

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ РАЗРАБОТКИ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ

*УО «Белорусский государственный университет информатики и
радиоэлектроники», Минск*

Актуальность. Процесс разработки радиоэлектронных устройств связан с решением схемотехнических, конструкторских, технологических и других задач, требующих рациональной организации работ на всех этапах проектирования.

Цель исследования. Рассмотрены основные этапы ранних стадий проектирования радиоэлектронных устройств.

Результаты исследования. Первый этап – разработка технического задания. На этом этапе вырабатываются основные требования к проектируемому изделию. Техническое задание устанавливает область применения и назначение разрабатываемого устройства, а также описывает его основные технические характеристики. Особое внимание обращается на целесообразность разработки, сравнение с аналогами, мировым научно-техническим прогрессом в этой области, экономические характеристики. На этом этапе важно учесть практические возможности реализации проектируемого устройства.

Второй этап – разработка структурной схемы. На данном этапе проводятся патентные исследования, изучаются существующие устройства, аналогичные либо подобные проектируемому. Далее анализируются возможные принципы построения проектируемого устройства. Каждый вариант детально прорабатывается, для возможности сравнения с другими, по наиболее существенным показателям: надежности, стоимости и др. На основании сравнения, с учетом выработанных критериев, выбирается наиболее подходящий вариант. Для него составляется структурная схема, устанавливаются общие технические характеристики ее основных частей и их взаимосвязи.

Третий этап – выбор элементной базы. Правильно выбранная элементная база позволит обеспечить надежное функционирование составных частей и всего устройства в целом. Выбор элементной базы проводится с учетом требований, изложенных в техническом задании, также принимается во внимание структурная схема. При проектировании сложных устройств важно определить оптимальную степень интеграции микросхем, так как от этого выбора в существенной мере будут зависеть такие параметры как надежность, стоимость, габаритные размеры и другие характеристики.

Выводы.

Таким образом, начальные этапы проектирования радиоэлектронных устройств имеют важное значение. Ошибки на этих стадиях, либо пропуск любой фазы проектирования увеличивают риски, передвигая их на более поздние стадии разработки. Очевидно, что выявленные на поздних стадиях ошибки ранних стадий разработки потребуют значительно больше средств и времени на их устранение. Это значительно уменьшит как степень актуальности, вплоть до неактуальности, так и эффективности процесса разработки.

Gaidukevich P.V.

**MAIN STAGES OF THE INITIAL STAGE OF DEVELOPMENT OF RADIO
ELECTRONIC DEVICES** *Belarussian State University Of Informatics And
Radioelectronics*

Summary

The main stages of the early stages of designing radio electronic devices are considered. The process of developing electronic devices is associated with the solution of circuitry, design, technological and other tasks that require rational organization of work at all stages of design.