

**UNIT 1**  
**FROM THE HISTORY OF AUTOMATION**

<p>accomplish (v) advanced arm attribute (v) be concerned with (v) body by means of capability computer-related define (v) definition engineering engineering manager</p> <p>ensure (v) execute (v) feedback feedback control</p>	<p>виконувати; завершувати передовий механічна рука; важіль; рукоятка приписувати, відносити бути пов'язаним з ..., мати відношення до ... корпус за допомогою здатність; потужність; продуктивність пов'язаний з застосуванням комп'ютера визначати визначення технічний, інженерний; машинобудування керівник конструкторського бюро, головний інженер забезпечувати виконувати зворотній зв'язок управління зі зворотним зв'язком</p>
<p>govern (v) / self-governing</p> <p>instruction load (v) - unload (v) part performance production production line properties robotics sequence sheet metal sophisticated spot weld (v) surpass (v) term</p>	<p>управляти; регулювати саморегулюючий</p> <p>інструкція; команда; програма завантажувати - розвантажувати деталь; частина виконання; робота; ефективність; продуктивність виробництво; продукція; потокова лінія властивості робототехніка послідовність; чергування тонколистовий метал складний проводити точкове зварювання перевищувати строк, термін</p>

**AUTOMATION TECHNOLOGY**

Automation is the application of machines to tasks performed by human beings. The term “mechanization” is often used to refer to the simple replacement of human labour by machine, automation generally implies the integration of machines into a self-governing system.

The term “automation” appeared in the automobile industry about 1946 to describe the increased use of automatic devices and controls in mechanized production

lines. The origin of the word is attributed to D.S. Harder, an engineering manager at the Ford Motor Company at the time. The term is used widely in a manufacturing context, but it is also applied outside manufacturing where there is a replacement of mechanical, electrical, or computerized action.

In general usage, automation can be defined as a technology concerned with performing a process by means of programmed commands combined with automatic feedback control to ensure execution of the instructions. The automated system is capable of operating without human intervention. The development of this technology has become increasingly dependent on the use of computers and computer-related technologies. Automated systems have become increasingly sophisticated and complex.

The most typical humanlike characteristic of a modern industrial robot is its powered mechanical arm. The robot's arm can be programmed to move through a sequence of motions to perform useful tasks, such as loading and unloading parts at a production machine or making a sequence of spot-welds on the sheet-metal parts of an automobile body during assembly. Industrial robots are typically used to replace human workers in factory operations.

**Exercise 1. Scan the text and find word combinations with the following meanings:**

Праця людини, автоматичні засоби управління, виконання команд, послідовні рухи, механізовані потокові лінії, вдосконалені системи, автоматизована техніка, здійснювати, виконувати корисні завдання, корпус автомобіля, означати/мати на увазі, зворотній зв'язок, без втручання людини.

**Exercise 2. Choose some English equivalents for every Ukrainian word.**

<b>виробляти</b>	man
<b>людина</b>	ability
<b>працювати (функціонувати)</b>	to operate
<b>здатність</b>	person
	to produce
	to function
	to work
	capability
	to fabricate
	capacity
	to generate
	to act
	human being
	to manufacture

**Exercise 3. Give Ukrainian equivalents.**

To accomplish the activities, powered mechanical arm, humanlike characteristics, industrial robot, production line, feedback control, human intervention, production machine, spot welding, sheet metal, engineering manager, computerized action, human effort, programmed command, computer-related technologies, human intervention.

**Exercise 4. Find synonyms for the underlined words. There is one extra word.**

*field*  
*instruments*  
*instructions*

*complex*  
*engines*  
*unification*

*progressive*  
*manufacturing*  
*engineering*

*humanlike*  
*operating*

1. Automation implies the integration of machines into a self-governing system.
2. Automatic devices and controls are used in mechanized production lines.
3. Automation can be defined as a technology concerned with performing a process by means of programmed commands.
4. Robotics is a specialized branch of automation in which the automated machines possess anthropomorphic characteristics.
5. At present advanced automated systems have become highly sophisticated.

***Translate sentences into English. Don't forget that one term may have several different meanings.***

1. Термін «автоматизація» з'явився в 1946 році в автомобільній промисловості. Строк обслуговування будь-якої машини обмежений.
2. Автоматизовані технології пов'язані з використанням комп'ютерів. Технологія збирання автоматизованих систем стає все більш досконалою.
3. Усі автоматичні виробничі процеси виконуються за допомогою запрограмованих команд. Спеціальний комп'ютер обробляє дані автоматичного зворотного зв'язку без участі людини.
4. Робототехніка включає технології, де всі запрограмовані команди виконуються роботами. Щоб контролювати будь-яке нове обладнання, необхідно прочитати інструкції.
5. Кожна автоматизована система здатна працювати/функціонувати на базі комп'ютерних технологій. Управління небезпечними виробничими процесами є функцією промислових роботів.
6. В епоху автоматизації сила людських рук була замінена механічною силою. Механічні важелі роботів можуть бути запрограмовані на виконання багатьох важких операцій на заводі.
7. Робототехніку можна вважати частиною автоматизованих технологій. Операції завантаження та розвантаження деталей у складальному цеху виконує промисловий робот.
8. Виробництво роботів із людськими характеристиками є спеціалізованою галуззю автоматизації. Автокомплектуючі – це продукція місцевого автомобілебудівного заводу.