплексы» всероссийской научно-практической конференции «Лучшие мировые практики BIM-технологий в России» призером стала Инженерно-проектная группа «РИКОМ» с проектом «20-ти этажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями на 1-м этаже» (см. рис. 1). Данная BIM-модель включает в себя:

- архитектурную модель здания;
- модель инженерных сетей;
- аналитическую модель для передачи данных в ПК «ЛИРА-САПР»;
- модель несущих конструкций (с возможностью использования данных BIM модели на заводе).

Компания Бюро архитектурных и дизайнерских решений «ПЯТЬ» с проектом «ЖК Тетрис» (см. рис. 2), также выполненном в Allplan, вошла в финалисты этого же конкурса. Застройка включает в себя многоквартирные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями: детским дошкольным учреждением, совмещенным с начальной школой, торгово-досуговым центром, медицинским центром и паркингами.



Рис. 1. 20-ти этажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями на 1-м этаже.



Рис. 2. ЖК «Тетрис».

В октябре 2019 года производители представили новую версию программного BIM-обеспечения – Allplan 2020, в котором особое внимание уделяется междисциплинарному сотрудничеству и 3D-моделированию. В данной версии появились обновленные модули для моделирования лестниц и крыш, а также сложных форм с использованием новых интегрированных визуальных сценариев. Эти многочисленные рабочие процессы способствуют повышению эффективности в повседневной работе проектировщиков.

Для архитекторов Allplan 2020 предоставляет возможность с помощью нового разработчика моделей крыш создавать поверхности крыши на основе контуров, используя современный пользовательский интерфейс на основе палитр свойств. В версии Allplan 2020 дополнительно улучшен дизайн лестниц в отношении повышения производительности, также появились новые смещенные профили, с помощью которых можно визуально проверить высоту и ширину проходов, что упрощает работу со сложной геометрией.

Для проектировщиков появились новинки в области железобетона и статических расчетов для мостостроения. Allplan Bridge 2020 позволяет проводить прочностной анализ, куда входит определение нагрузок, а также расчет внутренних сил, прогибов, напряжений и эффектов ползучести и усадки с учетом хода строительства. Статическая модель автоматически выводится из модели параметрического моста, благодаря чему Allplan Bridge 2020 является первым в мире полностью интегрированным решением, в котором используется общая параметрическая модель для статического расчета.

С помощью модуля визуализации в реальном времени в Allplan 2020 теперь можно определять различные температуры света, например, для достижения более теплого тона можно использовать отображение нейтрального или холодного внешнего вида. Баланс белого корректирует цветовую температуру естественных источников света, таких как небо и солнце, а благодаря двухточечной перспективе искажения могут быть устранены в кратчайшие сроки [4].

Богатые возможности моделирования, интуитивный интерфейс и простота использования облегчают создание в Allplan 2020 самых сложных форм, что значительно экономит временные затраты на проектирование. Данный программный комплекс также позволяет повысить качество выпускаемых проектов, а также снизить вероятность появления ошибок и коллизий. Все вышперечисленное определяет выбор данного программного комплекса в качестве конкурентоспособного инструмента на рынке строительных программных продуктов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Талапов В. В. Технология BIM: суть и особенности внедрения информационного моделирования зданий. – М.: ДМК Пресс, 2015. – 410 с.
2. Некрасов А. В., Срыбных М. А. Allplan 2014. Первый проект от эскиза до презентации: электронное учебное издание. – Екатеринбург: ООО «Уралкомплект-наука», 2014. – 250 с.
3. Герасимов Н., Гришина А. Проектируем в BIM-технологии // Журнал «Стройкомплекс Среднего Урала». – 2015. – № 7 (190). – С. 15–16.
4. Allplan 2020 – Повысьте Ваш уровень! [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.allbau-software.de/index.php/produkte/allplan-1/что-нового.html> (дата обращения 24.03.2020).