

ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРЫ ПРИЛОЖЕНИЯ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ВЕБ-САПР ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ

Н.Ю. Бурков
(Университет ИТМО, Санкт-Петербург)

Научный руководитель – к.т.н., доцент М.Я. Афанасьев
(Университет ИТМО, Санкт-Петербург)

Современное производство печатных плат (ПП) обладает рядом существенных недостатков, среди которых важно выделить долгое прохождение изделия через все этапы проектирования и производства, высокая стоимость в итоге. Также важно отметить обеспечение преобладающей части спроса на ПП за счет импорта и малое присутствие российской продукции на мировом рынке. Данные факторы ведут к инициативе создания производства, в условиях которого можно было бы сократить время проектирования и производства продукции, уменьшить затраты и в то же время сохранить высокое качество. Разрабатываемая модель цифрового производства строится на базе универсальной технологической установки и использует современные принципы работы киберфизических систем.

Одним из элементов производства является система автоматизированного проектирования печатных плат (САПР ПП), разработке которой посвящена работа. Данная система строится на базе интернет-приложения, состоящего из множества независимых модулей: редакторы, конвертеры форматов данных, библиотеки компонентов, вспомогательные модули и т. д. Таким образом, целью данной работы является разработка технической составляющей системы: создание продуманной архитектуры и проведение тщательного подбора используемых программных средств.

В одной из вариаций разрабатываемой модели цифрового производства ПП система проектирования встраивается непосредственно в установку, отвечающую за формирование дорожек питания ПП. При таком сценарии производство обладает хоть рядом значимых достоинств, но это также ведет к созданию особых требований к САПР.

На настоящий момент были сформированы требования к приложению, позволяющие достигнуть высокую степень интеграции САПР в производство и обеспечить возможность модернизации и расширения системы в будущем. Был разработан простой редактор принципиальных схем, который будет использован также для создания непосредственно редактора ПП.

В данной работе была предложена архитектура САПР ПП на базе интернет-приложения, подобраны наиболее подходящие программные средства, сформированы методы из взаимной интеграции.

Автор, Н.Ю. Бурков

Научный руководитель, М.Я. Афанасьев

Руководитель образовательной программы, Ю.С. Андреев
