

УДК 316.422.44

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ И ЕЕ ПОСЛЕДСТВИЯ
ИЛИМИЙ ТЕХНИКАЛЫК РЕВОЛЮЦИЯ ЖАНА АНЫН ТААСИРИ
THE TECHNOLOGICAL REVOLUTION AND ITS IMPLICATIONS

Артыкбаева К.Н. - улук откуучу,
Нишанбаева А.Н. - окутуучу,
ЖАГУ ТТФ, тел:0771301272

Аннотация: В статье значительное внимание уделено характеристике и областям применения современных технологий, проанализированы положительные моменты их применения, а также возможные отрицательные моменты новых направлений НТР

Бул статьяда илимий техникалык революцияга мүнөздөмө берүү менен бирге аны колдонуудагы оң жана терс таасирлери кеңири каралган.

Article pays considerable annotation to characterization and applications of modern technology, analyzed the merits of their application, as well as possible disadvantages of new directions of STC.

Научно-техническая революция — это качественное преобразование [производительных сил](#), превращение науки в производительную силу и соответствующее этому коренное изменение материально-технической базы общественного производства, его формы и содержания, характера [труда](#), [общественного разделения труда](#). Наука превращается в непосредственную производительную силу, тесно переплетается с техникой и производством, и это изменяет весь облик общественного производства, условия, характер и содержание труда, структуру производительных сил, оказывает воздействие на все стороны жизни.

Научно-техническая революция оказывает влияние на всю структуру производства и на самого человека.

Основные черты научно-технической революции:

- ✓ универсальность — охватывает практически все отрасли народного хозяйства и затрагивает все сферы человеческой деятельности;
- ✓ бурное развитие науки и техники;
- ✓ изменение роли человека в процессе производства — в процессе научно-технической революции повышаются требования к уровню квалификации [трудовых ресурсов](#), увеличивается доля умственного труда. [1, 22-24]

Современная научно-техническая революция характеризуется следующими изменениями в сфере производства:

Во-первых, изменяются условия, характер и содержание труда за счет внедрения достижений науки в производство. На смену прежним видам труда приходит машинно-автоматизированный труд. Введение автоматов значительно увеличивает производительность труда, снимая с производства ограничения в скорости, точности, непрерывности и т.д., связанными с психофизиологическими свойствами человека. При этом изменяется место человека в производстве. Возникает новый тип связи "человек-техника", который не ограничивает развитие ни человека, ни техники. В условиях автоматизированного производства машины производят машины.

Во-вторых, начинают применяться новые виды энергии — атомной, морских отливов, земных недр. Происходит качественное изменение использования электромагнитной и солнечной энергии.

В-третьих, происходит замена естественных материалов искусственными. Широкое применение находят пластмассы и полихлорвиниловые изделия.

В-четвертых, изменяется технология производства. Например, механическое воздействие на предмет труда заменяется физико-химическим воздействием. При этом используются магнито-импульсные явления, ультразвук, сверхчастоты, электрогидравлический эффект, различные виды излучения и т.п. [2, 44]

Современная технология характеризуется тем, что циклические технологические процессы все более вытесняются непрерывными поточными процессами.

Новые технологические методы предъявляют и новые требования к орудиям труда (повышенная точность, надежность, способность к саморегулированию), к предметам труда (точно заданное качество, четкий режим подачи и т.д.), к условиям труда (строго заданные требования к освещенности, температурному режиму в помещениях, их чистоте и т.д.).

В-пятых, изменяется характер управления. Применение автоматизированных систем управления изменяет место человека в системе управления и производственного контроля.

В-шестых, изменяется система выработки, хранения и передачи информации. Применение компьютеров значительно ускоряет процессы, связанные с выработкой и использованием информации, совершенствует методы принятия и оценки решений.

В-седьмых, изменяются требования к профессиональной подготовке кадров. Быстрое изменение средств производства ставит задачу постоянного профессионального совершенствования, повышения уровня квалификации. От человека требуется профессиональная мобильность и более высокий уровень нравственности. Растет численность интеллигенции, повышаются требования к ее профессиональной подготовке.

В-восьмых, совершается переход от экстенсивного к интенсивному развитию производства. [4, 12-15]

Развитие техники и технологии в условиях НТР

В условиях научно-технической революции развитие техники и технологии происходит двумя путями:

- ✓ эволюционным;
- ✓ революционным.

Эволюционный путь состоит в постоянном совершенствовании техники и технологии, а также в увеличении мощности производительности машин и оборудования, в росте грузоподъемности транспортных средств и т.д. Так, в начале 50-х годов самый крупный морской танкер вмещал 50 тыс. т нефти. В 70-е годы стали производить супертанкеры грузоподъемностью 500 тыс. т и более.

Революционный путь является основным путем развития техники и технологии в эпоху научно-технической революции и заключается в переходе к принципиально новой технике и технологии. Революционный путь — главный путь развития техники и технологии в эпоху НТР. [3, 10-15]

Процесс автоматизации производства

Техника в период научно-технической революции вступает в новый этап своего развития — этап автоматизации.

Превращение науки в непосредственную производительную силу и автоматизация производства — это важнейшие характеристики научно-технической революции. Они изменяют связь человека и техники. Наука играет роль генератора новых идей, а техника выступает их материальным воплощением.

Процесс автоматизации производства ученые делят на ряд ступеней:

- ✓ Первая характеризуется распространением полуавтоматической механики. Рабочий дополняет технологический процесс интеллектуальной и физической силой (загрузка, разгрузка автоматов).
- ✓ Вторая ступень характеризуется появлением станков с программным управлением на основе компьютерной оснащённости процесса производства.
- ✓ Третья ступень связана с комплексной автоматизацией производства. Для этой ступени характерны автоматизированные цехи и заводы-автоматы.
- ✓ Четвертая ступень является периодом завершённой автоматизации хозяйственного комплекса, становящегося саморегулирующейся системой.

Изложенное свидетельствует о том, что научно-техническая революция выражается в качественном преобразовании системы жизнеобеспечения людей.

Научно-техническая революция преобразует не только сферу производства, но и изменяет среду [образования](#), [воспитания](#), быта, расселения и другие сферы общественной жизни.

Характерными особенностями хода научно-технической революции:

Во-первых, научно-техническая революция сопровождается концентрацией капитала. Объясняется это тем, что техническое перевооружение предприятий требует концентрации финансовых средств и значительных их затрат.

Во-вторых, процесс научно-технической революции сопровождается углублением разделения труда. В-третьих, рост экономического могущества фирм приводит к усилению влияния с их стороны на политическую власть.

Осуществление научно-технической революции имеет и некоторые негативные последствия в развитии науки, как хотелось бы некоторым футурологам. Повышается благосостояние главным образом стран Запада, и в то же время миллионы людей во всем мире ежегодно умирают от голода. Слишком много сил наука тратит не на улучшение условий существования людей, а на подготовку новых средств их уничтожения. Будучи поставлена на службу милитаризму, наука способствует убийственной гонке вооружений, ведущей мир к бездне термоядерной катастрофы. Невозможно всерьез рассуждать о социально-этических проблемах современной науки, не учитывая, что сегодня в мире, по данным ООН, в военной сфере заняты более 25% общего числа научных работников и на нее приходится 40% всех расходов на научные исследования и опытно-конструкторские разработки. Это отрицательные последствия НТР социального плана. Есть и другие, в частности психологические. Наука и техника-способ, и средство становления человеческой сущности в природе, они не могут быть объяснены в узкопрагматическом духе как инструмент адаптации человека к окружающей среде с целью выживания в ней. Сам термин «техника» первоначально означал ремесло и искусство творения мира. Технику и следовало бы рассматривать как умение и искусство преобразование действительности, в конечном счете, как способ творения человеком самого себя и окружающего мира. Если мы посмотрим с этой стороны, то станет ясно, что накопление однообразной техники столь же нелепо, как и вывешивание в музеях копий одних и тех же картин. [3, 15]

Еще одно негативное психологическое последствие НТР связано с тем, что, способствуя росту знаний, наука приводит в то же время к отчуждению человека от природы и себе подобных. Массовое научное производство порождает такого же «частичного» работника, как и крупное промышленное производство. Зная все в своей узкой области деятельности, человека теряет способность к целостному осмыслению действительности.

В результате применения достижений современной науки в традиционных технологических рамках обостряется комплекс глобальных проблем, и прежде всего во

взаимоотношениях между обществом и природой. Здесь сталкиваемся с разрывом между тем, что наука дает человечеству, и тем, что она могла бы дать, и эта проблема не научная или технологическая, а прежде всего социальная. Известно, что ученые давно высказывали опасения относительно ухудшения экологической обстановки на нашей планете, но люди, ответственные за принятие административных решений, не прислушивались к их мнению. Начало НТР относят к середине XX в, а всего одним десятилетием позже экологическая проблема выступила на передний план. НТР и охрану природы недаром рассматривают вместе. Когда мы говорим о благах, даруемых НТР, мы должны думать и о том, какой ценой это достигнуто. «Ничто не дается даром»-так сформулировал один из своих законов экологии Б.Коммонер. [5, 11-14]

Да, говорят критики, наука повышает благосостояние населения, но она же увеличивает опасность гибели человечества и Земли от атомного оружия и загрязнения природной среды. Одной из важнейших общественных задач выступает реализация необходимости максимального использования положительных последствий научно-технической революции и снижение объема ее негативных последствий.

Литературы:

1. Бердяев Н.А. Дух и машина. М.,1990.
2. Бернал Д.Наука в истории общества. М.,1958.
3. Горелов. А.А.Концепции современного естествознания :М.,2005.
4. Жигалов Ю.И. Концепции современного естествознания :М.,2002.
5. Кокин А.В. Концепции современного естествознания :М.,1998.

Рецензент:

Асанова К. – к.г.н., доцент