



ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

Апаратура радіоелектронна  
КОНСТРУКЦІЇ БАЗОВІ  
НЕСІВНІ УНІФІКОВАНІ

Типи і розміри

ДСТУ 3040—95

*Видання офіційне*

ВІДДІЛ РЕЄСТРАЦІЇ  
ДДЦСМС

ДЕРЖСТАНДАРТ УКРАЇНИ  
Київ

Метою цього стандарту є встановлення розмірів, що забезпечують розмірну взаємозамінність функціональних складових частин радіоелектронної апаратури.

Стандарт використовують разом з ГОСТ 28601.1.

Рисунки, наведені в цьому стандарті, не встановлюють конструкцію.

### 1. Принцип побудови радіоелектронної апаратури на основі базових несівних конструкцій і короткий опис модульних рівнів

1.1. Базові несівні конструкції призначені для використання як конструкти на база для радіоелектронної апаратури, засобів автоматизації, контролю й керування, обчислювальних комплексів, улагоджувально-випробного устаткування для технологічних установок та інших технічних засобів.

1.2. Базові несівні конструкції передбачають побудову радіоелектронної апаратури на основі агрегатно-модульного принципу з використанням ієрархічного методу побудови й агрегування приладів, функціональних вузлів та пристроїв у комплексі й системи, забезпечуючи різні варіанти компонування й зберігаючи при цьому композиційну єдність виробів, які працюють сумісно.

1.3. Установлено чотири модульних рівні (рис 1):

а) нульовий модульний рівень — електрорадіоелементи, інтегральні мікросхеми, мікромодулі тощо;

б) перший модульний рівень — конструктивно завершені складальні одиниці, які складаються з електрорадіоелементів, інтегральних мікросхем, мікромодулів тощо, встановлених на печатній платі чи на платі для навісного монтажу з лицьовою панеллю або без неї;

в) другий модульний рівень — блоковий каркас з установленими в ньому модулями першого рівня;

г) третій модульний рівень — настільний прилад, шафа чи тумба з установленими в них модулями другого рівня.

Кожному модульному рівню відповідає базова несівна конструкція, тобто типове конструктивно-технологічне вирішення.

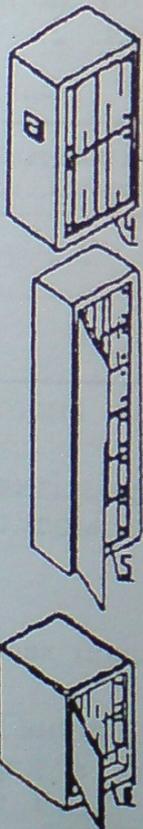
1.4. Відповідність базових несівних конструкцій кожному з модульних рівнів наведено у табл. 1.

Таблиця 1

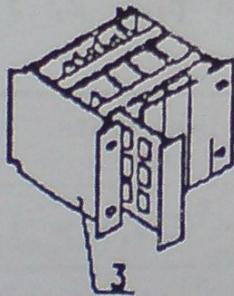
Модульний рівень	Базова несівна конструкція
0	Підшарок (підкладка), корпус електрорадіовиробу, мікросхеми

Модульний рівень	Базова несівна конструкція
1	Плата печатна (плата) з передньою панеллю або без неї
2	Каркас
3	Корпус настільного приладу, шафа, тумба

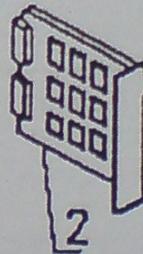
Модуль 3-го рівня



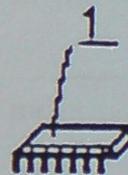
Модуль 2-го рівня



Модуль 1-го рівня



Модуль 0-го рівня



1 — електрорадіосхеми, інтегральні мікросхеми, мікромодулі тощо; 2 — плата з електрорадіосхемами; 3 — каркас; 4 — настільний прилад; 5 — шафа; 6 — тумба

Рис. 1. Побудова радіоелектронної апаратури на основі агрегатно-модульного принципу

1.5. Модулями 0-го рівня, переважно, є куповані електро-радіовироби, розміри яких наведено у відповідних нормативно-технічних документах.

## 2. Типи і розміри

### 2.1. Загальні положення

2.1.1. Як з'єднувачі модуля 1-го рівня з модулем 2-го рівня слід застосовувати електричні з'єднувачі типу СНП-59. У технічно обгрунтованих випадках допускається застосування інших типів з'єднувачів.

2.1.2. У стандарті наведено номінальні значення розмірів базових несівних конструкцій. Допуски на розміри встановлюють у процесі конструювання.

### 2.2. Базові несівні конструкції 1-го модульного рівня

2.2.1. Базовою несівною конструкцією модулів 1-го рівня є плата печатна чи плата для навісного монтажу і передня панель модуля 1-го рівня.

2.2.2. На передній панелі слід встановлювати елементи керування, індикації та з'єднувачі зовнішніх зв'язків.

2.2.3. Типи й основні розміри модулів 1-го рівня та їхніх несівних конструкцій наведено на рис. 2, 3 і в табл. 2.

Таблиця 2

Тип модуля	Номер рисунка	Розмір плати, мм	Кількість з'єднувачів, шт.
6U	2	280 × 233,4 × 1,5	2
3U	3	280 × 100 × 1,5	1

2.2.4. Буква *U* означає модуль нарощування за висотою, що дорівнює 44,45 мм. Допуски не підсумовуються.

2.2.5. Залежно від кратності за висотою модуля *U* розрізняють типи базових несівних конструкцій і відповідно тип модуля.

Приклад: Тип 3U, тип 6U.

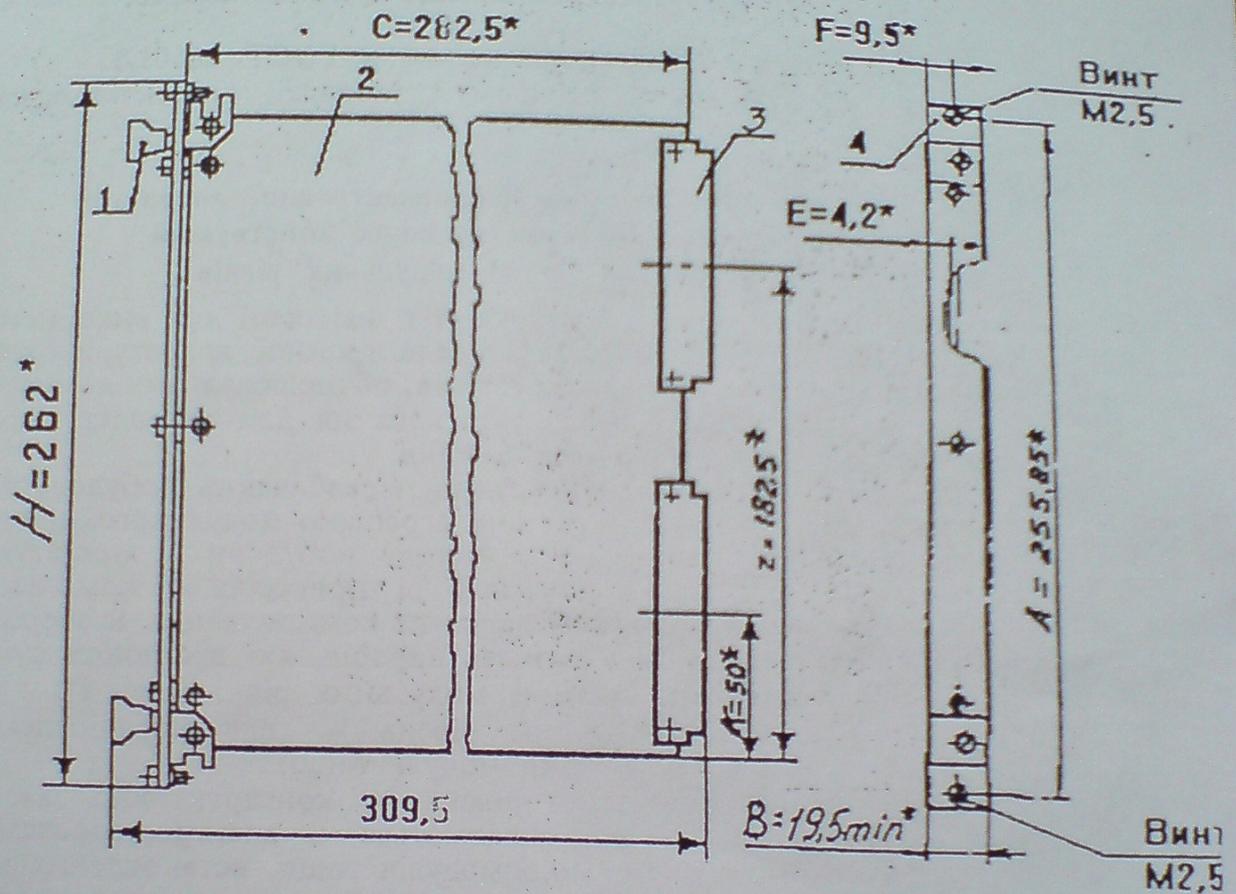
Примітка. Розмір *C* на рис. 2, 3 слід нарощувати у необхідних випадках на величину, кратну 20 мм.

### 2.3. Базові несівні конструкції 2-го модульного рівня

2.3.1. Несівною конструкцією модуля 2-го рівня є каркас (рис. 1). Встановлено два типи модулів 2-го рівня: 3U і 6U.

2.3.2. Крок установки модулів 1-го рівня кратний 20 мм.

2.3.3. Лицьова панель модуля 2-го рівня складається з лицьових панелей модулів 1-го рівня (рис. 1). Відпний отвір закривається панеллю.

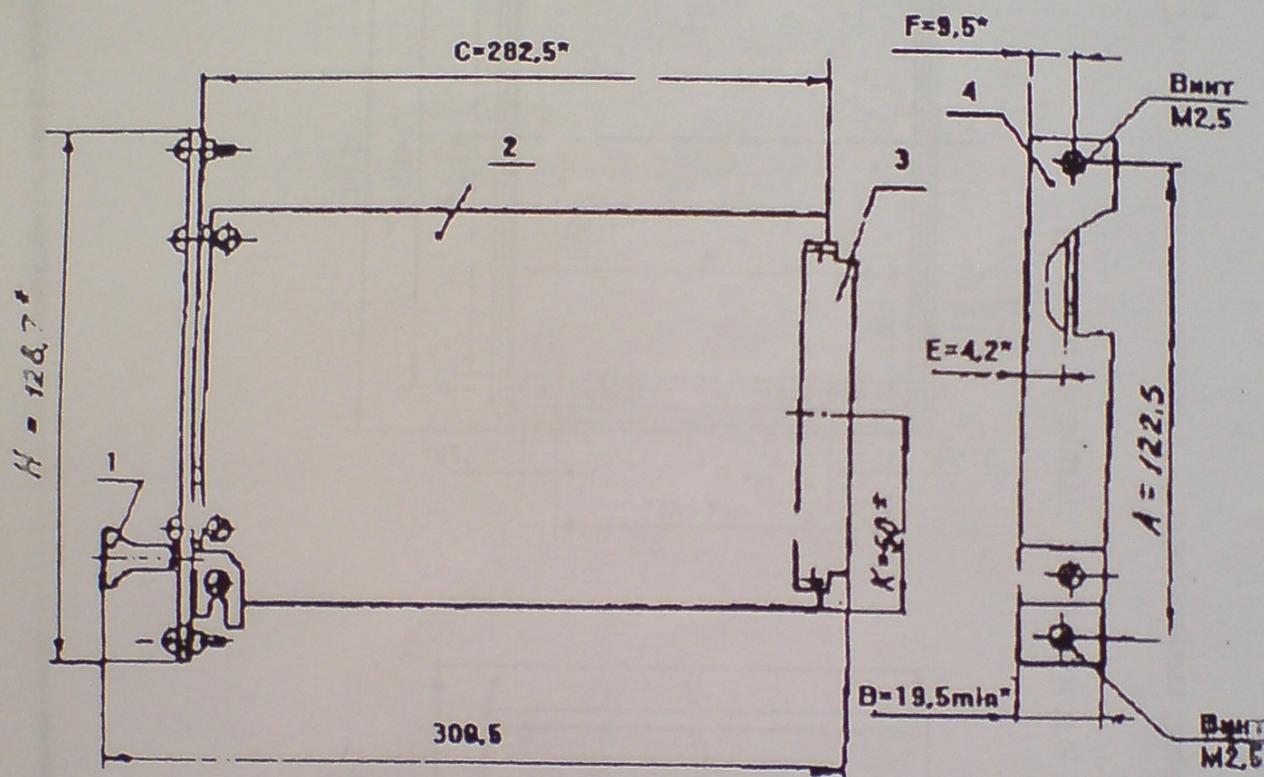


1 — важіль стикування-розстикування; 2 — плата; 3 — з'єднувачі; 4 — передня панель модуля

A — відстань між точками кріплення модуля у каркасі модуля 2-го рівня; B — мінімальна ширина передньої панелі модуля; C — відстань від початку передньої панелі модуля до краю плати; E — відстань від краю передньої панелі модуля до плати; F — відстань від краю передньої панелі модуля до точки кріплення його в модулі 2-го рівня; H — висота передньої панелі модуля; K, Z — розміри, які визначають положення з'єднувачів СНП-59 на платі

Іс. 2. Модуль 1-го рівня типу 6U

Примітка. Розміри, позначені знаком (\*), забезпечують взаємозамінність модулів 1-го рівня.



1 — важіль стикування-розстикування; 2 — плата; 3 — магістральний з'єднувач; 4 — передня панель модуля

A — від гань від краю панелі до точки кріплення модуля у каркасі модуля 2-го рівня;  
 B — мінімальна ширина передньої панелі модуля; C — відстань від початку передньої панелі модуля до краю плати; E — відстань від краю передньої панелі модуля до плати;  
 F — відстань від краю передньої панелі модуля до точки кріплення його в модулі 2-го рівня; H — висота передньої панелі модуля; K — розмір, що визначає положення з'єднувача СНП-59 на платі

Рис. 3. Модуль 1-го рівня типу 3U

Примітка. Розміри, позначені знаком (\*), забезпечують взаємозамінність модулів 1-го рівня.

2.3.4. Приєднувальні розміри модуля 2-го рівня відповідають ГОСТ 28601.1.

2.3.5. Основні розміри базових несівних конструкцій модулів 2-го рівня наведено на рис. 4 і в табл. 3.

Таблиця 3

Тип модуля	Розміри, мм				
	A	B	C	H	L
3U	57,1	112,6	122,2	132,5	390 (450)
6U	190,5	246	255,9	266	390 (450)

Примітка. Буквою E на рис. 4 позначена площина забезпечення стикування з'єднувачів модулів 1-го рівня із з'єднувачами модулів 2-го рівня.

2.4. Базові несівні конструкції 3-го модульного рівня

2.4.1. Несівними конструкціями модуля 3-го рівня є: корпус настільного приладу, шафа, тумба (рис. 1), які забезпечують остаточне складання радіоелектронної апаратури й формування її у функціонально завершені робочі місця та системи.

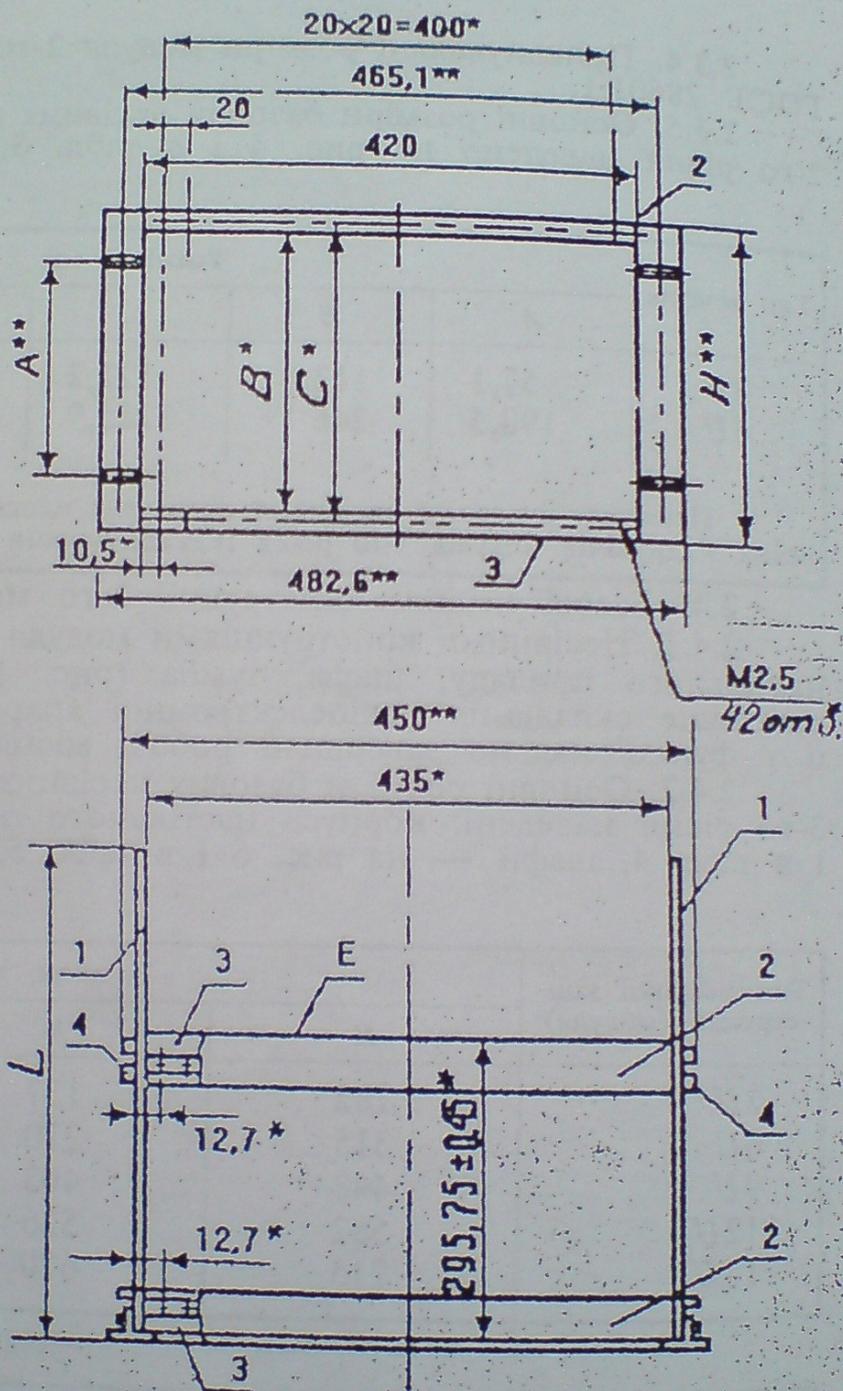
2.4.2. Основні розміри базових несівних конструкцій модулів 3-го рівня наведені: корпуса настільного приладу — на рис. 5 і в табл. 4, шафи — на рис. 6 і в табл. 5, тумби — на рис. 7.

Таблиця 4

Тип несівної конструкції (модуля)	Розміри, мм		
	H	h	L
3U	182	137	280 (340)
6U	315	270	280 (340)
9U	448	403	280 (340)
12U	582	536	280 (340)
15U	715	670	280 (340)

Таблиця 5

Тип несівної конструкції (модуля)	Розміри, мм		
	H	h	L
22U	1200	1001	600 (800)
27U	1400	1203	600 (800)
31U	1600	1381	600 (800)
36U	1800	1601	600 (800)



1 — бічні стінки каркаса; 2 — верхні планки; 3 — нижні планки; 4 — елементи конструкції, що забезпечують установку модуля 2-го рівня на напрямних модуля 3-го рівня

Рис. 4. Базова несівна конструкція модуля 2-го рівня

Примітка. Розміри, позначені знаком (\*), забезпечують взаємозамінність модулів 1-го рівня у складі модулів 2-го рівня. Розміри, позначені знаком (\*\*), забезпечують взаємозамінність модулів 2-го рівня.

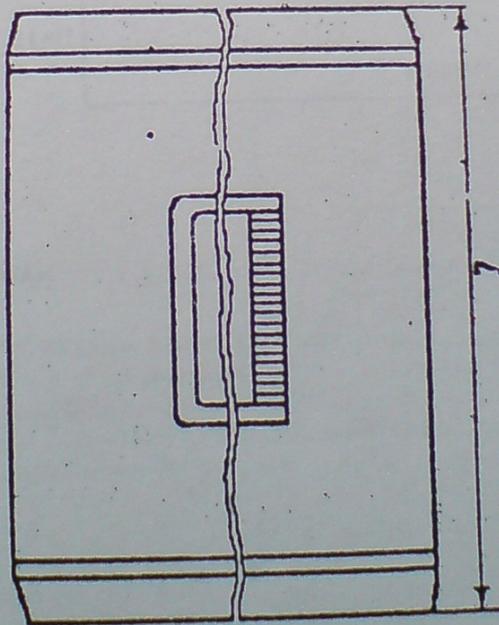
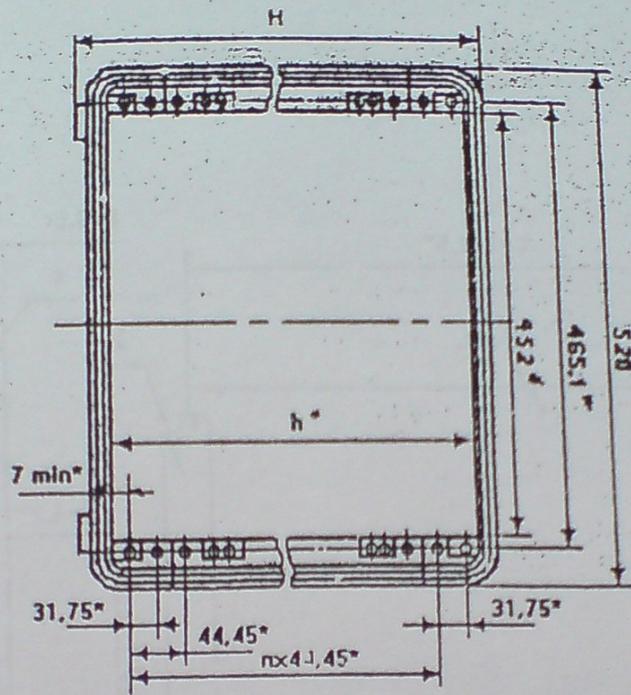


Рис. 5. Корпус настільного приладу

Примітка. Розміри, позначені знаком (\*), забезпечують взаємозамінність модуля 2-го рівня у складі модуля 3-го рівня.

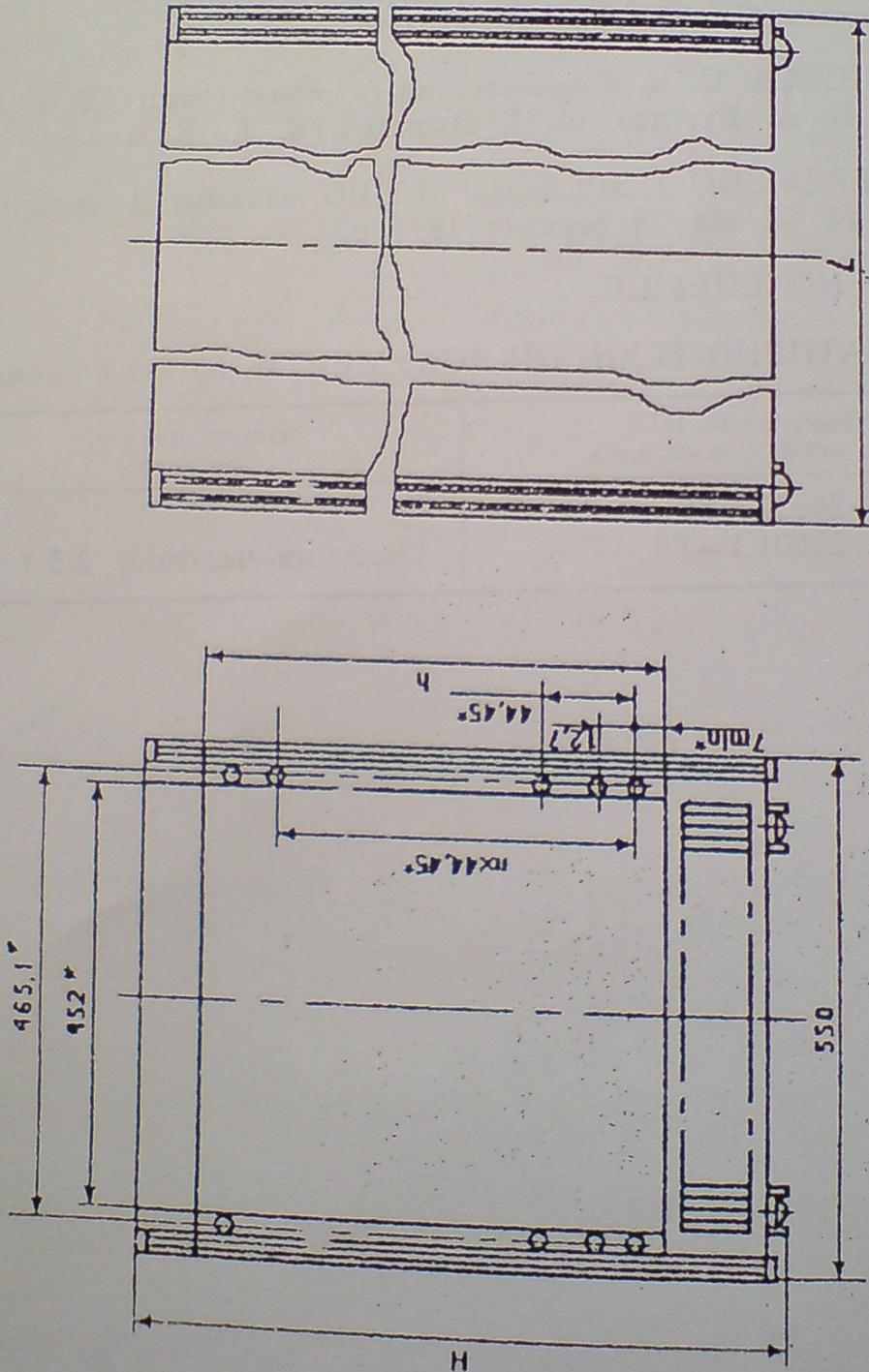


Рис. 6. Шафа

Примітка. Розміри, позначені знаком (\*), забезпечують взаємозамінність модулів 2-го рівня у складі модулів 3-го рівня.

М  
ді,  
Ю.  
Нгу

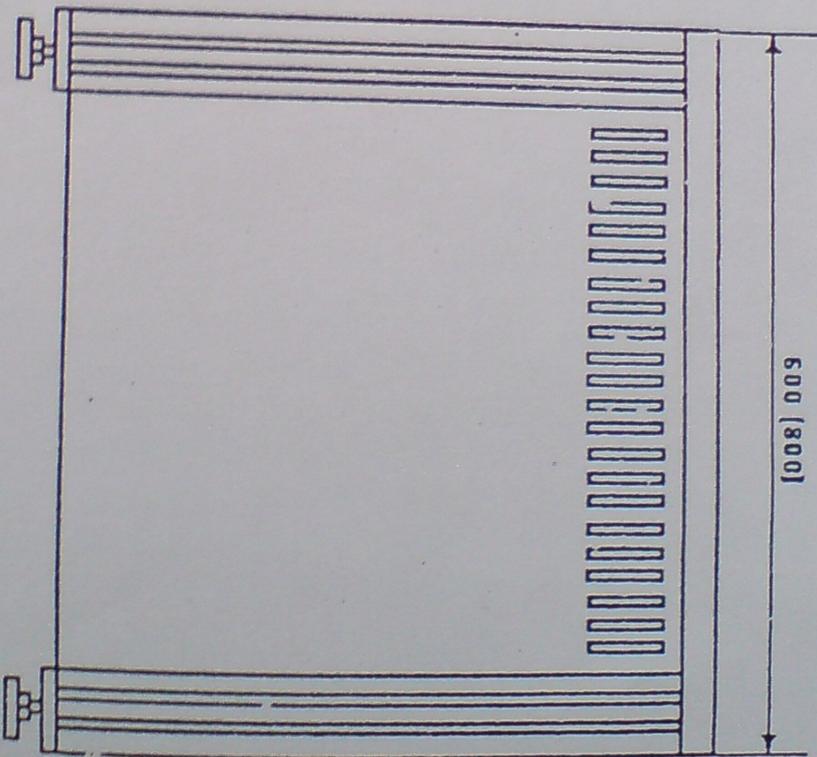
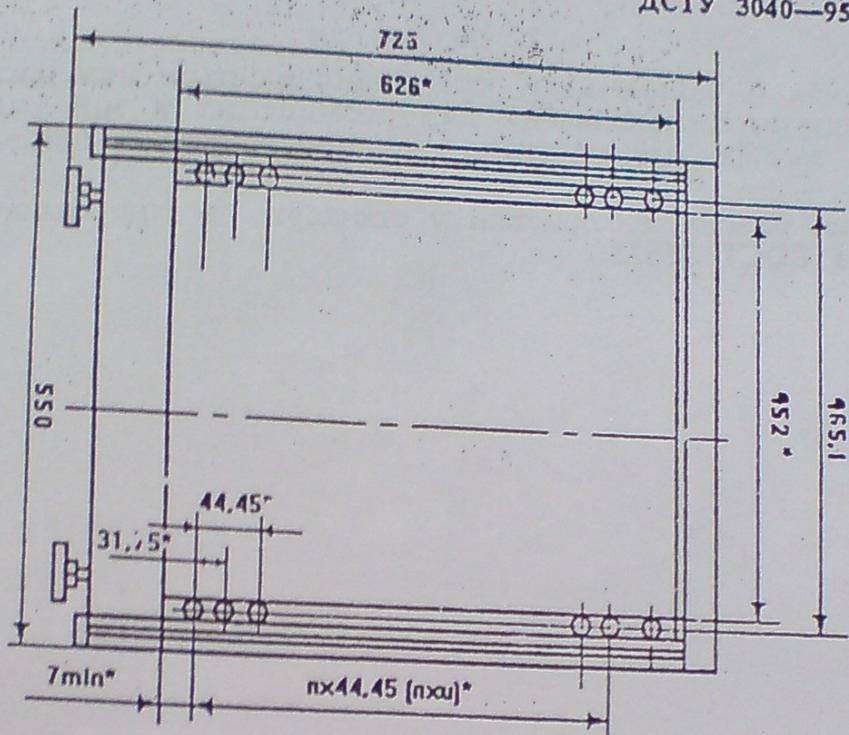


Рис. 7. Тумба

Примітка. Розміри, позначені знаком (\*), забезпечують взаємозамінність модулів 2-го рівня у складі модулів 3-го рівня.