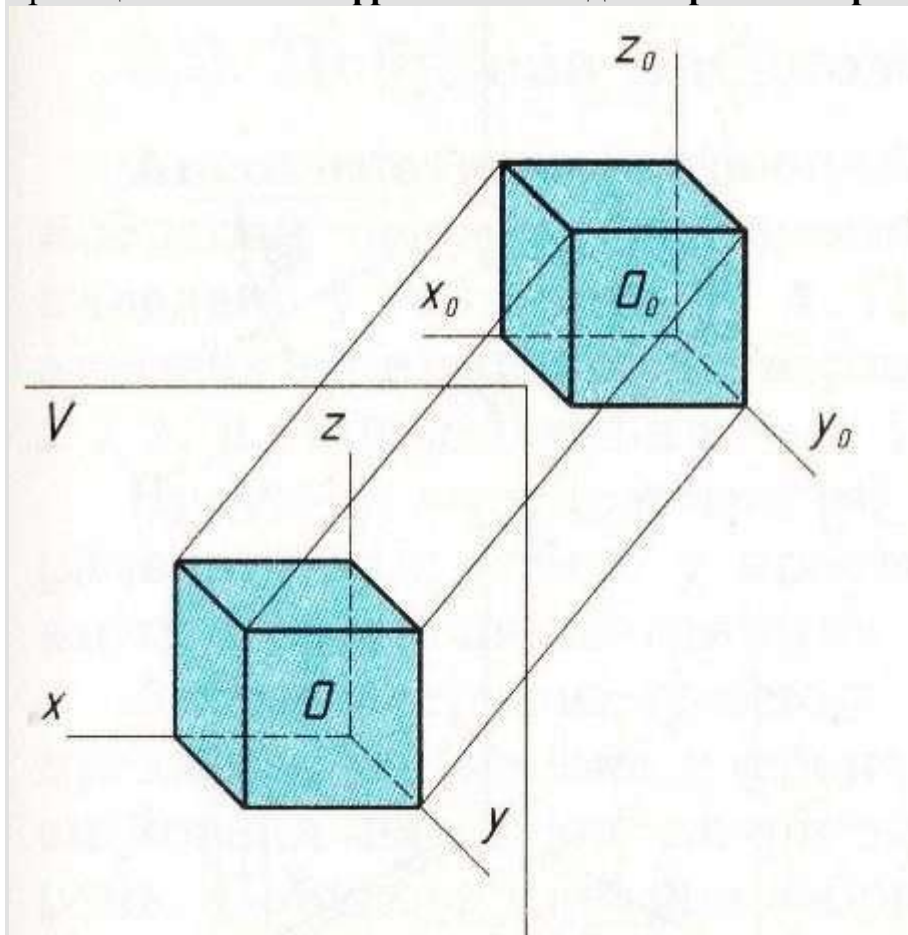


Тема: Види аксонометричних проєкцій

Залежно від положення координатних осей, а значить і самого предмета, відносно площини аксонометричних проєкцій, утворюються різні аксонометричні проєкції. Розглянемо ті з них, які використовують найчастіше. Аксонометричне зображення може бути утворене косокутним і прямокутним проєктуванням.

Утворення аксонометричного зображення **косокутним проєціюванням** показано на рисунку 1. Предмет розміщують так, щоб його передній і задній боки, а також осі x і z , з якими він суміщений, були паралельними площині аксонометричних проєкцій. Проєктування здійснюють паралельними променями під гострим кутом (меншим за 90°) до площини аксонометричних проєкцій. На одержаній аксонометричній проєкції передній бік предмета зображується в натуральну величину, а лівий і верхній будуть дещо спотвореними. Утворену косокутним проєктуванням аксонометричну проєкцію називають **фронтальною диметричною проєкцією**



Утворення аксонометричного зображення **прямокутним проєціюванням** показано на рисунку 2. Предмет розміщують так, щоб три його боки з осями x , y і z були нахилені до площини аксонометричних проєкцій під однаковими кутами. Проєктування здійснюють паралельними променями, спрямованими перпендикулярно до площини аксонометричних проєкцій. На одержаній аксонометричній проєкції видно три боки предмета, але з деякими спотвореннями. Утворену прямокутним проєктуванням аксонометричну проєкцію називають **ізометричною проєкцією**.

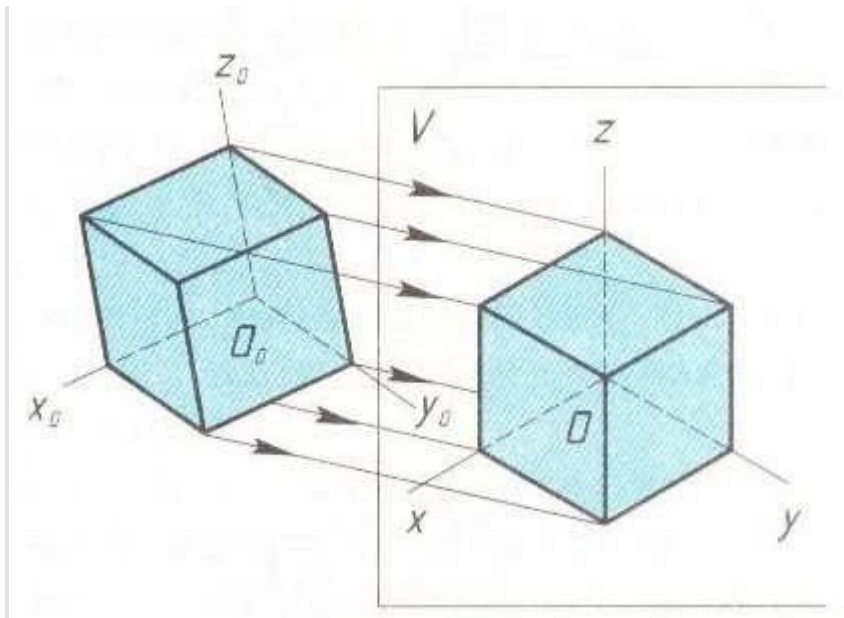


рис.2
Осі аксонометричних проєкцій.

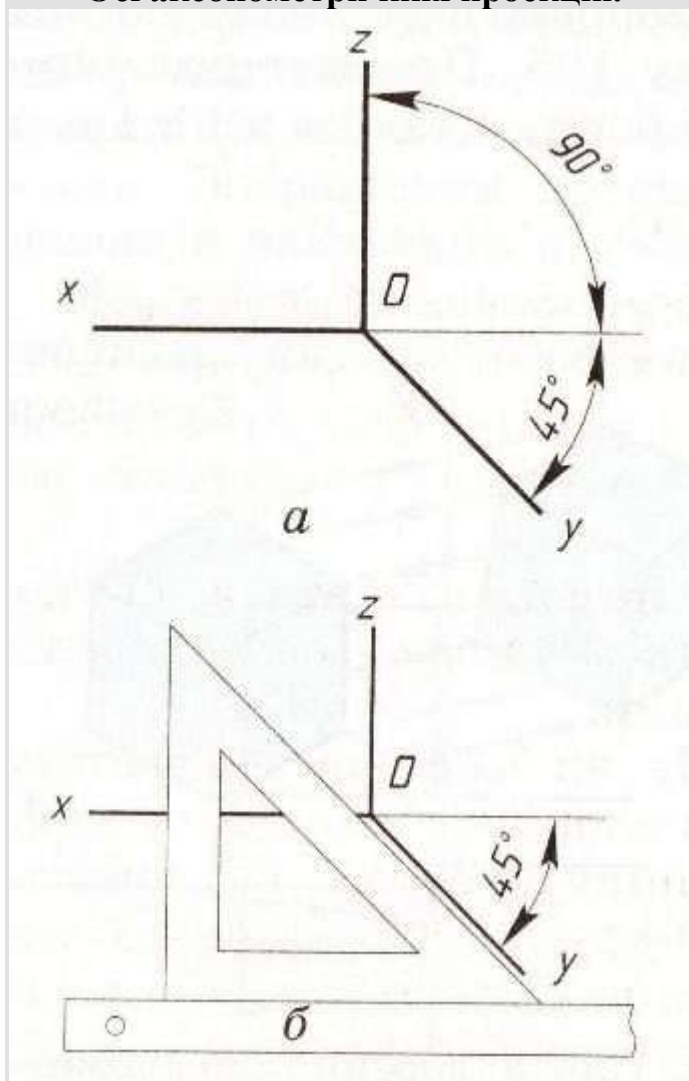


рис.3

Для побудови аксонометричних проєкцій розміри зображень відкладають уздовж аксонометричних осей x , y і z . Тому побудову аксонометричної проєкції починають з проведення аксонометричних осей. Осі фронтальної диметричної проєкції розміщують, як показано на рисунку 3,а: вісь

x — горизонтально, вісь z — вертикально, вісь y — під кутом 45° до горизонтальної лінії. Осі виходять з однієї точки O — початку аксонометричних осей. Кут 45° будують за допомогою рівнобедреного косинця (рис. 3, б).

Для побудови зображення у фронтальній диметричній проекції вздовж осей x і z (і паралельно їм) відкладають натуральні розміри предмета, по осі y (і паралельно їй) — розміри, зменшені вдвоє. Звідси й походить назва «диметрія», що по-грецьки означає «подвійні виміри».

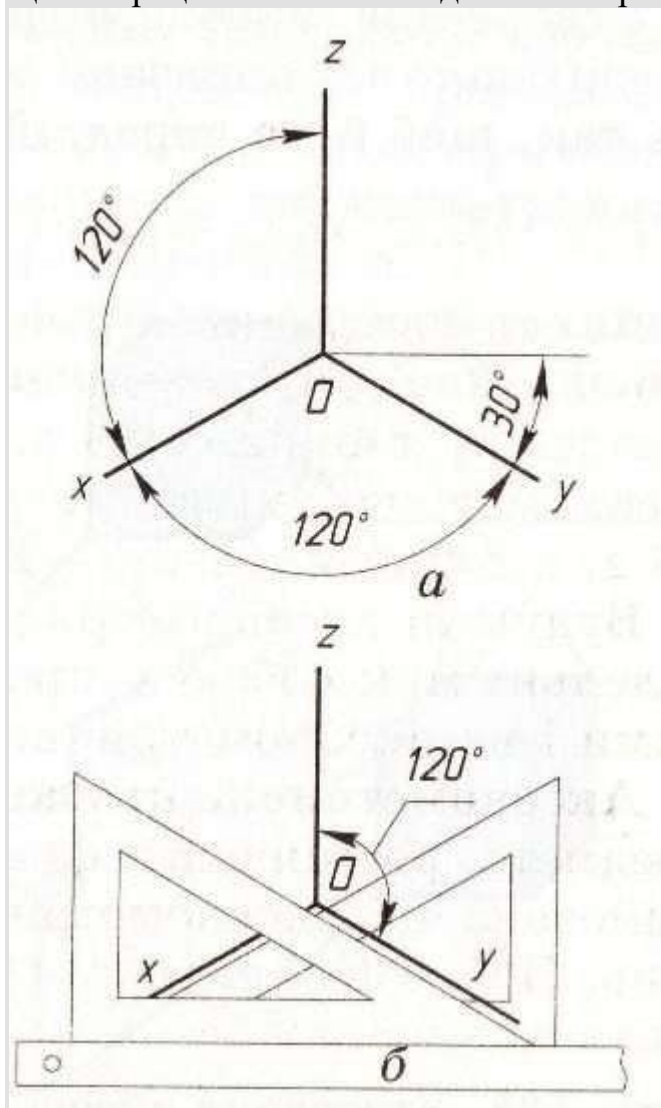


рис.4

Положення осей ізометричної проекції показано на рисунку 4, а: вісь z проводять вертикально, а осі x і y — під кутом 30° до горизонтальної лінії (120° між осями). Проводять осі за допомогою косинця з кутами 30° , 60° і 90° (рис. 4, б).

Для побудови зображення в ізометричній проекції вздовж осей x, y і z (і паралельно їм) відкладають натуральні розміри предмета. Звідси й походить назва «ізометрія», що по-грецьки означає «рівні виміри».

Домашнє завдання **САМОКОНТРОЛЬ**

1. Що являє собою аксонометрична проекція? Як вона утворюється?

2. У чому перевага аксонометричного зображення над зображеннями в системі прямокутних проєкцій?

3. У чому різниця між фронтальною диметричною та ізометричною проєкціями?

4. Як відрізнити між собою аксонометричні зображення одного предмета, виконані у фронтальній диметричній та в ізометричній проєкціях?

Графічне завдання до вправи.

Побудуйте фронтальну диметричну проєкцію предмета, зображеного на рисунку а, та ізометричну проєкцію предмета, наведеного на рисунку б.

