

АВТОМАТИЗАЦИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

MACHINE-BUILDING AUTOMATION

Учебное пособие

4-е издание, переработанное

Москва
Издательство «ФЛИНТА»
2025

УДК 811.111+621(075.8)
ББК 81.432.1+34.4я73
А22

*Пособие подготовлено на кафедре
«Иностранные языки и профессиональная коммуникация»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет» ГУ*

Рецензенты:

канд. пед. наук, доцент, зав. циклом иностранных языков
Пензенской государственной технологической академии

О.Н. Ясаревская;

канд. пед. наук, доцент кафедры иностранных языков
военного учебно-научного центра сухопутных войск
«Общевойсковая академия вооруженных сил
Российской Федерации» (филиал, г. Пенза)

Т.В. Ханжина

Автоматизация машиностроения. = Machine-Building
A22 **Automation** : учеб. пособие / Л.В. Аристова, О.С. Воячек,
Т.Н. Кондрашина, С.А. Кокурина; при участии Г.Б. Моисе-
евой, Ю.В. Шепелевой ; под ред. Т.Н. Кондрашиной. —
4-е изд., перераб. — Москва : ФЛИНТА, 2025. — 204 с. — ISBN
978-5-9765-1201-6. — Текст : электронный.

Пособие содержит тексты для чтения, составленные на материа-
ле из оригинальных источников и способствующие развитию навы-
ков изучающего и ознакомительного чтения, а также формированию
коммуникативной компетенции в сфере профессионального обще-
ния. Тексты сопровождаются упражнениями и заданиями для трени-
ровки фонетических, лексических, грамматических и коммуникатив-
ных навыков.

Учебное пособие предназначено для студентов машинострои-
тельных специальностей.

УДК 811.111+621(075.8)
ББК 81.432.1+34.4я73

ISBN 978-5-9765-1201-6

© Коллектив авторов, 2025
© Издательство «ФЛИНТА», 2025

Contents

UNIT 1.	From Mechanization to Automation	4
UNIT 2.	From the History of Automation	15
UNIT 3.	Modern Development of Automation	26
UNIT 4.	Theoretical Principles of Automation	38
UNIT 5.	The Principle of Feedback Control	48
UNIT 6.	The Principle of Machine Programming	58
UNIT 7.	Computer-Controlled Industry	69
UNIT 8.	From CAD / CAM to CIM	81
UNIT 9.	Numerical Control as a Form of Programmable Automation	92
UNIT 10.	Development of Industrial Robotics	103
UNIT 11.	Robot Manipulator Design	112
UNIT 12.	Robot Programming Methods	121
UNIT 13.	Manufacturing Applications of Industrial Robots	130
UNIT 14.	The Functions of Automated Production Lines	143
UNIT 15.	Automated Assembly Machines	152
UNIT 16.	Automated Assembly Lines	161
UNIT 17.	Flexible Automation	171
UNIT 18.	Manufacturing Automation	180
	Supplementary Texts	191