

УДК 69.002.5-192(075)
ББК 34.429-029я73

Рецензент:

Профессор кафедры «Технология и организация строительства» НГАСУ,
д-р техн. наук, профессор М. М. Титов

К89 Кузнецов С. М. Обоснование надежности работы машин и оборудования : учебное пособие / С. М. Кузнецов, К. С. Кузнецова. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. — 163 с.

ISBN 978-5-4499-1514-6

В пособии изложены методические указания и рекомендации по расчету комплексных показателей надежности работы строительных машин, комплектов и систем при выполнении заданий на практических занятиях с использованием комплекса программ для ПЭВМ, содержатся варианты заданий.

Предназначено для инженеров, научных работников и студентов машиностроительных специальностей очной и заочной форм обучения.

УДК 69.002.5-192(075)
ББК 34.429-029я73

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	5
1	Подготовка исходных данных	6
1.1	Вопросы для самоконтроля	7
2	Определение показателей надежности работы систем, комплектов и отдельных машин	8
2.1	Вопросы для самоконтроля	14
3	Законы распределения случайных величин	15
3.1	Нормальный закон распределения	15
3.2	Равномерный закон распределения	17
3.3	Логарифмически нормальный закон распределения	19
3.4	Закон Пуассона	20
3.5	Гамма-распределение	21
3.6	Закон Вейбулла	22
3.7	Экспоненциальный закон распределения	25
3.8	Бета-распределение	26
3.9	Вопросы для самоконтроля	28
4	Критерии согласия	29
4.1	Вопросы для самоконтроля	33
5	Анализ структуры выборок	34
5.1	Вопросы для самоконтроля	37
6	Показатели выборок	38
6.1	Вопросы для самоконтроля	42
7	Многофакторные математические модели	43
7.1	Вопросы для самоконтроля	51
8	Построение доверительных интервалов	52
8.1	Вопросы для самоконтроля	60
9	Автоматизация построения выборок. Программа « <i>Sample</i> »	61
9.1	Вопросы для самоконтроля	72
10	Автоматизация построения моделей. Программа « <i>Modell</i> »	73
10.1	Вопросы для самоконтроля	86
11	Автоматизация построения доверительных интервалов. Программа « <i>Diagram</i> »	87
11.1	Вопросы для самоконтроля	95
12	Обоснование производительности землеройно-транспортных комплексов	96
12.1	Вопросы для самоконтроля	98
13	Обоснование гидротранспортных комплексов для возведения земляных сооружений	99
13.1	Вопросы для самоконтроля	105
14	Автоматизация формирования комплексов. Программа « <i>Komplex</i> »	106

14.1	Вопросы для самоконтроля	114
	Литература	115
	Приложение А. Варианты заданий	123
	Приложение Б. Обработка результатов выборок с помощью программы « <i>Sample</i> »	134
	Приложение В. Построение моделей с помощью программы « <i>Modell</i> »	145
	Приложение Г. Построение доверительных интервалов с помощью программы « <i>Diagram</i> »	154