**Automation**

Автоматизация - это производственная система, предназначенная для расширения возможностей машин для выполнения определенных задач, которые раньше выполнялись людьми, и для управления последовательностями операций без вмешательства человека. Термин «автоматизация» также использовался для описания непроизводственных систем, в которых программируемые или автоматические устройства могут работать независимо или почти независимо от контроля человека. В области связи, авиации и космонавтики, например, такие устройства, как оборудование для автоматической телефонной коммутации, автопилоты и автоматизированные системы наведения и управления, используются для выполнения различных операций намного быстрее или лучше, чем могут быть выполнены людьми.

Элементы автоматизации

Автоматизированное производство возникло из тесной взаимосвязи таких экономических сил и технических инноваций, как разделение труда, передача власти и механизация фабрики, а также разработки передаточных машин и систем обратной связи, как объясняется ниже. Разделение труда (то есть сокращение производственного процесса или процесса обслуживания до его мельчайших независимых этапов) возникло во второй половине XVIII века и впервые обсуждалось британским экономистом Адамом Смитом в его книге «Исследование природы и мира». Причины богатства народов (1776 г.). В обрабатывающей промышленности разделение труда приводит к увеличению производства и снижению уровня квалификации, требуемой от рабочих. Следующим шагом в развитии автоматизации была механизация. Упрощение работы, ставшее возможным благодаря разделению труда, также позволило конструировать и строить машины, дублирующие движения рабочего. По мере развития технологии передачи мощности эти специализированные машины были моторизованы, а их эффективность производства повысилась. Развитие энергетической техники также привело к возникновению заводской системы производства, потому что все рабочие и машины должны были находиться рядом с источником энергии. Передаточный станок - это устройство, используемое для перемещения заготовки с одного специализированного станка на другой таким образом, чтобы правильно расположить заготовку для следующей операции обработки. Промышленные роботы, изначально разработанные только для выполнения простых задач в среде, опасной для людей, теперь чрезвычайно маневренны и используются для перемещения, манипулирования и индексации (то есть для позиционирования) как легких, так и тяжелых деталей, тем самым выполняя все функции. передаточной машины. На практике несколько отдельных машин объединены в то, что можно представить как одну большую машину. В 1920-х годах автомобильная промышленность объединила эти концепции в единую производственную систему. Целью этой конвейерной системы было сделать автомобили доступными для людей, которые раньше не могли их себе позволить. Этот метод производства был принят большинством производителей автомобилей и быстро стал известен как автоматизация Детройта. Несмотря на более поздние достижения, именно эту систему производства большинство людей считает автоматизацией.

**№ 2. Заполните пропуски недостающими по смыслу словами, используя текст:**

Manufacture system designed to extend the capacity of machines is called automation.

Automated manufacture arose out of division of the intimate relationship of such economic forces and technical innovations of the factory.

The division of labor is, the reduction of a manufacturing or service process into its smallest independent steps.

Another step necessary in the development of automation was mechanization.

As a result of the development of power transfer specialized machines were motorized and their production efficiency was improved.

The development of power technology also gave rise to the factory system of production.

The transfer machine is a device used to move a work piece from one specialized machine tool to another.

Industrial robots were originally designed only to perform simple tasks.

The goal of the assembly-line system was to make automobiles available to people who previously could not afford them.

**№ 3. Соответствуют ли данные предложения содержанию текста:**

1. True

2. False

3. True

4. False

5. False

6. True

7. True

8. False

9. True

10. False

**№ 4. Переведите на русский язык следующие предложения:**

1) Линия автоматизированного производства состоит из некоторого количества рабочих установок, соединенных между собой подвижной системой для перемещения товаров между установками.

2) Современные автоматизированные линии управляются программируемыми логическими контроллерами.

3) Автоматизируемые производственные линии используются в множестве отраслей, особенно заметно это в автомобильной отрасли.

4) Если деталь производится серийно, линии автоматической передачи часто наиболее экономически целесообразный метод.

5) Линии электропередач датируются примерно 1924 годом.

6) Операции обработки на прессе включают вырезание и формовку деталей из листового металла.

7) Автоматизированная система, разработанная для выполнения некоторых полезных операций, и эти операции требуют мощности.

**№ 5. Переведите на английский язык:**

1) Electricity is the most widely used energy source in modern automated systems.

2) Automated systems perform basically two types of operations: 1) processing; 2) movement and location.

3) Automation is a production system designed to increase the productivity of machines and mechanisms.

4) Communications, aviation and aerospace are the industries with the most extensive use of automation.

5) The division of labor, the transfer of energy, and the mechanization of production have accelerated the development of automation.

6) The next step required in the development of automation was mechanization.

7) The development of power transmission technology contributed to the development of automation.

8) Industrial robots were originally designed to perform simple tasks in environments that are hazardous to humans.