

**MACHINE-BUILDING AUTOMATION**

---

**АВТОМАТИЗАЦИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

*Учебное пособие*

*4-е издание, стереотипное*

Москва  
Издательство «ФЛИНТА»  
2021

УДК 811.111(075.8)  
ББК 81.2Англ-923  
М38

**Р е ц е н з е н т ы:**

канд. пед. наук, доцент, зав. циклом иностранных языков  
Пензенской государственной технологической академии  
*О.Н. Ясареvская;*  
канд. педагогических наук, доцент кафедры иностранных языков  
военного учебно-научного центра сухопутных войск  
«Общевойсковая академия вооруженных сил  
Российской Федерации» (филиал, г. Пенза)  
*Т.В. Ханжина*

**Machine-Building Automation. Автоматизация машиностроения**  
М38 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.В. Аристова, О.С. Воячек,  
Т.Н. Кондрашина, С.А. Кокурина; при участии Г.Б. Моисеевой,  
Ю.В. Шепелевой; под ред. Т.Н. Кондрашиной. – 4-е изд., стереотип. –  
М. : ФЛИНТА, 2021. – 143 с.

ISBN 978-5-9765-1201-6

Учебное пособие предназначено для студентов машиностроительных специальностей. Задания для чтения составлены на материале текстов, взятых из оригинальных источников, и способствуют развитию навыков изучающего и ознакомительного чтения, а также формированию коммуникативной компетенции в сфере профессионального общения. Тексты сопровождаются упражнениями и заданиями для тренировки фонетических, лексических, грамматических и коммуникативных навыков.

Учебное пособие составлено на кафедре «Английский язык» ПГУ.

УДК 811.111(075.8)  
ББК 81.2Англ-923

ISBN 978-5-9765-1201-6

© Колл. авторов, 2016  
© Издательство «ФЛИНТА», 2016

## CONTENTS

<b>UNIT 1. From Mechanization to Automation</b>	<b>3</b>
<b>UNIT 2. From the History of Automation</b>	<b>11</b>
<b>UNIT 3. Modern Development of Automation</b>	<b>19</b>
<b>UNIT 4. Theoretical Principles of Automation</b>	<b>27</b>
<b>UNIT 5. The Principle of Feedback Control</b>	<b>34</b>
<b>UNIT 6. The Principle of Machine Programming</b>	<b>41</b>
<b>UNIT 7. Computer-Controlled Industry</b>	<b>49</b>
<b>UNIT 8. From CAD/CAM to CIM</b>	<b>57</b>
<b>UNIT 9. Numerical Control as a Form of Programmable Automation</b>	<b>65</b>
<b>UNIT10. Development of Industrial Robotics</b>	<b>72</b>
<b>UNIT 11. Robot Manipulator Design</b>	<b>78</b>
<b>UNIT 12. Robot Programming Methods</b>	<b>84</b>
<b>UNIT 13. Manufacturing Applications of Industrial Robots</b>	<b>90</b>
<b>UNIT 14. The Functions of Automated Production Lines</b>	<b>99</b>
<b>UNIT 15. Automated Assembly Machines</b>	<b>106</b>
<b>UNIT 16. Automated Assembly Lines</b>	<b>112</b>
<b>UNIT 17. Flexible Automation</b>	<b>119</b>
<b>UNIT 18. Manufacturing Automation</b>	<b>125</b>
<b>SUPPLEMENTARY TEXTS</b>	<b>133</b>