


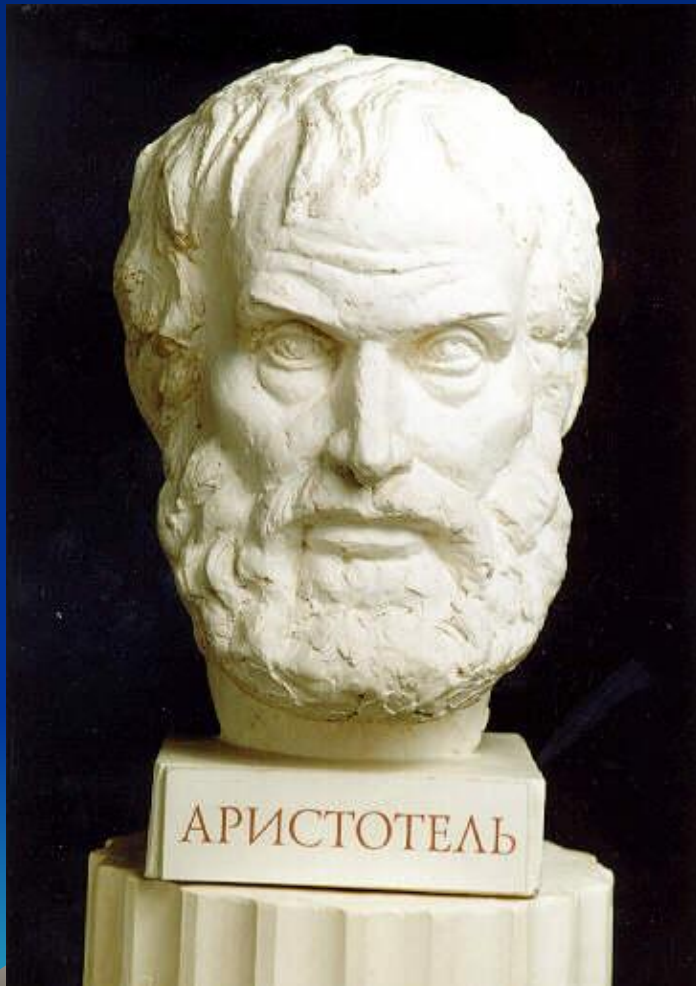
# Класична гімназія при ЛНУ імені Івана Франка

## РОЗВИТОК ФІЗИКИ ЯК НАУКИ

Підготували  
Учені 9-А класу  
Костко Даниїл та  
Юрій Заяць

A stylized silhouette of a mountain range with jagged peaks, rendered in shades of brown and tan, positioned at the bottom of the slide against a blue gradient background.

# Зародження фізики



- Слово «фізика» походить від давньогрецького слова «природа» . Так назвав першу відому нам наукову працю про природні явища давньогрецький учений Арістотель, який жив у 4-му столітті до нашої

# Розвиток фізики



Фалес из Милета



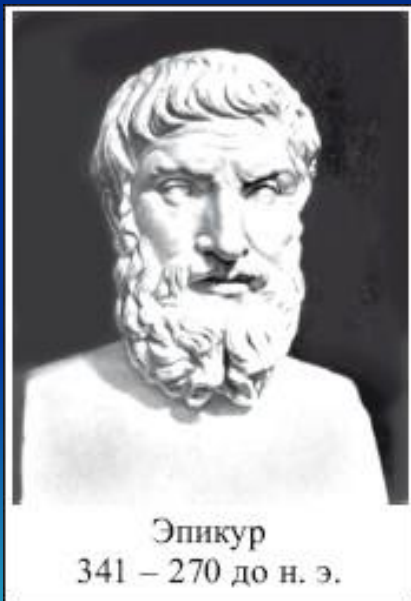
Гераклит Эфесский

- Від Фалеса із Мілета (бл. 625—547 до н.е.) беруть початок наші знання з електрики й магнетизму. Він описав властивості натертого бурштину притягати легкі тіла, а магніту — залізо. Його наступником був Анаксімандр (610—546 до н.е.), який висловив думку про єдність матеріального світу. Геракліт з Ефеса (500—475 до н.е.)

# Розвиток фізики



*Демокрит*



Эпикур  
341 – 270 до н. э.

- Демокрит (460—370 до н. е.) перший з наївно матеріалістичних позицій пояснив, що всі тіла складаються з найдрібніших матеріальних частинок — атомів, що немає нічого, крім атомів і пустоти. Основна теза Демокріта — вічність і незнищуваність матерії. Епікур (341—270 до н.е.) стверджував, що всі тіла складаються з неподільних, щільних частинок, які

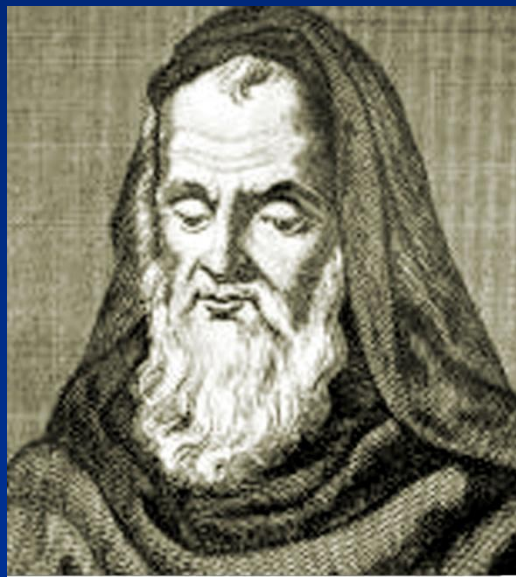
# Розвиток фізики



Аристотель  
(384–322 до н. э.)

- Значний внесок у розвиток механіки зробив Аристотель. Він не тільки дав означення механіки як науки, а й детально вивчав розбіжності тиску й удару, зробив важливий внесок у розв'язок задачі про важіль, увів поняття про два роди рухів — природні й вимушені, дав класифікацію руху тіл.

# Розвиток фізики



Роджер Бэкон



Николай Кузанский  
1401 – 1464

- У XIII ст. з'явився провісник нової експериментальної науки Роджер Бекон (1214—1294), який стверджував, що істинне знання здобувається дослідно; сам багато експериментував, зокрема дізнався про склад пороху, досліджував властивості пари, винайшов способи одержання у чистому виді фосфору, магнію, вісмуту тощо. Микола Кузанський (1401—1464) висловив

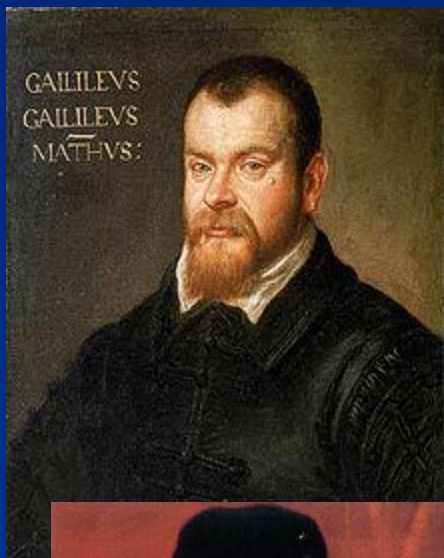
# Розвиток фізики



*Микола Коперник*

- Леонардо да Вінчі (1452—1519) вважав найправильнішим дослідне вивчення природи, стверджуючи, що дослід був учителем тих, хто добре писав, і що мудрість — дочка досліду, бо тільки ґрунтуючись на ньому, можна дістати позитивні результати у дослідженні природи. Микола Коперник (1473—1543) у своїх працях не лише відкинув систему світу Птолемея, а й

# Розвиток фізики



- Галілео Галілей (1564—1642), досліджуючи падіння різноманітних тіл, відкинув хибне твердження Арістотеля про залежність швидкості падіння тіл від їхньої ваги, доповнив і розвинув далі вчення Арістотеля про рух і розробив основи динаміки. Френсіс Бекон (1561—1626) виклав основний метод пізнання природи — метод індукції. Він приділив велику увагу питанню експерименту як



*Френсис Бэкон*

*1561 - 1626*



# Розвиток фізики



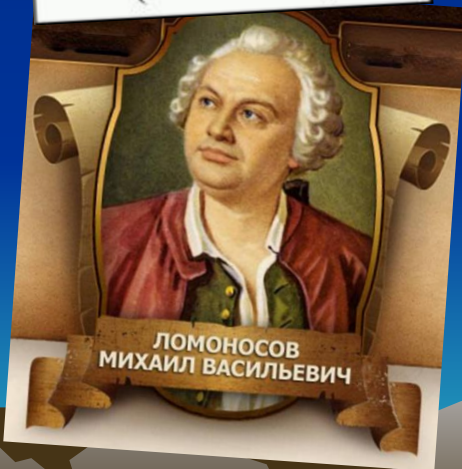
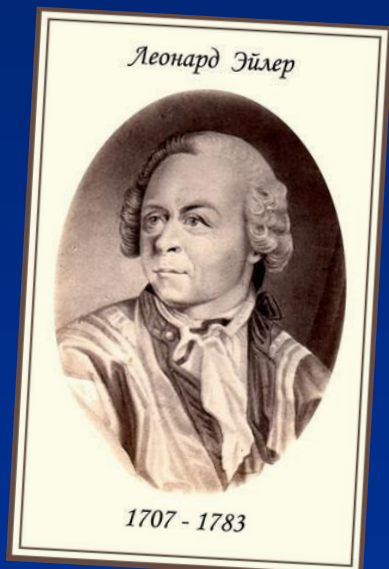
Рене Декарт  
1596 – 1650



*Данііл Бернуллі*

- Рене Декарт (1596—1650) дав чітке формулювання закону інерції і багато уваги приділив визначенню таких важливих понять, як маса, сила, тиск, удар тощо. Він вперше увів поняття про закон збереження кількості руху і сформулював його: «...коли одне тіло зіштовхується з іншим, воно не може надати йому ніякого іншого руху крім того, що втрачає під час цього зіштовхування, як не може і відняти у нього більше, ніж одночасно придбати собі».
- Данііл Бернуллі (1700—1782) вважається одним із найвидатніших фізиків і математиків свого часу. Так, Паризька академія десять разів присуджувала премії Д. Бернуллі за кращі дослідження з проблем

# Розвиток фізики

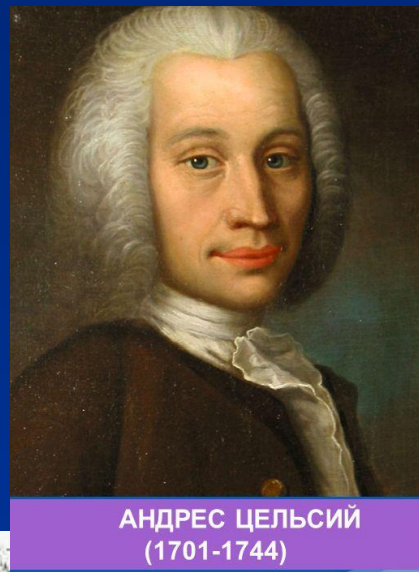


- Л. Ейлер (1707—1783) написав понад 860 праць, які становлять більше ніж 40 тис. друкованих сторінок. У 1736 р. у Петербурзі вийшла книга «Механіка, або наука про рух, викладена аналітично», яка стала важливою віхою у розвитку фізики. Ж. Даламбер (1717—1783) сформулював загальний принцип динаміки системи — так званий принцип Д'Аламбера, за яким рух системи точок відбувається так, що в кожний момент часу втрачені сили й сили (зв'язків) взаємно врівноважуються. Ж. Лагранж (1736—1813) остаточно затвердив нові аналітичні методи у механіці і створив аналітичну динаміку системи матеріальних точок. М. В. Ломоносов (1711—1765) уперше розробив основи молекулярно-кінетичної теорії, пояснив природу

# Розвиток фізики



Ole Christensen Roemer  
(1644-1710)



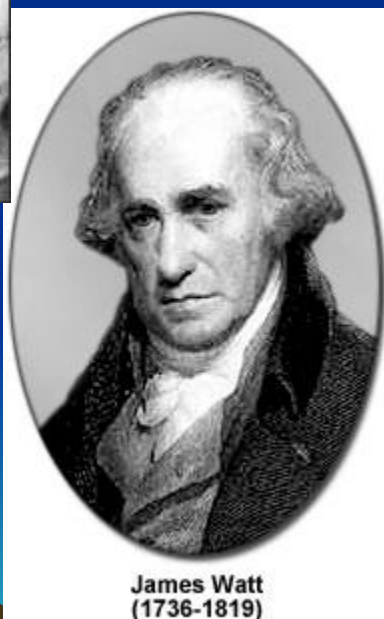
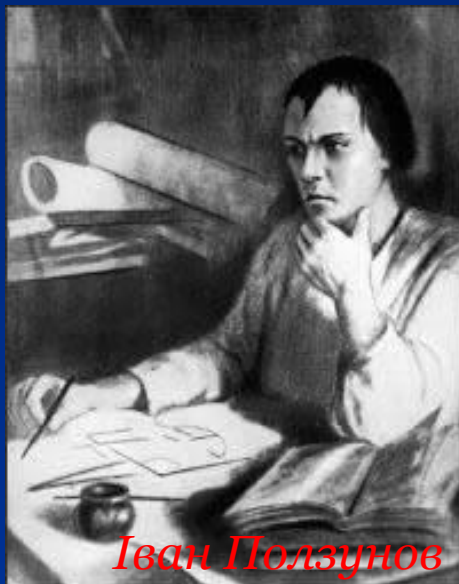
АНДРЕС ЦЕЛЬСИЙ  
(1701-1744)



Георг Вильгельм  
Рихман  
(1711—1753)

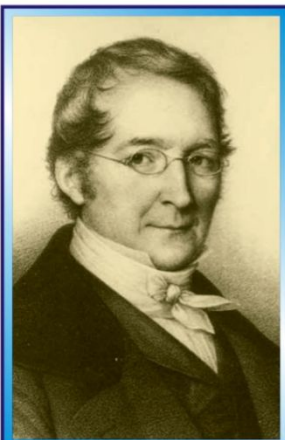
- Р. Реомюр (1683—1757) описав спиртовий термометр, шкала якого між точкою танення льоду (взятої ним за 80о) і точкою кипіння води була поділена на 80 рівних частин, А. Цельсій (1701—1744) запропонував у 1742 р. термометричну шкалу з основними точками 0о і 100о. Г. Ріхман (1711—1753) виконав важливі експериментальні дослідження з визначення впливу температури, форми і поверхні тіл та швидкості руху охолоджувального середовища на теплообмін, обґрунтував закон охолодження тіла, дослідив процеси випаровування залежно від стану середовища, температури

# Розвиток фізики



- Першу парову машину універсальної дії, яка забезпечила практичне застосування теплоти для механічних потреб, сконструював видатний російський теплотехнік І. Ползунов (1728—1766). У 1784 р. універсальну парову машину розробив англійський винахідник Д. Уатт (1736—1819), який вперше застосував у ній відцентровий регулятор з дросельною заслінкою для підтримування сталої кількості обертів вала. Універсальна машина

# Розвиток фізики



Гей-Люссак  
Жозеф Луї

(1778 - 1850)

Французький хімік і фізик.

Його роботи відносяться до різних областей хімії (властивості галогенів та їхніх сполук, синильної кислоти і диціану, бору та борної кислоти, лужних металів, тощо) та фізики (газові закони). Ім'я Гей-Люссака внесено до списку найвидатніших учених Франції.



Амедео Авогадро  
1776—1856

- Слід зауважити, що у першій чверті XIX ст. були встановлені, переважно дослідно, основні газові закони і запроваджені такі важливі поняття, як газова стала, питомі теплоємності газів, парціальний тиск газу тощо. У 1802 р. французький фізик Ж. Гей-Люссак (1778—1850) відкрив закон. Паралельно з цими дослідженнями французький фізик Ж. Шарль (1746—1823) установив зв'язок між тиском газу, який займає сталий об'єм, і його температурою. Із закону Шарля неважко встановити існування температури, при якій майже припиняється рух молекул і яка дістала назву «абсолютного нуля». У 1811 р. італійський фізик А. Авогадро (1776—1856)

**Дякую за  
увагу!**

