**Автоматизация в промышленности**

Многие отрасли промышленности в высокой степени автоматизированы или используют технологии автоматизации в какой-либо части своей деятельности. В коммуникациях и особенно в телефонной индустрии набор, передача и выставление счетов выполняются автоматически. Железные дороги также контролируются устройствами автоматической сигнализации, которые имеют датчики, обнаруживающие проезжающие через определенную точку автомобили. Таким образом можно отслеживать движение и местонахождение поездов. Не все отрасли требуют одинаковой степени автоматизации. Сложно автоматизировать сельское хозяйство, сбыт и некоторые сферы услуг. Сельское хозяйство может стать более механизированным, особенно в области обработки и упаковки пищевых продуктов; тем не менее, во многих сферах услуг, таких как супермаркеты, например, касса может быть автоматизирована, а полки или бункеры для товаров по-прежнему должны храниться вручную. Точно так же врачи могут проконсультироваться с компьютером, чтобы помочь в диагностике, но они должны принять окончательное решение и назначить терапию.

Концепция автоматизации быстро развивается (развивается; растет), отчасти потому, что применение методов автоматизации различается как на заводе или в отрасли, так и в разных отраслях. Например, нефтяная и химическая промышленность разработали непрерывный метод производства в связи с характером используемого сырья. На нефтеперерабатывающем заводе сырая нефть входит в одну точку и непрерывно течет по трубам в устройствах крекинга, дистилляции и реакции, поскольку она перерабатывается в такие продукты, как бензин и мазут. Массив (диапазон, группа, выбор) устройств автоматического управления, управляемых микропроцессорами и координируемых центральным компьютером, используется для управления клапанами, нагревателями и другим оборудованием, тем самым регулируя как поток, так и скорость реакции.

С другой стороны, в сталелитейной промышленности, производстве напитков и консервов часть продукции производится партиями. Например, в сталеплавильную печь загружают (загружают ингредиенты), нагревают и производят партию стальных слитков. На этом этапе очевидна очень небольшая автоматизация. Однако эти слитки можно затем автоматически перерабатывать в листы или конструкционные формы, продавливая их через ряд роликов до тех пор, пока не будет достигнута желаемая форма.

В автомобильной и других отраслях производства потребительских товаров используются методы массового производства с поэтапным изготовлением и сборкой. Этот метод приближается к концепции непрерывного потока, но включает в себя передаточные машины; таким образом, с точки зрения автомобильной промышленности, передаточные машины важны для определения автоматизации.

Каждая из этих отраслей использует автоматизированные машины во всех или некоторых производственных процессах. В результате в каждой отрасли есть концепция автоматизации, соответствующая ее конкретным производственным потребностям. Больше примеров можно найти почти на каждом этапе коммерции. Повсеместное использование автоматизации и ее влияние на повседневную жизнь является основой для беспокойства, выражаемого многими по поводу влияния автоматизации на общество и отдельных людей.

**Exercise 2**

1. Railroads too are controlled by **automatic** signaling devices.
2. The **agriculture** industry may become more mechanized, especially in the processing and packaging of foods.
3. In beverage and canned food industries some of the products are produced in **batches**.
4. When a steel furnace is charged and brought up to heat a very little [**automation**](https://lms.kgeu.ru/mod/page/view.php?id=50187) is needed.
5. The ingots are processed **automatically** into sheet or structural shapes.
6. The automobile and other consumer product industries use the mass production **techniques** of step-by-step manufacture and assembly.
7. Most of the modern industries use **automated** machines in all or parts of their manufacturing processes.
8. Each industry has a concept of [**automation**](https://lms.kgeu.ru/mod/page/view.php?id=50187) that fits its particular production needs.
9. More examples of **automation** can be found in almost every phase of commerce.
10. The widespread use of [automation](https://lms.kgeu.ru/mod/page/view.php?id=50187) and its **influence** on daily life provides the  concern expressed by many about the influence of [automation](https://lms.kgeu.ru/mod/page/view.php?id=50187) on society and the individual.

**Exercise 3**

1. False

2. False

3. True

4. False

5. False

6. True

7. True

8. True

9. False

10. False

**Exercise 4**

1. Mechanization is often used to refer to the simple replacement of human labor by machines.

**(Механизацию часто сравнивают с простой замены человеческого труда машинами.)**

1. [Automation](https://lms.kgeu.ru/mod/page/view.php?id=50187) generally implies the integration of machines into a self-governing system.

**(Автоматизация обычно подразумевает интеграцию машин в самоуправляемую систему.)**

1. [Automation](https://lms.kgeu.ru/mod/page/view.php?id=50187) has revolutionized those areas in which it has been introduced.

**(Автоматизация произвела революцию в тех областях, в которых она была внедрена.)**

1. There is scarcely an aspect of modern life that has been unaffected by [automation](https://lms.kgeu.ru/mod/page/view.php?id=50187).

**(Едва ли есть аспект современной жизни, на который бы не повлияла автоматизация.)**

1. The term [automation](https://lms.kgeu.ru/mod/page/view.php?id=50187) was coined in the [automobile industry](https://lms.kgeu.ru/mod/page/view.php?id=51537) about 1946 to describe the increased use of automatic devices and controls in mechanized production lines.

**(Термин автоматизация был придуман в автомобильной промышленности примерно в 1946 году для описания все более широкого использования автоматических устройств и средств управления на механизированных производственных линиях.)**

1. The origin of the word is attributed to D.S. Harder, an engineering manager at the Ford Motor Company.

**(Происхождение этого слова приписывается Д.С. Хардеру, техническому менеджеру Ford Motor Company.)**

1. In general usage, [automation](https://lms.kgeu.ru/mod/page/view.php?id=50187) can be defined as a technology concerned with performing a process by means of programmed commands combined with automatic [feedback](https://lms.kgeu.ru/mod/page/view.php?id=50190) control to ensure proper execution of the instructions.

**(В общем случае автоматизацию можно определить, как технологию, связанную с выполнением процессов с помощью запрограммированных команд в сочетании с автоматическим контролем обратной связи для обеспечения правильного выполнения инструкций.)**

1. The automatic system is capable of operating without human intervention.

**(Автоматическая система способна работать без вмешательства человека.)**

1. Advanced systems represent a level of capability and performance that surpass in many ways the abilities of humans to accomplish the same activities.

**(Продвинутые системы представляют собой уровень возможностей и производительности, который во многих отношениях превосходит способности людей выполнять те же действия.)**