



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Кресленики технічні

ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ОФОРМЛЕННЯ

**Частина 40. Основні положення
про розрізи та перерізи
(ISO 128-40:2001, IDT)**

ДСТУ ISO 128-40:2005

Відповідає офіційному тексту

З питань придбання
офіційного видання звертайтеся до
національного органу стандартизації
(ДП «УкрНДНЦ» <http://uas.org.ua>)

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Технічний центр Національної академії наук України

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: Ю. Поліщук, канд. фіз.-мат. наук (науковий керівник); Л. Топалова

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 2 грудня 2005 р. № 345 з 2007-04-01

3 Національний стандарт відповідає ISO 128-40:2001 Technical drawings — General principles of presentation — Part 40: Basic conventions for cuts and sections (Технічні кресленики. Загальні принципи оформлення. Частина 40. Основні положення про розрізи і перерізи)

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

ЗМІСТ

	С.
Національний вступ	IV
Передмова до міжнародного стандарту ISO 128-40	IV
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять	2
4 Загальні положення	3
5 Накладені перерізи	4
6 Розрізи/перерізи симетричних виробів	4
7 Місцеві розрізи/перерізи	5
Додаток А Умовні графічні позначки	5
Бібліографія	6

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад ISO 128-40:2001 Technical drawings — General principles of presentation — Part 40: Basic conventions for cuts and sections (Технічні кресленики. Загальні принципи оформлення. Частина 40. Основні положення про розрізи і перерізи)

Національна організація, яка супроводжує цей стандарт, — Технічний центр НАН України. До цього стандарту внесено такі редакційні зміни:

- змінено назву розділу 1 для узгодження її з чинними національними стандартами;
- слова «ця частина ISO 128» замінено на «цей стандарт»;
- англійські терміни та назви перекладено відповідно до термінології, прийнятої в Україні;
- структурні елементи цього стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Зміст», «Національний вступ» та «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації;
- до «Передмови до національного стандарту ISO 128-40» та до розділу 2 «Нормативні посилання» та до «Бібліографії» додано «Національні пояснення», виділені рамкою.

Цей та інші стандарти ДСТУ ISO серії 128 з груповим заголовком *Кресленики технічні. Загальні принципи оформлення* чинні в Україні на альтернативних засадах із стандартами *Единой системы конструкторской документации* і мають однакову з ними юридичну силу. Під час виконання технічних креслеників згідно з вимогами і правилами стандартів ДСТУ ISO серії 128 про це обов'язково роблять запис у відповідних документах, а на креслениках проставляють умовну графічну позначку застосованого способу проєціювання згідно з ISO 5456-2.

Інформацію щодо міжнародних стандартів, на які є посилання в цьому стандарті і які прийняті як національні, наведено у «Національних поясненнях». Копії неприйнятих міжнародних стандартів, на які є також посилання, можна отримати у Головному фонді нормативних документів.

ПЕРЕДМОВА ДО МІЖНАРОДНОГО СТАНДАРТУ ISO 128-40

ISO (Міжнародна організація із стандартизації) — всесвітня федерація національних органів стандартизації (органів-членів ISO). Готують міжнародні стандарти, як правило, технічні комітети ISO. Кожний орган-член, зацікавлений у галузі, для якої технічний комітет був створений, має право бути представленим у цьому комітеті. Міжнародні організації, урядові і неурядові, які взаємодіють з ISO, також беруть участь у роботі. ISO тісно співпрацює з Міжнародною електротехнічною комісією (IEC) з усіх питань стандартизації в галузі електротехніки.

Міжнародні стандарти розробляють відповідно до правил, наведених у Директивах ISO/IEC, Частина 3.

Проекти міжнародних стандартів, прийняті технічними комітетами, розсилають органам-членам на голосування. Опублікування їх, як міжнародних стандартів, вимагає ухвалення щонайменше 75% органів-членів, що беруть участь у голосуванні.

Слід звернути увагу на те, що деякі розділи цього стандарту можуть бути об'єктом патентних прав. ISO не відповідає за встановлення будь-яких патентних прав.

Міжнародний стандарт ISO 128-40 розроблений Технічним комітетом ISO/TC 10 Technical product documentation, (Технічна документація на вироби), Підкомітетом SC 1 Basic conventions (Основні положення).

Ця перша редакція базується на ISO 128:1982, розділ 2, який анульований і замінений.

ISO 128 складається з таких частин із груповим заголовком Technical drawings — General principles of presentation (Технічні кресленики. Загальні принципи оформлення):

- Part 1: Introduction and index
- Part 20: Basic conventions for lines
- Part 21: Preparation of lines by CAD systems
- Part 22: Basic conventions and applications for leader lines and reference lines
- Part 23: Lines on construction drawings
- Part 24: Lines on mechanical engineering drawings
- Part 25: Lines on shipbuilding drawings

- Part 30: Basic conventions for views
- Part 34: Views on mechanical engineering drawings
- Part 40: Basic conventions for cuts and sections
- Part 44: Sections on mechanical engineering drawings
- Part 50: Basic conventions for representing areas on cuts and sections.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

Частина 1. Передмова та покажчик понять

Частина 20. Основні положення про лінії

Частина 21. Готування ліній засобами САПР

Частина 22. Основні положення і правила застосування ліній-виносок і полиць ліній-виносок

Частина 23. Лінії на будівельних креслениках

Частина 24. Лінії на машинобудівних креслениках

Частина 25. Лінії на суднобудівних креслениках

Частина 30. Основні положення про види

Частина 34. Види на машинобудівних креслениках

Частина 40. Основні положення про розрізи і перерізи

Частина 44. Розрізи та перерізи на машинобудівних креслениках

Частина 50. Основні положення про зображення площ розрізів і перерізів.

Додаток А є обов'язковою складовою частиною цього стандарту.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**КРЕСЛЕНИКИ ТЕХНІЧНІ
ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ОФОРМЛЕННЯ**

**Частина 40. Основні положення
про розрізи та перерізи**

**ЧЕРТЕЖИ ТЕХНИЧЕСКИЕ
ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОФОРМЛЕНИЯ**

**Часть 40. Основные положения
о разрезах и сечениях**

**TECHNICAL DRAWINGS
GENERAL PRINCIPLES OF PRESENTATION
Part 40. Basic conventions
for cuts and sections**

Чинний від 2007-04-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт встановлює загальні принципи зображення розрізів і перерізів на всіх різновидах технічних креслеників (у машинобудуванні, електротехніці, архітектурі, цивільному будівництві тощо) з дотриманням способів прямокутного проєціювання, визначених ISO 5456-2. Зображення площ розрізів і перерізів — згідно з ISO 128-50.

У цьому стандарті також взяті до уваги вимоги щодо можливості відтворювання, зокрема мікрофотокопіювання відповідно до ISO 6428.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Наведені нижче нормативні документи, на які посилаються в тексті, містять положення, що є основоположними для цього стандарту. Для датованих посилань не застосовують пізніше прийняті поправки чи зміни без їх опублікування. Проте, стандарти, що в своїй основі базуються на цьому стандарті, треба розглядати з позиції можливості застосування останніх видань наведених нижче документів. Що стосується недатованих посилань, то для використання рекомендовано останні їх видання. Члени ISO і IEC ведуть реєстри чинних міжнародних стандартів.

ISO 128-23:1999 Technical drawings — General principles of presentation — Part 23: Lines on construction drawings

ISO 128-24:1999 Technical drawings — General principles of presentation — Part 24: Lines on mechanical engineering drawings

ISO 128-30 Technical drawings — General principles of presentation — Part 30: Basic conventions for views

ISO 128-50 Technical drawings — General principles of presentation — Part 50: Basic conventions for representing areas on cuts and sections

ISO 3098-0 Technical product documentation — Lettering — Part 0: General requirements

ISO 5456-2 Technical drawings — Projection methods — Part 2: Orthographic representations

ISO 6428 Technical drawings — Requirements for microcopying.

ISO 10209-1 Technical product documentation — Vocabulary — Part 1: Terms relating to technical drawings: general and types of drawings

ISO 10209-2 Technical product documentation — Vocabulary — Part 2: Terms relating to projection methods

ISO 81714-1 Design of graphical symbols for use in the technical documentation of products — Part 1: Basic rules.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ^{*)}

ISO 128-23:1999¹⁾ Технічні кресленики. Загальні принципи оформлювання. Частина 23. Лінії на будівельних креслениках

ISO 128-24:1999²⁾ Технічні кресленики. Загальні принципи оформлювання. Частина 24. Лінії на машинобудівних креслениках

ISO 128-30:2001³⁾ Технічні кресленики. Загальні принципи оформлювання. Частина 30. Основні положення про види

ISO 128-50:2001⁴⁾ Технічні кресленики. Загальні принципи оформлювання. Частина 50. Основні положення про зображення розрізів і перерізів

ISO 3098-0:1997⁵⁾ Технічна документація на вироби. Шрифти. Частина 0. Загальні вимоги

ISO 5456-2:1996⁶⁾ Технічні кресленики. Методи проєціювання. Частина 2. Ортогональні зображення

ISO 6428:1982 Технічні кресленики. Вимоги до мікрофотокопіювання

ISO 10209-1:1992 Технічна документація на вироби. Словник. Частина 1. Терміни, що стосуються технічних креслеників. Загальні положення та види креслеників.

ISO 10209-2:1993 Технічна документація на вироби. Словник. Частина 2. Терміни, що стосуються методів проєціювання

ISO 81714-1:1999 Розроблення умовних графічних познач для технічної документації на продукцію. Частина 1. Основні правила.

^{*)} У цьому Національному поясненні позначення МС доповнено роком їх затвердження.

¹⁾ Чинний в Україні як ДСТУ ISO 128-23:2005.

²⁾ Чинний в Україні як ДСТУ ISO 128-24:2005.

³⁾ Чинний в Україні як ДСТУ ISO 128-30:2005.

⁴⁾ Чинний в Україні як ДСТУ ISO 128-50:2005.

⁵⁾ Чинний в Україні як ДСТУ ISO 3098-0:2007.

⁶⁾ Чинний в Україні як ДСТУ ISO 5456-2:2005.

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті використано терміни та визначення, що наведені у ISO 10209-1 і ISO 10209-2, а також нижченаведені.

3.1 січна площина (*cutting plane*)

Уявна площина, в якій предмет зображений розрізаним

3.2 лінія січної площини (*cutting line*)

Лінія, що вказує положення січної площини, чи частина осьової лінії у випадку двох чи більше січних площин

3.3 розріз (*cut*)

зображення, подане у розрізі (*sectional view*)

Зображення, що додатково показує контури поза січною площиною.

Примітка. Наведене визначення — витяг з ISO 10209-1 (термін 2.2). Проте, вживання термінів *cut* і *section* у машинобудуванні і цивільному будівництві різняться. Незалежно від визначень, наведених у 3.3 чи 3.4, в сфері будівництва переважно вживаним є термін *cut*, в той час як у сфері машинобудування таким є термін *section*.

3.4 переріз (*section*)

Зображення, яке показує тільки контури предмета, що лежать в одній або більше січних площинах.

Примітка. Наведене визначення — витяг з ISO 10209-1 (термін 2.9). Проте, вживання термінів *cut* і *section* у машинобудуванні і цивільному будівництві різняться. Незалежно від визначень, наведених у 3.3 чи 3.4, в сфері будівництва переважно вживаним є термін *cut*, у той час як у сфері машинобудування таким є термін *section*.

3.5 неповні розрізи/перерізи (*half cut/half section*)

Зображення симетричного предмета, який, у разі розділення осью лінією, подають половиною на виді і половиною в розрізі чи перерізі

3.6 місцеві розрізи/перерізи (*local cut/local section*)

Зображення, на якому в розрізі чи перерізі подають тільки частину предмета.

4 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Загальні правила розташовування видів (див. ISO 128-30) у рівній мірі розповсюджуються на зображення розрізів і перерізів.

Кожен розріз і переріз повинен бути чітко позначений однією і тією самою великою буквою, яку записують двічі: один раз — біля кожної з посилальних стрілок (креслять суцільною товстою лінією типу 01.2.8 згідно з ISO 128-24 або 01.2.8 — згідно з ISO 128-23), які визначають напрямок погляду для відповідного розрізу або перерізу; другий раз — на кінцях лінії січної площини (див. додаток А). Букву ідентифікації потрібно розташовувати перпендикулярно до низу кресленика. Розмір вказівної стрілки розрізу чи перерізу з кутом у 30° або 90° , як показано у додатку А, визначають висотою букви ідентифікації.

Зображувані розріз чи переріз можна розташовувати будь-де відносно виду, на якому показана січна площина. Букви ідентифікації розрізів і винесених перерізів треба розміщувати безпосередньо над відповідним зображенням.

Зображення площ розрізів і перерізів визначено у ISO 128-50.

Конкретне положення січної площини (площин) слід позначати довгоштрихово-пунктирною товстою лінією (лінія січної площини) типу 04.2 згідно з ISO 128-24 або 04.2.1 згідно з ISO 128-23. Пряму лінію січної площини треба креслити чітко і придатної довжини (див. рисунок 1).

Якщо січна площина змінює свій напрямок, то тоді лінія січної площини повинна бути показана тільки в тих місцях, де вона змінює напрямок (див. рисунок 2).

Лінія січної площини може бути показана у повну її довжину (довгоштрихово-пунктирною тонкою лінією типу 04.1 згідно з ISO 128-24 або 04.1 згідно з ISO 128-23), якщо це необхідно для її чіткості.

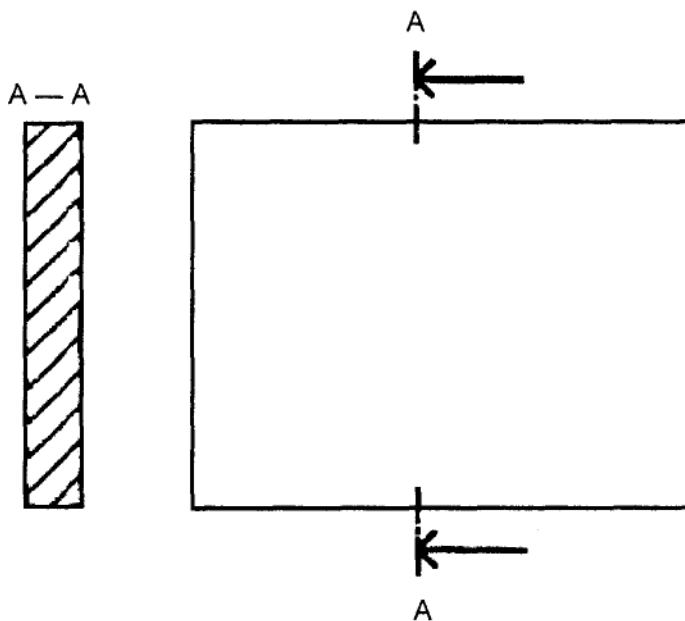


Рисунок 1 — Приклад зображення на будівельних кресленнях

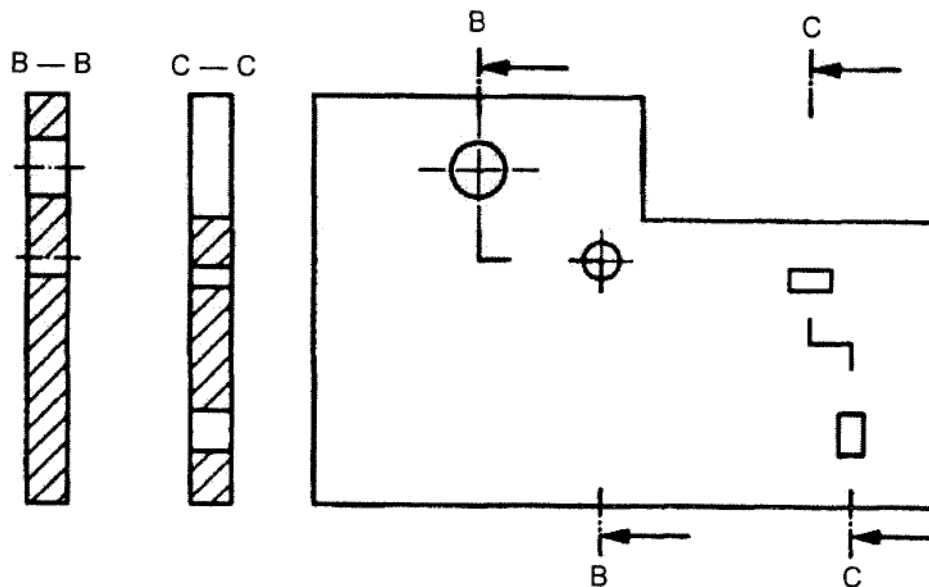
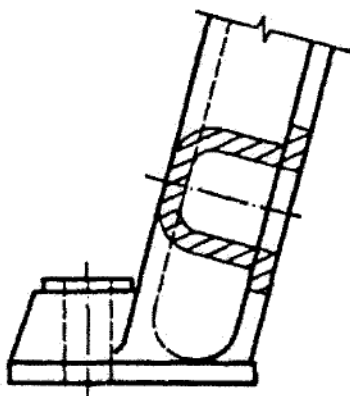


Рисунок 2 — Приклад зображення на машинобудівних кресленнях

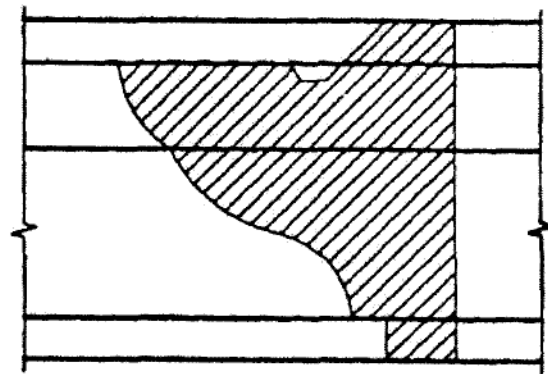
5 НАКЛАДЕНІ ПЕРЕРІЗИ

Для однозначності переріз може бути накладений на відповідний вид. У такому випадку контур перерізу повинен бути накреслений суцільною тонкою лінією типу 01.1.16 згідно з ISO 128-24 або 01.1.11 згідно з ISO 128-23; у цьому разі немає потреби в додаткових позначеннях (див. рисунок 3 а) і б)).

Примітка. Напрямок повороту перерізу на виді невідомий.



а) Приклад 1



б) Приклад 2

Рисунок 3 — Накладені перерізи

6 РОЗРІЗИ/ПЕРЕРІЗИ СИМЕТРИЧНИХ ВИРОБІВ

Симетричні вироби можна зображувати половиною виду і половиною в розрізі/перерізі (див. рисунок 4).

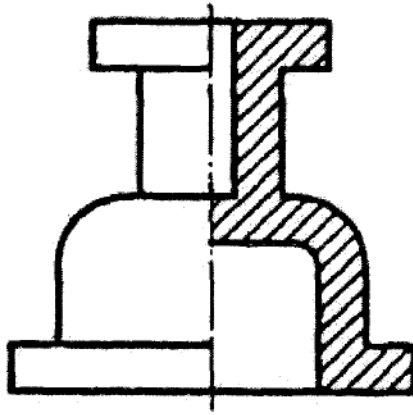


Рисунок 4 — Половина симетричного виробу в перерізі

7 МІСЦЕВІ РОЗРІЗИ/ПЕРЕРІЗИ

Якщо немає потреби в повному або неповному розрізі/перерізі виробу, то можна наводити місцевий розріз/переріз.

Місцевий вирив слід показувати суцільною тонкою лінією із зигзагами або лінією, проведеною від руки, типу 01.1.19 чи 01.1.18 згідно з ISO 128-24 або 01.1.14 згідно з ISO 128-23 (див. рисунок 5).

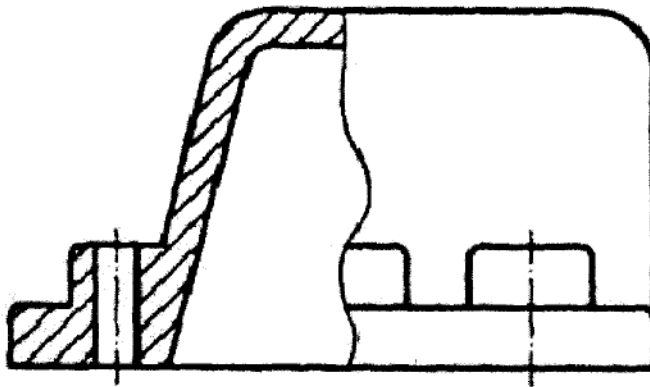


Рисунок 5 — Місцевий розріз

ДОДАТОК А (обов'язковий)

УМОВНІ ГРАФІЧНІ ПОЗНАКИ

А.1 Загальні положення

Для узгодження розмірів умовних графічних познач, які визначені в цьому стандарті, з розмірами інших написів на кресленку (розміри, допуски тощо) слід скористатися правилами, викладеними у ISO 81714-1.

Висота букви, що ідентифікує розріз чи переріз, h , повинна бути більша за висоту інших букв на технічному кресленку в $\sqrt{2}$ раз.

На рисунках А.1 і А.2 застосований вертикальний напис букви типу В згідно з ISO 3098-0. Дозволено також інші типи написів.

А.2 Стрілки розрізів і перерізів

Дивись рисунок А.1 для випадку, коли кут вказівних стрілок розрізів і перерізів становить 30° , і рисунок А.2 для випадку, коли кут становить 90° .

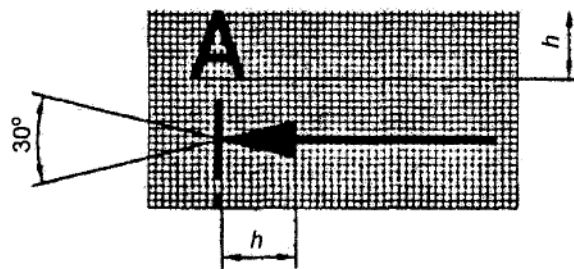


Рисунок А.1

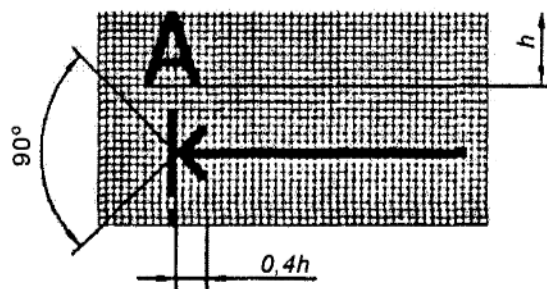


Рисунок А.2

БІБЛІОГРАФІЯ

1 ISO 128-20 Technical drawings — General principles of presentation — Part 20: Basic conventions for lines.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

1 ISO 128-20 Кресленики технічні. Загальні принципи подавання. Частина 20. Основні положення про лінії (ISO 128-20:1996, IDT).

УКНД 01.100.01

Ключові слова: лінія січної площини, місцеві розрізи/перерізи, накладені перерізи, розрізи/перерізи симетричних виробів, січна площина.