

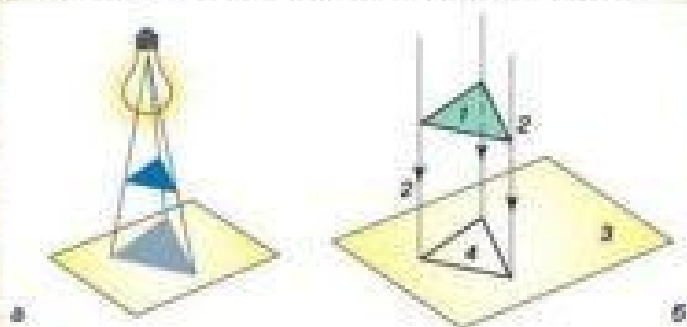
**Тема заняття:** Поняття про проєкцію

**Дата:** 10. 09. 2024

Проєкція (від лат. projectio — «викидання вперед») — зображення просторових об'єктів на площині або якій-небудь іншій поверхні.



Для утворення зображення деталі трикутної форми 1 через кожну вершину слід уявно провести паралельні промені 2 до перетину з аркушем паперу 3. Сполучимо три утворені точки й отримаємо зображення трикутної деталі 4 (мал. 31, б).



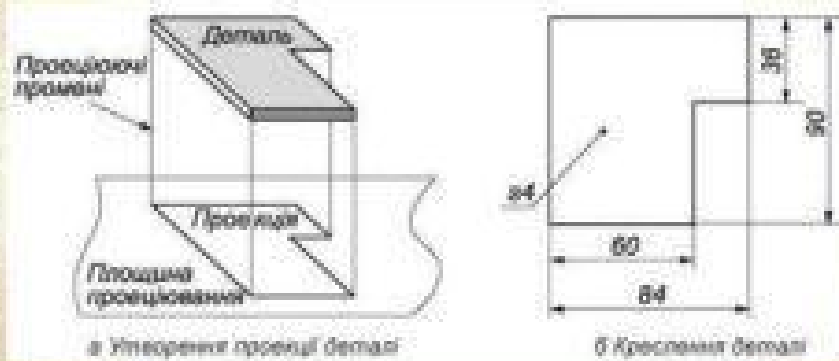
Мал. 31. Проеціювання плоского предмета

Утворення зображення предмета на кресленні уявними проєціюючими променями називають проєціюванням, а зображення предмета на площині - проєкцією.

Якщо проєціюючі промені перпендикулярні до площини проєкції та паралельні між собою, то говорять, що зображення утворене прямокутним паралельним проєціюванням.

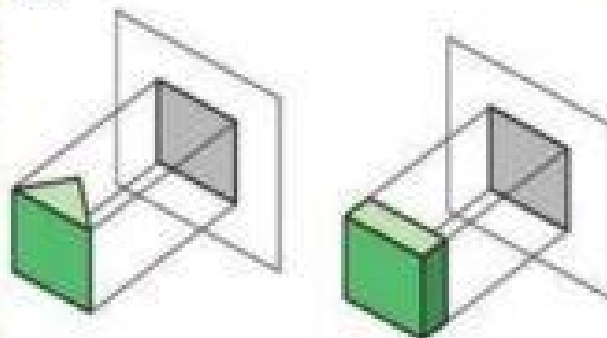
Дійсно, на малюнку 31, б проєціюючі промені 2 паралельні і уявно перетинають аркуш паперу під прямим кутом.

Утворена на площині проєкція дає уявлення про форму плоскої деталі. Для її виготовлення та контролю проєкцію доповнюють розмірами (мал. 32). У результаті ми отримуємо креслення.



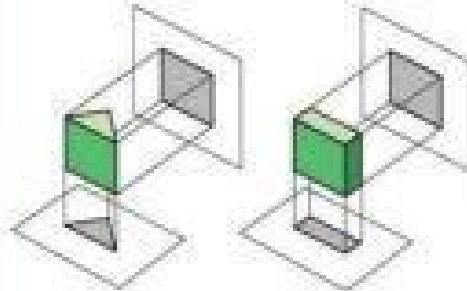
Мал. 32. Утворення проєкції та креслення плоскої деталі

Для виготовлення плоского виробу достатньо одного зображення. На малюнку 33 показано проєкції двох різних об'ємних деталей. Проєкції є однаковими й не дають повного уявлення про форму деталі.



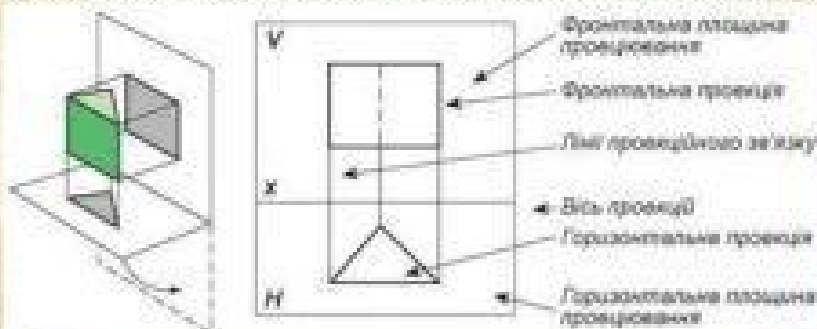
Мал. 33. Демонстрація невизначеності форми об'ємної деталі

Очевидно, що для того, щоб повно уявити форму зазначених деталей, необхідно виконати ще одну проекцію. Виконаємо її на площині проєціювання знизу. На проекції ми побачимо верхні контури деталі (мал. 34).



Мал. 34. Проєціювання об'єкту на дві площини

Проєціювання виконують на дві площини проєкцій під прямим кутом: горизонтальну та фронтальну (мал. 35). Площини проєціювання позначають великими латинськими літерами: горизонтальну -  $H$ , фронтальну -  $V$ . Лінія перетину площин проєціювання називається віссю проєкцій. Між фронтальною та горизонтальною площинами проєціювання знаходиться вісь  $x$ .



Мал. 35. Суміщення двох площин проєціювання

Проекція предмета на горизонтальну площину проєкцій називається горизонтальною проєкцією, а проєкція предмета на фронтальну площину проєкцій - фронтальною проєкцією. Для зображення на плоскому аркуші паперу проєкцій об'ємної деталі горизонтальну площину повертають відносно осі  $x$  доти, доки вона не суміститься з фронтальною площиною.

Проеціювання, проєруючі промені, лінії зв'язку, площина проєціювання, проєкція.

**Лінія зв'язку** - допоміжна лінія побудови для пов'язування зображень у різних площинах проєціювання.

**Паралельне прямокутне проєціювання** - спосіб утворення проєкції, у якому проєруючі промені перпендикулярні до площини проєкції та паралельні між собою.

**Проекція** - зображення предмета на площині проєціювання.

**Проеціювання** - утворення зображення предмета на кресленні уявними проєруючими променями.

**Проеуючі промені** - уявні промені, що проходять через точки фігури, що проєюється, до перетину з площиною проєціювання.

1. У чому відмінність між проєцією та кресленням деталі?
2. Які особливості паралельного прямокутного проєціювання?
3. Як називають площини проєціювання?

<https://www.youtube.com/watch?v=f9QO6zIbQ5Q>

Дякую за увагу!