

УДК 004(075.8)
М 717

Рецензенты:

канд. техн. наук, доцент *В.А. Овчеренко*
д-р техн. наук, профессор *М.Г. Гриф*

Мищенко В.К.

М 717 Высокопроизводительные вычислительные системы: учебное пособие / В.К. Мищенко, П.В. Мищенко. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. – 80 с.

ISBN 978-5-7782-4185-5

Учебное пособие посвящено актуальным вопросам обработки информации. Кратко описываются систолические и волновые матричные процессоры, матричные процессорные системы.

Особое внимание уделено перспективным средствам обработки информации – вычислительным системам с программируемой структурой. Приводятся примеры промышленных вычислительных систем, построенных на современной технологической базе. Рассматриваются аспекты параллельного программирования и оценки эффективности параллельных алгоритмов. Приводится методика крупноблочного рас- параллеливания задач.

Пособие предназначено для подготовки бакалавров и магистров по направлениям «Информатика и вычислительная техника», «Программная инженерия», «Фотоника и оптоинформатика».

УДК 004(075.8)

ISBN 978-5-7782-4185-5

© Мищенко В.К., Мищенко П.В., 2020
© Новосибирский государственный
технический университет, 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

Системные процессорные системы	3
Волновые матричные процессоры	12
Матричные процессорные системы	17
Однородные вычислительные системы и среды.....	24
Вычислительные среды.....	27
Вычислительные системы с программируемой структурой.....	31
ВС «Минимакс»	38
Вычислительные системы семейства МИКРОС	46
Вычислительные системы семейства МВС	61
Теоретические основы параллельного программирования.....	74
Параллельное выполнение алгоритмов	74
Показатели эффективности параллельных алгоритмов	75
Особенности распараллеливания задач на ВС	78