

The background features a dark blue gradient with a starry space pattern. Overlaid on this are several technical diagrams, including circular gauges with numerical scales (e.g., 140, 150, 160, 170, 180, 190, 210, 220, 230, 240, 250, 260) and various circular arrows indicating rotation or flow. The main title is centered in a large, white, serif font.

НАУКА В ЭПОХУ ПРОСВЕЩЕНИЯ

ВЫПОЛНИЛА : АРУТЮНЯН МАРИНЕ
17.1-715

Научные предпосылки Просвещения



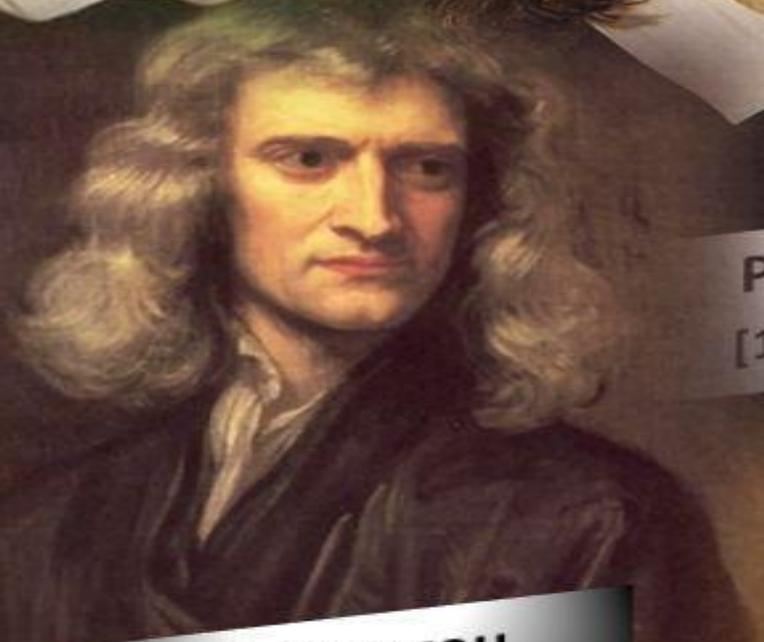
Т. Гоббс
[1588–1679]



Р. Декарт
[1596–1650]



Б. Спиноза
[1632–77]



И. НЬЮТОН
[1642–1727]



Г. В. Лейбниц
[1646–1716]

- **Эпоха Просвещения** - одна из ключевых эпох в истории европейской культуры, связанная с развитием научной, философской и общественной мысли. В основе этого интеллектуального движения лежали рационализм и эмпиризм. Начавшись в Англии, это движение распространилось на Францию, Германию, Россию и охватило другие страны Европы. Особенно влиятельными были французские просветители, ставшие "властителями дум". Принципы Просвещения были положены в основу американской Декларации независимости и французской Декларации прав человека и гражданина. Интеллектуальное и философское движение этой эпохи оказало большое влияние на последовавшие изменения в этике и социальной жизни Европы и Америки, борьбу за национальную независимость американских колоний европейских стран, отмену рабства, формирование прав человека. Кроме того, оно поколебало авторитет аристократии и влияние церкви на социальную, интеллектуальную и культурную жизнь.

Главными ценностями новой науки считают светский характер, критический дух, объективную истинность, практическую полезность. Лозунг «Знание — сила» был направлен не только против средневековой схоластической науки, но и по-своему против античной науки с ее независимостью от практических потребностей общества. Но для того, чтобы служить потребностям практики, увеличению господства человека над окружающей действительностью и прежде всего — природой, новая наука, по мнению философов эпохи Просвещения, должна:

- 1) сосредоточиться на изучении отдельных процессов и явлений с тем, чтобы использовать впоследствии полученное знание о свойствах и законах этих процессов в технических и технологических целях;
- 2) сама наука должна быть не созерцательно-наблюдательной, а экспериментальной. Предметом науки должна быть не сама по себе природа в своей естественности и целомудренной объективности, а «вырванные» из природы или искусственно созданные в лабораториях материальные системы. Такие «рукотворные» системы легче поддаются

исследовательскому контролю. Они воспроизводимы неограниченное число раз. Образцами новой науки явились аналитическая геометрия (Р. Декарт), механика (Г. Галилей, И. Ньютон) и математический анализ (И. Ньютон, Г. Лейбниц, О. Коши, К. Вейерштрасс).

Таким образом, онтологические основания науки: объективные методы исследования, эксперимент, математическая модель объекта, дедуктивно-аксиоматический способ построения теории. Ее социальные основания: дисциплинарная организация, создание научных и учебных заведений нового типа (исследовательские лаборатории, институты, академические и инженерные сообщества, политехнические и естественно-научные вузы и кафедры), востребованность науки обществом, усиление связи науки с производством, создание промышленного сектора науки, возникновение массовой, «большой» науки.

Учёным эпохи Просвещения свойственна энциклопедическая широта интересов, разработка фундаментальных научных проблем наряду с практическими. Рационалисты (Р. Декарт, Г. Лейбниц, Б. Спиноза) считали исходным пунктом построения научного знания идеи разума, эмпирицисты (Ф. Бэкон, Дж. Локк, Дж. Беркли, Д. Дидро, Ж. Ламетри, Д. Юм) - опыт. Органицисты (Лейбниц, Спиноза) рассматривали природу в целом и её элементы как живые организмы, в которых целое определяет свойства её частей.

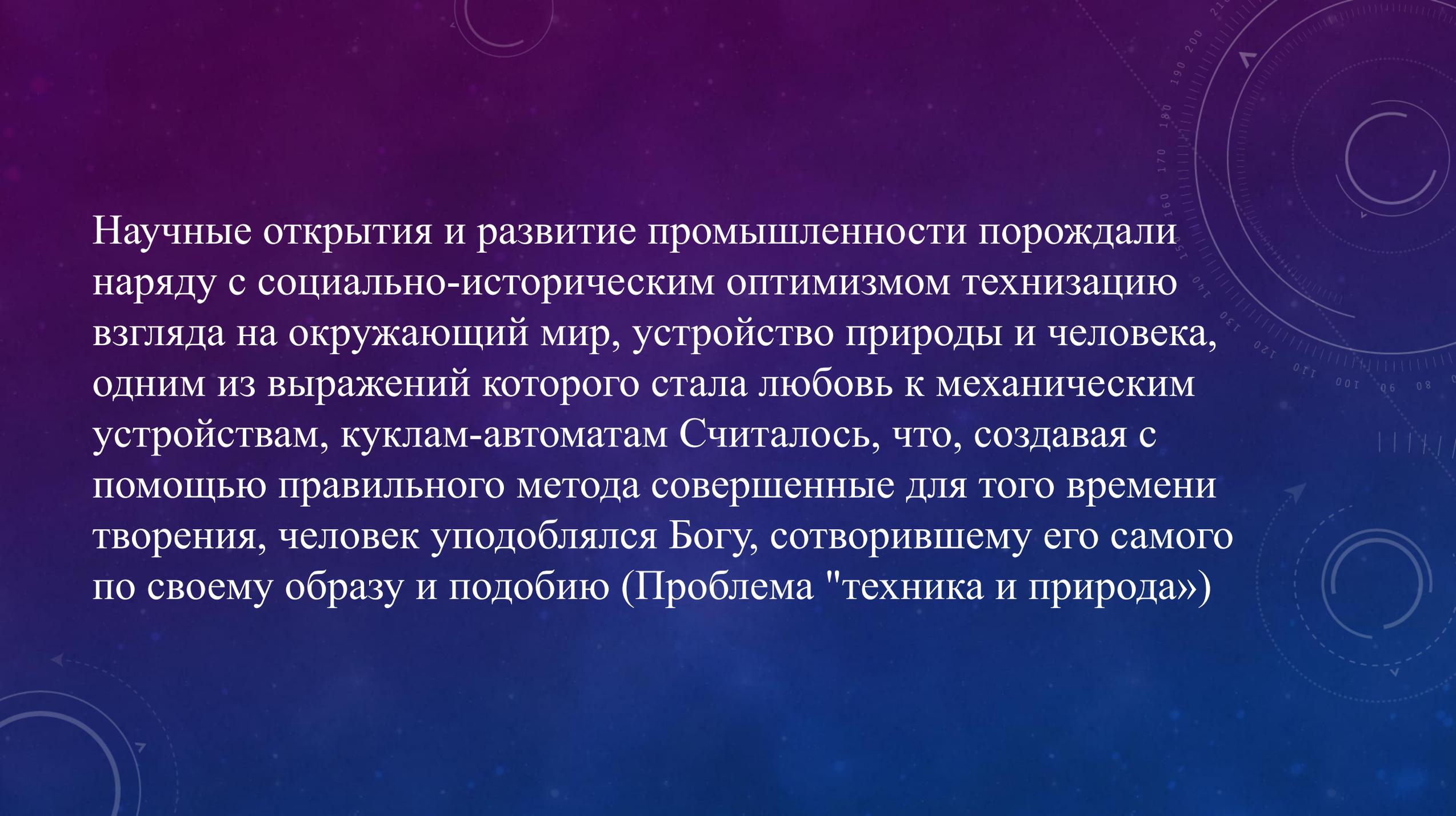
Ф.Бэкон не считал дедуктивный метод, господствовавший ранее, удовлетворительным инструментом познания мира. На его взгляд, нужен был новый инструмент мышления ("новый органон") для построения системы знания, познания мира и развития науки на более надёжной основе. Такой инструмент он видел в индукции - собирании фактов и подтверждении их экспериментом.

Декарт предложил свой метод решения проблем, разрешимых с помощью человеческого разума и имеющихся в наличии фактов, - скептицизм.
Чувственный опыт не способен дать достоверное знание, ибо человек часто сталкивается с иллюзиями и галлюцинациями; мир, воспринимаемый им с помощью чувств, может оказаться сном. Недостоверны и рассуждения: никто не свободен от ошибок; рассуждение есть выведение заключений из посылок; пока нет достоверных посылок, нельзя рассчитывать на достоверность заключений. Декарт полагал, что достоверное знание содержится в разуме. Рационализм и эмпиризм спорили и по вопросу о методах получения истинного знания. Центральное место в системе знаний отводилось точным и естественным наукам (математика, физика, астрономия, химия, биология и др.).

И. Ньютон и Лейбниц, выявившие соотношение эмпиризма и рационализма через призму математики и физики, разными способами пришли к разработке дифференциальных и интегральных уравнений. Главной заслугой Ньютона, основывавшего свои работы на открытиях И. Кеплера (основы движения планет, изобретение телескопа), явилось создание механики небесных и земных тел и открытие закона всемирного тяготения.

Идеи Ньютона и Лейбница определили путь развития естествознания в 18 в. Система разработанных ими понятий оказалась превосходным инструментом исследовательского поиска. Стремительно развивалась математическая физика, высшей точкой её развития стала "Аналитическая механика" Ж.Л. Лагранжа (1787). В эпоху Просвещения естествознание было неразрывно связано с философией. Этот союз известен как натурфилософия. В явлениях общественной жизни (религии, праве, морали) учёные искали естественные начала. Локк утверждал, что этика может быть такой же точной наукой, как математика. Считалось, что физика (как наука, просвещающая разум и освобождающая от суеверий, заблуждений и страха, происходящих от ложного понятия о вещах) развивает не только ум, но и нравственность. В познании природы учёные видели путь к благоденствию человечества.

С переходом к политике протекционизма и меркантилизма научные исследования стали более систематизированными и последовательными, развивалась прикладная наука и техника. В эпоху Просвещения сложилась сеть академий наук и отраслевых научных обществ, кабинетов естественной истории, лабораторий, аптекарских и ботанических садов; была налажена система обмена научной информацией (переписка, научные журналы). Лучшие научные силы консолидировались вокруг издания "Энциклопедии, или Толкового словаря наук, искусств и ремёсел". Образованность вошла в моду. Изысканная публика обратилась к научной литературе, получили распространение публичные лекции.

The background is a dark blue gradient with faint, light blue technical diagrams. On the right side, there are several circular diagrams resembling gears or gauges with numerical scales (e.g., 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200) and arrows. On the left side, there are also circular diagrams with arrows. The overall aesthetic is technical and scientific.

Научные открытия и развитие промышленности порождали наряду с социально-историческим оптимизмом технизацию взгляда на окружающий мир, устройство природы и человека, одним из выражений которого стала любовь к механическим устройствам, куклам-автоматам. Считалось, что, создавая с помощью правильного метода совершенные для того времени творения, человек уподоблялся Богу, сотворившему его самого по своему образу и подобию (Проблема "техника и природа»)

ВЫВОД:

В эпоху Просвещения получает заметное развитие глубокая вера в неограниченные возможности науки в познании мира .

Развиваются деистические представления о мире, что в свою очередь приводит к формированию материализма как достаточно цельного философского учения, именно деизм в единстве с успехами и результатами естественных наук приводит в результате к формированию французского материализма XVIII века.

Формируется новое представление об общественной истории, о ее глубокой связи с достижениями науки и техники, с научными открытиями и изобретениями, с просвещением масс.



**Спасибо за
внимание!**

