

1540415

Андрей Канарейкин

САМООБУЧЕНИЕ АВТОНОМНОГО РОБОТА

С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА
КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ
ВЫСОКОЙ ДЕТАЛИЗАЦИИ
КМВД

Санкт-Петербург
2019

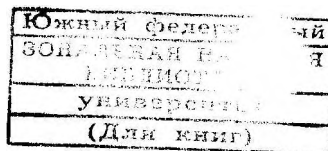
Андрей Канарейкин

САМООБУЧЕНИЕ АВТОНОМНОГО РОБОТА

С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА
КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ
ВЫСОКОЙ ДЕТАЛИЗАЦИИ
КМВД

Санкт-Петербург
2019

УДК 004.8
ББК 32.813
К19



1540415

Канарейкин А.В.

К19 САМООБУЧЕНИЕ АВТОНОМНОГО РОБОТА с использованием метода компьютерного моделирования высокой детализации КМВД / Канарейкин Андрей. – СПб.: «Страта», 2019. – 300 с.

ISBN 978-5-907127-59-3

Автором книги разработан оригинальный метод компьютерного моделирования высокой детализации КМВД, который позволяет решать задачи моделирования динамических систем и механизмов любой сложности. С помощью этого метода построены работающие динамические модели механизмов, которые участвуют в управлении поведением автономного робота, а также схмотехнические решения, позволяющие ответить на вопросы самостоятельного обучения. Рассматриваются вопросы управления виртуальным роботом, распознавания образов, принятия решения, обучения и многие другие.

Книга рассчитана на специалистов в области кибернетики, физиологии, робототехники, а также может быть полезна для школьников и студентов, которые интересуются компьютерным моделированием и обучением роботов.

Все права защищены. Никакая часть настоящей книги не может быть воспроизведена или передана в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотокопирование и запись на магнитный носитель, а также размещена в Интернете, если на то нет письменного разрешения владельцев.

All rights reserved. No parts of this publication can be reproduced, sold or transmitted by any means without permission of the publisher.

УДК 004.8
ББК 32.813

ISBN 978-5-907127-59-3

© Канарейкин А. В., текст, 2019
© ООО «Страта», 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Раздел 1. Механизмы Изменения Поведения (МИП). Назначение обучения	6
Раздел 2. Тачка и её движение	9
Раздел 3. Потребность, Мотивация	13
Раздел 4. Драйвер	15
Раздел 5. Формирователь Приоритетов (ФП)	18
Раздел 6. Сбор Сырья. Растормаживание. Setup. Рабочая схема Драйвера	21
Раздел 7. Дуализм Физиологии и Поведения	23
Раздел 8. Штатность	25
Раздел 9. Классификация признаков	26
Раздел 10. Автоматизмы	32
Раздел 11. Паразитные процессы. Шлак	37
Раздел 12. Ограничение по мощности	42
Раздел 13. Подсадка	48
Раздел 14. Облом. Принудительная Смена Драйвера (ПСД)	51
Раздел 15. Ошибки	54
Раздел 16. СреднеВременное Значение (СВЗ). Норма. КДЗ	58
Раздел 17. Комфортная область (Преферендум). Принцип n-p-n	61
Раздел 18. Интенсивность Входных Поточков (ИВхП)	64
Раздел 19. Необходимые и Достаточные Условия (НДУ). Подготовка, ПредУстановка НДУ	66
Раздел 20. Стабилизация	72
Раздел 21. Гомеостаз	77
Раздел 22. Устойчивость	80
Раздел 23. Признак, Предшествующий НеРСп (ППНеРСп)	84
Раздел 24. РаботoСпособность (РСп)	86
Раздел 25. Производство Продукта	95
Раздел 26. Ея Величество Эффективность	98
Раздел 27. Механизмы Изменения Поведения. Обучение	105
Раздел 28. Тренировка, Притирка, СамоНастройка, Подгонка	112
Раздел 29. Служба Безопасности (СБ)	120
Раздел 30. Служба Поиска	127
Раздел 31. «Второстепенные» потребители, Сервисные Службы	128
Раздел 32. Типические Ситуации (ТС)	131
Раздел 33. Эмоции	138
Раздел 34. Боль	142
Раздел 35. Неприятные Ощущения (НОЩ)	144
Раздел 36. Удовольствие, Радость	147
Раздел 37. Рефлекс Аварийного Отключения от Нагрузки (РАОН)	151
Раздел 38. Прогноз	153
Раздел 39. Подготовка к действию	157
Раздел 40. Условный Рефлекс (УР)	159
Раздел 41. Строб Фиксации	162
Раздел 42. Дифференцировка	164
Раздел 43. Отрицательный Импринтинг (ОИ). Положительный Импринтинг (ПИ)	169
Раздел 44. Нейрон. Забывание и память	175
Раздел 45. Распознавание образов, объектов	179
Раздел 46. Служба Диагностики	188
Раздел 47. Механизм Принятия Решения (МПР)	192
Раздел 48. Аварийные Бригады (АБ)	199
Раздел 49. Привыкание	201
Раздел 50. Механизм Адаптации (МА)	204
Раздел 51. Синтез	208
Раздел 52. ЭнергоСистема	214
Раздел 53. Общая схема физиологии и поведения виртуального робота	218
Раздел 54. Тенденция на увеличение	220
Раздел 55. Развитие	223
Раздел 56. Терпение	225
Раздел 57. Сознание, Душа	228
Приложение 1.	
Универсальный Динамический Элемент (УДЭ) – ИНКАН	232
Компьютерное Моделирование Высокой Детализации (КМВД). Низкоуровневое моделирование (НУМ)	252
Приложение 2. Методы Анализа	257
Приложение 3. Краткий список авторских терминов, понятий и аббревиатур, которые используются в книге	261
Список литературы	298

Автором книги разработан оригинальный метод компьютерного моделирования высокой детализации КМВД, который позволяет решать задачи моделирования динамических систем и механизмов любой сложности. С помощью этого метода построены работающие динамические модели механизмов, которые участвуют в управлении поведением автономного робота, а также схемотехнические решения, позволяющие ответить на вопросы самостоятельного обучения. Рассматриваются вопросы управления виртуальным роботом, распознавания образов, принятия решения, обучения и многие другие. Книга рассчитана на специалистов в области кибернетики, физиологии, робототехники, а также может быть полезна для школьников и студентов, которые интересуются компьютерным моделированием и обучением роботов.

038

