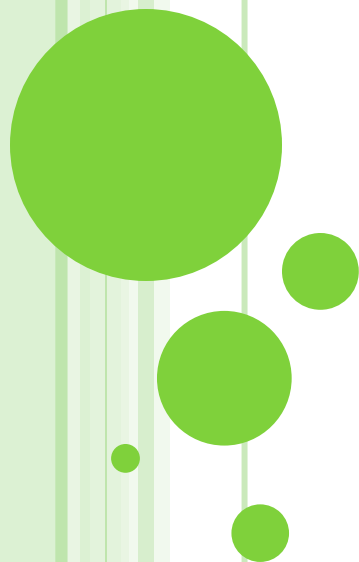
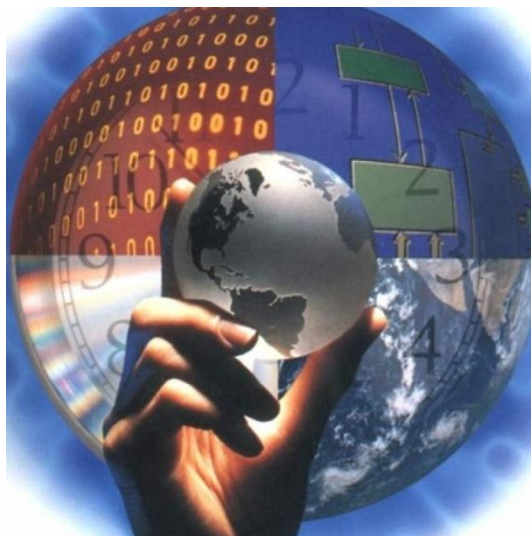


НАУКА И ТЕХНИКА В СИСТЕМЕ  
КУЛЬТУРЫ 20 ВЕКА. СОЗДАНИЕ  
НОВОЙ КАРТИНЫ МИРА



## НАУКА И ТЕХНИКА В СИСТЕМЕ КУЛЬТУРЫ 20 ВЕКА

- Науку 20 века характеризует прочная и тесная взаимосвязь с техникой, что является основой современной научно-технической революции, определяемой многими исследователями в качестве основной культурной доминанты нашей эпохи.
- Новый уровень взаимодействия науки и техники в XX столетии не только привёл к тому, что новая техника возникает как побочный продукт фундаментальных исследований, но и обусловил формирование разнообразных технических теорий научно-технической революции.



## РАЗВИТИЕ НАУКИ В XX ВЕКЕ

Произошла целая серия технологических и фундаментальных открытий в области электроники, радиофизики, оптоэлектроники и лазерной техники, современного материаловедения (новые материалы), химии и катализа, создание современной авиации и космонавтики, бурное развитие информационных технологий, поразительные результаты в области микро- и нанoeлектроники породили производство наукоемких продуктов, в основе которых лежат наукоемкие технологии, за счет которых происходит экономическое развитие в последние годы.



## ЧЕРТЫ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА

- новое качество в сфере взаимодействия науки, техники и производства;
- сокращение строительства крупного современного предприятия;
- изменилось взаимодействие науки с производством;
- отставанием отраслей электроника (лазеры, авиастроение, отдельные виды машиностроения).



# ТЕХНИКА XX ВЕКА

- революция в области физики неизбежно вызвала интеграцию науки и техники при ведущей роли естествознания. С течением времени интеграция науки и техники происходит все быстрее и быстрее, или, вернее, она обходит весь круг промышленных процессов по мере того, как технические приемы, основанные на новых физических знаниях - сначала в области электроники, а позднее ядерной физики, - проникают в старые отрасли промышленности и создают новые, такие, как производство телевизионного оборудования и атомной энергии. Именно в XX веке «отношения между наукой и техникой быстро меняются местами» (Дж. Бернал), так как техника все больше развивается на основе научных исследований.







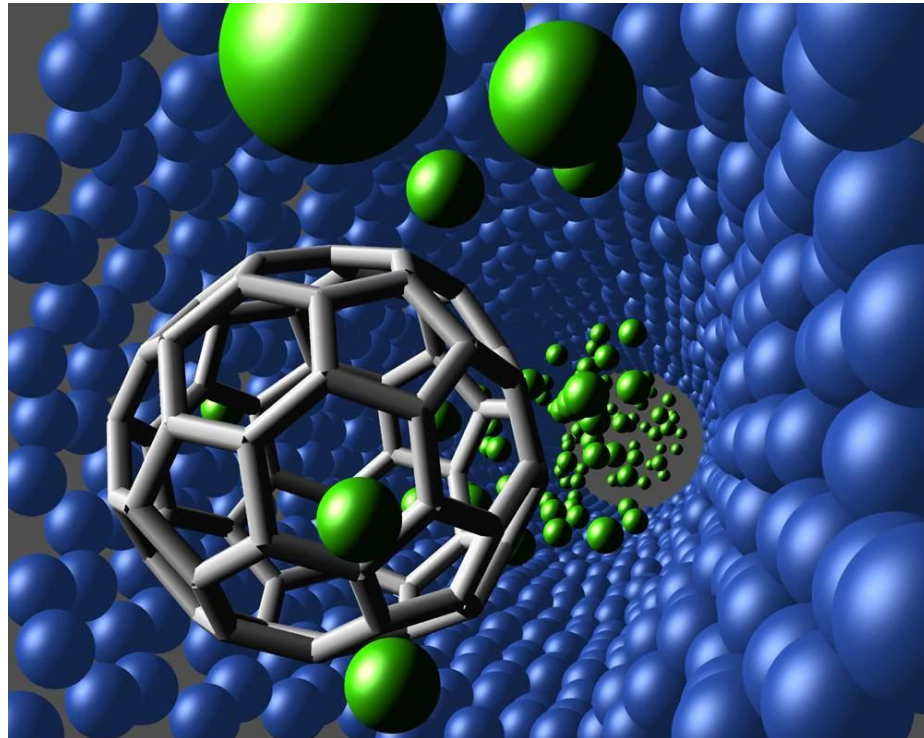
# Создание новой картины мира

- Основу для формирования современной картины мира обусловили серии открытий на рубеже XIX-XX веков: открытие сложной структуры атома, явление радиоактивности, дискретного характера электромагнитного излучения.



# ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ НОВОЙ КАРТИНЫ МИРА

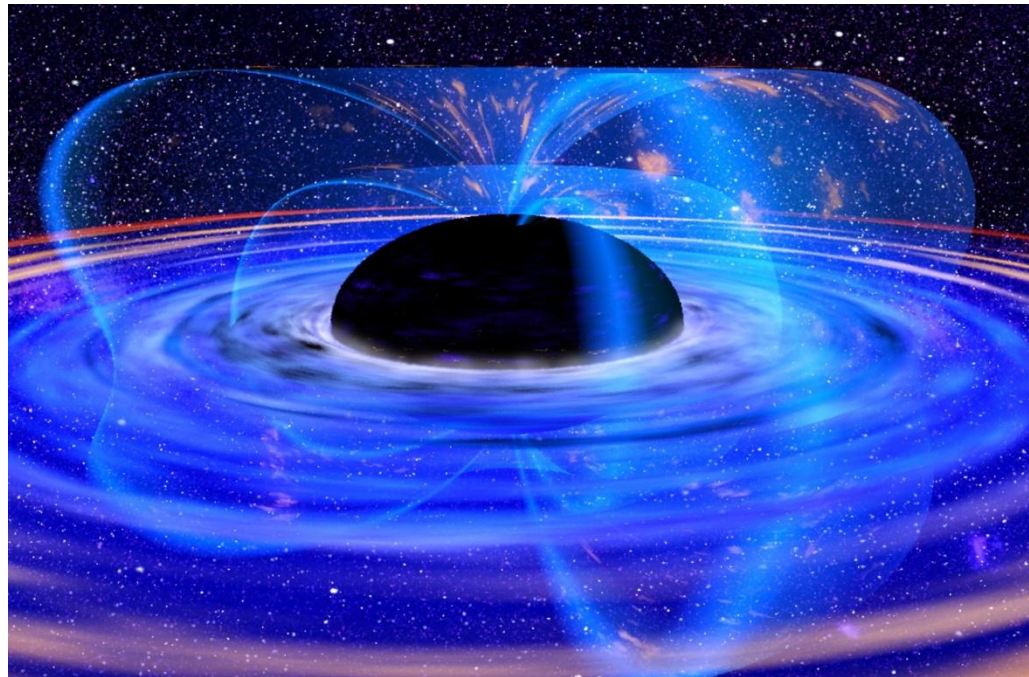
- общая и специальная теория относительности
- квантовая механика





**В РАМКАХ НОВОЙ КАРТИНЫ МИРА ПРОИЗОШЛИ  
РЕВОЛЮЦИИ В ЧАСТНЫХ НАУКАХ И ПОЯВЛЕНИЕ РЯДА  
НОВЫХ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ**

- **Космология и астрофизика**
- **Синергетика**



# КОСМОЛОГИЯ И АСТРОФИЗИКА

- Наиболее впечатляющим достижением физики середины XX века, которое имеет огромные последствия для мировоззрения и философии — открытие расширения Вселенной, а впоследствии открытия существования «начала Вселенной» — Большого взрыва. Было обнаружено существование тёмной материи и тёмной энергии — невидимой современными инструментами материи и энергии, которая, однако, участвует в гравитационном взаимодействии. Тёмная материя и энергия составляет подавляющую долю в массе вещества Вселенной и определяет её эволюцию и дальнейшую судьбу. Открыто впечатляющее проявление тёмной энергии — ускорение расширения Вселенной. Были открыты предсказанные черные дыры, планеты в других солнечных системах.



# СИНЕРГЕТИКА

- Не менее важную роль в формировании новой научной картины мира играет теория самоорганизации (синергетика). Синергетика— это междисциплинарное направление научных исследований, задачей которого является изучение природных явлений и процессов на основе принципов самоорганизации систем. Она изучает любые самоорганизующиеся системы, состоящие из многих подсистем (электроны, атомы, молекулы, клетки, нейроны, органы, сложные многоклеточные организмы, человек, сообщества людей). Синергетика утвердила всеобщую взаимосвязанность мира и многовариантность развития систем.





ТАКИМ ОБРАЗОМ, НА ПРОТЯЖЕНИИ XX ВЕКА НАУКА  
ОЧЕНЬ СИЛЬНО ИЗМЕНИЛА СВОЙ ОБЛИК, ЧЕМ И БЫЛО  
ВЫЗВАНО СОЗДАНИЕ НОВОЙ СОВРЕМЕННОЙ КАРТИНЫ МИРА





**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

