

Г. В. Мылов, А. И. Таганов

Методологические основы
автоматизации
конструкторско технологического
проектирования гибких
многослойных печатных плат

Москва
Горячая линия – Телеком
2014

УДК 621.3.049.75:658.512.011.56

ББК 32.973.26

М94

Рецензенты: доктор техн. наук, профессор *Е. А. Саксонов* (Московский институт электроники и математики Высшей школы экономики); кандидат техн. наук *А. И. Худыш* (ООО «СОЛТЭК-Р», г. Рязань)

Мылов Г.В., Таганов А.И.

М94 Методологические основы автоматизации конструкторско-технологического проектирования гибких многослойных печатных плат. – М.: Горячая линия – Телеком, 2014. – 168 с.: ил.

ISBN 978-5-9912-0367-8.

Изложены методологические основы, включающие в себя современную концепцию построения информационного сопровождения стадий жизненного цикла гибких многослойных печатных плат (ГМП), основы анализа и синтеза проектных конструкторско-технологических решений и информационной поддержки этапов автоматизированного проектирования и технологической подготовки производства изделий ГМП.

Для специалистов, будет полезна аспирантам и студентам.

ББК 32.973.26

Адрес издательства в Интернет WWW.TECHBOOK.RU

ISBN 978-5-9912-0367-8

© Г. В. Мылов, А. И. Таганов, 2013, 2014

© НТИ «Горячая линия – Телеком», 2014

Введение

В создании современных высоконадежных и технологичных электронных устройств отрасли авиационного приборостроения (авионики) широко применяются перспективные устройства электронной коммутации в виде постоянно обновляющейся номенклатуры высокотехнологичных гибких многослойных печатных плат (ГМП), в проектировании и производстве которых широко используются средства автоматизации. При этом уникальные технические и конструктивные характеристики ГМП не позволяют типовым системам автоматизированного проектирования (САПР) печатных плат (ПП) решать в автоматизированном режиме полный комплекс задач на этапах конструкторско-технологического проектирования и технологической подготовки автоматизированного производства этих изделий. Необходима модернизация и адаптация возможностей существующих САПР ПП под постоянно совершенствующиеся конструкции и технологии производства ГМП на основе разработки новых моделей и методов синтеза и анализа проектных конструкторско-технологических решений в САПР и автоматизированных систем технологической подготовки производства (АСТПП) гибких печатных плат.

Другой важной наблюдаемой особенностью, присущей современному этапу развития отрасли авиационного приборостроения, является отраслевая специализация, согласно которой создаются предприятия с интегрированной распределенной (виртуальной) структурой, специализирующиеся на конструкторско-технологическом проектировании и производстве ГМП под заказ. Это позволяет сконцентрировать усилия и средства в рамках интегрированной структуры по созданию современного автоматизированного программно-технического комплекса, обеспечивающего информационную и инструментальную поддержку всех этапов жизненного цикла (ЖЦ) ГМП с гибкой настройкой технологий на новые конструктивно-технологические решения в автоматизированном производстве многослойных печатных плат (МПП).

В связи с указанными обстоятельствами рассматриваемая в монографии тема является весьма важной. Здесь рассматриваются задачи как на системном уровне в направлении разработки концепции построения интегрированной информационной среды для всех участников ЖЦ ГМП на основе принципов инфор-

мационной поддержки жизненного цикла изделий ИПИ (CALS)-методологии, так и на прикладном уровне, где рассматриваются задачи моделирования и исследования конструкторско-технологических процессов ГМП.