

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ САПР ALTIUM DESIGNER 25

А.Н. ЯЦУК

Учреждение образования "Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники" филиал "Минский радиотехнический колледж"

Аннотация: В статье рассмотрены возможности новой версии системы автоматизированного проектирования электронных устройств на базе печатных плат Altium Designer 25.

Пакет Altium Designer выбран в качестве основного инструмента разработки электрических принципиальных схем и печатных плат в колледже в рамках дисциплины «Системы автоматизированного проектирования» благодаря своей интегрированной среде, которая объединяет все этапы проектирования электронных устройств в одном интерфейсе, что значительно повышает эффективность работы. Его современный и интуитивно понятный дизайн позволяет быстро освоить программу и ускоряет процесс разработки. Продуманные инструменты автоматизации, такие как автоматическая расстановка компонентов и проверка правил проектирования, помогают сократить время на выполнение рутинных задач. Кроме того, Altium Designer позволяет проектировать сложные многослойные платы и высокоскоростные схемы, обеспечивая высокое качество конечного продукта.

Ежегодно компания Altium выпускает обновленную версию пакета Altium Designer, внедряя современные инструменты для разработки электронных устройств. Это позволяет использовать данную САПР при создании изделий по передовым технологиям [1].

Последняя версия Altium Designer 25 включает множество улучшений и новых функций для проектирования. Вот некоторые из ключевых особенностей:

1) новые возможности совместной удаленной работы над проектом. Улучшена работа с разделами различий и конфликтов панели PCB CoDesign. Облачные возможности и интеграция с облачными сервисами облегчают совместную работу команд, управление версиями и обмен проектами;

2) усовершенствован диспетчер ограничений (Constraint Manager). Добавлена возможность отменять или повторять изменения, внесенные в диспетчере ограничений. Ранее, если данные были ошибочно удалены или перезаписаны, необходимо было повторно ввести правильную информацию или закрыть Constraint Manager без его сохранения. Новая возможность доступна в большинстве областей Constraint Manager, включая правила, области и наборы ограничений. Как и в других областях программного обеспечения, значки/команды доступны только в том случае, если было выполнено действие (для отмены) или действие отмены (для повтора);

3) для директивы дифференциальной пары теперь можно переключать отображение информации о классе дифференциальной пары и связанных с ней правилах в проектном пространстве после синхронизации/импорта с директивами в Constraint Manager;

4) чтобы улучшить интеграцию при использовании внешних проектов жгутов, 3D-модели объектов, используемых в документе чертежа (компоненты жгута и точки подключения), теперь встраиваются в документ Altium Designer (в формате Parasolid). Каждая 3D-модель создается/встраивается при добавлении физического вида для компонента жгута, проводов или точки подключения;

5) добавлена опция, которая позволяет импортировать внешние коннекторы в качестве портов на сгенерированных схемах и обеспечивает совместимость между коннекторами xDXDesigner (входит в состав программного обеспечения от Mentor Graphics) и Altium;

6) поддержка ODB++ Intentional Shorts, что упрощает работу с соединениями. ODB++ – это формат файлов для обмена данными между CAD- и САМ-системами, используемый при проектировании и производстве печатных плат. В отличие от формата Gerber, ODB++ позволяет передавать не только графические данные, но и информацию о соединениях и компонентах [2];

7) улучшенное диалоговое окно настройки отчета о стеке слоев;

8) расширенные возможности трассировки – улучшенные алгоритмы маршрутизации для сложных проектов [3].

Система Altium Designer считается одним из лучших программных решений для учебных заведений благодаря своему функционалу и удобству использования. Он предоставляет учащимся и преподавателям возможность работать с современными инструментами для проектирования печатных плат, что способствует развитию практических навыков и пониманию процессов разработки электронных устройств. Интуитивный интерфейс и разнообразие учебных материалов делают его доступным для новичков, а также позволяют углубляться в сложные задачи. Кроме того, наличие готовых библиотек компонентов и интеграция с другими системами облегчают обучение и подготовку специалистов.

Список использованных источников

[1] Яцук, А. Н. Опыт использования пакета Altium Designer в рамках дисциплины «Системы автоматизированного проектирования» / А. Н. Яцук // Актуальные вопросы профессионального образования : тезисы докладов II Международной научно-практической конференции, Минск, 11 апреля 2019 г. Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники; редкол.: С. Н. Анкуда [и др.]. – Минск, 2019. – С. 309 – 310.

[2] ODB++ Intelligent data exchange formats enabling a full PCB design-through-manufacturing digital thread [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eda.sw.siemens.com/en-US/pcb/odb-plus-plus/>. – Дата доступа: 19.05.2025.

[3] Что нового в Altium Designer [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.altium.com/ru/documentation/altium-designer/new>. – Дата доступа: 19.05.2025.