

УДК 331.101.1

ББК 30.17

Б15

Рецензент — доктор технических наук, профессор СПбГПУ

В. А. Дьяченко

Бадалов В. В. Просто эргономика / В. В. Бадалов. — СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2012. — 110 с.

Эргономика прочно вошла в нашу жизнь и продолжает развиваться.

В работе собраны и обобщены современные представления в области эргономики. Рассмотрены психофизиологические особенности человека, основы проектирования рабочей зоны оператора, математические методы моделирования деятельности человека, вопросы надежности персонала, применения САПР на примере модуля Human Builder.

Книга предназначена для широкого круга читателей и специалистов.

© Бадалов В. В., 2012

© Санкт-Петербургский государственный
политехнический университет, 2012

ISBN 978-5-7422-3377-0

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	5
1. История эргономики	6
2. Основные понятия эргономики	9
3. Задачи эргономики	11
4. Человек в эргатической системе	13
4.1. Анализаторы человека и их характеристики	13
4.1.1. Зрительный анализатор.....	16
4.1.2. Слуховой анализатор.....	21
4.1.3. Тактильная чувствительность	24
4.1.4. Температурный анализатор.....	25
4.1.5. Обоняние. Вкус.....	26
4.1.6. Вибрационная чувствительность.....	26
4.1.7. Болевой анализатор.....	27
4.2. Моторная сфера оператора	27
4.2.1. Антропометрические данные человека	31
4.2.2. Рабочая зона оператора.....	33
5. Эргономические требования при проектировании рабочего места оператора	39
5.1. Микроклимат.....	39
5.2. Рабочее кресло.....	40
5.3. Рычаги	41
5.4. Педали	43
5.5. Органы управления	45
5.6. Кабина.....	47
5.7. Сигнальные и световые устройства	50
5.8. Обзорность.....	51
6. Системы доступа к рабочим местам и местам обслуживания.....	53
6.1. Площадки, проходы, лестницы	53
6.2. Поручни, перила.....	54
6.3. Двери, проёмы, люки	54
6.4. Общие требования безопасности	55
6.5. Защитные ограждения.....	57

6.6. Системы защиты от падающих предметов и опрокидывания ...	58
7. Методы математического моделирования деятельности человека в эргатических системах	59
7.1. Методы теории автоматического регулирования в исследованиях эргатических систем (ЭС).....	59
7.2. Информационная модель деятельности человека в ЭС.....	63
7.3. Методы теории массового обслуживания в исследовании и проектировании ЭС.....	67
7.4. Описание и анализ деятельности человека на уровне операций.....	70
8. Надежность персонала в транспортных системах.....	75
9. САПР в эргономике.....	84
9.1. Система САТІА.....	84
9.2 Модуль Human Builder javascript:openViewer('images/doc/intro1.jpg')	85
10. Основные законы эргономики	96
ЛИТЕРАТУРА.....	97
Приложение.....	98