**[Автоматизация](https://lms.kgeu.ru/mod/page/view.php?id=50187" \o "Автоматизация)и общество**

На протяжении многих лет социальные преимущества [автоматизации](https://lms.kgeu.ru/mod/page/view.php?id=50187)оспаривались лидерами труда, руководителями предприятий, государственными служащими и профессорами колледжей. Самый большой спор был сосредоточен на том, как [автоматизация](https://lms.kgeu.ru/mod/page/view.php?id=50187)влияет на занятость. Существуют и другие важные аспекты [автоматизации](https://lms.kgeu.ru/mod/page/view.php?id=50187), включая ее влияние на производительность труда, экономическую конкуренцию, образование и качество жизни. Эти вопросы рассматриваются здесь.

Воздействие на личность

Практически все промышленные установки [автоматизации](https://lms.kgeu.ru/mod/page/view.php?id=50187), и в частности робототехники, предполагают замену человеческого труда автоматизированной системой. Поэтому одним из непосредственных эффектов [автоматизации](https://lms.kgeu.ru/mod/page/view.php?id=50187)производственных операций является вытеснение человеческого труда с рабочего места. Долгосрочные последствия [автоматизации](https://lms.kgeu.ru/mod/page/view.php?id=50187)для занятости и уровня безработицы являются спорными. Большинство исследований в этой области были противоречивыми и неубедительными. Рабочие действительно потеряли рабочие места из-за [автоматизации](https://lms.kgeu.ru/mod/page/view.php?id=50187), но население увеличивается и потребительский спрос на продукты [автоматизации](https://lms.kgeu.ru/mod/page/view.php?id=50187) компенсировали эти потери. Профсоюзы утверждают, и многие компании приняли политику, что работники, перемещенные с помощью [автоматизации](https://lms.kgeu.ru/mod/page/view.php?id=50187), должны быть переучены на другие должности, возможно, повышая свой уровень квалификации в этом процессе. Этот аргумент имеет успех до тех пор, пока компания и экономика в целом растут достаточно быстрыми темпами, чтобы создавать новые позиции, поскольку рабочие места, замененные [автоматизацией](https://lms.kgeu.ru/mod/page/view.php?id=50187), теряются.

Особую озабоченность у многих специалистов по труду вызывает воздействие промышленных роботов на рабочую силу, поскольку робототехнические установки предполагают прямую замену машин людьми, иногда в соотношении два-три человека на одного робота. Противоположный аргумент в Соединенных Штатах заключается в том, что роботы могут повысить производительность на американских заводах, тем самым делая эти фирмы более конкурентоспособными и гарантируя, что рабочие места не будут потеряны для зарубежных компаний. Влияние робототехники на рабочую силу было относительно незначительным, потому что количество роботов в Соединенных Штатах невелико по сравнению с количеством человеческих работников. По состоянию на начало 1990-х годов на американских заводах было установлено менее 100 000 роботов по сравнению с общей рабочей силой более 100 миллионов человек, около 20 миллионов из которых работают на заводах.

     [Автоматизация](https://lms.kgeu.ru/mod/page/view.php?id=50187) влияет не только количество рабочих на заводах, но и вид выполняемой работы. Автоматизированная фабрика ориентирована на использование компьютерных систем и сложных программируемых машин, а не ручного труда. Больше внимания уделяется работе, основанной на знаниях и технических навыках, а не физическому труду. Типы рабочих мест, которые можно найти на современных заводах, включают в себя более техническое обслуживание машин, улучшенное планирование и оптимизацию технологических процессов, системный анализ, а также компьютерное программирование и эксплуатацию. Следовательно, работники автоматизированных объектов должны быть технологически грамотными для выполнения этих работ. На профессиональные и полупрофессиональные позиции, а также на традиционные рабочие места влияет этот сдвиг акцента в сторону фабрики [автоматизация](https://lms.kgeu.ru/mod/page/view.php?id=50187).

## Сбой питания

Отказы Источника Питания

В большинстве районов мира к сетевым системам подключились местные или национальные предприятия электроэнергетики. Соединяя решетки позволяют электричеству произведенному в одной области быть поделенным с другими. Каждая объединенная компания получает увеличенную резервную мощность, использование более крупных, более эффективных генераторов и компенсацию, через совместное использование, за локальные сбои в электроснабжении.

Эти взаимосвязанные сетки представляют собой большие, сложные машины, которые содержат элементы, управляемые различными группами. Эти сложные системы дают возможность получить экономическую выгоду, но повышают риск повсеместного отказа. Например, крупная поломка электросети произошла 9 ноября 1965 года в восточной части Северной Америки, когда автоматическое управляющее устройство, регулирующее и направляющее поток тока, вышло из строя в Квинстоне, Онтарио, в результате чего автоматический выключатель остался открытым. Через северо-восток Соединенных Штатов прошла волна избыточного тока. Выключатели безопасности генераторов из Рочестера, штат Нью-Йорк, в Бостон, штат Массачусетс, были автоматически отключены, вырезая генераторы из системы, чтобы защитить их от повреждения. Энергия, вырабатываемая более южными станциями, устремлялась на заполнение вакуума и перегружала эти станции, которые автоматически отключались. Сбой в электроснабжении охватил территорию площадью более 200 000 кв. км (80 000 кв. м), включая города Бостон, Буффало, Рочестер и Нью-Йорк. Подобные сбои в работе электросетей, как правило, в меньшем масштабе, имеют проблемные системы в Северной Америке и в других местах. 13 июля 1977 года около 9 миллионов человек в районе Нью-Йорка снова остались без электричества, когда основные линии электропередачи вышли из строя. В некоторых районах отключение продолжалось 25 часов, так как восстанавливалось высоковольтное выгоревшее оборудование. Эти основные неудачи называются *отключений.*Термин *"отключение*" часто используется для частичного отключения электроэнергии, обычно преднамеренного, либо для экономии электроэнергии, либо в качестве меры безопасности в военное время. Для защиты от перебоев в электроснабжении больницы, общественные здания и другие объекты, зависящие от электроэнергии, установили резервные генераторы.

регулирование напряжения

Длинные линии передачи имеют значительную индуктивность и емкость, а также сопротивление. Когда ток протекает через линию, индуктивность и емкость имеют эффект изменения напряжения на линии, поскольку ток изменяется. Таким образом подача напряжения меняет с нагрузкой. Несколько видов приборов использованы для того чтобы отжать это нежелательное изменение, в деятельности вызванной регулировкой напряжения тока. Они включают в себя асинхронные регуляторы и трехфазные синхронные двигатели (называемые синхронными конденсаторами), оба из которых изменяют эффективную величину индуктивности и емкости в цепи передачи. Индуктивность и емкость взаимодействуют с тенденцией свести на нет одно другое. Когда цепь нагрузки имеет более индуктивное чем емкостное реактивное сопротивление, как почти неизменно происходит в больших электрических системах, количество силы поставленное для, который дали напряжения тока и течения чем когда 2 равны. Соотношение этих двух величин мощности называется коэффициентом мощности. Поскольку потери в линии передачи пропорциональны току, емкость добавляется к цепи, когда это возможно, что позволяет максимально приблизить коэффициент мощности к 1. По этой причине, большие конденсаторы часто вводятся как часть систем сил-передачи.

Мировое Производство Электроэнергии

За период с 1950 по 1990 год ежегодное мировое производство и потребление электроэнергии возросло с чуть менее чем 1 трлн киловатт-часов (кВтч) до более чем 11,5 трлн кВтч. Кроме того, произошли изменения в типе производства электроэнергии. В 1950 году около двух третей электроэнергии поступало от тепловых (парогенерирующих) источников и около одной трети-от гидроэлектростанций. В 1990 году тепловые источники все еще производили около двух третей электроэнергии, но гидроэнергетика сократилась до чуть менее 20 процентов, а ядерная энергия составляла около 15 процентов от общего объема. Рост ядерной энергетики замедлился в некоторых странах, особенно в США, в ответ на обеспокоенность по поводу безопасности. В 1990 году атомные станции производили около 20% электроэнергии в США; во Франции, мировом лидере, этот показатель составлял около 75%.

## Задания к теме "Пассивный залог группы Simple"

Задание 1.

1. Radio was invented in Russia by Popov
2. Foreign languages are taught in all technical colleges.
3. The new film will be shown next month.
4. The engineer was sent for half an hour ago.
5. A new ring road around the city will be built by workers.
6. Many books, magazines and articles are published in London.
7. English at the University will be taught by you next year.
8. The problem was not reported by you.
9. This fact became known only yesterday.
10. Our former teacher influences us greatly even now.

Задание2.

1. A number of industrial products **is manufactured** in Brazil every year.
2. Next time that fact **will not be payed** attention to.
3. The conference **was spoken** much about last month.
4. Next term a lot of time**will be given** to the study of new methods of work.
5. The lectures on Mathematics **are attended** by all the students.
6. **Are** these young students **trained** to use the new equipment?
7. When I was a child I **was always influenced** by new gadgets.
8. According to his plan we **will be provided** by all necessary equipment in two weeks.
9. When senators in the US **are elected** they serve a six-year term.
10. How-to-use details must **be included** in every programme.

Задание 3.

1. This fact is known very well.
2. The theater was opened only last month.
3. It will be soon forgotten.
4. Answers must be written in ink.
5. This may not be done by anyone.
6. Two of my books have been taken yesterday.
7. Internet services are provided to the public.
8. Anything interesting was said?
9. The work will have to be finished by seven o'clock.
10. Are children regularly influenced?

## Задание 4.

1. According to his plan, they will send for us in two days.
2. Electricity was invented by Thomas Edison in the nineteenth century.
3. Nowadays, computers are used in every office.
4. When will the answer to this question be found?
5. These products were manufactured in China a couple of years ago.
6. In the next semester, these subjects will not be taught.
7. Yesterday a very interesting problem was discussed at the lecture
8. I am not interested in art.