

НАУЧНО- ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ В XX ВЕКЕ

ТРЕТЬЯ ГЛОБАЛЬНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ

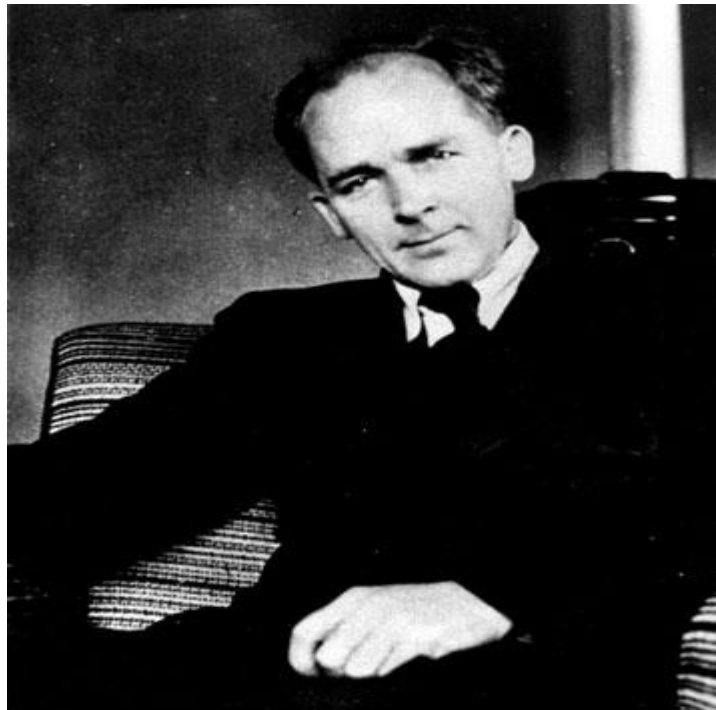
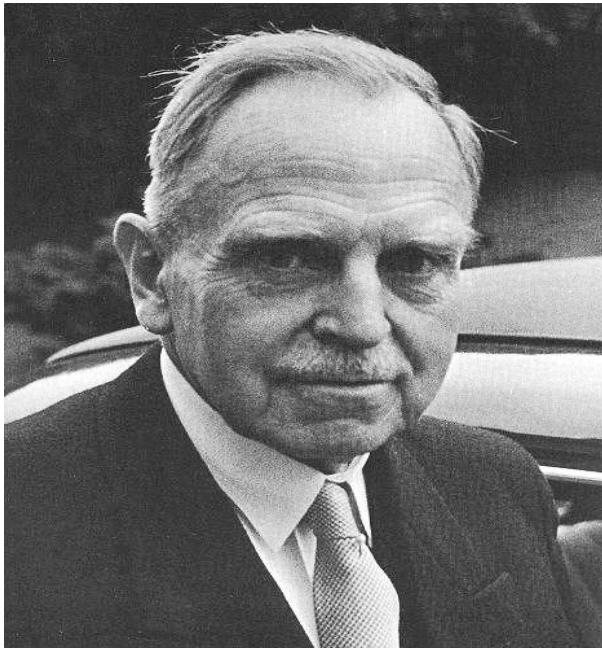
- Была связана с преобразованием стиля и становлением нового, неклассического естествознания
- Она охватывает период с конца 19 до середины 20 столетия
- В эту эпоху происходят революционные перемены в различных областях знания (физике, космологии, химии, биологии)
- Возникают кибернетика и теория систем

НТР

- Новые явления и процессы, имевшие место в развитии естествознания и техники в первой половине 20 века, подготовили уникальное в истории общества событие, получившее название научно-технической революции (НТР)



- Важной вехой в драматической истории атомного века стало экспериментальное наблюдение в конце 30-х годов немецкими физиками О. Ханом и Ф. Штрассманом процесса деления ядер урана и объяснения этого в работе Л. Майтер и О. Фирша



ДОСТИЖЕНИЯ В ОБЛАСТИ БИОЛОГИИ И ХИМИИ

- ◉ Укрепление дарвиновской теории эволюции живой природы и ее современная трактовка
- ◉ Понятия изменчивости и наследственности были более глубоко осмыслены
- ◉ Успех молекулярной биологии
- ◉ Ускорение изучения макромолекул
- ◉ Удалось воссоздать строение ряда белков и полипептидных гормонов, а также синтезировать некоторые менее сложные вещества
- ◉ Раскрытие структуры дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК)

- Отмеченные выше достижения в области атомной физике и биологии, а также появления кибернетики обеспечили естественнонаучную основу первого этапа НТР
- Основными техническими направлениями стали: атомная энергетика, электронно-вычислительная техника, ракетно-космическая техника

ВТОРОЙ ЭТАП НТР

- Характеристикой второго этапа стали новые технологии, к ним относятся: гибкие автоматизированные производства, лазерная технология, биотехнология и др.

ГЕННАЯ ИНЖЕНЕРИЯ НА ВТОРОМ ЭТАПЕ НТР

- Значение генной инженерии характеризуется существенным расширением ее диапазона: от получения новых микроорганизмов с заранее заданными свойствами (путем направленного изменения их наследственного аппарата) и до клонирования высших животных (а в возможной перспективе — и самого человека).

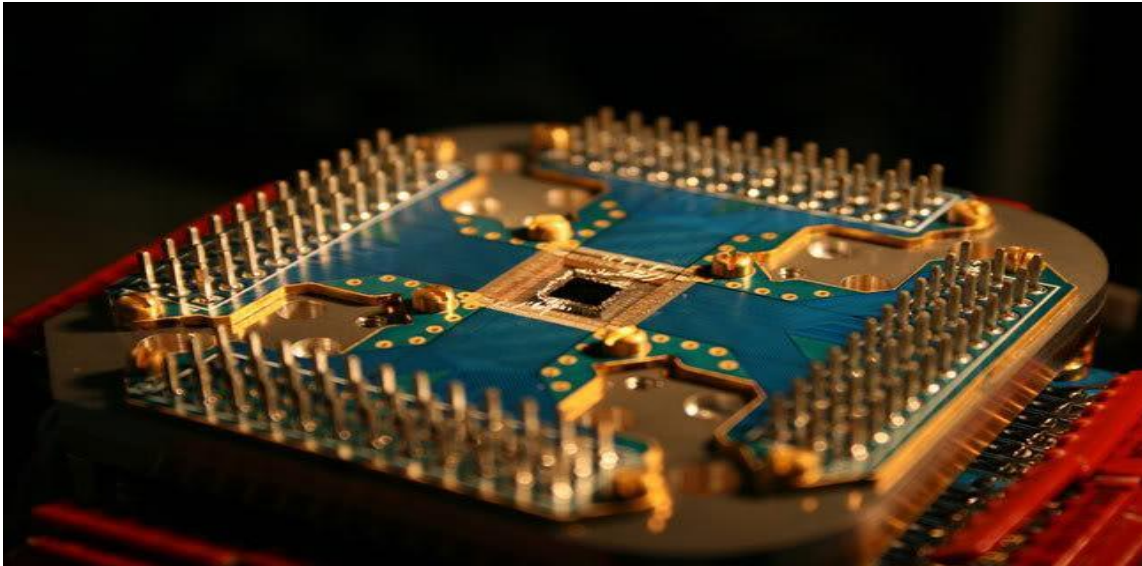


- Важной характеристикой второго этапа НТР стала невиданная ранее информатизация общества на основе персональных компьютеров (появившихся в конце 70-х годов) и Всемирной системы общедоступных электронных сетей, получившей наименование «Интернет».



СОВРЕМЕННАЯ ФИЗИКА

- На повестке дня современной физики — создание квантового компьютера (КК). Здесь существует несколько интенсивно разрабатываемых в настоящее время направлений: твердотельный КК на полупроводниковых структурах, жидкие компьютеры, КК на «квантовых нитях», на высокотемпературных полупроводниках



- Пока можно говорить лишь о достижении некоторых предварительных результатов. Квантовые компьютеры еще только проектируются. Но когда они покинут пределы лабораторий, мир во многом станет иным. Ожидаемый технологический прорыв должен превзойти достижения полупроводниковой революции, в результате которой вакуумные электронные лампы уступили место кремниевым кристаллам. Но произойдет это, по-видимому, уже на третьем этапе НТР, контуры которого лишь вырисовываются.