



ОСОБЕННОСТИ  
СОВРЕМЕННОГО ЭТАПА  
НТР.  
(НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ  
РЕВОЛЮЦИИ)

The background is a dark blue gradient. In the corners, there are decorative white line-art patterns resembling circuit boards or neural networks, with lines and small circles.

# ПРЕДУВЕДОМЛЕНИЕ

# ЧТО ЖЕ ТАКОЕ НТР?

- Научно-техническая революция (НТР) — это коренное, качественное преобразование производительных сил на основе превращения науки в ведущий фактор развития общественного производства, непосредственную производительную силу.
- Революция преобразует все отрасли и сферы, характер труда, быт, культуру людей.

# РАЗЛИЧИЕ МЕЖДУ НТР И НТП.

- главное различие заключается в том, что НТП происходит сам собой с течением времени, оно идет плавно и уверенно (будь то развитие промышленности, химических наук, компьютеризации...), а НТР происходит резко и быстро, в корне меняя существующие достижения.
- Помимо этого, для НТР характерно более быстрое развитие самой научной мысли, а значит – более быстрый рост технологий.

# СУЩНОСТЬ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ

- Сущность научно-технической революции заключается в том, что революция - основной фактор роста производительности труда и эффективности общественного производства. Ее особенность по сравнению с эволюционным этапом состоит в том, что она предоставляет технику и технологию, производительная сила которых намного превышает издержки на их производство и применение

# НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ

- Современная эпоха НТР наступила в 1940—1950-е годы. Именно тогда зародились и получили развитие её главные направления: автоматизация производства, контроль и управление им на базе электроники; создание и применение новых конструкционных материалов и др. С появлением ракетно-космической техники началось освоение людьми околоземного космического пространства.
- Начало научно-технической революции совпало с формированием общества массового потребления 1960-х гг., которое было результатом перехода к технологии поточно-конвейерного, массового производства качественных товаров и услуг.



# А. И. РАКИТОВ ВЫДЕЛЯЕТ ПЯТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕВОЛЮЦИЙ В ИСТОРИИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

- появление и внедрение в деятельность и сознание человека языка;
- изобретение письменности;
- изобретение книгопечатания;
- изобретение телеграфа и телефона;
- изобретение компьютеров и появление Интернета.

# РОССИЙСКИЙ ИСТОРИК Л. Е. ГРИНИН ВЫДЕЛЯЕТ ТРИ ЭТАПА РЕВОЛЮЦИИ:

- Аграрную
- Промышленную
- Кибернетическую.

В его концепции **кибернетическая революция** состоит из двух фаз: **научно-информационной фазы** (развитие автоматизации, энергетики, область синтетических материалов, космос, создание средств управления, связи и информации) и **завершающей фазы управляемых систем**, которая по его прогнозу начнется с 2030—2040-х годов.



# КИБЕРНЕТИЧЕСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ:

- Увеличение объёма информации и усложнение различных систем анализа этой информации
- Непрерывное развитие систем управления и самоуправления
- Многочисленное использование разных искусственных материалов
- Использование усовершенствованных технологий, которые близки по своему функционалу к искусственному интеллекту
- Оптимизация ресурсов труда в любой области

# СОВРЕМЕННАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА:

- 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"

# 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

# СОВРЕМЕННАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА:

- Начинают применяться новые виды энергии — атомной, морских отливов, земных недр. Происходит качественное изменение использования электромагнитной и солнечной энергии.
- Происходит замена естественных материалов искусственными. Широкое применение находят пластмассы и полихлорвиниловые изделия.

# СОВРЕМЕННАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА:

- Изменяется технология производства. Например, механическое воздействие на предмет труда заменяется физико-химическим воздействием. При этом используются магнито-импульсные явления, ультразвук, сверхчастоты, электро-гидравлический эффект, различные виды излучения и т.п.
- Изменяются требования к профессиональной подготовке кадров. Быстрое изменение средств производства ставит задачу постоянного профессионального совершенствования, повышения уровня квалификации.
- Совершается переход от экстенсивного к интенсивному развитию



# ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ

- Высокий темпы обесценивания знаний. Установлено, что в некоторых наукоемких отраслях квалификация работника устаревает за время жизни одного поколения технологии, т.е. за один-три года.
- Высокие темпы внедрения новых технологий. . По сравнению с XIX для практической реализации идеи **фотографии** потребовалось **102 года** (1792-1894 гг.), **телефона**— **56 лет** (1820-1876 гг.), **радио**— **35 лет** (1867-1902 гг.), **урановой бомбы** — **6 лет** (1939-1945 гг.), **транзистора** — **5 лет** (1948-1953гг.)



- Сегодня средний срок от появления новой идеи до ее практической реализации составляет менее 5 лет. Для реконструкции и модернизации действующего производства на основе новых достижений техники и технологии требуется от нескольких месяцев до 1 года.
- Современный этап НТР характеризуется новыми требованиями к управлению.
- Выпуск различной информационной техники стал одной из новейших наукоемких отраслей промышленности. В этой ситуации большое значение должно отдаваться **кибернетике** — науке об управлении и переработке информации.

- Появление новых отраслей знания, новых дисциплин. Появление комплексных «гибридных» наук . Такими новыми «синтетическими» дисциплинами являются физическая химия, астроботаника, биохимия, бионика (биологическая кибернетика), химическая физика, инженерная биология, химотроника.
- Все эти новообразования — результат совместного действия двух внешне противоположных процессов: дифференциации, специализации (т.е. разделения) и интеграции, взаимосвязи (т.е. объединения) наук, процессов, которые столь характерны для НТР.
- Происходит перенос методов и принципов исследования из одной области в другую и взаимопроникновением методов.

- Значительно возросла опасность субъективизма в научных исследованиях, что объясняется чрезвычайным усложнением объектов и процессов. Для каждого специалиста «объективность рассмотрения» приобретает особый смысл. Она ориентирует ученого на то, чтобы принципы исследований согласовывались с действительностью, а не наоборот.
- Благодаря расширению и углублению познания научные достижения перестали быть результатом деятельности отдельных личностей: они становятся результатом коллективных усилий (По мере расчленения науки на отдельные дисциплины уменьшается количество связей между ними и увеличивается вероятность замедления научно-технического прогресса) .. Прежде общественный характер развития науки выражался в том, что знание и опыт предыдущих поколений усваивались индивидуально каждым ученым

- В экономическом смысле главной особенностью НТР является переход к такому типу преимущественно интенсивного экономического роста, при котором возможна экономия ресурсов не только живого, но и овеществленного труда.

“ ПОРОХ, КОМПАС, КНИГОПЕЧАТАНИЕ — ТРИ ВЕЛИКИХ ИЗОБРЕТЕНИЯ, ПРДВАРЯЮЩИЕ БУРЖУАЗНОЕ ОБЩЕСТВО. ПОРОХ ВЗРЫВАЕТ НА ВОЗДУХ РЫЦАРСТВО, КОМПАС ОТКРЫВАЕТ МИРОВОЙ РЫНОК И ОСНОВЫВАЕТ КОЛОНИИ, А КНИГОПЕЧАТАНИЕ СТАНОВИТСЯ ОРУДИЕМ ПРОТЕСТАНТИЗМА И ВООБЩЕ СРЕДСТВОМ ВОЗРОЖДЕНИЯ НАУКИ, САМЫМ МОЩНЫМ РЫЧАГОМ ДЛЯ СОЗДАНИЯ НЕОБХОДИМЫХ ПРЕДПОСЫЛОК ДУХОВНОГО РАЗВИТИЯ

Карл

Маркс

”

СПАСИБО ЗА ВАШЕ  
ВНИМАНИЕ!