

Складні розрізи

Залежно від кількості січних площин розрізи поділяють на прості й складні.

Простим називають розріз, утворений однією січною площиною. Складним називають розріз, утворений двома або більшою кількістю січних площин. Ці розрізи поділяють на ступінчасті і ламані.

Ступінчастий розріз

Ступінчастим називають складний розріз, утворений паралельними січними площинами. На рисунку 1 розріз виконано трьома паралельними фронтальними січними площинами. Передню частину *Б* деталі умовно відкинуто, а частину *В*, що залишилася, зображено в розрізі на місці вигляду спереду. Розріз виконано так, ніби зображення, що містяться на трьох паралельних площинах, суміщені в одну площину (без позначення меж кожної з площин).

Ламаний розріз

Ламаним називають складний розріз, утворений непаралельними січними площинами, причому одна площина або кілька їх звичайно похилі до основних площин проєкцій (рисунок 2). Ламаний розріз зображують так, ніби похила площина повернута у вертикальне або горизонтальне положення до суміщення з напрямом основної січної площини. Коли суміщені площини виявляються паралельними одній з основних площин проєкцій, ламаний розріз слід розміщати на місці відповідного вигляду. На рисунку 2; 3, *б* похила площина повернута в профільне положення, а на рисунку 3, *а* — у фронтальне. У першому випадку ламаний розріз розміщено на місці вигляду зліва, в другому — на місці вигляду спереду. Стрілкою на лінії перерізу показано напрям проєктування, а не напрям повороту січної похилої площини. Напря

повороту може збігатися (рисунок 3, а) або не збігатися (рисунок 3, б) з напрямом проектування.

При повертанні січної площини елементи деталі, які розташовані за нею, не повинні переміщатись на кут повороту. Інакше кажучи, ці елементи проектуються так, як при звичайних простих вертикальних або горизонтальних розрізах (шпонковий паз і прямокутний виступ на рисунку 3, а).

У ламаних розрізах перехід від однієї січної площини до іншої може бути й радіальним (рисунок 3, в).

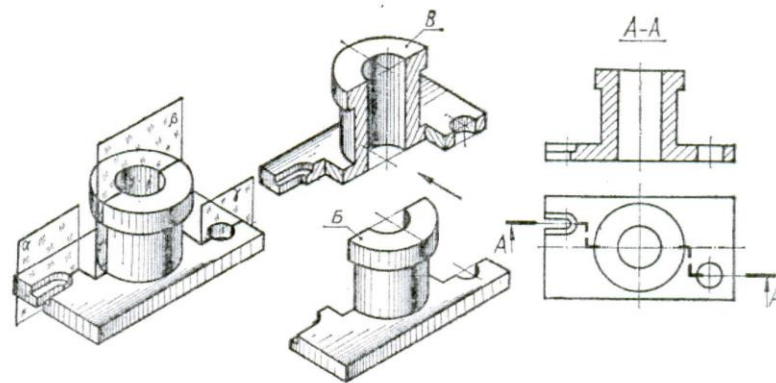


Рисунок 1.

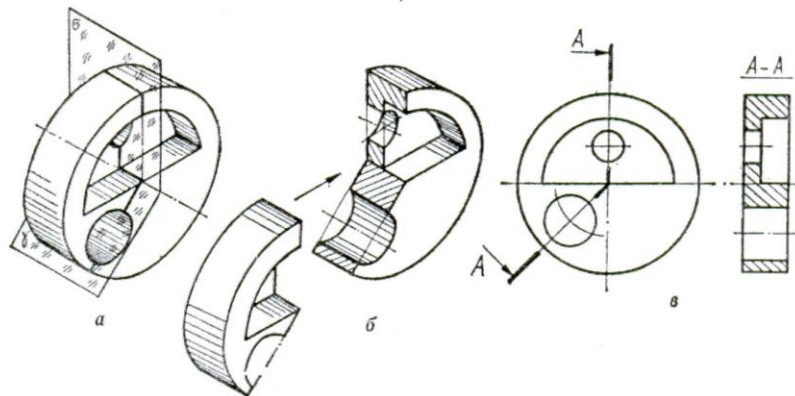


Рисунок 2.

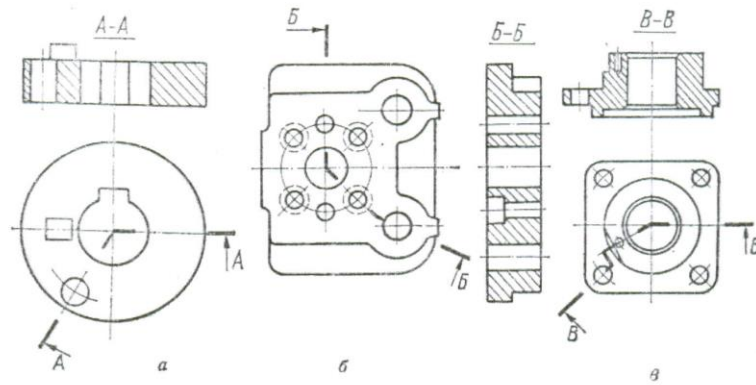


Рисунок 3.

Перерізи

Крім виглядів і розрізів на робочих кресленнях досить часто застосовують перерізи. За їх допомогою у тому чи іншому місці виявляють поперечну форму деталі. Суть цього способу наочно зображено на рисунку 4. Для виявлення поперечної форми глибини шпонкової канавки валик умовно розсічено площиною, перпендикулярною до його осі. Ця площина висунута і на ній видно фігуру, яка утворилася внаслідок розсічення. Щоб зобразити фігуру перерізу в натуральну величину, її повертають до положення, паралельного площині проєкції.

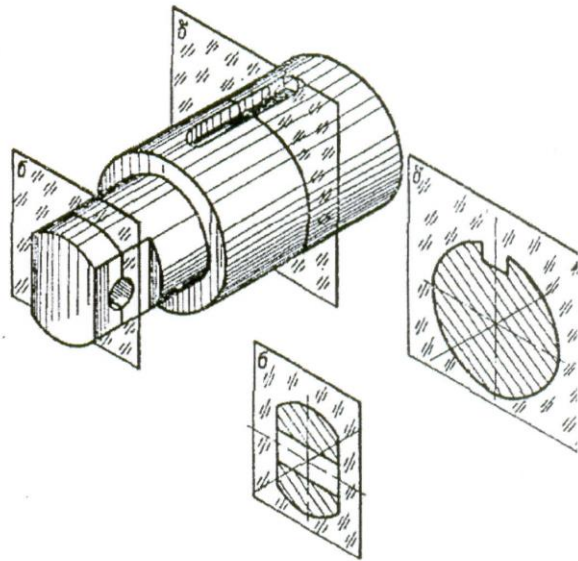


Рисунок 4

Перерізом називають зображення фігури, яке утворюється при умовному пересіченні деталі однією або кількома площинами. У перерізі показують

лише те, що є в січній площині. Частина деталі, розташовану за січною площиною, у перерізі не показують. Для утворення перерізу треба:

- а) у належному місці креслення провести січну площину;
- б) фігуру, утворену в перерізі, повернути в положення, паралельне площині проєкцій;
- в) на вільному місці поля креслення побудувати переріз і в разі потреби оформити його написом.

Переріз, як і розріз, є зображенням умовним. Умовність полягає, по-перше, в тому, що січну площину проводять уявно, а по-друге, в тому, що фігура, утворена в перерізі, окремо від предмета не існує, але ми її умовно відриваємо і зображуємо на полі креслення.

Перерізи поділяють на такі, що входять до складу розрізів, і такі, що існують як самостійні зображення. Останні в свою чергу поділяють на винесені і накладені перерізи.

Винесені перерізи

Перерізи називаються винесеними, якщо вони виконані окремо від відповідного зображення, їх обводять суцільною основною лінією і штрихують під кутом 45° до основного напису. Правила виконання і позначення лінії перетину, тобто сліду січної площини, ті самі, що й для розрізів.

Розглянемо деякі випадки виконання винесених перерізів:

1. Переріз являє собою симетричну фігуру, розміщену на продовженні сліду січної площини. У цьому випадку лінію перетину, що збігається з віссю симетрії самого перерізу, показують тонкою штрих-пунктирною лінією без позначень буквами і стрілками (рисунок 5, а, б). Так само виконують симетричні перерізи, розміщені в розриві між частинами того самого зображення (рисунок 5, з).

2. Перерізом є симетрична фігура, розташована на довільному місці креслення. У цьому разі лінію перетину позначають і сам переріз супроводять написом (рисунок 5, б).

3. Переріз являє собою несиметричну фігуру. У цьому випадку лінію перетину позначають і переріз супроводять написом (рисунок 5, а). Коли несиметричний переріз розташований у розриві між частинами зображення, лінію перетину і стрілки проводять, але не позначають буквами і переріз не надписують (рисунок 5, в).

Накладені перерізи

Перерізи називаються накладеними, якщо вони розміщені на самому зображенні предмета. Накладені перерізи обводять тонкою суцільною лінією і заштриховують під кутом 45° до основного напису креслення. Буквених позначень на накладених перерізах не проставляють, а лінію перетину проводять лише тоді, коли форма цих перерізів несиметрична (рисунок 6, а, б).

Винесені перерізи за своєю будовою і розташуванням повинні відповідати напрямку, показаному стрілками (рисунок 5, а, б). Дозволяється розташовувати перерізи на будь-якому місці з повертанням зображення. У цьому випадку до напису додають напис "О" (рисунок 6, з).

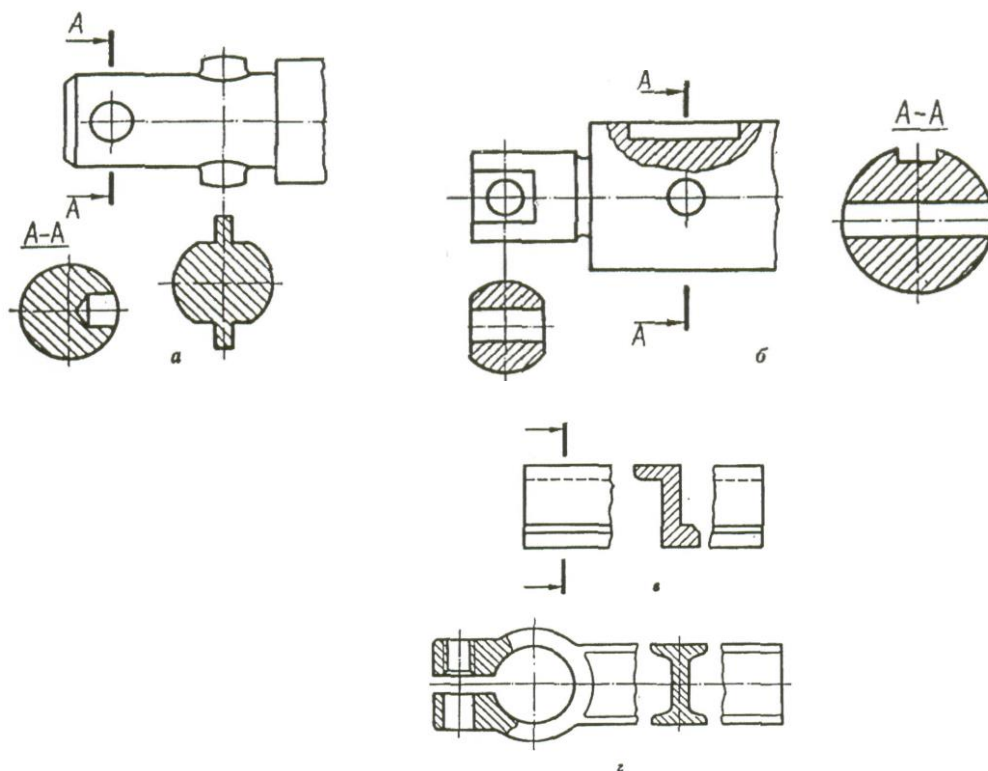


Рисунок 5

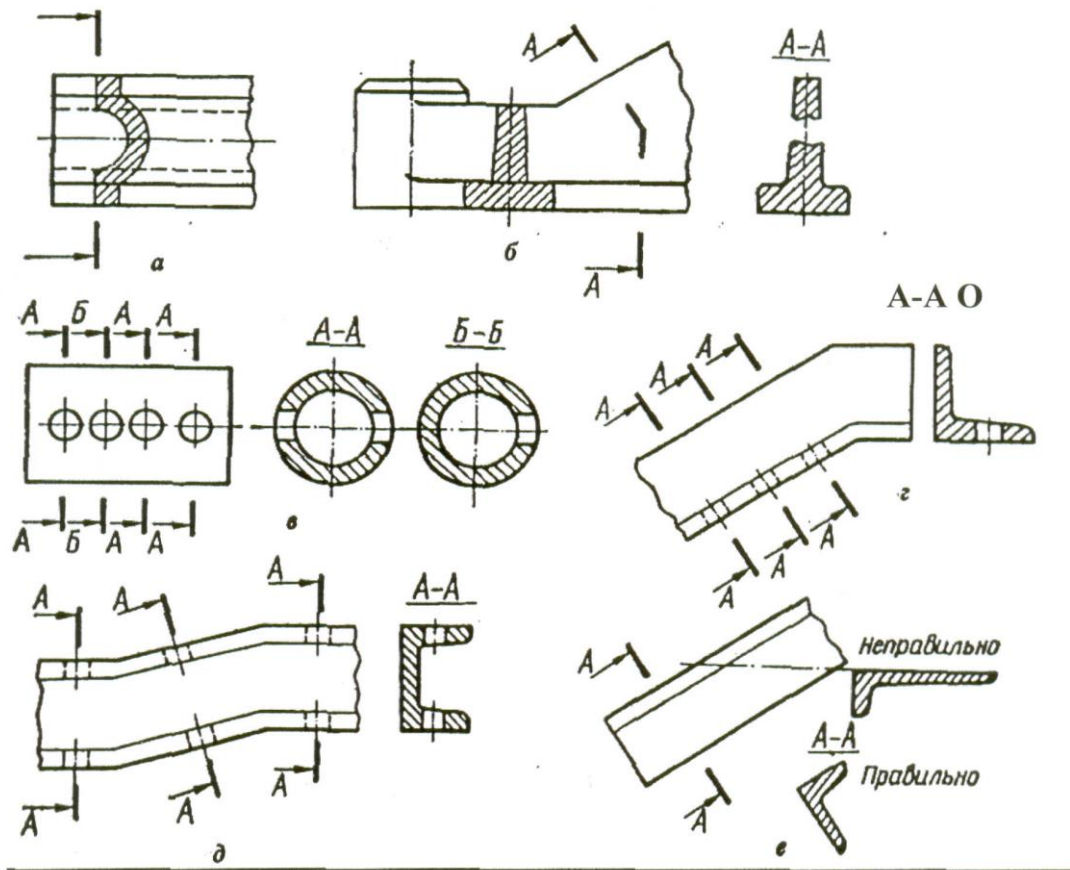


Рисунок 6.

Для кількох однакових перерізів, які належать одному предмету, лінії перетину позначають однією буквою і креслять лише один переріз (рисунок 6, в—д). Якщо при цьому січні площини напрямлені під різними кутами, то напису "О" не ставлять (рисунок 6, д). Коли розташування однакових перерізів точно визначено зображенням і розмірами предмета, то дозволяється

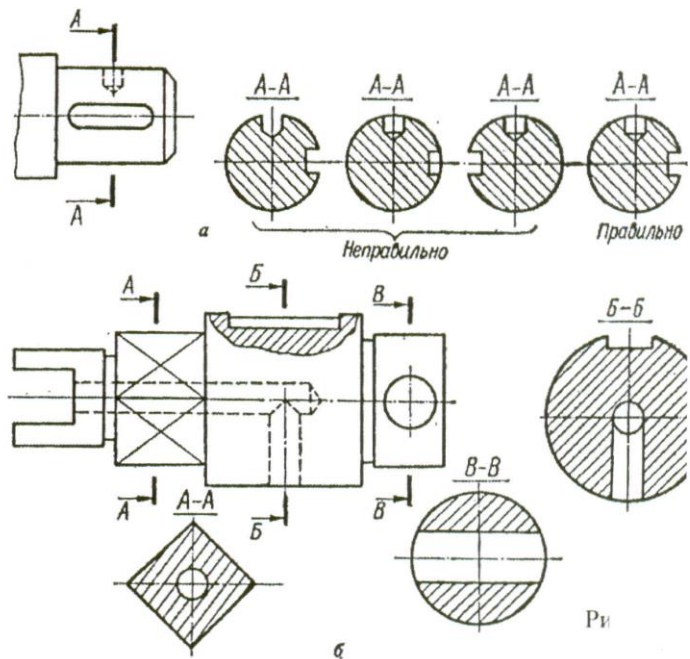


Рисунок 7

проводити лише одну лінію перетину, а в написі показувати кількість однакових перерізів, наприклад: "А—А два перерізи".

Напрям січної площини повинен бути таким, щоб утворювались лиш нормальні поперечні перерізи (рисунки 6, е). Якщо в зв'язку з цим перерізи виконують двома січними площинами (рисунки 6, б), то його роблять не суцільним, а складеним з окремих частин.

Коли січна площина проходить через вісь поверхні обертання, як обмежує круглі отвори або заглибини (циліндричні, конічні, кульові), то контури такої заглибини або отвору показують повністю, тобто переріз виконують як розріз, бо зображують лінії, яких немає в січній площині (рисунки 6, е; 7, а). Якщо ж січна площина проходить через некруглий отвір і переріз утворюється складеним з окремих, не зв'язаних між собою частин, то рекомендується виконувати не перерізи, а розрізи. На рисунку 7, б показано виконання перерізу для ступінчастого валика.

Питання для самоперевірки:

1. Як поділяють розрізи в залежності від кількості січних площин?
2. Який розріз називають ступінчастим, ламаним?
3. Як виконують ступінчастий розріз, ламаний розріз?
4. Що називається перерізом? В якій послідовності виконують переріз предмета?
5. Як поділяють перерізи?
6. Як виконують винесений переріз, якщо він являє собою симетричну фігуру, несиметричну фігуру?
7. Як виконують накладені перерізи?
8. Як виконують перерізи, коли січна площина проходить через вісь поверхні обертання, що обмежує круглі отвори або заглибини?