

5.09.25

Урок №1 « Історія споживання енергії. Від поновлюваної до не поновлюваної енергії. Енергія з різних джерел.»

Почнемо з добре відомого всім факту, енергія - основа життя на землі. Енергія завжди грала важливу роль в житті людини, тому що будь-які її дії пов'язані з витратами енергії. Будь-яка людина, будь-яка сім'я, будь-яке суспільство не зможе обійтися без її споживання. Людина з давніх пір шукала все нові способи перетворення енергії для своїх потреб і технічний прогрес, який вона здійснила за останні два століття, перетворив наш побут до невпізнання.



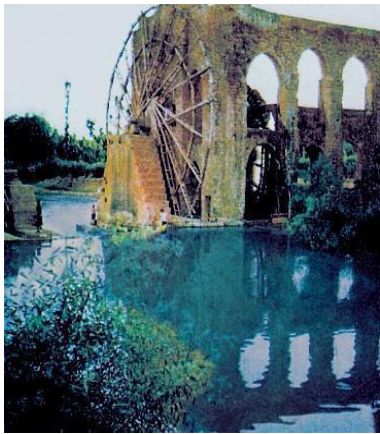
Потреби **наших пращурів** визначалися значною мірою тим, що вони могли **розраховувати тільки на силу власних м'язів**. Однак, завдяки еволюції людина почала створювати спочатку примітивні, а згодом і складні знаряддя праці, що розширювало її виробничі можливості.

Коли первісні **люди відкрили для себе вогонь**, це стало **революцією в їхньому житті**. **Контрольоване використання вогню було першим способом отримання енергії**. Першим паливом слугувала **деревина**.



Приборкавши диких тварин, людина почала використовувати їхню **м'язову силу**. Коні, верблюди, бики значно спростили господарську діяльність людини.

Минали століття і люди звернули свою увагу на **енергію води, що рухається**, - так **світ одержав чудовий винахід- водяний млин**. Незабаром водяне колесо почали використовувати для підйому води догори, для руху міхів плавильних печей і ще у багатьох технічних пристроях. Машини, що їх рухало водяне колесо, значно перевершували за потужністю м'язову силу людини або робочої тварини.



Незабаром після водяного колеса з'явився вітряний млин.

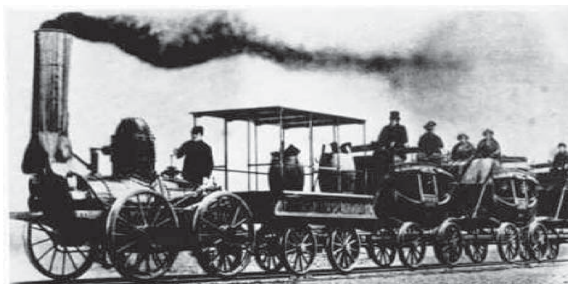
Історія виникнення енергії у світі пам'ятає два грандіозних переходи, що призвели до структурних змін у системі використання енергії на всіх рівнях.

У 1784 році Джеймс Уатт одержав патент на першу універсальну парову машину. Паровий двигун перетворював теплову енергію, що утворюється при згорянні деревини чи вугілля, на механічну енергію. З того часу людство почало використовувати як біоенергію (наприклад, деревину), так і невідновлювану енергію (наприклад, вугілля чи нафту) для виконання роботи. Цей винахід Уатта мав вирішальну роль у переході від ручної праці до машинної. Застосування парових двигунів вимагало інтенсивного використання викопних джерел енергії.

Другий перехід полягав у використанні кінцевої енергії (приміром, електричний двигун, літальний апарат).

Найважливішими подіями були відкриття електричної енергії та двигуна внутрішнього згорання. Люди одержали транспорт для швидкого пересування, а на зміну сільськогосподарським тваринам прийшли трактори.

Зростання енергетичних потреб людства відбувалося паралельно з активізацією процесів урбанізації та стрімким розвитком промислового виробництва.



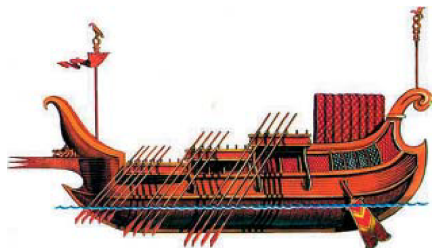
Поки природні запаси згасають, наші запити відчутно зростають. Населення сучасних міст постійно збільшується: у кожен новий багатоповерховий будинок в'їжджають сотні людей. З собою вони привозять чайники, холодильники, мікрохвильові печі, кухонні комбайни, пральні машини, комп'ютери, домашні кінотеатри, електротренажери і безліч інших необхідних у побуті речей. Щоб усе це працювало, потрібно багато, дуже багато енергії!

Запам'ятати основні правила економного споживання енергії і слідувати їм нескладно, але цим ми вносимо свій маленький внесок у велику справу збереження природних ресурсів нашої планети.

Від поновлюваної до непоновлюваної енергії

Отже, **історію енергоспоживання людство розпочало з дбайливого використання поновлюваних джерел енергії, а згодом перейшло до безглуздої експлуатації непоновлюваних джерел.**

Згадаймо історію мореплавства. Спочатку людина ретельно застосовувала свою м'язову енергію, рухаючи човни веслами. Потім вона навчилася послуговуватися вітром і морськими течіями. У XIX ст. конструкції вітрильних суден досягли досконалості, й ефективність використання енергії вітру була максимальною на той час.



Але вимоги до швидкості руху кораблів постійно зростали, і наприкінці XIX- на **початку XX ст. людство поступово стало запроваджувати більш потужні й досконалі двигуни, що працювали на енергії вугілля, нафти, а в другій половині XX ст.- урану (атомні криголами, атомні підводні човни).**



Іншим показовим прикладом є **виробництво їжі, в основу якого в сільському господарстві покладено фотосинтез. Він дозволяє перетворювати сонячну енергію на харчові (та деякі нехарчові) продукти. Фермери вкладають у цей процес додаткову енергію. Це може бути м'язова енергія самого фермера, енергія робочих тварин, тракторів, добрив, зрошувальних систем тощо.**

У сучасному механізованому та автоматизованому сільському господарстві, навпаки, витрачена енергія набагато більша, ніж енергія, що міститься в продукті. Ця так звана субсидована енергія майже завжди при зворотному відстеженні приводить до нафтових джерел.

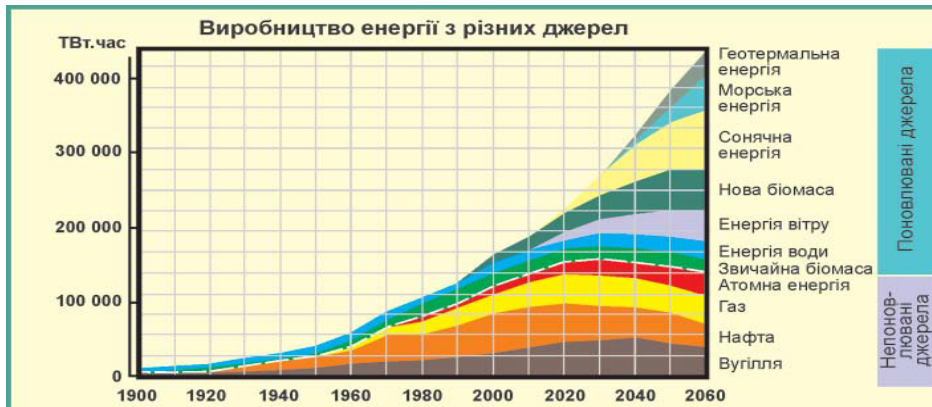
На шляху до більш технологізованого суспільства ми стали залежними від непоновлюваних джерел енергії та електричної енергії. Ми навіть не усвідомлюємо наскільки електроенергія і нафтопродукти впливають на наше життя. В Україні 45% електроенергії виробляється на теплових електростанціях що працюють на непоновлюваних енергоджерелах: газі, нафтопродуктах, вугіллі. Важко собі уявити, до якого хаосу може призвести зникнення електрики! Проте, **у сучасному технічно розвинуті суспільстві використання непоновлюваної енергії надто поширене і безупинно зростає.**

ЕНЕРГІЯ З РІЗНИХ ДЖЕРЕЛ

Зараз, як ніколи раніш, гостро постало питання: що чекає на людство – енергетичне голодування чи енергетичний достаток? Очевидно, що **зараз людство переживає енергетичну кризу: бажані потреби людства у електричній енергії у декілька разів перевищують виготовлення! І для того, щоб зберегти нашу планету, людство має користуватися альтернативними джерелами енергії.**

До альтернативних джерел енергії належать відновлювальні - вітер, сонячне випромінювання, енергія морів і океанів тощо, їх перевагою є те, що всі вони екологічно чисті.

Якщо не враховувати обмежене використання енергії вітру й води, розвиваючись, цивілізації діставали енергію і матеріали переважно з біомаси. Активне використання деревини виснажило її запаси, і люди були вимушені шукати інші види палива. Першим відомим в історії людства викопним паливом, що широко використовувалося, було вугілля. Згодом на зміну вугіллю прийшла нафта. Розвивався ринок нафтових продуктів, розширювалося і використання природного газу, спочатку як побічного продукту виробництва нафти, а згодом як основного енергоносія.



Домашнє завдання : опрацювати матеріал уроку.

Питання для самоконтролю:

1. Чому Сонце могло забезпечувати потреби давньої людини в енергії?
2. Який вид енергії використовується в кожному із зображених на малюнку морських суден?
3. Які ще потреби в енергії є у цивілізації крім виробництва харчів?
4. Розташуйте в хронологічному порядку джерела енергії, що стали доступні людству:
1 – атомна енергія, 2 – енергія вітру, 3 – вугілля, 4 – м'язова енергія робочих тварин, 5 – деревина, 6 – енергія падаючої води, 7 – нафта, 8 – м'язова енергія людини, 9 – газ.