

ФІЗИКА ТА НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ПРОГРЕС.
ФІЗИЧНА КАРТИНА СВІТУ.

Історія науки свідчить, що природознавство, що виникло в ході наукової революції XVI - XVII ст., було пов'язано з розвитком фізики. Саме фізика була і залишається сьогодні найбільш розвиненою та систематизованою природною наукою. Тому, коли виникло світогляд європейської цивілізації Нового часу, складалася класична картина світу, природним було звернення до фізики.



Поняття "**фізична картина світу**" вживається давно, але лише останнім часом воно стало розглядатися не тільки як підсумок розвитку фізичного знання, але і як особливий самостійний вид знання - саме загальне теоретичне знання у фізиці (система понять, принципів і гіпотез), що служить вихідною основою для побудови теорій.

Фізична картина світу:

- узагальнює всі раніше отримані знання про природу;
- вводить у фізику нові філософські ідеї і обумовлені ними поняття, принципи і гіпотези (яких до цього не було і які докорінно змінюють основи фізичного теоретичного знання: старі фізичні поняття і принципи ламаються, нові виникають, картина світу змінюється).

Механістична картина світу складається в результаті наукової революції к. XVI-н. XVII ст., Оформляється на основі робіт Г. Галілея і П. Гассенді, які відновили атомізм древніх філософів, досліджень Р. Декарта і узагальнень І. Ньютона, які завершили побудову нової картини світу.

Основу механічної картини світу склав **атомізм**, який весь світ, включаючи і людини, розумів як сукупність величезного числа неподільних частинок - атомів, що переміщаються в просторі і часі.

Ключовим поняттям механістичної картини світу було поняття руху. Саме закони руху Ньютон вважав фундаментальними законами світобудови. Тіла мають внутрішнім вродженою властивістю рухатися рівномірно і прямолінійно, а відхилення від цього руху пов'язані з дією на тіло зовнішньої сили (інерції).



П'єр Гассенді



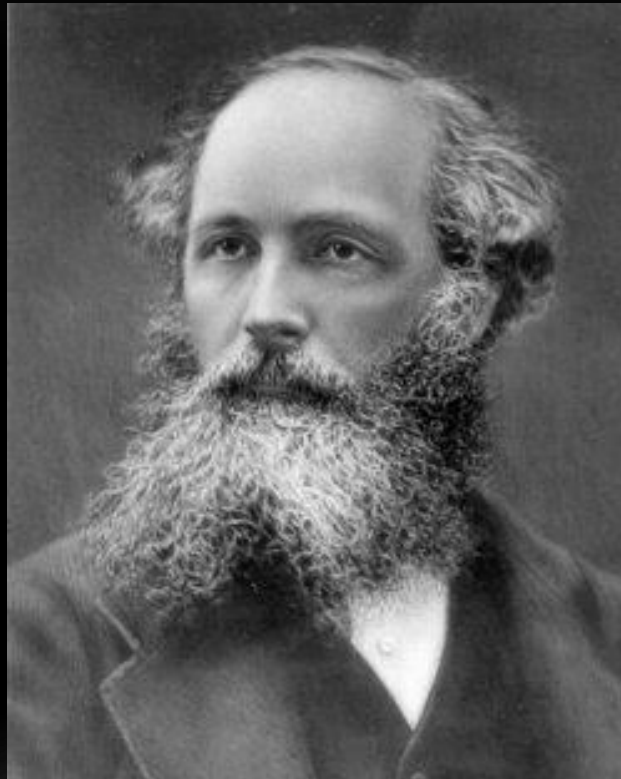
Галілео Галілей

На основі механістичної картини світу в XVIII - початку XIX ст. була розроблена земна, небесна і молекулярна механіка. Швидкими темпами йшов розвиток техніки. Це призвело до абсолютизації механічної картини світу, до того, що вона стала розглядатися в якості універсальної.

Життя і розум у механічній картині світу не володіли ніякої якісної специфікою. Тому присутність людини у світі не міняло нічого. Якби людина одного разу зникла з лиця землі, світ продовжував би існувати, як ні в чому не бувало.



Увесь навколишній простір заповнений радіохвилями, які приходять до нас не тільки від радіо- і телевізійних станцій, а й з космосу - від галактик . на протязі мільйонів і мільярдів років, вдень і вночі. Проте ще 150 років тому ніхто про них нічого не знав, - крім однієї людини - Джеймса Клерка Максвела, який відкрив існування електромагнітних хвиль.



РОЛЬ ФІЗИКИ В НАУКОВО-ТЕХНІЧНОМУ ПРОГРЕСІ

- ❖ Пояснення природи світобудови
- ❖ Обґрунтування застосування тих чи інших технічних пристроїв (прийомів)

Сучасний етап розвитку фізичної науки характеризується її тісним співробітництвом з **бізнесом**.



РОЛЬ ФІЗИКИ В НАУКОВО-ТЕХНІЧНОМУ ПРОГРЕСІ

Фізичні дослідження мають велике значення для вирішення завдань **хімії та біології**.

Практично всі сучасні вимірювальні прилади й методи вимірювання, застосовувані в **астрономії, медицині, археології** тощо, «виросли» з відповідних законів фізики.



Радіомовлення, як ми його тепер розуміємо, існує вже біля 100 років. Таким чином, інопланетні цивілізації, які здатні прийняти радіопередачі земних радіостанцій, повинні знаходитися від нас на відстані, не більшій, ніж 100 світлових років. Ті, що мешкають далі - навіть не підозрюють про наше існування! Це не так вже й далеко, саме на такій відстані потужні телескопи можуть встановити наявність у зорі планет.



Цьому радіоприймачу понад 60 років



Цьому телевізору - 50 років

Прискорення технічного прогресу

Щоб теоретичні знання втілилися в створення парової машини, знадобилося біля 100 років. Шлях радіо - від ідеї до широкого вжитку - також зайняв близько 100 років, фотографії - 110 років. В останні 20 років спостерігається небувале прискорення технічного і технологічного прогресу. Мобільні телефони ,системи 3G з'явилися біля 10 років назад.

