

УДК 681.51:629.7(042.4)

ББК 39.62-5-05

А72

Рецензенты: д-р техн. наук, проф. кафедры «Электрические машины» УрГУПС *Б. С. Сергеев*; канд. техн. наук, зам. ГД по РКТ АО «НПО автоматики» *Л. Н. Бельский*

Научный редактор — зам. зав. кафедрой *В. В. Телицин*

Антимиров, В. М.

А72 Проектирование аппаратуры систем автоматического управления [Электронный ресурс]: учебное пособие : в 2 ч. Ч. 2 : Создание БЦВС / В. М. Антимиров. — 2-е изд., стер. — М. : ФЛИНТА : Изд-во Урал. ун-та, 2018. — 72 с.

ISBN 978-5-9765-3528-2 (ФЛИНТА, ч. 2)

ISBN 978-5-9765-3529-9 (ФЛИНТА, общий)

ISBN 978-5-7996-1555-0 (Изд-во Урал. ун-та, ч. 2)

ISBN 978-5-7996-1553-6 (Изд-во Урал. ун-та, общий)

Во второй части учебного пособия приводятся основные технические решения по реализации аппаратуры систем автоматического управления (САУ) и их основного звена — бортовых цифровых вычислительных машин (БЦВМ) и систем (БЦВС), работающих полностью в автономном режиме в экстремальных условиях. Приводятся технические решения по архитектуре и структуре вычислительных систем, сформулированы основные принципы обеспечения и повышения надежности БЦВС. Для оценки качества таких систем приведена функция технической эффективности. Рассмотрены принципы и направления повышения производительности БЦВС.

Пособие может быть полезно студентам электротехнических специальностей, преподавателям технических вузов, а также специалистам научно-исследовательских и проектных институтов.

Библиогр.: 24 назв. Рис. 22.

УДК 681.51:629.7(042.4)

ББК 39.62-5-05

ISBN 978-5-9765-3528-2 (ФЛИНТА, ч. 2)

ISBN 978-5-9765-3529-9 (ФЛИНТА, общий)

ISBN 978-5-7996-1555-0 (Изд-во Урал. ун-та, ч. 2)

ISBN 978-5-7996-1553-6 (Изд-во Урал. ун-та, общий)

© Уральский федеральный университет, 2015

Оглавление

1. Развитие БЦВС.....	3
2. Интерфейсы.....	30
2.1. Внутримодульный синхронный параллельный интерфейс	31
2.2. Последовательный асинхронный интерфейс	36
3. Формирование реального времени и синхроимпульсов в БЦВС	48
3.1. Формирование реального времени	48
3.2. Формирование синхроимпульсов	54