**1.Автоматизация и общество**

На протяжении многих лет социальные преимущества автоматизации оспаривались лидерами труда, руководителями предприятий, государственными служащими и профессорами колледжей. Самый большой спор был сосредоточен на том, как автоматизация влияет на занятость. Существуют и другие важные аспекты автоматизации, включая ее влияние на производительность труда, экономическую конкуренцию, образование и качество жизни. Эти вопросы рассматриваются здесь.

*Воздействие на личность*

Практически все промышленные установки автоматизации, и в частности робототехники, предполагают замену человеческого труда автоматизированной системой. Поэтому одним из непосредственных эффектов автоматизации производственных операций является вытеснение человеческого труда с рабочего места. Долгосрочные последствия автоматизации для занятости и уровня безработицы являются спорными. Большинство исследований в этой области были противоречивыми и неубедительными. Рабочие действительно потеряли рабочие места из-за автоматизации , но население увеличивается и потребительский спрос на продукты автоматизации компенсировали эти потери. Профсоюзы утверждают, и многие компании приняли политику, что работники, перемещенные с помощью автоматизации, 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, 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 влияет не только на количество рабочих на заводах, но и на 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 автоматизации производства .

**2.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%.

Exercise 1

1..Radio was invented by Popov in Russia.

2.Foreign languages are bieng studied in all technical colleges

3.The new film will be shown by them next month

4.Нalf an hour ago, an engineer was sent by us

5.The new ring road around the city will be built by workers

6.A lot of books, magazines and articles are published in London

7.English will be taught in University by me

8.The problem was not informed by you

9.This fact was only founded by us yesterday

10.Even now we are being influenced by our former teacher

Exercise 2

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. These young students are these young students trained to use the new equipment?

7. When I was a child I was always influenced always 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.

Exercise3

1. This fact is known very well.

2. The theatre was opened only last month.

3. It will be soon forgotten.

4. The answers must be wtitten in ink.

5. I don’t think it can be done.

6. Two of my books were taken yesterday.

7. The Internet service is provided to the population.

8. Was anything interesting said?

9. The work must be finished by 7.

10. Are the children influenced regularly?

Exercise4

1. According to his plan, we will be sent for in two days.

2. Electricity was invented by Thomas Edison in the 19 century.

3. These days, 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. These subjects will not be taught next semester .

7. A very interesting problem was discussed at the lecture yesterday.

8. I'm not interested in art.