

Алюміній- крилатий метал.



Виконала група учнів 10-А класу
У складі якої : Проданчук Олег, Пасічник Таня,
Сторчеусов Віталій, Романова Аліна,
Гриценко Даша.

Визначення



Алюміній (Al) — хімічний елемент III групи періодичної системи, його атомний номер 13, відносна атомна маса 26,9815. В природі існує єдиний стабільний ізотоп ^{27}Al . Третій за вмістом елемент (і найпоширеніший метал) земної кори (після кисню і кремнію), що становить приблизно 8% від її маси.

13

Al

АЛЮМИНИЙ

26,981

$3s^2 3p^1$

3
8
2

This is a yellow rectangular card representing the element Aluminum (Al) from the periodic table. It features the atomic number 13 in the top right corner, the symbol 'Al' in large black letters, the name 'АЛЮМИНИЙ' in Ukrainian, the relative atomic mass '26,981', and the electron configuration ' $3s^2 3p^1$ '. On the right side, the group numbers '3', '8', and '2' are listed vertically.

Використання Алюмінію

- Алюміній сьогодні активно використовується в автомобіле-, судно-та авіабудуванні, в холодильній та харчовій промисловості, у виробництві побутових предметів і так далі. Також широко застосовується алюміній в будівництві. Це на пряму пов'язане з його видатними якостями.



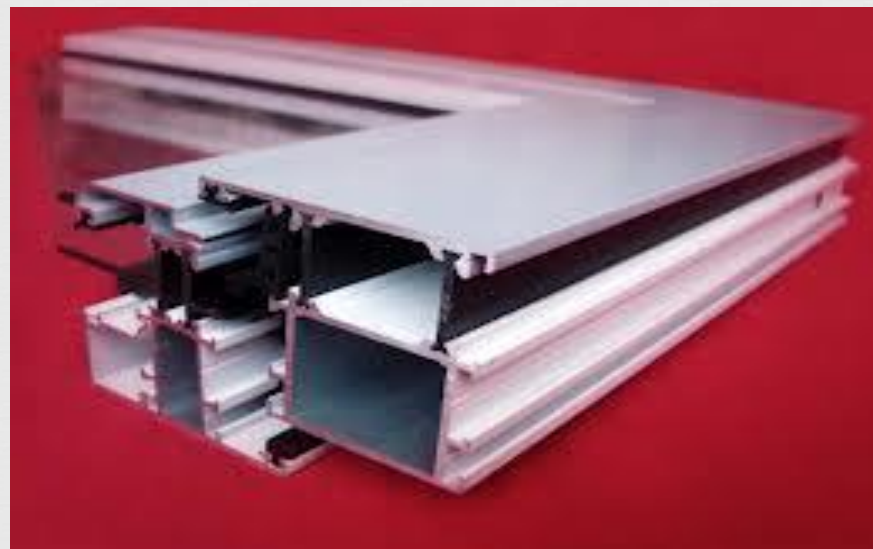
Характеристика

Так, метал алюміній володіє відносно невеликою вагою, він стійкий до атмосферних впливів, на ньому не з'являється іржа та корозія. При цьому даний матеріал добре піддається обробці і легко приймає потрібну форму. Завдяки своїй характеристиці, а також розвитку хімічної, термічної і механічної обробки, метал алюміній сьогодні поступово витісняє мідь і сталевий прокат.



Алюміній у будівництві

Використання алюмінію в будівництві, в першу чергу, обумовлено його високими антикорозійними властивостями. При цьому метал алюміній застосовується не тільки в спорудах, що експлуатуються в умовах особливо агресивних середовищ, але і в самих звичайних умовах, де конструкції зазнають на собі негативний вплив атмосферних опадів.



Приклади використання алюмінію в будівництві

Яскравими прикладами використання алюмінію у будівництві є: вікна, двері, торгові кіоски і павільйони, ажурні перекриття зимових садів, фольга, використовувана як відбивач на теплоізоляційних виробках, офісні перегородки, радіатори, агатофункціональні алюмінієві профілі тощо.



«Крилатий метал»

Важчим споживачем алюмінію є авіаційна промисловість: літак на $\frac{2}{3}$ складається з алюмінію та його сплавів, а авіаційний двигун — на $\frac{1}{4}$ зі сплавів алюмінію. Тому алюміній називають “крилатим” металом.



Причини використання



Сучасна авіаційна техніка - це техніка для тривалої експлуатації (понад 40 000 льотних годин). Її вироби знаходяться під впливом циклічних навантажень, температури та атмосферного середовища. Саме тому для авіабудування використовують витривалий, пластичний метал – алюміній.

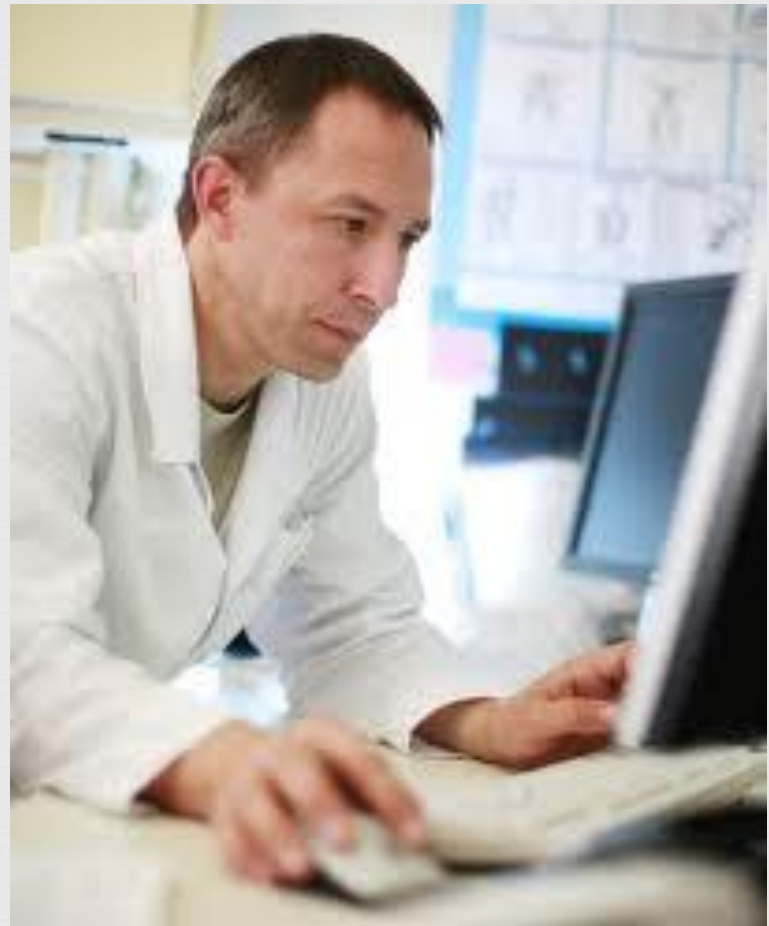
Основна перевага при впровадженні алюмінію

- Основна перевага при впровадженні алюмінію і його сплавів в порівнянні зі сталлю - зниження маси суден, яка може досягати 50 ... 60%. В результаті представляється можливість підвищити вантажопідйомність судна або поліпшити його тактико - технічні характеристики .



Вплив Алюмінію на здоров'я людини

В даний час тривають суперечки та дослідження в галузі впливу алюмінію на здоров'я людини. Раніше наводилися наукові факти залежності споживання алюмінію і хворобою Альцгеймера, однак недавні дослідження спростували вплив алюмінію на розвиток даної хвороби, а надлишок алюмінію в мозку жертв пояснювався як наслідок хвороби, а не її причина.



Застосування в електротехніці

У електротехнічній промисловості без алюмінію і його сплавів не обійтися при виробництві кабелів, конденсаторів, шинопроводів, випрямлячів змінного струму. Алюміній використовується не тільки як провідниковий матеріал для передачі електроенергії на значні відстані. Не так давно, завдяки корозійній стійкості і легкості, стали застосовувати алюмінієві сплави для опор ліній електропередач.



Інші застосування алюмінію:

- • в ювелірній промисловості, для виробництва біжутерії;
- • в скловарінні (використовується фосфат, фторид і оксид алюмінію);
- • в ракетній техніці, в якості пального компонента в твердому паливі;
- • у виробництві посуду.



Алюмінієва галузь України

- Алюмінієва галузь є однією з основних підгалузей кольорової металургії України. Обсяги виробництва алюмінію і алюмінієвих сплавів на сьогоднішній день складають близько 200 тис.



Основа алюмінієвої промисловості України

Основу алюмінієвої промисловості України складають три підприємства: ООО «Миколаївський глиноземний завод» (МГЗ), ВАТ «Запорізький виробничий алюмінієвий комбінат» (ЗАЛК), СП «Інтерсплав».





Дякуємо за увагу