

Державне підприємство  
«Національна атомна енергогенеруюча компанія «Енергоатом»

ДП НАЕК "ЕНЕРГОАТОМ"  
ФОНД  
НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ

**СТАНДАРТ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА  
«НАЦІОНАЛЬНА АТОМНА ЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧА КОМПАНІЯ  
«ЕНЕРГОАТОМ»**

---

---

**Управління закупівлями продукції  
ШРИФТИ ДЛЯ НАПИСІВ, ЩО НАНОСЯТЬСЯ НА ВИРОБИ  
КОНСТРУКЦІЯ ТА РОЗМІРИ**

**СОУ НАЕК 205:2020**

НАЕК  
ОРИГІНАЛ

Київ  
2020

## ПЕРЕДМОВА

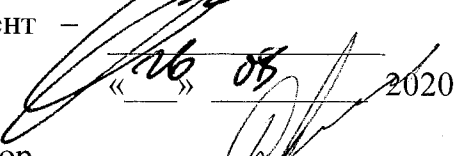
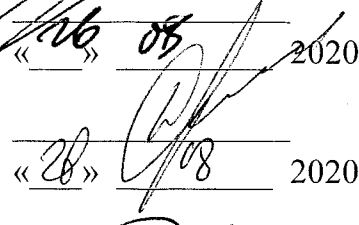
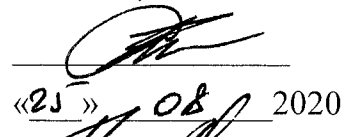
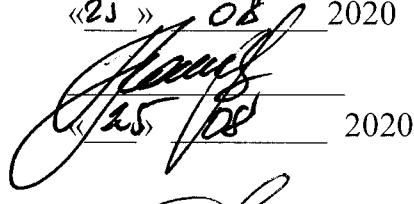

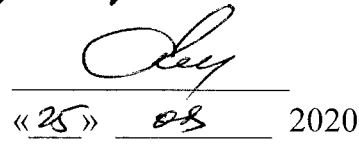
- 1 РОЗРОБЛЕНО: відокремлений підрозділ «КБ «Атомприлад» ДП «НАЕК «Енергоатом»
- 2 РОЗРОБНИКИ: В. Дюков, А. Шевчук, Т. Євсєєва, Є. Яцишина
- 3 ЗАТВЕРДЖЕНО: наказ ДП «НАЕК «Енергоатом» від 23.12.2020 № 1061
- 4 ДАТА ВВЕДЕННЯ В ДІЮ: 31.01.2021
- 5 ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ
- 6 ПЕРЕВІРКА: 31.12.2025
- 7 КОД КНДК: 5.10.10
- 8 ПІДРОЗДІЛ, ЩО ЗДІЙСНЮЄ ВЕДЕННЯ НД: технічний відділ ВП «КБ «Атомприлад»
- 9 МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ ОРИГІНАЛУ НД: відділ стандартизації департаменту з управління документацією та стандартизації дирекції з якості та управління

Цей стандарт заборонено повністю або частково відтворювати, тиражувати та розповсюджувати у комерційних цілях без згоди ДП «НАЕК «Енергоатом»

## АРКУШ ПОГОДЖЕННЯ СОУ НАЕК 205:2020

Управління закупівлями продукції. Шрифти для написів, що наносяться на вироби.

Конструкція та розміри

Перший віце-президент – технічний директор	 « 26 » 08 2020	Ю. Шейко
Генеральний інспектор – директор з безпеки	 « 28 » 08 2020	Д. Білей
Виконавчий директор з якості та управління	 « 25 » 08 2020	С. Бріль
Начальник відділу стандартизації ДУДС ВДЯУ	 « 25 » 08 2020	 А. Нелепов
Директор з ремонту	 « 25 » 08 2020	А. Лисиця
ВП ЗАЕС	лист № 63-86.1/15741 від 23.07.2020;	
ВП РАЕС	лист № 11387/031 від 31.07.2020	
ВП ЮУАЕС	лист № 17/12769 від 04.08.2020	
ВП ХАЕС	лист № 44-14-1346/7142 від 29.07.2020	
ВП «Атоменергомаш»	лист № 4424/09 від 06.08.2020	



2018 7111111111 0111

**ЗМІСТ**

1	Сфера застосування .....	1
2	Позначки та скорочення .....	2
3	Загальні положення .....	3
4	Зображення та розміри шрифтів .....	6
5	Правила побудови написів .....	9
	Додаток А. Шрифти для зняття фотооригіналів та нанесення написів методом гравіювання висотою $H = 16$ мм .....	13
	Додаток Б. Зображення та виконавчі розміри шрифтів висотою $H = 1$ мм .....	42
	Додаток В. Бібліографія .....	56
	Аркуш реєстрації змін .....	57

**СТАНДАРТ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА  
«НАЦІОНАЛЬНА АТОМНА ЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧА КОМПАНІЯ  
«ЕНЕРГОАТОМ»**

---

---

**Управління закупівлями продукції**

**ШРИФТИ ДЛЯ НАПИСІВ, ЩО НАНОСЯТЬСЯ НА ВИРОБИ.  
КОНСТРУКЦІЯ ТА РОЗМІРИ**

---

## **1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ**

1.1 Цей стандарт поширюється на шрифти для нанесення написів на вироби приладобудування та їх складові частини та елементи (далі - вироби).

1.2 Цей стандарт встановлює види та виконавчі розміри шрифтів, а також методи нанесення та правила побудови написів.

Вимоги до зображення та основних розмірів шрифтів є обов'язковими.

Допускається застосування інших видів шрифтів згідно з діючими нормативними документами.

Допускається використовувати шрифти для нанесення написів на вироби, що не відносяться до виробів приладобудування, пакувальну тару та супровідну документацію.

1.3 Вимоги цього стандарту обов'язкові для підрозділів Компанії, які здійснюють:

- ремонт обладнання АЕС;
- проектування приладів.

1.4 Вимоги цього стандарту є обов'язковими для включення їх до тендерної документації та/або договору з підрядними організаціями, які виготовляють, постачають обладнання або здійснюють ремонт обладнання АЕС.

## 2 ПОЗНАКИ ТА СКОРОЧЕННЯ

<b>АЕС</b>	– атомна електрична станція
<b>ДП «НАЕК «Енергоатом» або Компанія</b>	– державне підприємство «Національна атомна енергогенеруюча компанія «Енергоатом»

### 3 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

3.1 Цей стандарт розроблено на основі ГОСТ 26.008 [1], ГОСТ 26.020 [2].

3.2 Зображення та основні розміри шрифтів повинні відповідати шрифтам Пр3 та Пр41 згідно з додатком А до цього стандарту.

Для нанесення написів на вироби шрифт Пр3 використовується як основний шрифт.

Шрифт Пр41 використовується виходячи з конструктивно-композиційних міркувань та за умови дефіциту площ для нанесення написів.

3.3 Висоту шрифтів Н вибирають з ряду: 1,0; 1,2; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 8,0; 10,0; 12,0; 16,0 мм.

Допускається застосовувати шрифти висотою Н: 0,6; 0,8; 20,0; 25,0; 30,0; 40,0; 50,0; 60,0; 80,0; 100,0 мм.

3.4 Для нанесення написів на вироби використовують різні методи: фотохімічний, електростатичний, шовкографію, гравіювання, карбування, штемпелювання, фарбування вручну та по трафарету, автоматизований, з використанням програмних засобів нанесення написів тощо.

3.5 Під час нанесення написів на вироби методами, що вимагають побудови окремих елементів літер, цифр та знаків за розмірами (карбування, штемпелювання, фарбування вручну та по трафарету тощо), необхідно керуватися цим стандартом.

3.6 Під час нанесення написів на вироби методами, що не потребують побудови літер, цифр та знаків за розмірами фотохімічним, електростатичним методами, шовкографією тощо), а також методом гравіювання необхідно керуватися додатком А цього стандарту.

3.7 Склад шрифтів повинен відповідати вказаним на рисунку 1.

Пр3 - пряме нормальне напівжирне зображення

Великі українські літери:

**АБВГГДЕЄЖЗИІЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЬЮЯ(')** апостроф

Рядкові українські літери:

**абвггдееєжзиіїклмнопрстуфхцчшщьюя(')** апостроф

Великі російські літери:

**АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ**

Рядкові російські літери:

**абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщьюыьэюя**

Великі латинські літери:

**A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z**

Рядкові латинські літери:

**a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z**

Великі грецькі літери:

**Α Β Γ Δ Ε Ζ Η Θ Ι Κ Λ Μ Ν Ξ Ο Π Ρ Σ Τ Υ Φ Χ Ψ Ω**

Рисунок 1, аркуш 1— Склад шрифтіРядкові грецькі літери:

α β γ δ ε ζ η ι κ λ μ ν ξ θ ο π ρ σ τ υ φ χ ψ ω

Цифри римські:

I II III IV V VI VII VIII IX X

Цифри арабські, дробі, показники ступеню:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 <sup>1 2 3 4 5 6 7 8 9 0</sup> / 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Розділові знаки, математичні:

., : ! ? „ ” \* ( ) - / + — ± = × • > < ≥ ≤ ° % √ ∫ ~ ≈ ∞ ∅ №

Пр41 — пряме вузьке світле зображення

Великі українські літери:

А Б В Г Г Д Е Є Ж З И І Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ю Я (') апостроф

Великі російські літери:

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я

Великі латинські літери:

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Великі грецькі літери:

Α Β Γ Δ Ε Ζ Η Θ Ι Κ Λ Μ Ν Ξ Ο Π Ρ Σ Τ Υ Φ Χ Ψ Ω

Арабські цифри:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Рисунок 1, аркуш 2 — Склад шрифтів

**3.8** Умовне позначення шрифтів, що наносяться на вироби методами, які вимагають побудови літер, цифр та знаків за розмірами (3.4 цього стандарту), повинно складатись зі слів «Шрифт», висоти шрифту, зображення та позначення цього стандарту.

Приклад умовного позначення шрифту висотою 5 мм зображенням Пр3:

*Шрифт 5 – Пр3 СОУ НАЕК 205:2020*

Те саме, висотою Н = 4 мм, зображенням Пр41:

*Шрифт 4 – Пр41 СОУ НАЕК 205:2020*

**3.9** Позначення шрифтів вказується на полиці ліній-виносок безпосередньо біля напису на зображенні виробу:

Шрифт ..... СОУ НАЕК 205:2020



чи обумовлюється в технічних вимогах кресленника.

**3.10** Метод нанесення написів вказується в технічних вимогах кресленника: «Напис нанести карбуванням» чи, якщо цей метод єдиний, допускається вказувати на



полиці лінії-виносці:

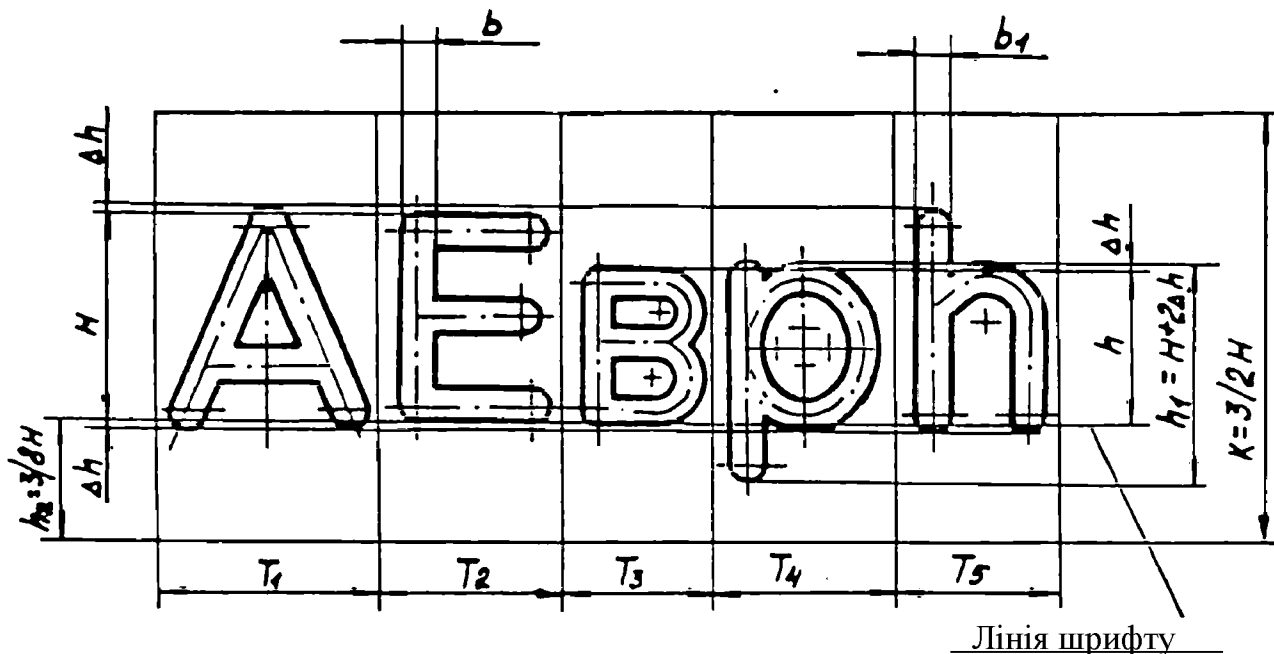
Шрифт ..... СОУ НАЕК 205:2020 Карбувати

---

## 4 ЗОБРАЖЕННЯ ТА РОЗМІРИ ШРИФТІВ

4.1 Основні розміри шрифту залежно від висоти шрифту  $H$  повинні відповідати вказаним на рисунку 2.

Розмір висоти шрифту визначається висотою великих літер А, В, Е.



де  $H$  - висота шрифту;  
 $b, b_1$  - товщина обведення;  
 $h$  - висота рядкових літер;  
 $K$  - висота площадки для нанесення напису;  
 $h_2$  - відстань від основи площадки до лінії шрифту;  
 $\Delta h = 0,013 H$ ;  
 $T_1; T_2; T_3; T_4; T_5 \dots T_1$  - ширина площадки для нанесення напису

Рисунок 2 — Основні розміри шрифту

4.2 Числові значення  $T_i$  для шрифтів зображення Пр3 повинні відповідати наведеним в таблиці 1, для шрифтів зображення Пр41 – в таблиці 2.

4.3 Зображення та виконавчі розміри шрифтів висотою  $H = 1$  мм повинні відповідати наведеним в додатку Б

4.4 Виконавчі розміри шрифтів заввишки, що відрізняються, від  $H = 1$  мм, отримують шляхом пропорційного зменшення або збільшення розмірів елементів літер, цифр та знаків в  $N$  разів.

Розрахункові розміри шрифтів допускається округляти з точністю до 0,1 мм.

4.5 Граничні відхилення розмірів зазначено в 4.5.1-4.5.4.

4.5.1 Граничні відхилення розмірів від номінального розміру товщини обведення літер, цифр та знаків не повинні перевищувати  $\pm 15\%$  для  $b \leq 2$  мм;  $\pm 10\%$  для  $b > 2$  мм.

4.5.2 Різниця в товщині обвідки шрифту в межах одного напису не повинна перевищувати:

- для товщин обвідки  $b \leq 0,5$  мм – 10 %;
- для товщин обвідки  $b > 0,5$  мм – 6 %.

**4.5.3** Граничні відхилення розмірів літер, цифр та знаків за висотою, розмірів щодо положення літер, цифр та знаків на копіювальних планках та шаблонах, на панелях та інших виробках, розмірів між літерами, цифрами та знаками, словами та строками – для розмірів, які рівні 1 мм та менше  $\pm 0,2$  мм; для розмірів понад 1 мм – за  $1T16/2$  у разі нанесення напису на металеву поверхню; за  $\pm 1T17/2$  у разі нанесення написів на пластичному матеріалі (оргскло, гетинакс тощо)

**4.5.4** Несиметричність розташування написів відносно контуру виробу та базових елементів на лицьових панелях (планках) – по  $\pm 1T16/2$ .

Таблиця 1 – Чисельні значення ширини площадок  $T_i$  шрифту Пр3

Літера, цифра, знак	Розміри в міліметрах												
	Висота шрифтів Н												
	1,0	1,2	1,6	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0
i l . , : ;	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	0,9	1,2	1,5	1,8	2,4	3,0	3,6	4,8
1 L !	0,4	0,4	0,6	0,7	0,9	1,1	1,4	1,8	2,1	2,8	3,5	4,2	5,6
j t	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0	4,8	6,4
∫ ( ) - /	0,5	0,5	0,7	0,9	1,1	1,4	1,8	2,3	2,7	3,6	4,5	5,4	7,2
1 7	0,5	0,5	0,7	0,9	1,1	1,4	1,8	2,3	2,7	3,6	4,5	5,4	7,2
2 3 4 5 6 8 9 0	0,5	0,6	0,8	1,0	1,3	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
f t	0,6	0,7	0,9	1,1	1,4	1,7	2,2	2,8	3,3	4,4	5,5	6,6	8,8
г „ ” °	0,6	0,7	1,0	1,2	1,5	1,8	2,4	3,0	3,6	4,8	6,0	7,2	9,6
Г Г 3 S Z ε τ 2 *	0,7	0,8	1,0	1,3	1,6	2,0	2,6	3,3	3,9	5,2	6,5	7,8	10,4
а в к с ч ь э я ζ κ ξ 1 7 ?	0,7	0,8	1,1	1,4	1,8	2,1	2,8	3,5	4,2	5,6	7,0	8,4	11,2
ий л н п у х h v β η λ μ ν 2 3 4 5 6 8 9 0 5 > < ≥ ≤	0,8	0,9	1,2	1,5	1,9	2,3	3,0	3,8	4,5	6,0	7,5	9,0	12,0
Г Г J L e o ц ь б X	0,8	1,0	1,3	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0	4,8	6,4	8,0	9,6	12,8
Е З Ч F S Ξ Σ g m p b d q π ρ σ υ χ + - ± = ×	0,9	1,0	1,4	1,7	2,1	2,6	3,4	4,3	5,1	6,8	8,5	10,2	13,6
В В К Р С Т У ь Э Я R Z α ν ~ ≈	0,9	1,1	1,4	1,8	2,3	2,7	3,6	4,5	5,4	7,2	9,0	10,8	14,4
И Й Н П Х D G N 3 ψ Ø	1,0	1,1	1,5	1,9	2,4	2,9	3,8	4,8	5,7	7,6	9,5	11,4	15,2
А Л О Ц Ъ Q V Δ Θ Ψ Ж ф ы w	1,0	1,2	1,6	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0
φ	1,1	1,3	1,7	2,1	2,6	3,2	4,2	5,3	6,3	8,4	10,5	12,6	16,8
Д М Ф г г п ш ю ы ω IV VI	1,1	1,3	1,8	2,2	2,9	3,3	4,4	5,5	6,6	8,8	11,0	13,2	17,6
щ 9	1,2	1,4	1,8	2,3	2,9	3,5	4,6	5,8	6,9	9,2	11,5	13,8	18,4

## Продовження таблиці 1

Розміри в міліметрах

Літера, цифра, знак	Висота шрифтів Н												
	1,0	1,2	1,6	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0
Ж W	1,2	1,4	1,9	2,4	3,0	3,6	4,8	6,0	7,2	9,6	12,0	14,4	19,2
Ш Ы %	1,3	1,5	2,0	2,5	3,1	3,8	5,0	6,3	7,5	10,0	12,5	15,0	20,0
Щ Ю	1,3	1,6	2,1	2,6	3,3	3,9	5,2	6,5	7,8	10,4	13,0	15,6	20,8
∞	1,4	1,6	2,2	2,7	3,4	4,1	5,4	6,8	8,1	10,8	13,5	16,2	21,6
VII	1,4	1,7	2,2	2,8	3,5	4,2	5,6	7,0	8,4	11,2	14,0	16,8	22,4
√	1,5	1,8	2,4	3,0	3,8	4,5	6,0	7,5	9,0	12,0	15,0	18,0	24,0
VIII	1,7	2,0	2,7	3,4	4,3	5,1	6,8	8,5	10,2	13,6	17,0	20,4	27,2
№	1,8	2,1	2,8	3,5	4,4	5,3	7,0	8,8	10,5	14,0	17,5	21,0	28,0

**Примітка.** Цифри в 5 та 6 рядках зверху — дробни, індекси та показники ступеню

Таблиця 2 — Чисельні значення ширини площадок T<sub>i</sub> шрифту Пр41

Розміри в міліметрах

Літера, цифра, знак	Висота шрифтів Н												
	1,0	1,2	1,6	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0
1	0,25	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,3	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0
1	0,5	0,6	0,8	1,0	1,3	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
ГГFJL2345789	0,6	0,7	0,9	1,1	1,4	1,7	2,2	2,8	3,3	4,4	5,5	6,6	8,8
БВЕЗРУЧЬЯRYZ ΞΣ 0	0,6	0,7	1,0	1,2	1,5	1,8	2,4	3,0	3,6	4,8	6,0	7,2	9,6
КНОПСЭDGSUΘΩ	0,7	0,8	1,0	1,3	1,6	2,0	2,6	3,3	3,9	5,2	6,5	7,8	10,4
АИЙЛТХЪNVD	0,7	0,8	1,1	1,4	1,8	2,1	2,8	3,5	4,2	5,6	7,0	8,4	11,2
ДМЦЫΨ	0,8	1,0	1,3	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0	4,8	6,4	8,0	9,6	12,8
ЖФШЮW	0,9	1,0	1,4	1,7	2,1	2,6	3,4	4,3	5,1	6,8	8,5	10,2	13,6
Щ	1,0	1,1	1,5	1,9	2,4	2,9	3,8	4,8	5,7	7,6	9,5	11,4	15,2

## 5 ПРАВИЛА БУДОВИ НАПИСІВ

**5.1** Під час будови інтервали між літерами, цифрами та знаками в словах забезпечуються шириною площадок  $T_i$ .

**5.2** З метою забезпечення рівномірної та постійної між літерної відстані в поєднаннях великих літер АО; АС; АУ; АЧ; ГО; ГС; ДЪ; ЛО; РА; ТО; ТС; ТФ; УО; УС, рядкових літер гд; ге; го; гс; гф; ло; лс; лф; лч; лу; ль, а також цифр 41; 61 збільшення відстані, необхідно компенсувати зменшенням інтервалу між літерами чи цифрами на одну третину.

В поєднаннях великих літер АТ; ГА; ГЛ; ГД; ЛТ; УА; УЛ; УД; ЪЛ; цифр 74; 76; 96 інтервали не робити.

Інтервали між великими літерами Г; І; Р; Т; У; цифрою 7 та крапкою, зап'ятою чи апострофом (український алфавіт) зменшити в 2 рази.

При цьому відстань між літерами та цифрами в креслениках розмірами не обумовлюється.

**5.3** У разі нанесення написів фарбою вручну, чеканкою, штемпелюванням допускається інтервали в поєднаннях літер та цифр призначати відповідно до вказаних в таблиці 3.

Таблиця 3 – Інтервали між літерами

Зображення шрифту	Поєднання літер	Розміри в міліметрах												
		Висота шрифту Н												
		1,0	1,2	1,6	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0
Пр3	Літери, що стоять поруч, закриті: НИ; ПР; ЯК; ми; пр та тощо.	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,75	0,9	1,1	1,5	1,9	2,3	3,0
Пр41		0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,3	1,5	2,0
Пр3	Одна літера відкрита, одна закриті: ЛБ; ВГ; ВГ; ИЛ: ЕК та тощо.	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,6	0,7	0,8	1,1	1,4	1,7	2,2
Пр41		0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,6
Пр3	В з'єднанні АО; АС; РА; УС	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	0,9	1,1	1,5
Пр41		0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	0,9	1,2		
Пр3	В з'єднанні АТ; ГА; ІА; ГД; ІД; УЛ та тощо	Без інтервалів												
Пр41		Без інтервалів												
Пр3	Між великими літерами Г, І, Р, Т, У та цифрою 7	0,1					0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8
Пр41		0,1					0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,7	

**5.4** В написах, що наносяться на вироби (окрім шкал приладів) фарбою за допомогою трафарету, допускається наявність у літерах, цифрах і знаках перемичок, що не порушують їх загального зображення.

**5.5** Розташування індексів та показників ступеню відносно лінії шрифту - у відповідності до рисунка 4.

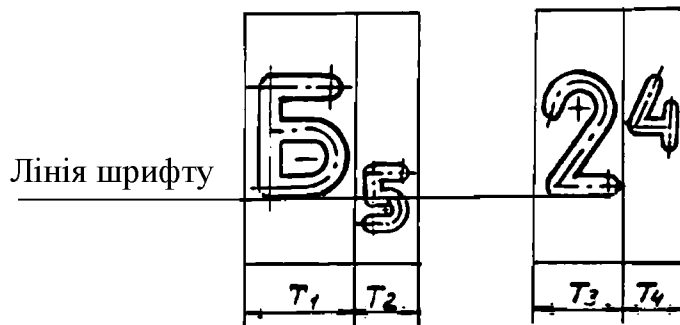


Рисунок 4 — Розташування індексів та показників ступеню

5.6 Розташування апострофу відносно лінії шрифту – у відповідності до рисунка 5.

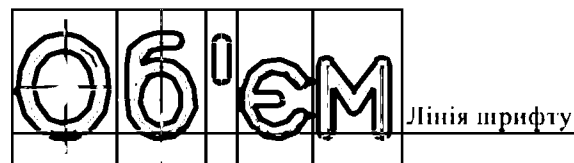
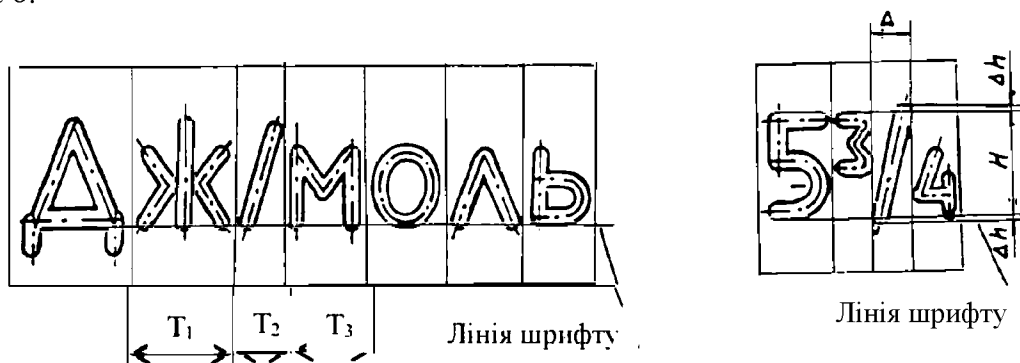


Рисунок 5 — Розташування апострофу

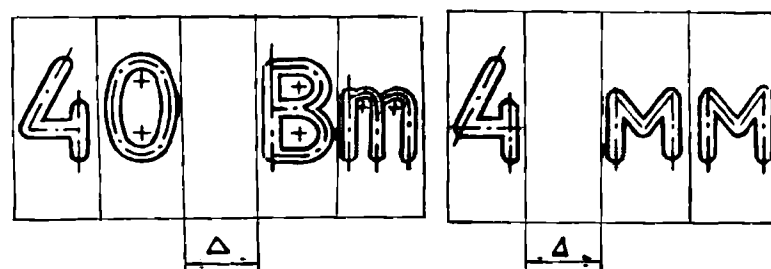
5.7 Розташування літер та цифр в дробовому сполученні – у відповідності до рисунка 6.



де  $\Delta$  – ширина дробової риски

Рисунок 6 — Розташування літер та цифр в дробовому сполученні

5.8 Відстань між цифрами та літерами в позначенні фізичних величин - у відповідності до рисунка 7.



де  $\Delta$  – ширина великої літери Н

Рисунок 7— Відстань між цифрами та літерами

5.9 В дробовому сполученні, яке вказано на рисунку 8, довжина дробової риски відповідає довжині напису. Якщо кількість знаків в чисельнику та знаменнику неоднакова, то показник з меншою кількістю знаків розташовують симетрично відносно показника з більшою кількістю знаків.

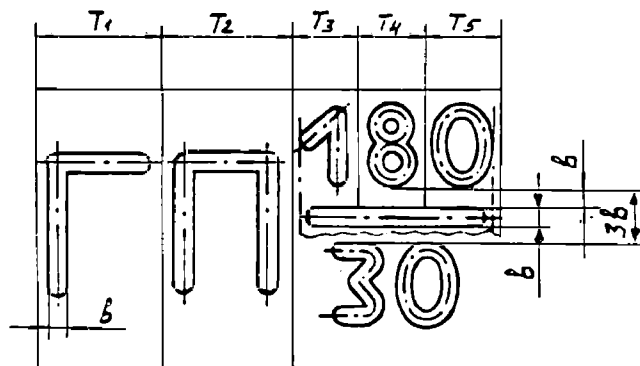


Рисунок 8 — Нанесення дробового сполучення

5.10 У разі нанесення написів по дузі кола розрахункова довжина напису повинна розміщуватися уздовж дуги кола, описаного радіусом  $R$ , що дорівнює півсумі радіусів  $r$  та  $r_1$ , відповідно до рисунку 9. Відношення радіусу дуги  $R$  до висоти шрифту  $H$  не повинно бути менше 3,5  $\left(\frac{R}{H}\right) \geq 3,5$ .

$$R = \frac{r+r_1}{2}$$

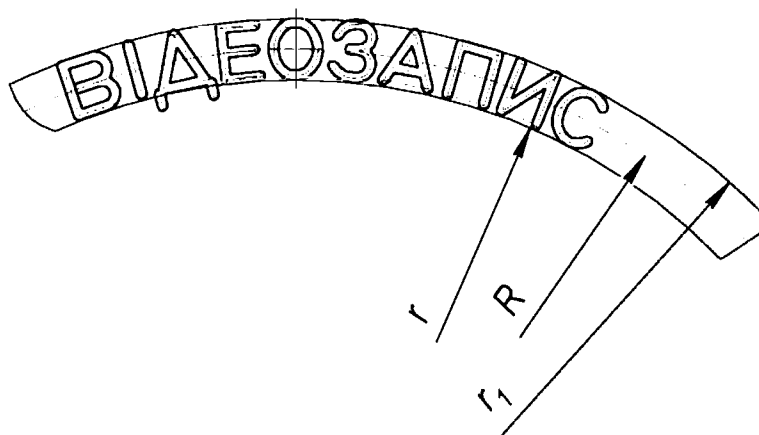


Рисунок 9— Нанесення написів по дузі кола

5.11 Відстань між словами у разі нанесення написів шрифтами Пр3 – у відповідності до таблиці 4, шрифтами Пр41 – у відповідності до таблиці 5.

Таблиця 4— Відстань між словами у разі нанесення написів шрифтами Пр3

Висота шрифту Н		Розміри в міліметрах												
		1,0	1,2	1,6	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0
Товщина обведення шрифту	Великі	0,16	0,19	0,25	0,31	0,40	0,47	0,62	0,80	0,94	1,25	1,60	1,88	2,50
	рядкові	0,14	0,17	0,22	0,28	0,34	0,41	0,55	0,69	0,83	1,10	1,38	1,65	2,20
Відстань між словами		1,00	1,10	1,50	1,90	2,40	2,90	3,80	4,80	5,70	7,60	9,50	11,40	15,20

Таблиця 5— Відстань між словами у разі нанесення написів шрифтами Пр41

		Розміри в міліметрах												
Висота шрифту Н		1,0	1,2	1,6	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0
Товщина обведення шрифту		0,09	0,11	0,16	0,19	0,24	0,28	$0,37$ $5$	0,47	0,56	0,75	0,94	1,13	1,50
Відстань між словами		0,50	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,90	2,40	2,90	3,80	4,80	5,80	7,70

5.12 Відстань між рядками утворюється верхнім та нижнім полями площадок та дорівнює половині висоти шрифту  $\frac{H}{2}$ .

5.13 Допускається відстань між літерами, цифрами, знаками, словами та рядками збільшувати, виходячи з композиційних міркувань. В цьому випадку написи набирають за допомогою введення додаткових інтервалів між площадками, а відстань між літерами, словами та рядками вказується на кресленнику.

5.14 Після чисел, що складаються з цифр 6 та 9, слід ставити крапку, якщо їх розташування не визначається іншими знаками чи складальними креслениками.

5.15 Розташування цифр та знаків – у відповідності до рисунку 10.

5.16 У конструкторській документації всі відстані від баз (місце нанесення напису) до початку напису та між написами проставляються без вказівки допустимих відхилень.

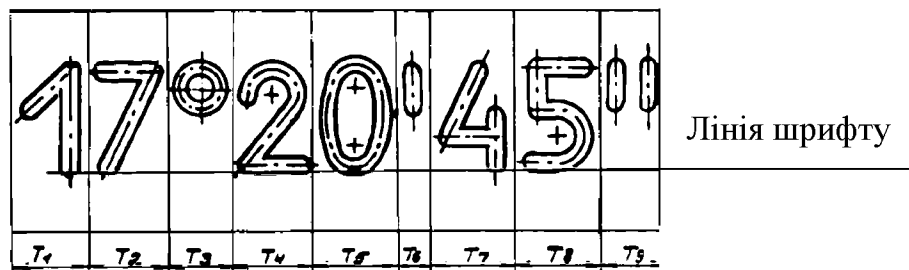


Рисунок 10 — Розташування цифр та знаків

5.17 У разі симетричного розташування написів розмір від бази до початку напису не ставиться.



**ДОДАТОК А**  
(обов'язковий)

**ШРИФТИ ДЛЯ ЗНЯТТЯ ФОТООРИГІНАЛІВ ТА НАНЕСЕННЯ НАПИСІВ  
МЕТОДОМ ГРАВІЮВАННЯ ВИСОТОЮ Н = 16 мм**

**А.1 Шрифти для зняття фотооригіналів**

**А.1.1 Відображення ПрЗ зазначено на рисунках А.1.1-А.1.3**



Є

Рисунок А.1.1— Відображення великих літер



Рисунок А.1.2— Відображення рядкових літер

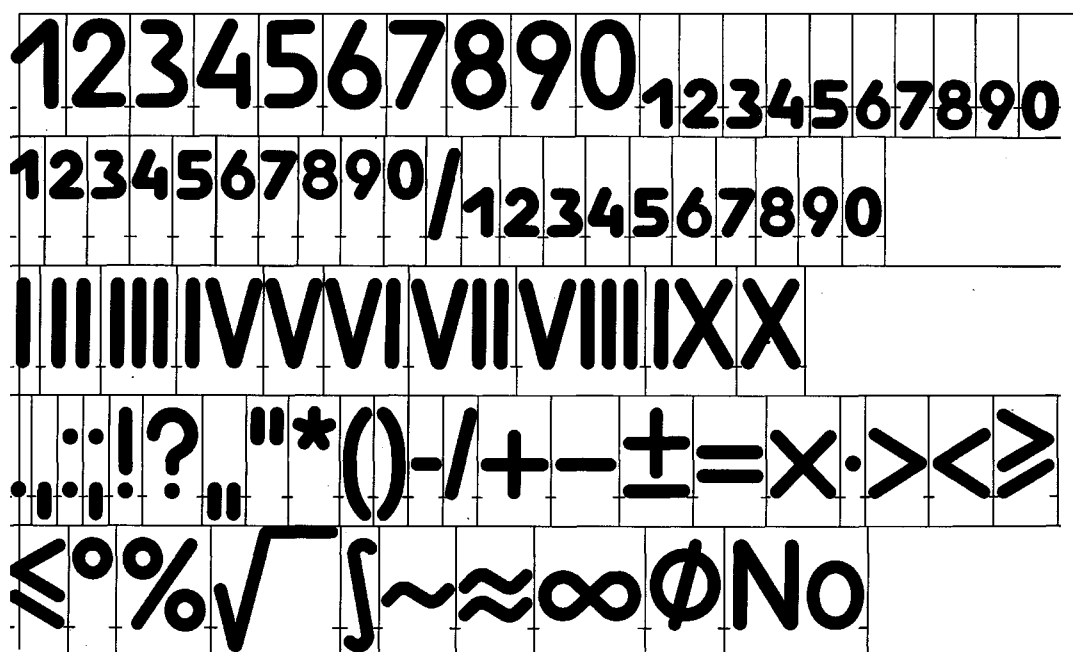


Рисунок А.1.3 — Відображення цифр, індексів, знаків

А.2 Копіювальні планки для гравіювань

А.2.1 Виконавчі розміри шрифту Пр3 висотою 16 мм на копіювальних планках зазначено на рисунку. А.2.1.

Великі українські літери

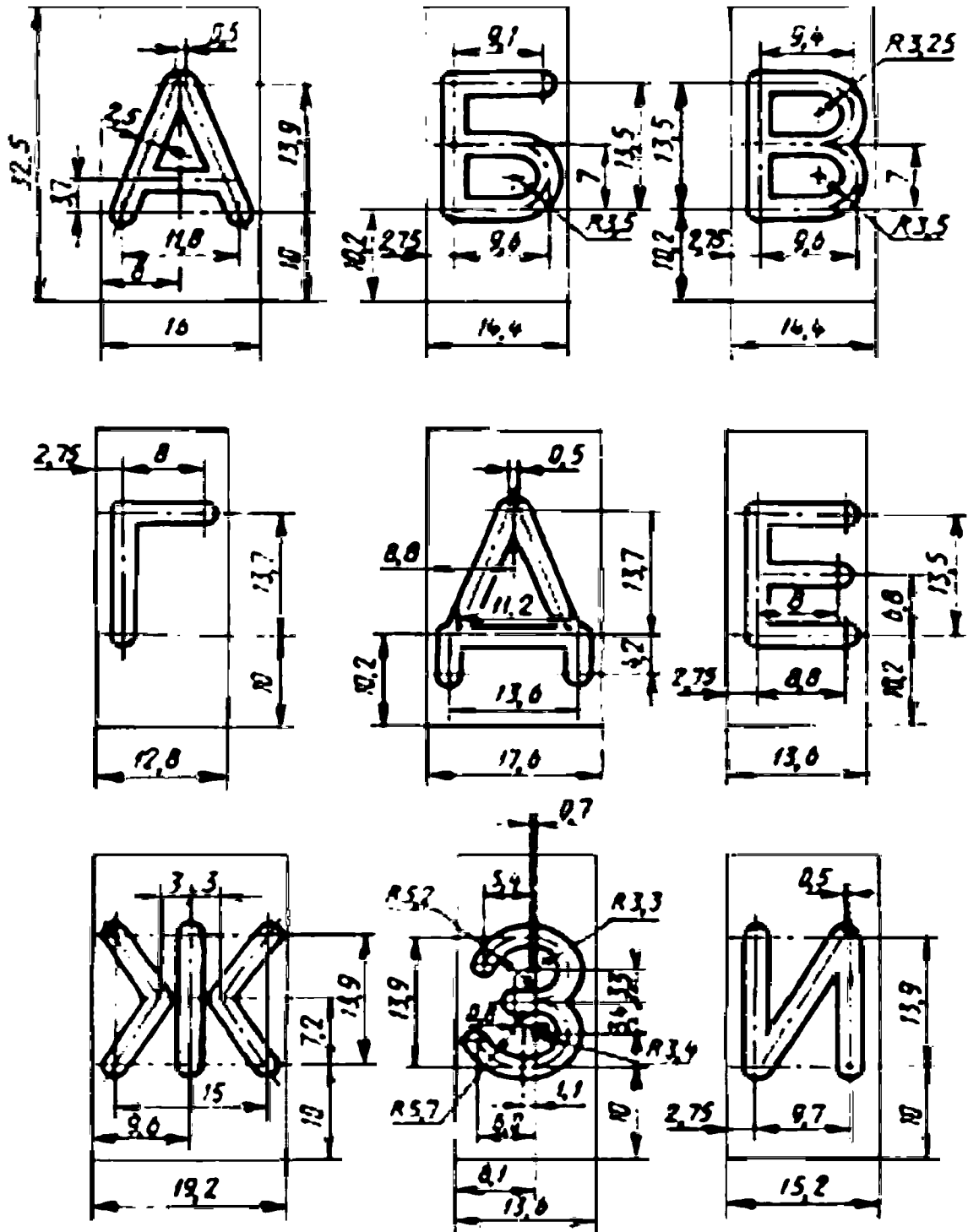


Рисунок А.2.1, аркуш 1— Виконавчі розміри шрифту Пр3 висотою 16 мм на копіювальних планках

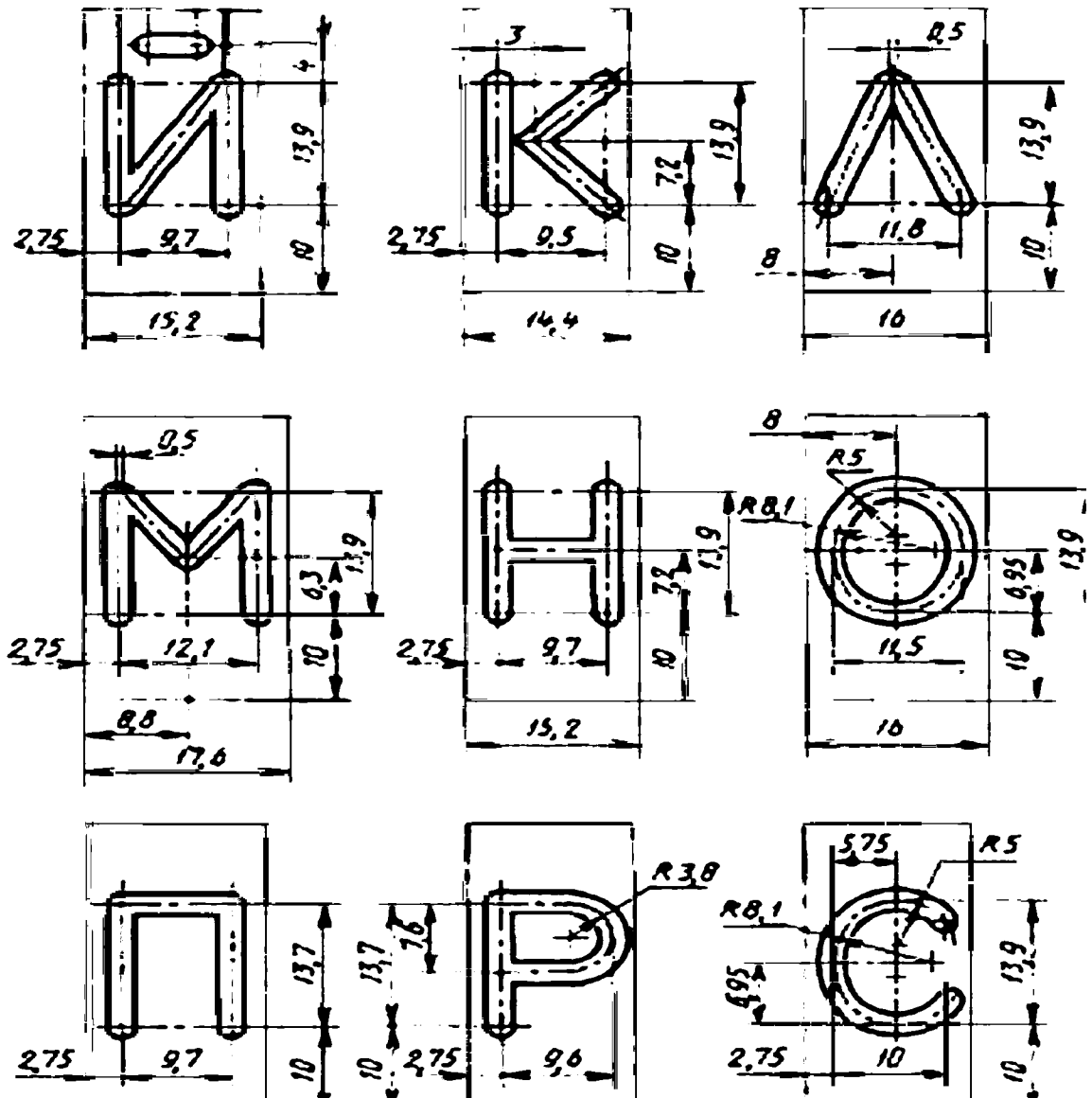


Рисунок А.2.1, аркуш 2— Виконавчі розміри шрифту Пр3 висотою 16 мм на копіювальних планках

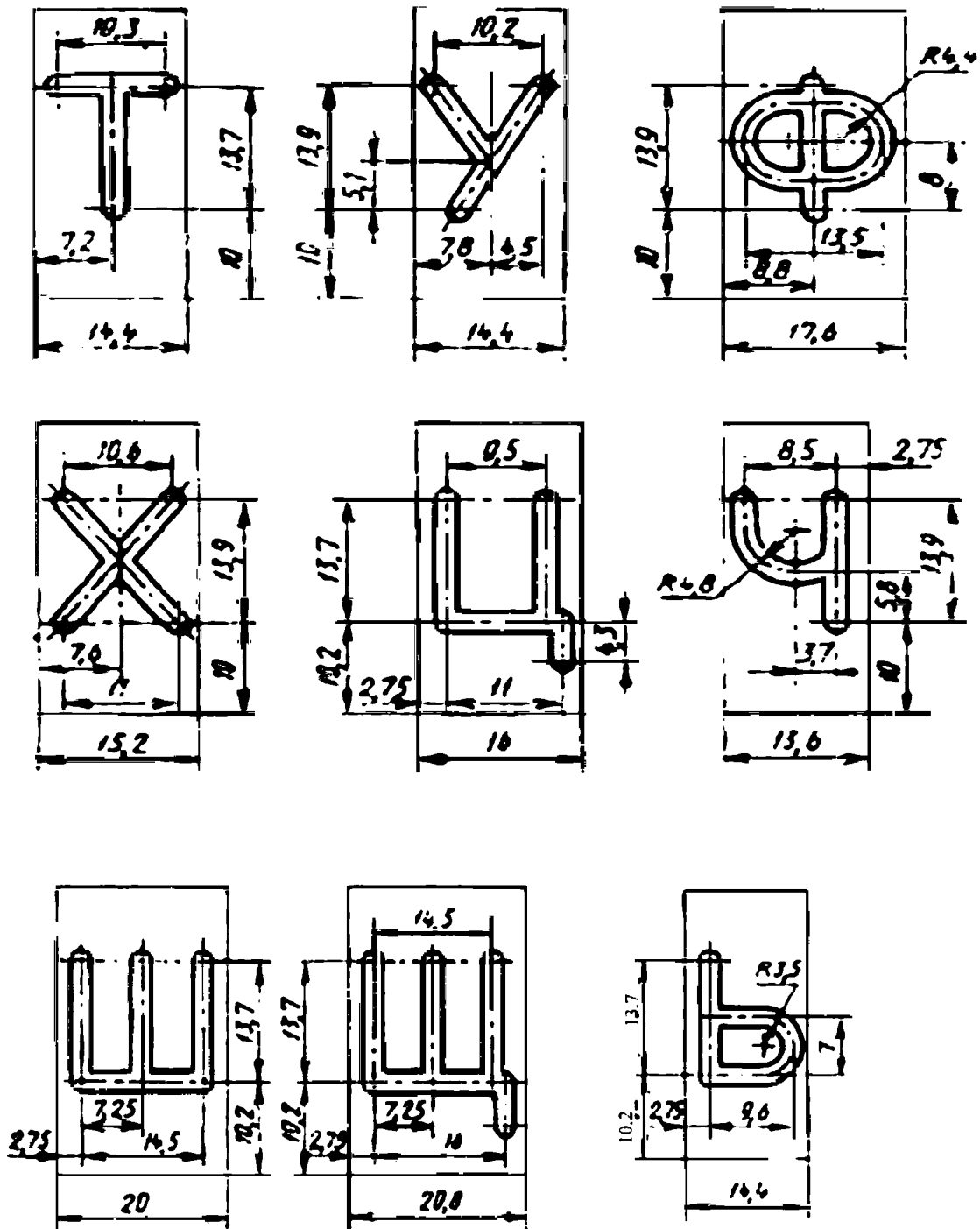
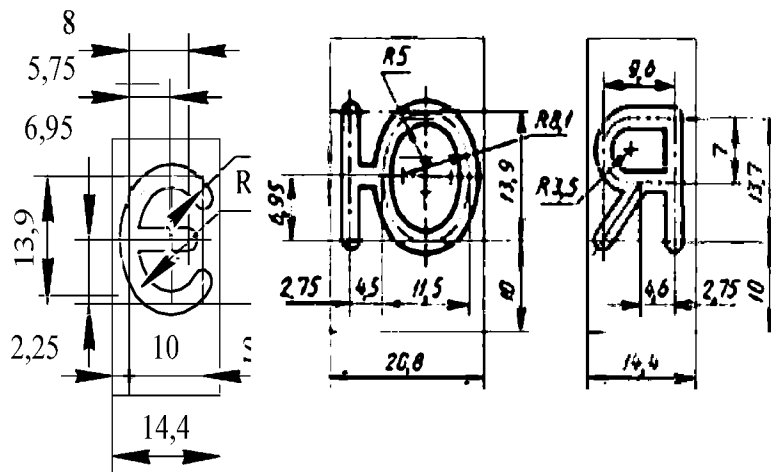
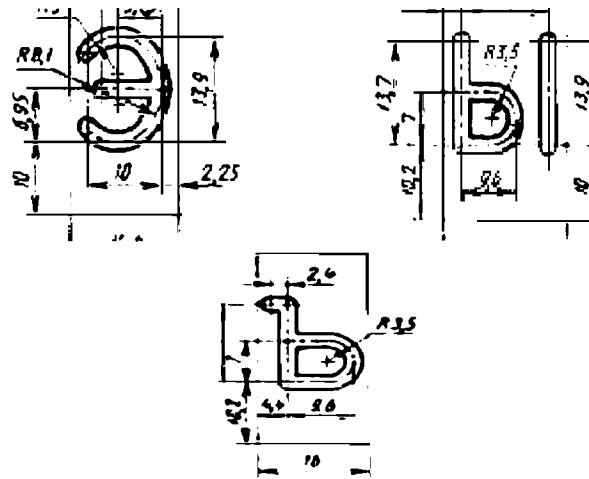


Рисунок А.2.1, аркуш 3— Виконавчі розміри шрифту Пр3 висотою 16 мм на копіювальних планках



Великі російські літери



Великі латинські літери

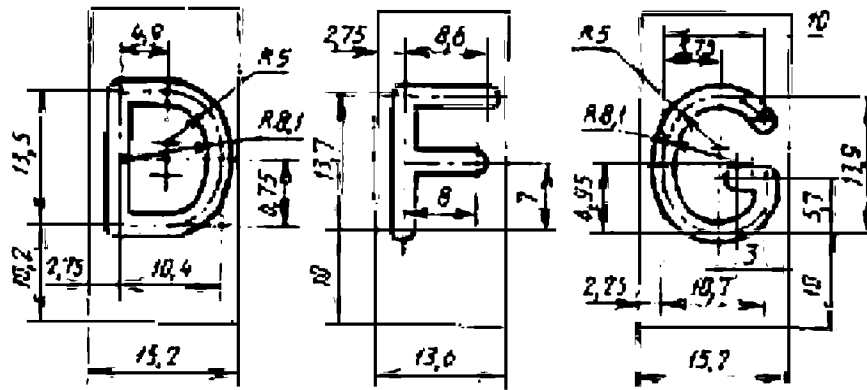


Рисунок А.2.1, аркуш 4— Виконавчі розміри шрифту Пр3 висотою 16 мм на копіювальних планках

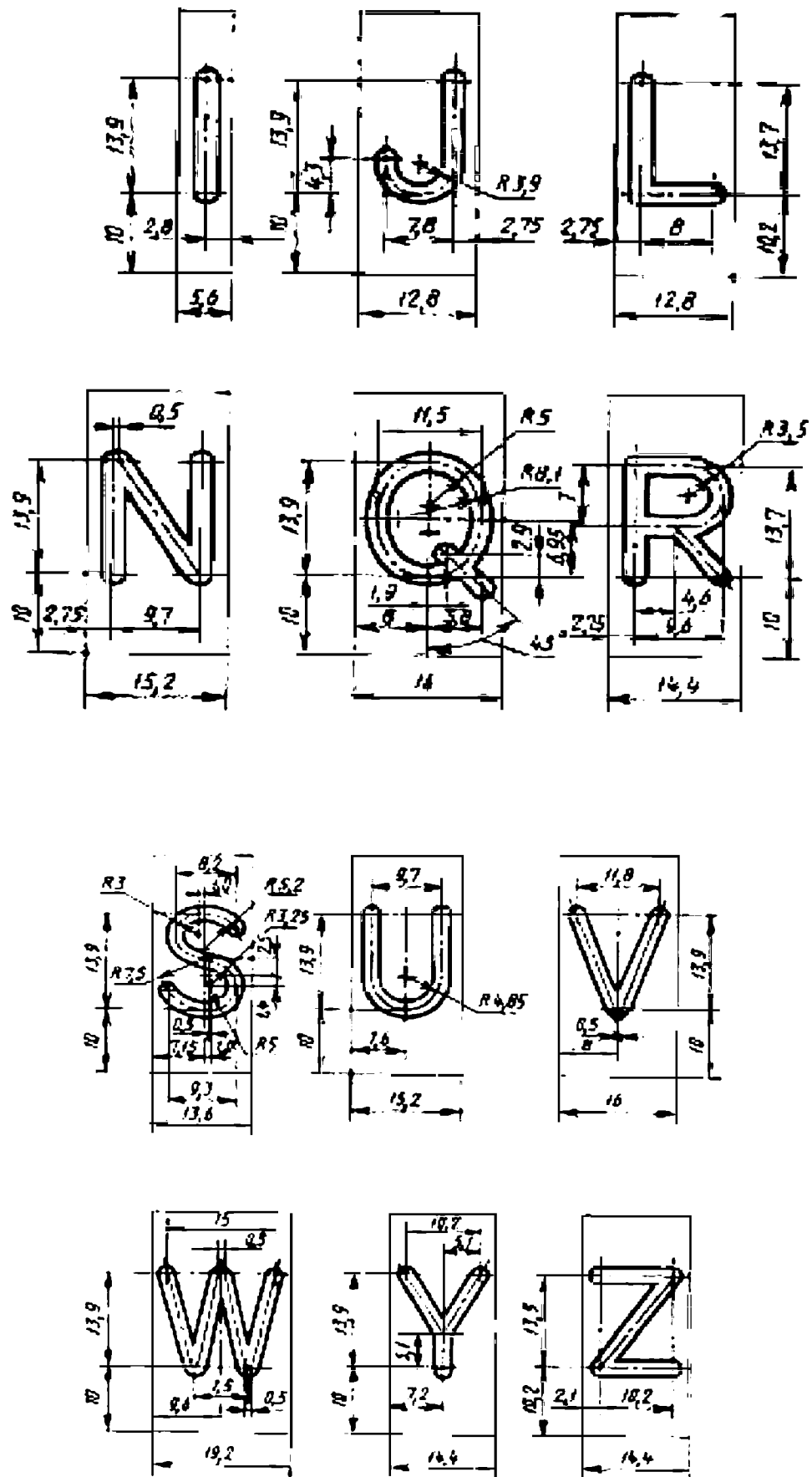




Рисунок А.2.1, аркуш 5— Виконавчі розміри шрифту Пр3 висотою 16 мм на копіювальних планках

Великі грецькі літери

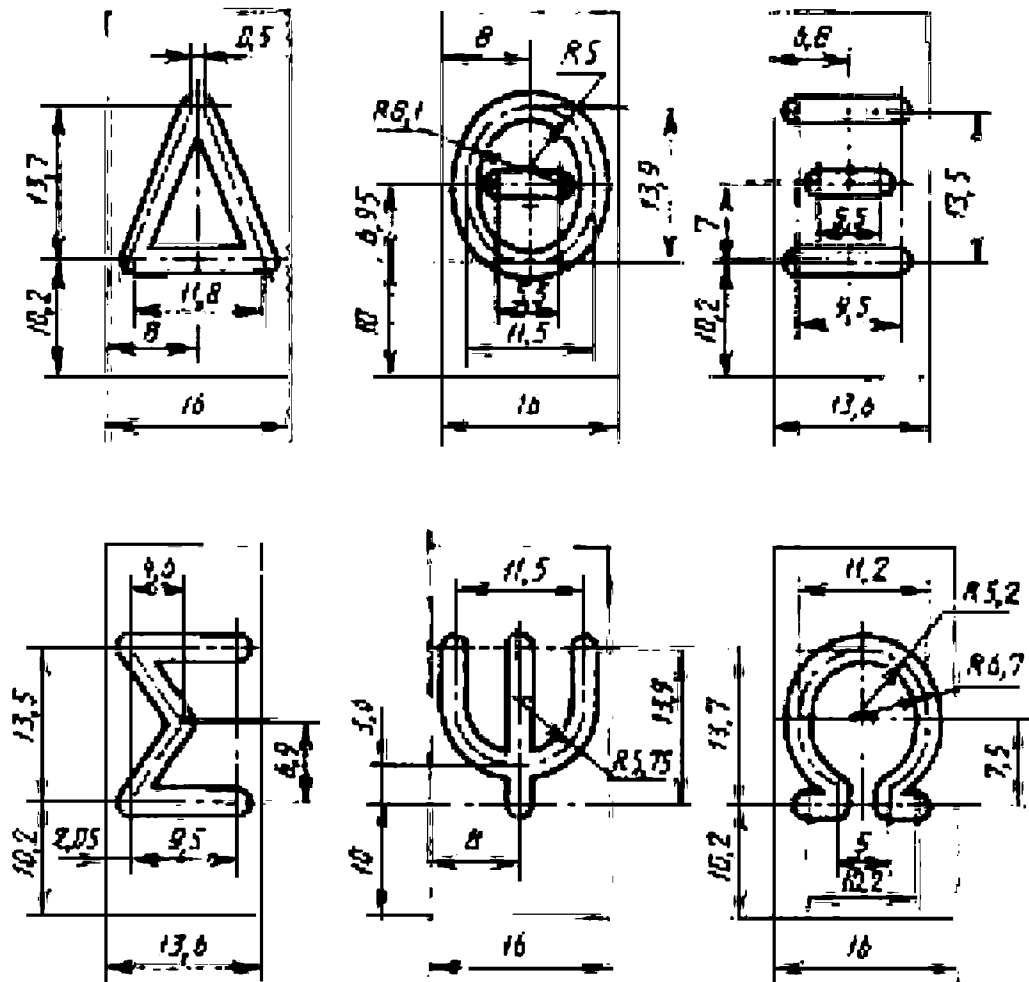


Рисунок А.2.1, аркуш 6— Виконавчі розміри шрифту Пр3 висотою 16 мм на копіювальних планках

Рядкові українські літери

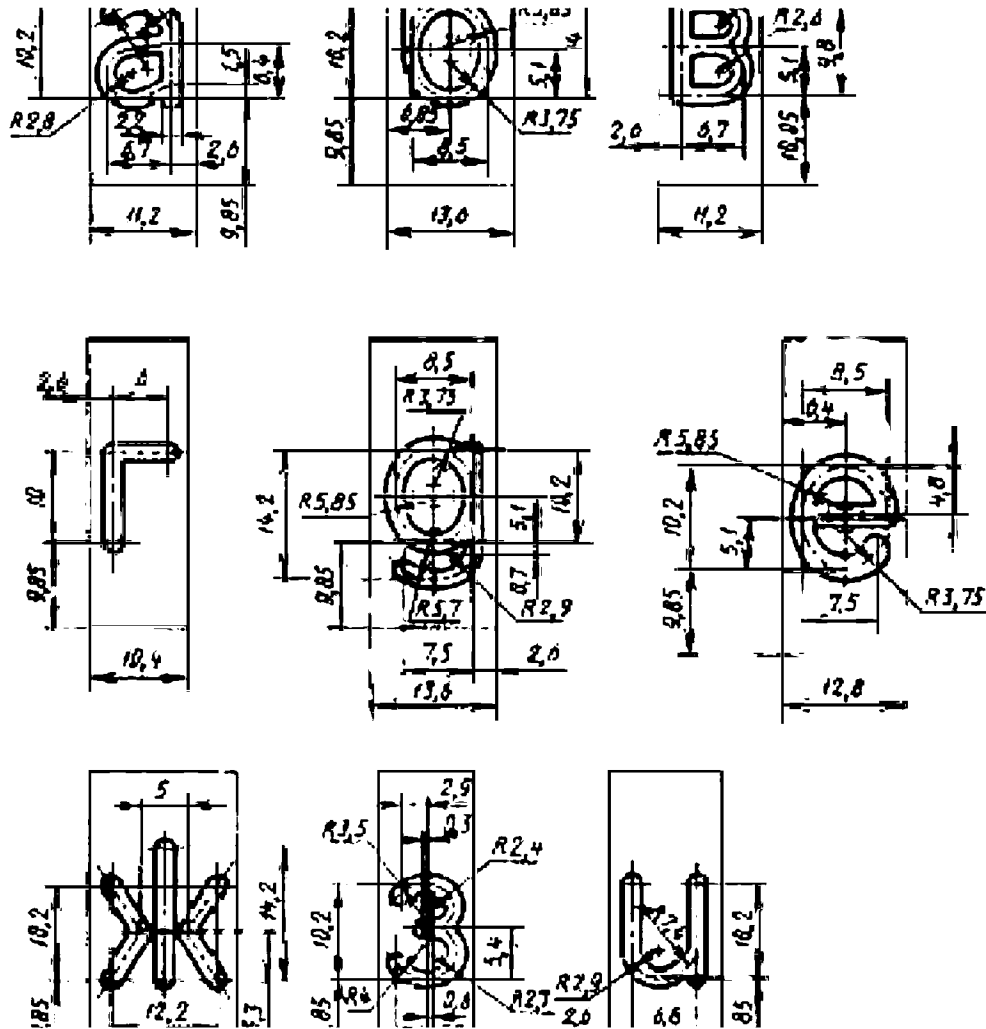


Рисунок А.2.1, аркуш 7—Виконавчі розміри шрифту Пр3 висотою 16 мм на копіювальних планках

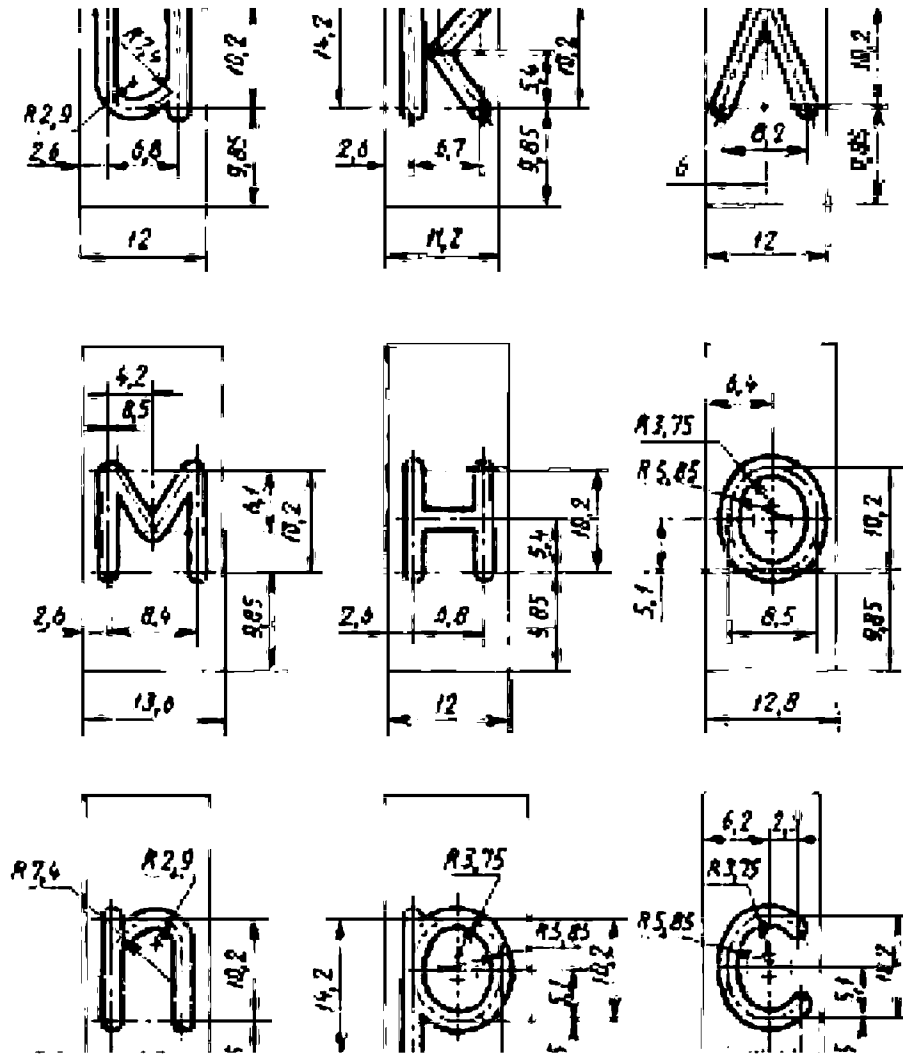
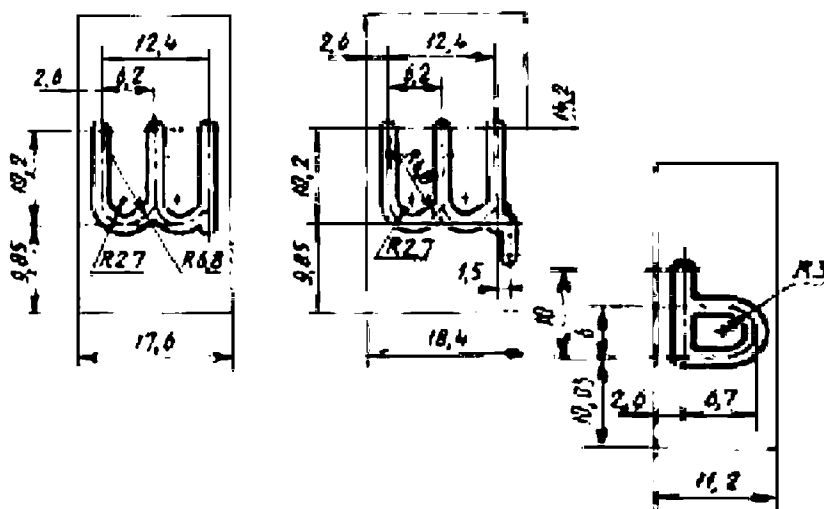
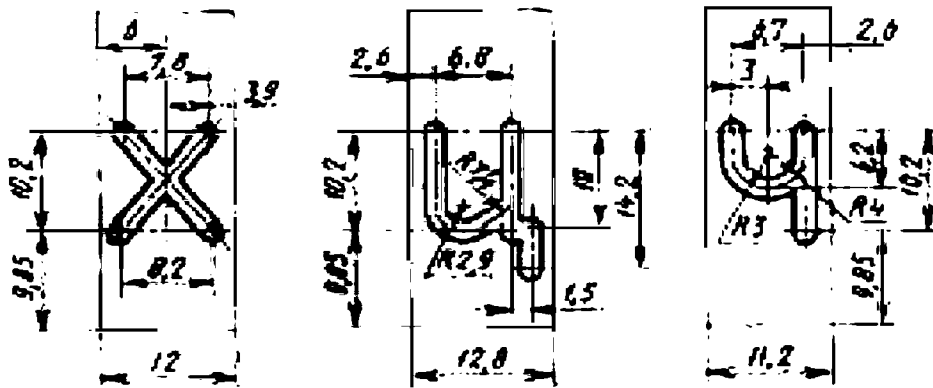
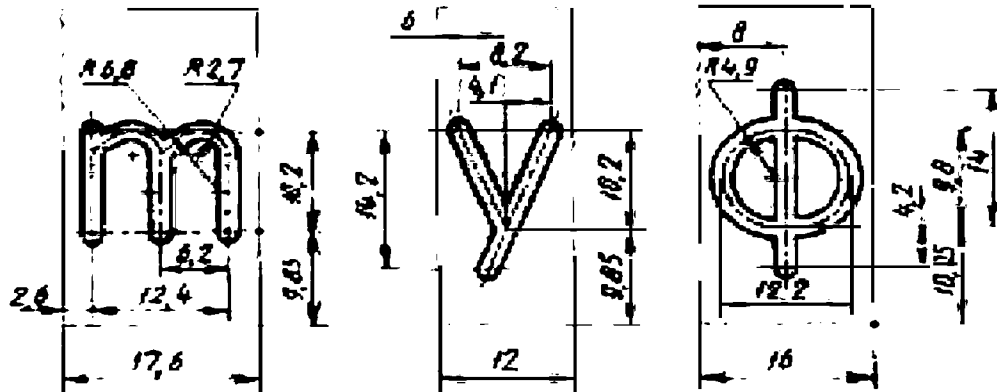


Рисунок А.2.1, аркуш 8— Виконавчі розміри шрифту Пр3 висотою 16 мм на копіювальних планках



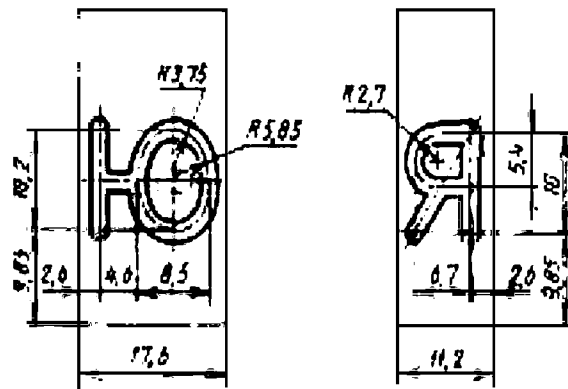


Рисунок А.2.1, аркуш 9 — Виконавчі розміри шрифту Пр3 висотою 16 мм на копіювальних планках

Рядкові російські літери

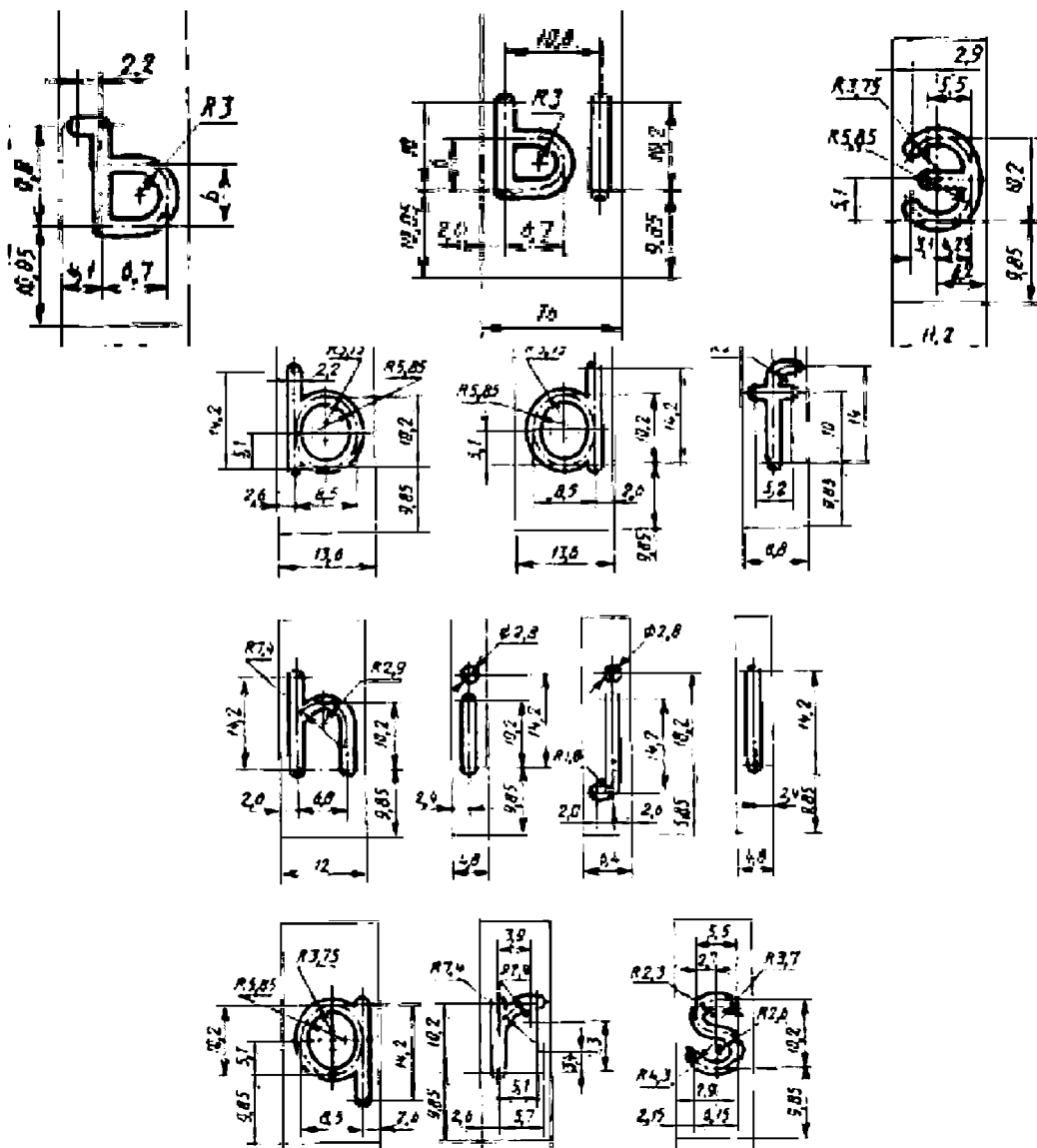
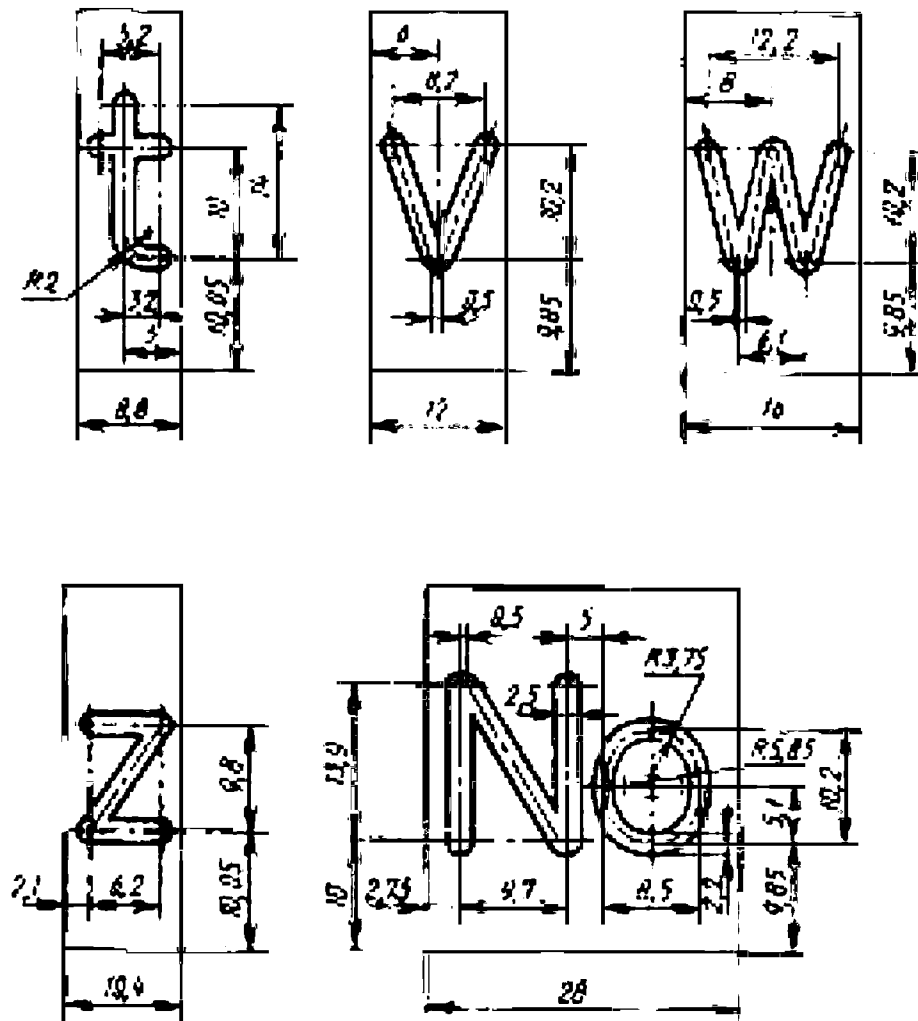


Рисунок А.2.1, аркуш 10— Виконавчі розміри шрифту Пр3 висотою 16 мм на копіювальних планках



Рядкові грецькі літери

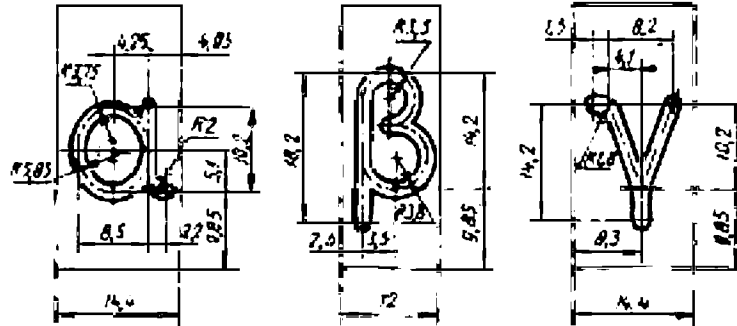


Рисунок А.2.1, аркуш 11— Виконавчі розміри шрифту Пр3 висотою 16 мм на копіювальних планках

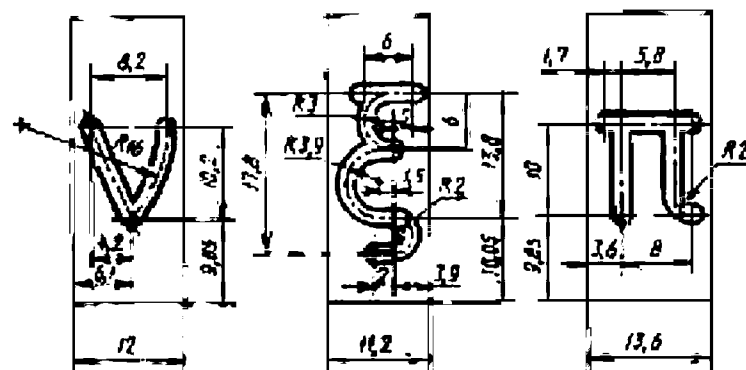
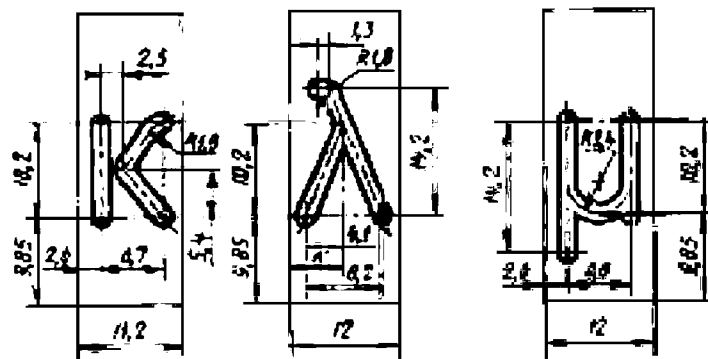
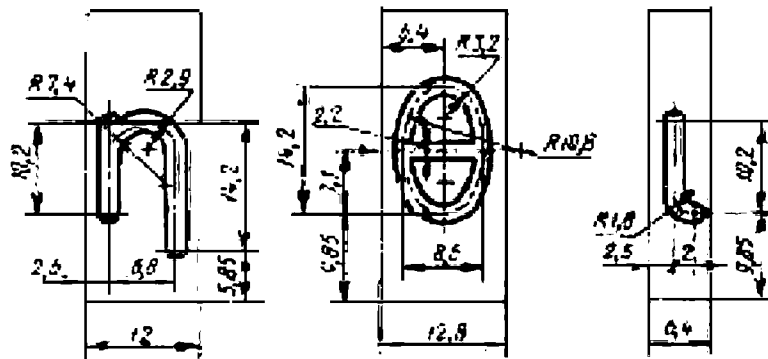
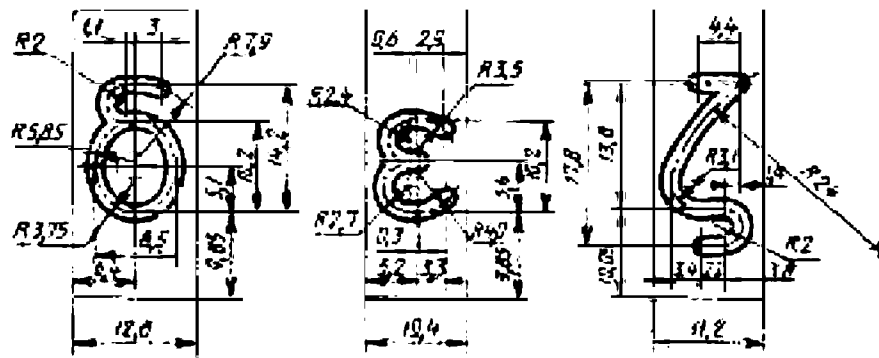
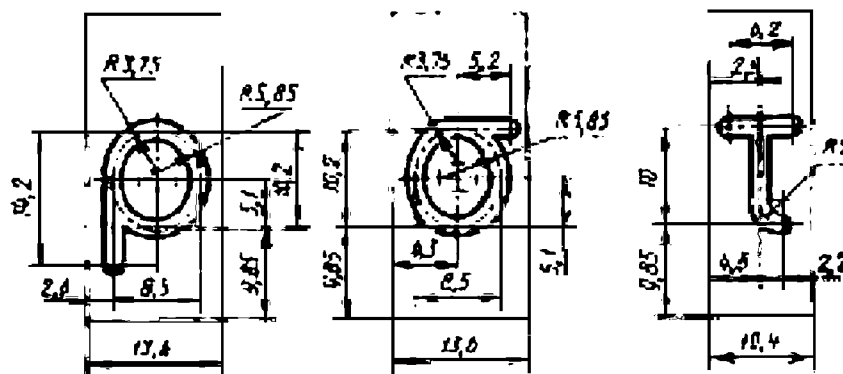




Рисунок А.2.1, аркуш 12— Виконавчі розміри шрифту Пр3 висотою 16 мм на копіювальних планках



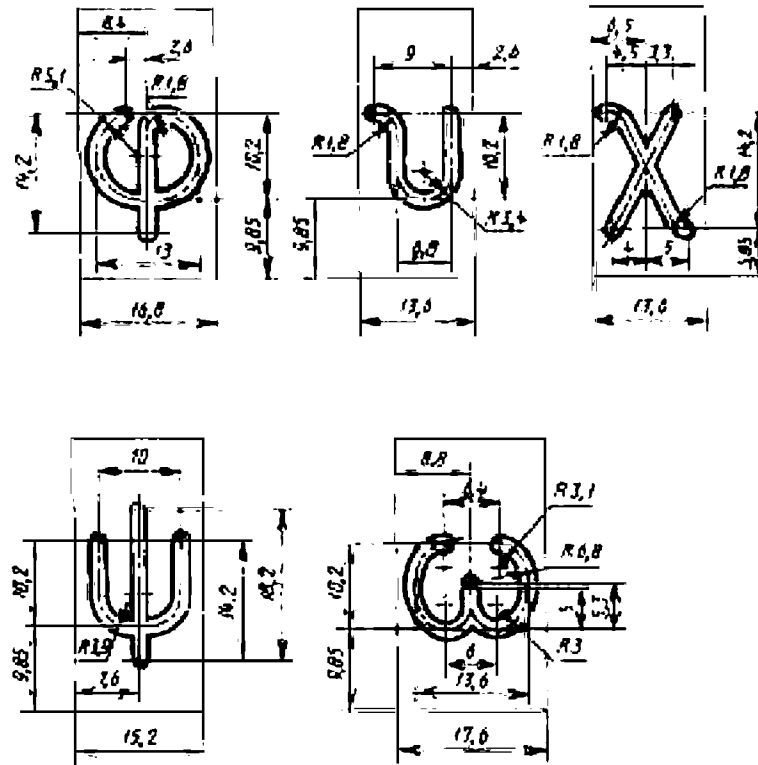


Рисунок А.2.1, аркуш 13— Виконавчі розміри шрифту Пр3 висотою 16 мм на копіювальних планках

Арабські цифри

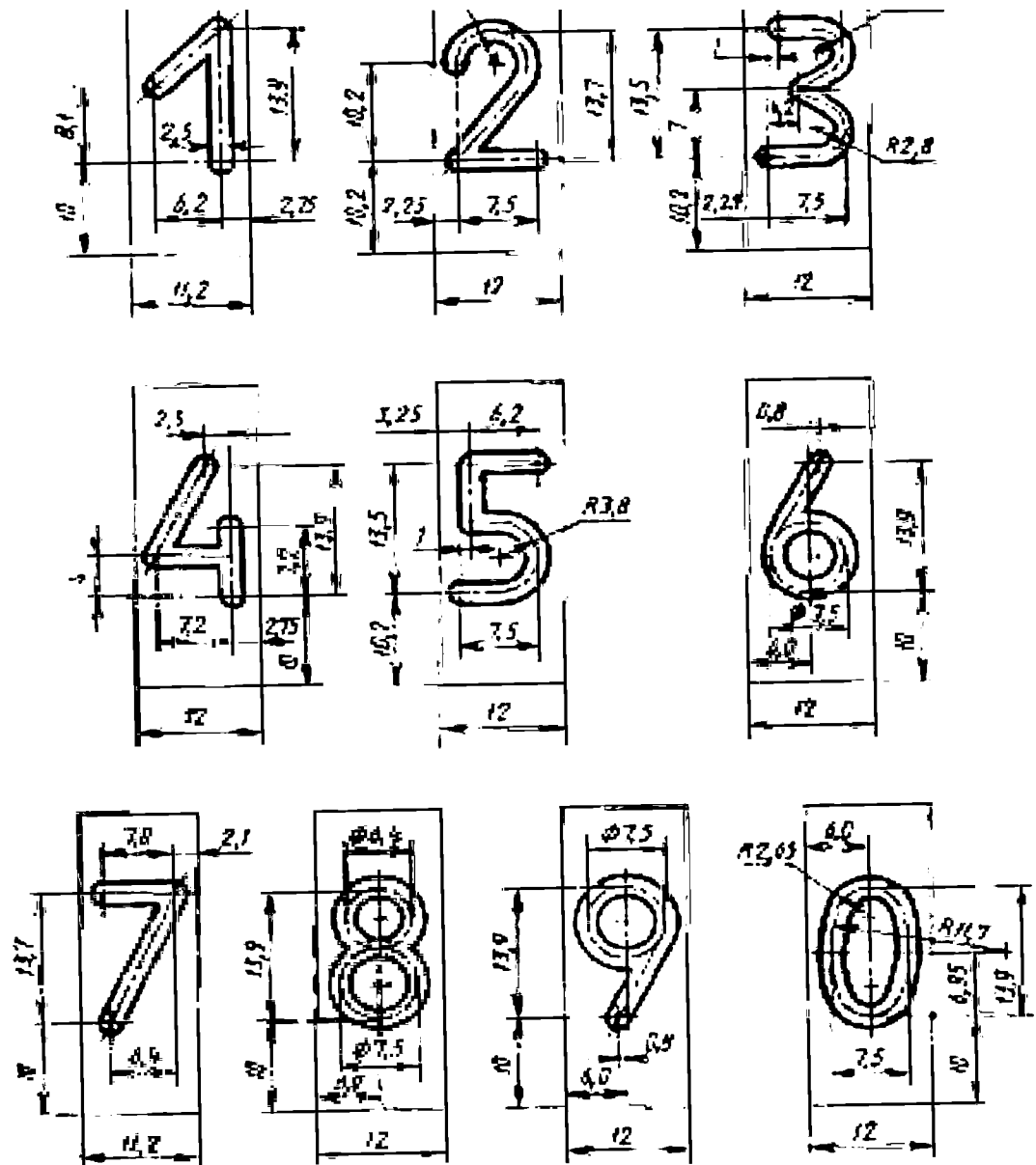


Рисунок А.2.1, аркуш 14— Виконавчі розміри шрифту Пр3 висотою 16 мм на копіювальних планках

## Римські цифри

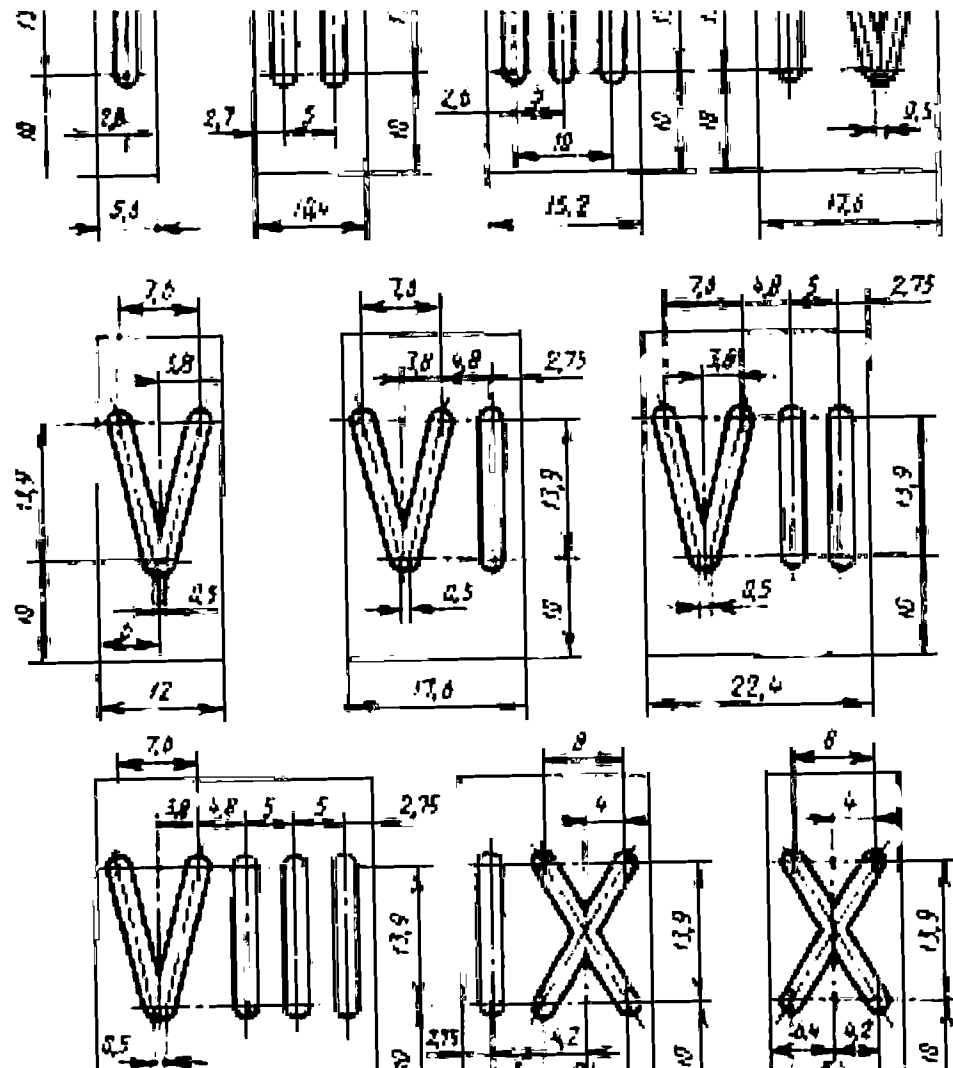
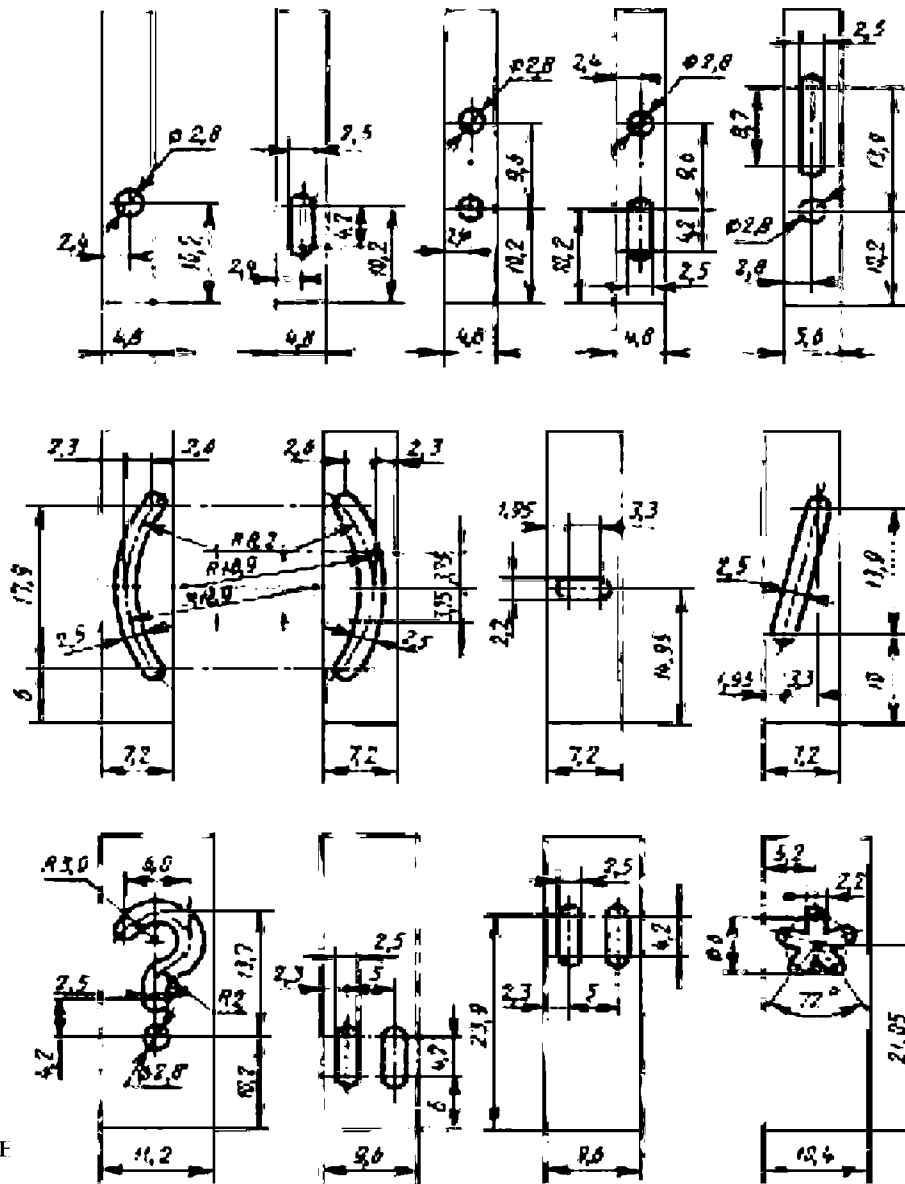


Рисунок А.2.1, аркуш 15— Виконавчі розміри шрифту Пр3 висотою 16 мм на копіювальних планках

Розділові та математичні знаки



Рисунок

с 16 мм на

КОШТОБРАТКОВА ЛІСТІВКА

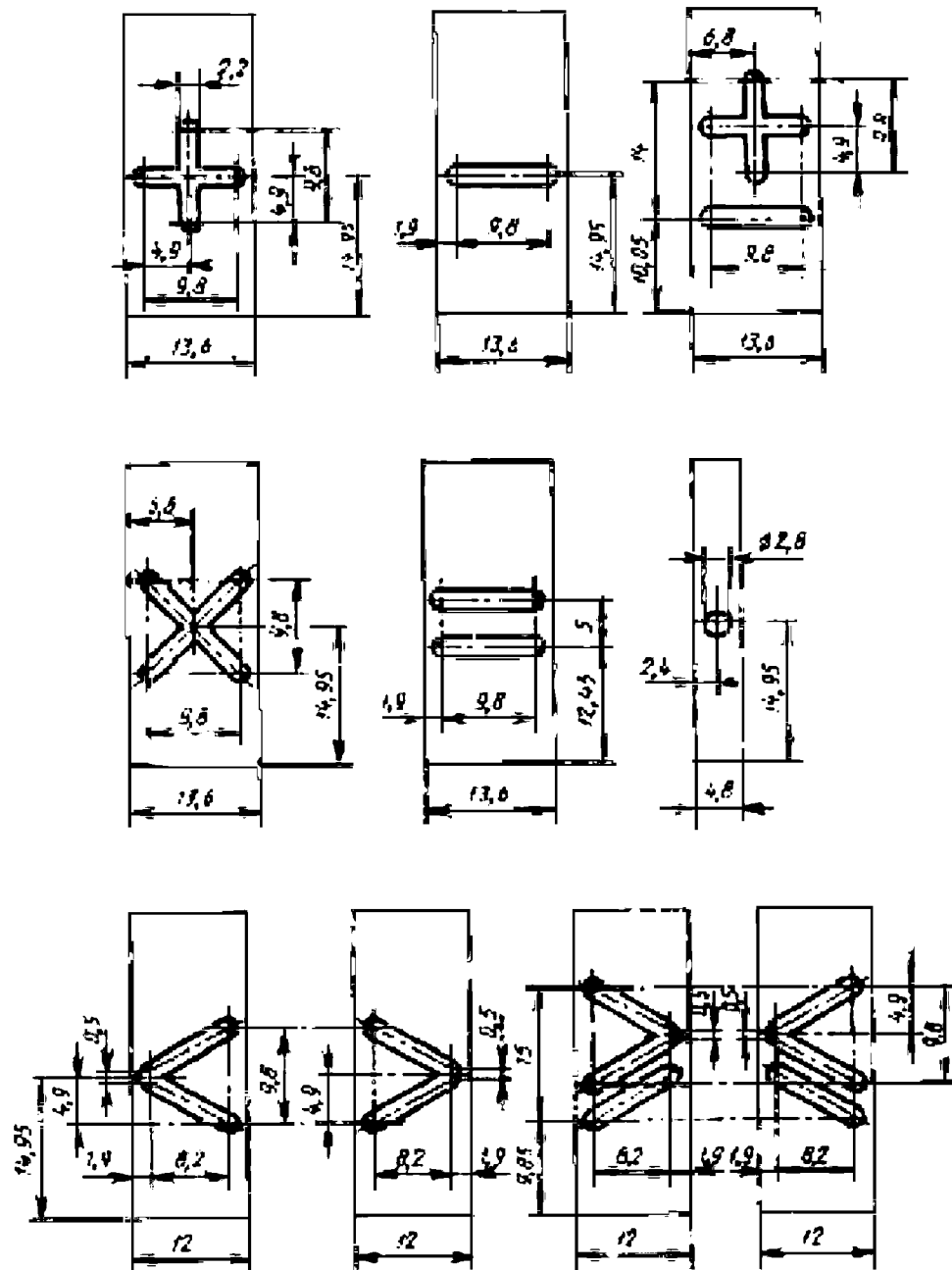


Рисунок А.2.1, аркуш 17— Виконавчі розміри шрифту Пр3 висотою 16 мм на копіювальних планках

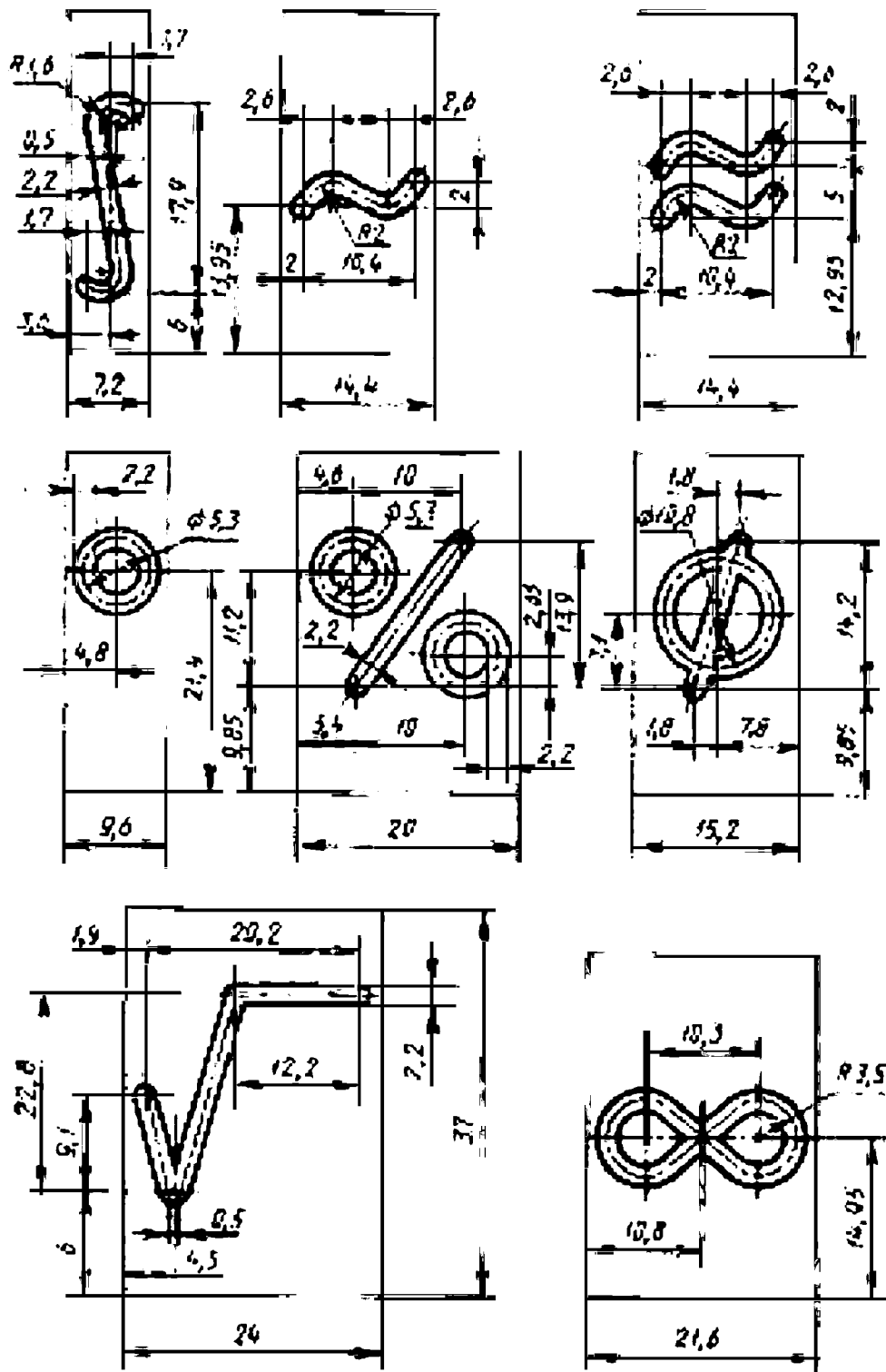


Рисунок А.2.1, аркуш 18— Виконавчі розміри шрифту Пр3 висотою 16 мм на копіювальних планках

А.2.2 Виконавчі розміри шрифту Пр41 заввишки 16 мм на копіювальних планках зазначено на рисунку. А.2.2.

Великі українські літери

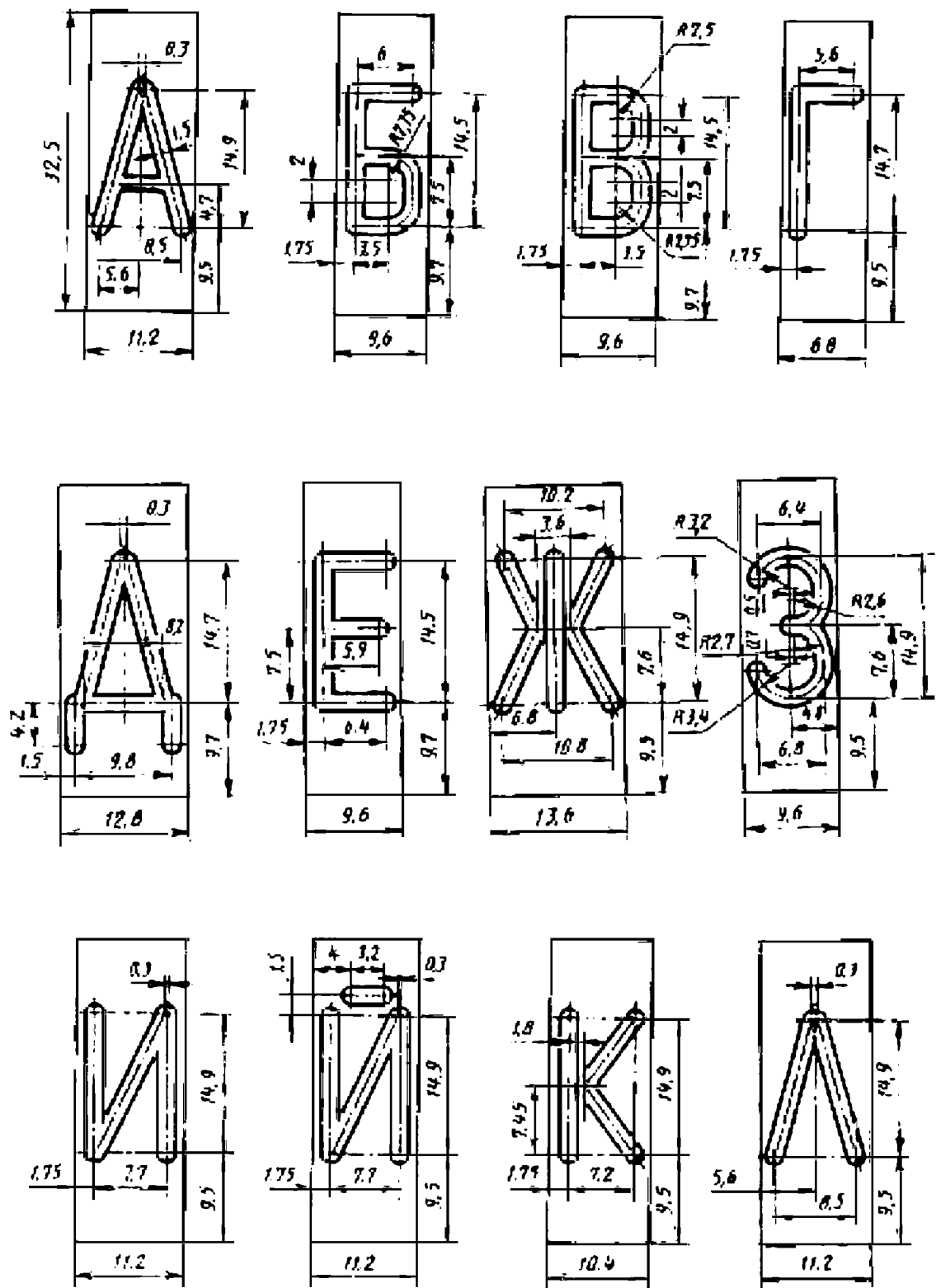


Рисунок А.2.2, аркуш 1— Виконавчі розміри шрифту Пр41 заввишки 16 мм на копіювальних планках



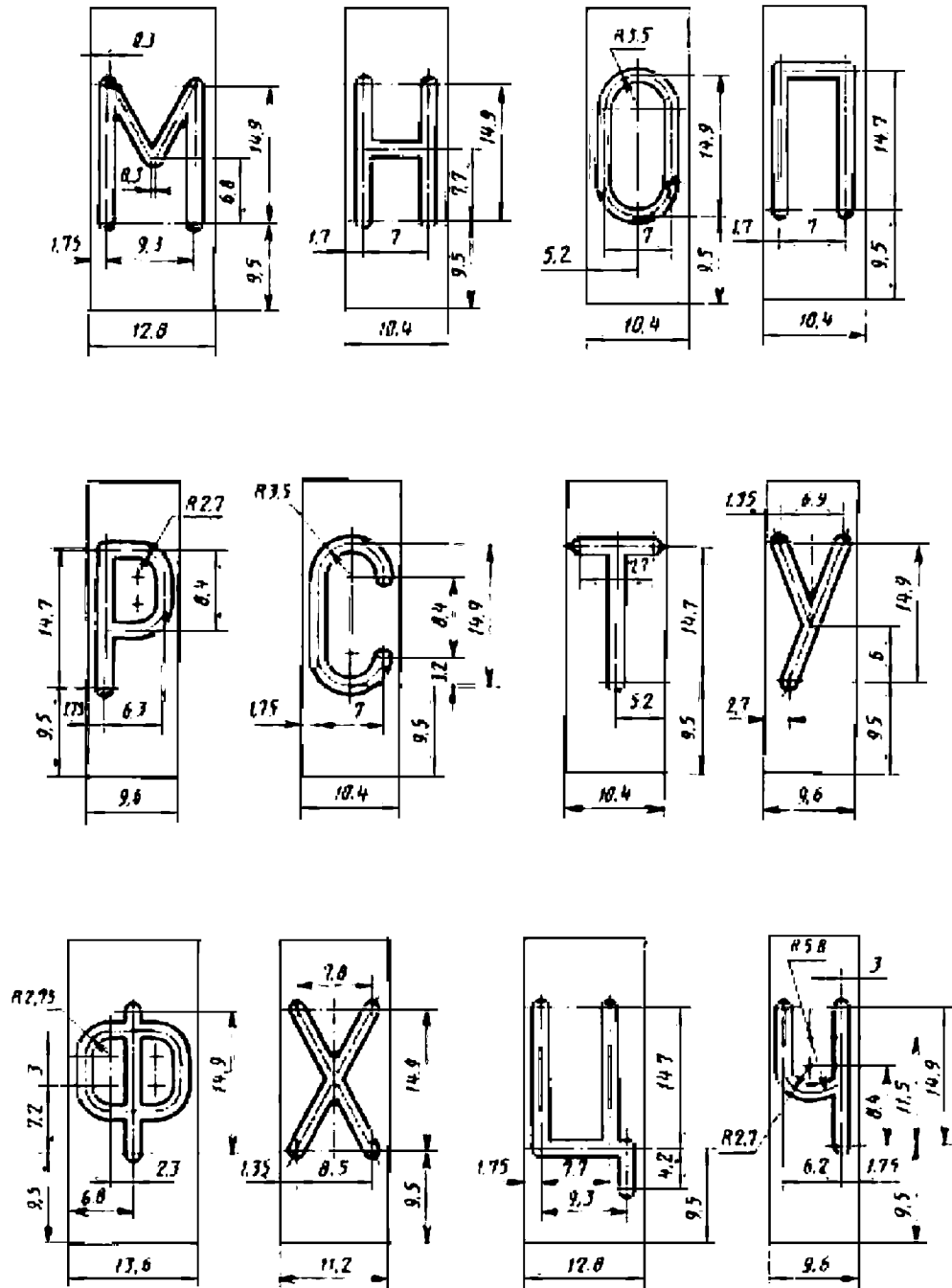
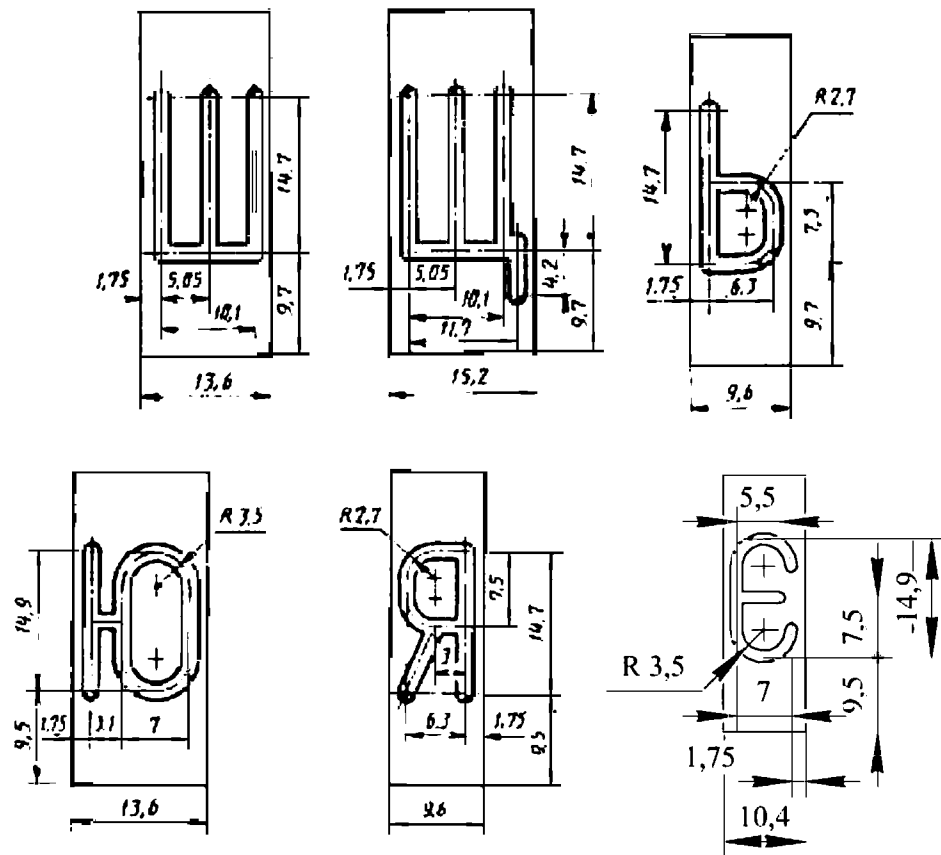


Рисунок А.2.2, аркуш 2— Виконавчі розміри шрифту Пр41 заввишки 16 мм на копіювальних планках



Великі російські літери

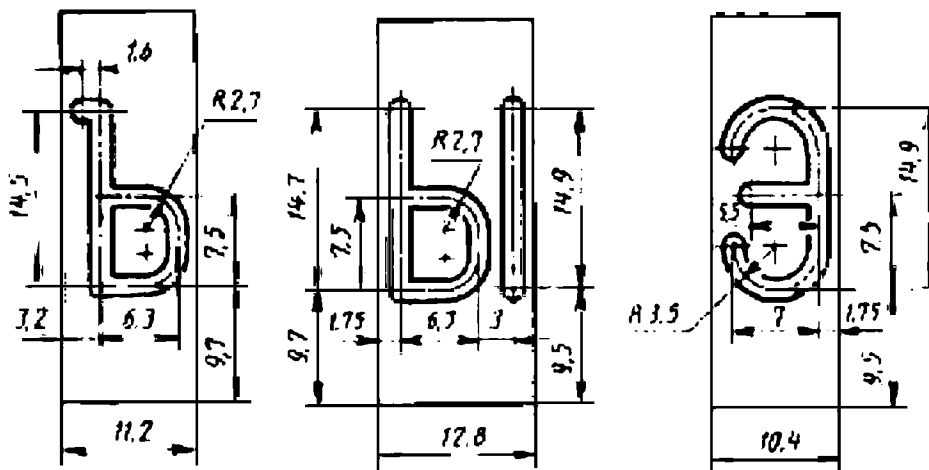


Рисунок А.2.2, аркуш 3 — Виконавчі розміри шрифту Пр41 заввишки 16 мм на копіювальних планках

Великі латинські літери

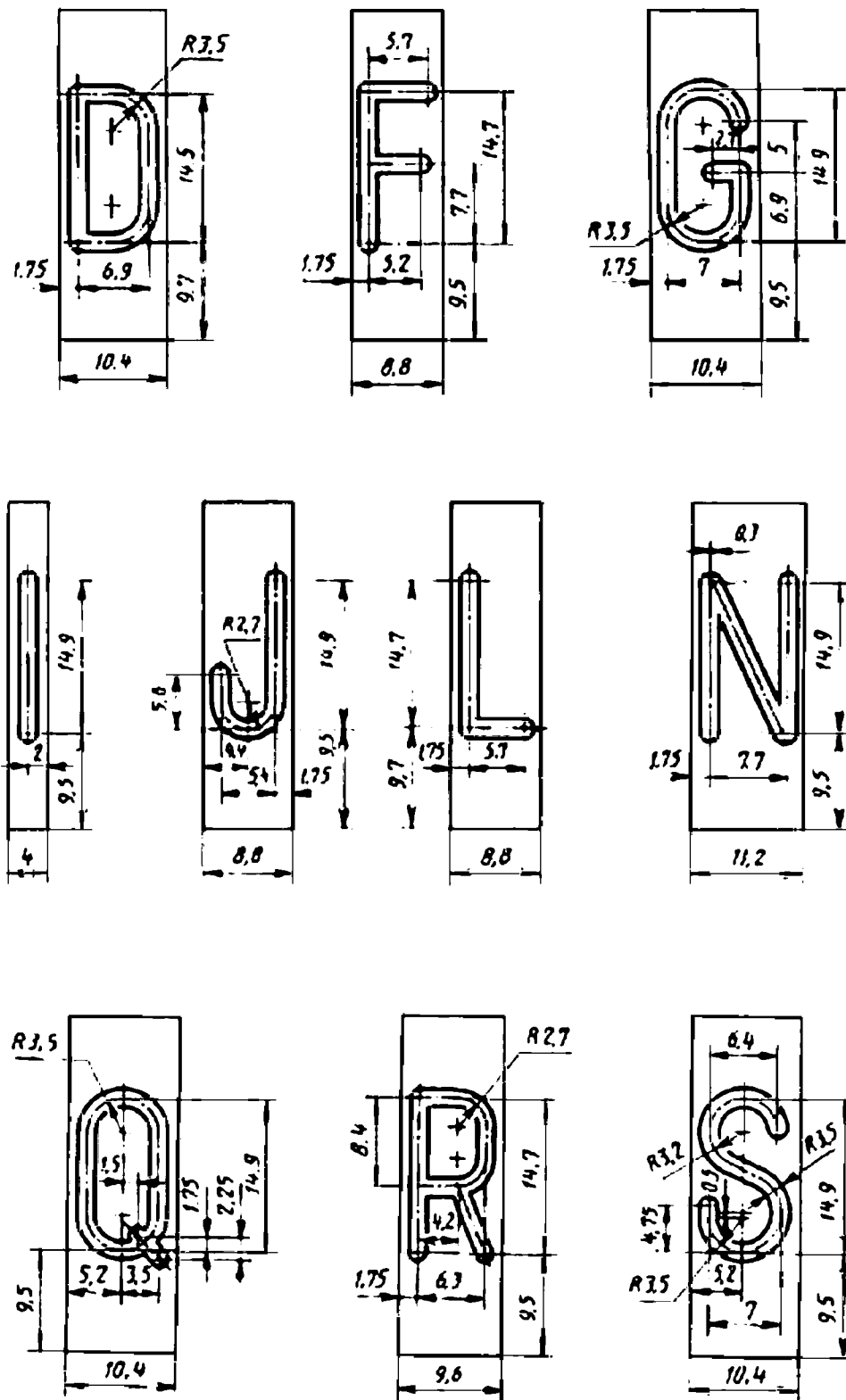


Рисунок А.2.2, аркуш 4— Виконавчі розміри шрифту Пр41 заввишки 16 мм на копіювальних планках

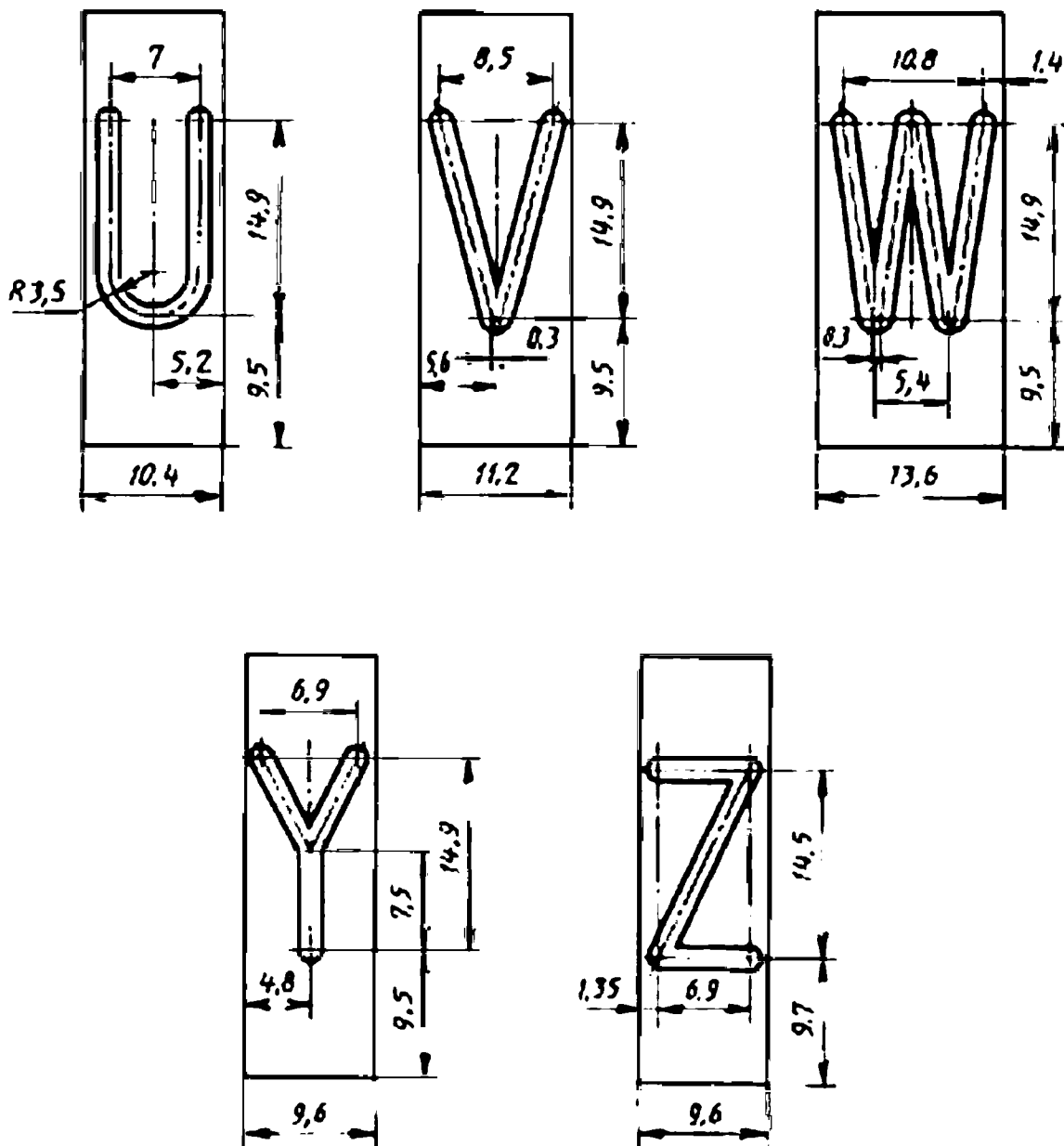


Рисунок А.2.2, аркуш 5— Виконавчі розміри шрифту Пр41 заввишки 16 мм на копіювальних планках

Великі грецькі літери

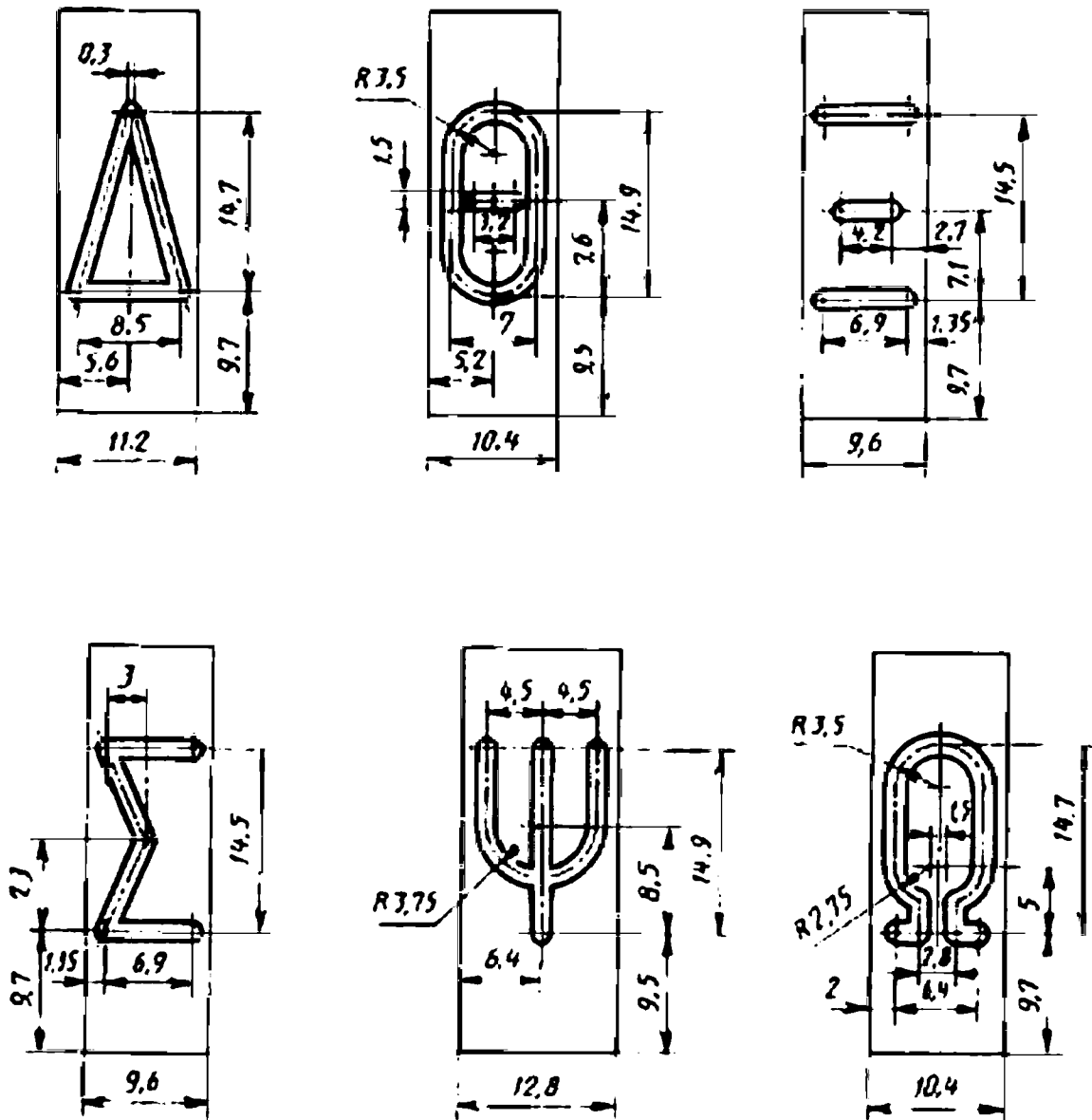


Рисунок А.2.2, аркуш 6— Виконавчі розміри шрифту Пр41 заввишки 16 мм на копіювальних планках

Арабські цифри

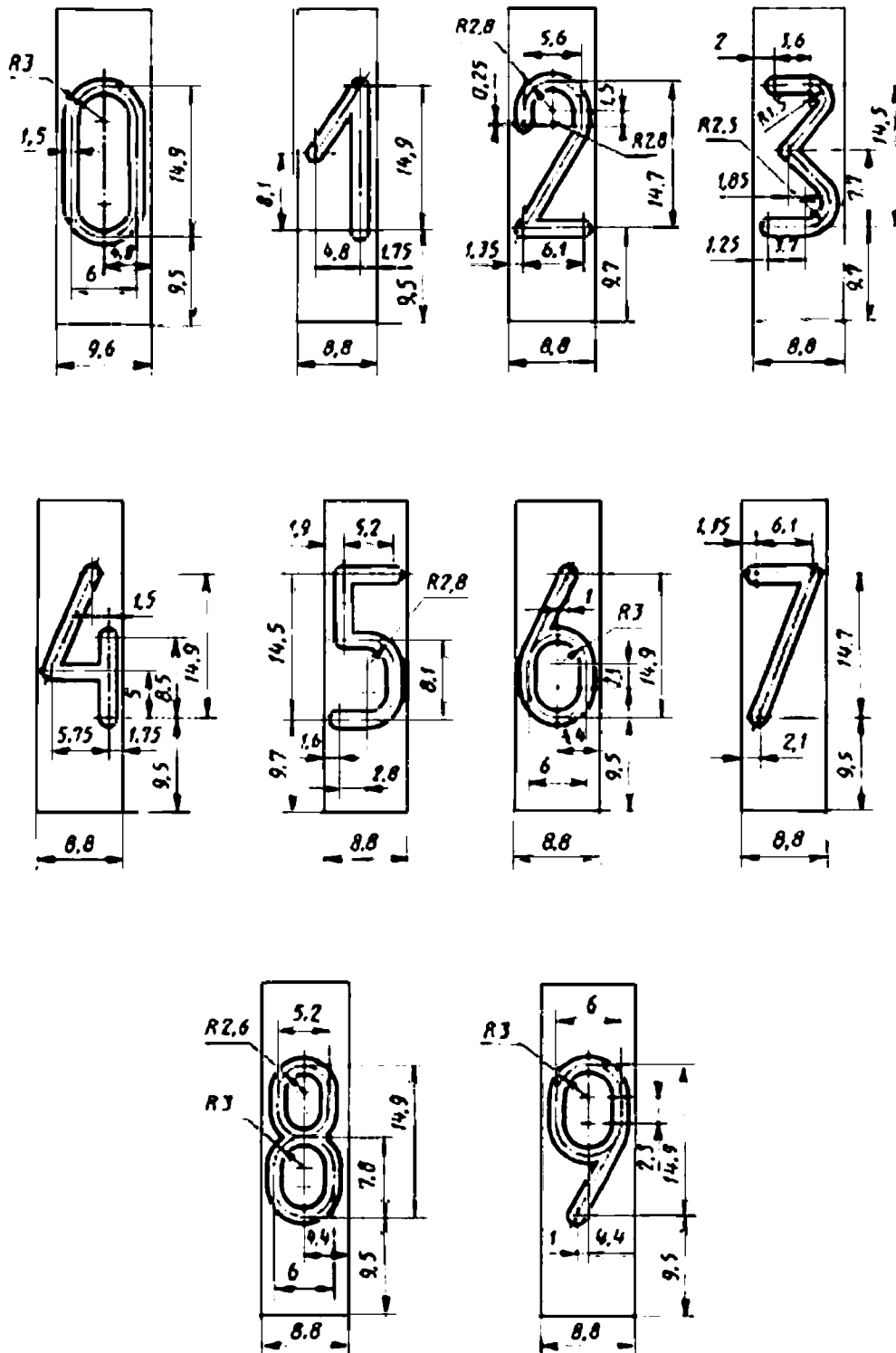


Рисунок А.2.2, аркуш 7— Виконавчі розміри шрифту Пр41 заввишки 16 мм на копіювальних планках

А.2.3 Вказівки щодо виготовлення та застосування копіювальних гравіювальних планок зазначено у А.2.3.1-А.2.3.

А.2.3.1 Конструкція та розміри копіювальних планок для всіх літер, цифр, знаків, крім знаку  $\sqrt{\quad}$ , наведені на рисунку А.2.3.1, а). Конструкція та розміри копіювальної планки для знака  $\sqrt{\quad}$  наведені на рисунку А.2.3.1, б).

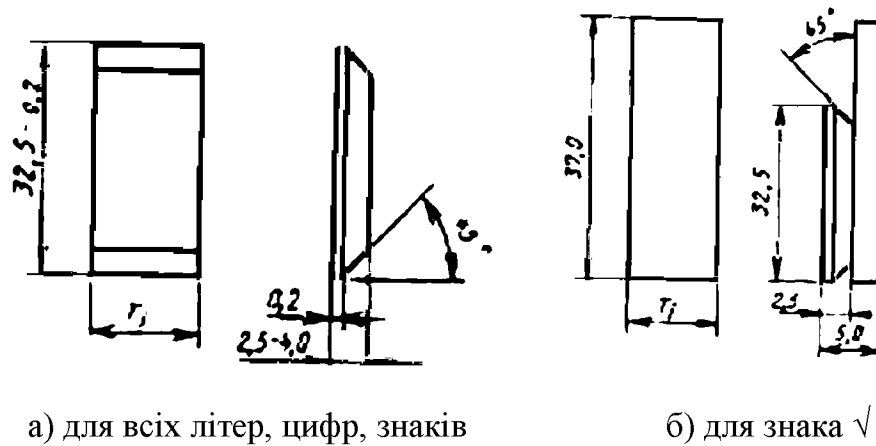


Рисунок А.2.3.1 — Конструкція та розміри копіювальних планок

Номінальний розмір ширини планки дорівнює ширині площі  $T_i$ . Граничні відхилення, мм, на ширину планки  $T_i$ , мм:

для $T_i$ понад 3 до 6 включ.	+ 0,155 + 0,035
для $T_i$ понад 6 до 10 включ.	+ 0,192 + 0,042
для $T_i$ понад 10 до 14 включ.	+ 0,230 + 0,050
для $T_i$ понад 14 до 18 включ.	+ 0,240 + 0,060
для $T_i$ понад 18 до 24 включ.	+ 0,283 + 0,073
для $T_i$ понад 24 до 30 включ.	+ 0,298 + 0,088

А.2.3.2 Розташування шрифтів на планках із зазначенням прив'язувальних розмірів наведено в А.2.1 та А.2.2.

А.2.3.3 Розміри профілю гравіювання вказані на рисунку А.2.3.3.

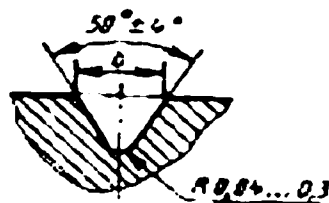


Рисунок А.2.3.3

А.2.3.4 Шрифти на планках виконуються вручну або за копіями.

**А.2.3.5** Планки призначені для нанесення написів методом гравіювання на копіювально-фрезерних (гравіювальних) верстатах як безпосередньо на виробках, так і на копіювальні шаблони.

**А.2.3.6** Написи складаються шляхом набору копіювальних планок з відповідними літерами, цифрами, знаками.

Копіювальні планки встановлюють впритул в паз столу копіювально-фрезерного (гравіювального) верстату.

**А.2.3.7** Якщо напис призначено для багаторазового нанесення на виріб, то рекомендується за допомогою копіювальних планок виготовити шаблон на цей напис. Цей шаблон слугує копіром для гравіювання напису на копіювально-фрезерних (гравіювальних) верстатах.

**А.2.3.8** У разі гравіювання написів на копіювально-фрезерних (гравіювальних) верстатах за копіювальними планками чи копіювальними шаблонами в написах періодично перевіряються тільки розміри шрифту за висотою та товщиною обведення та розміри між словами та рядками.



**ДОДАТОК Б**  
(обов'язковий)

**ЗОБРАЖЕННЯ ТА ВИКОНАВЧІ РОЗМІРИ ШРИФТІВ ВИСОТОЮ Н =1 мм**

**Б.1 Зображення Пр3**

Великі українські літери

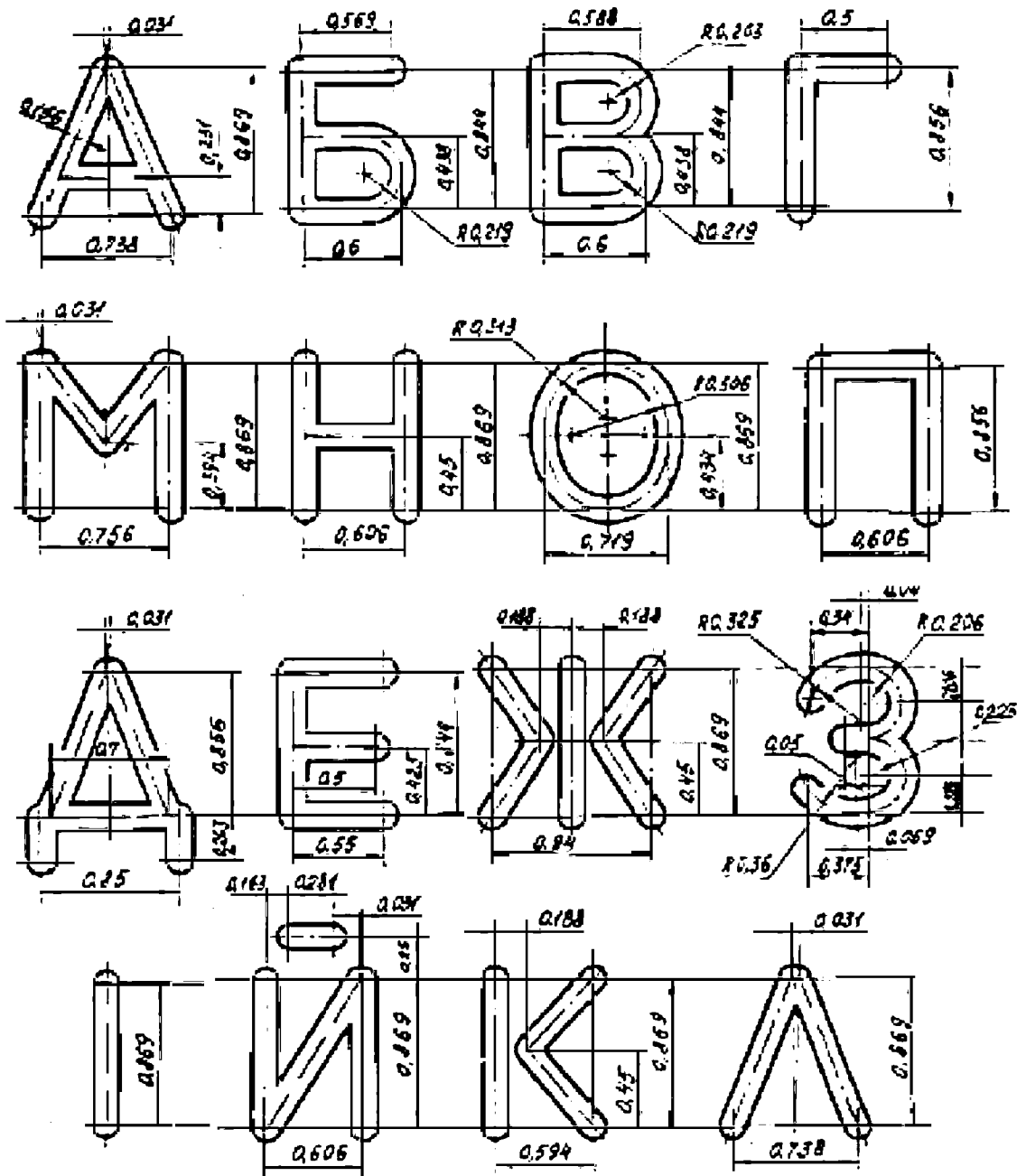


Рисунок Б.1, аркуш 1

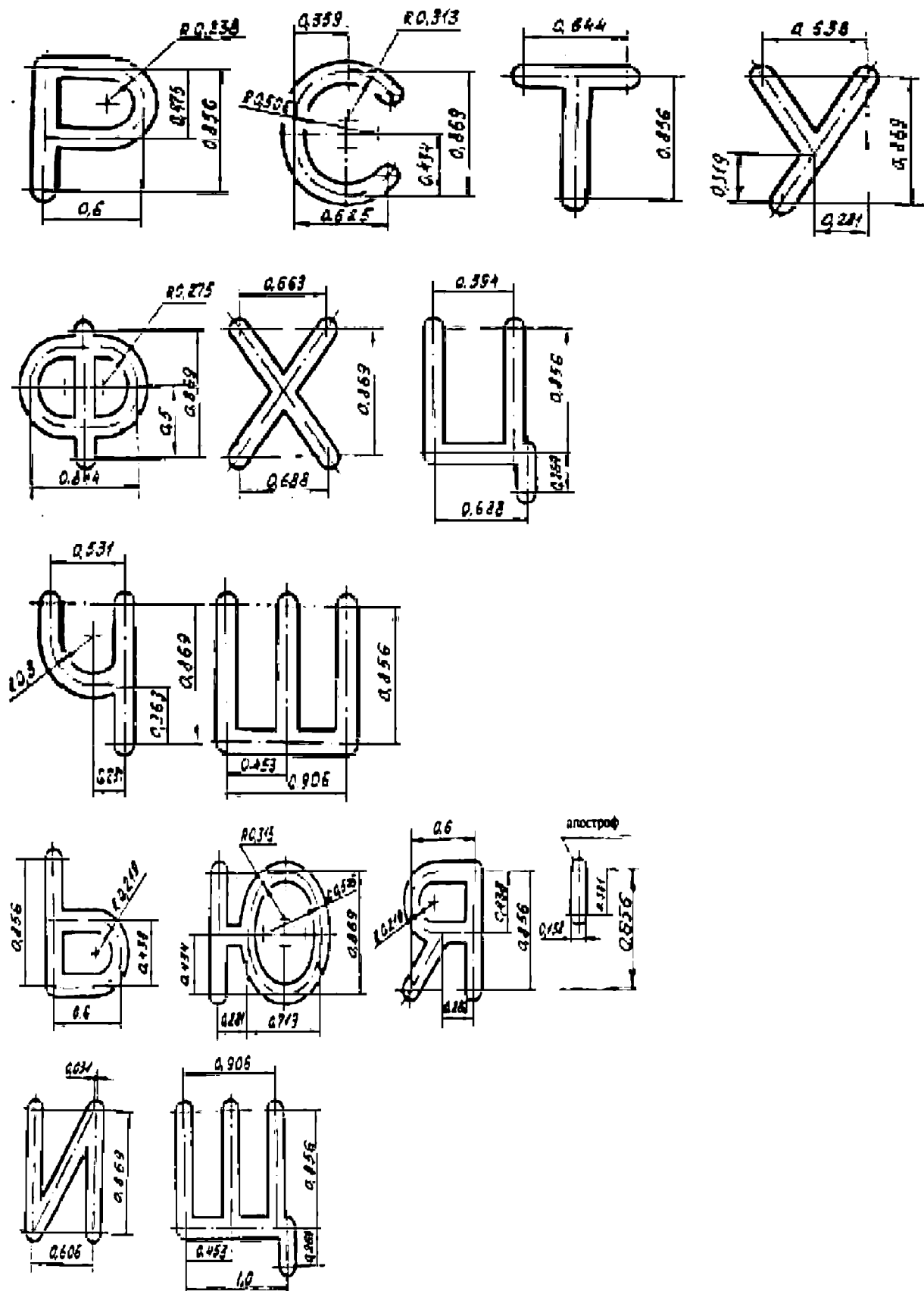
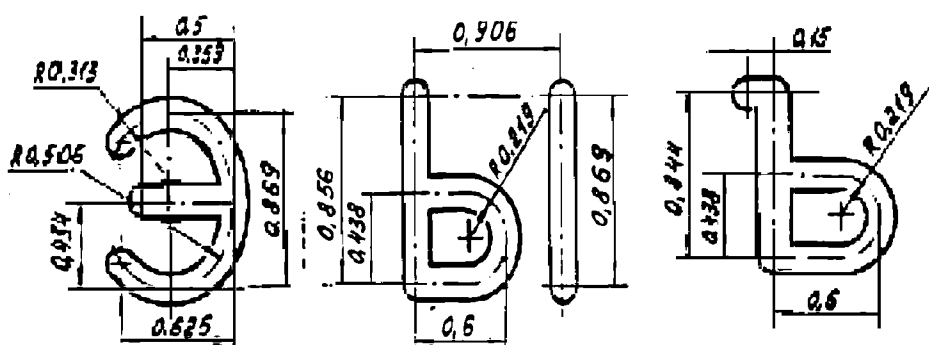


Рисунок Б.1, аркуш 2

Великі російські літери



Великі латинські літери

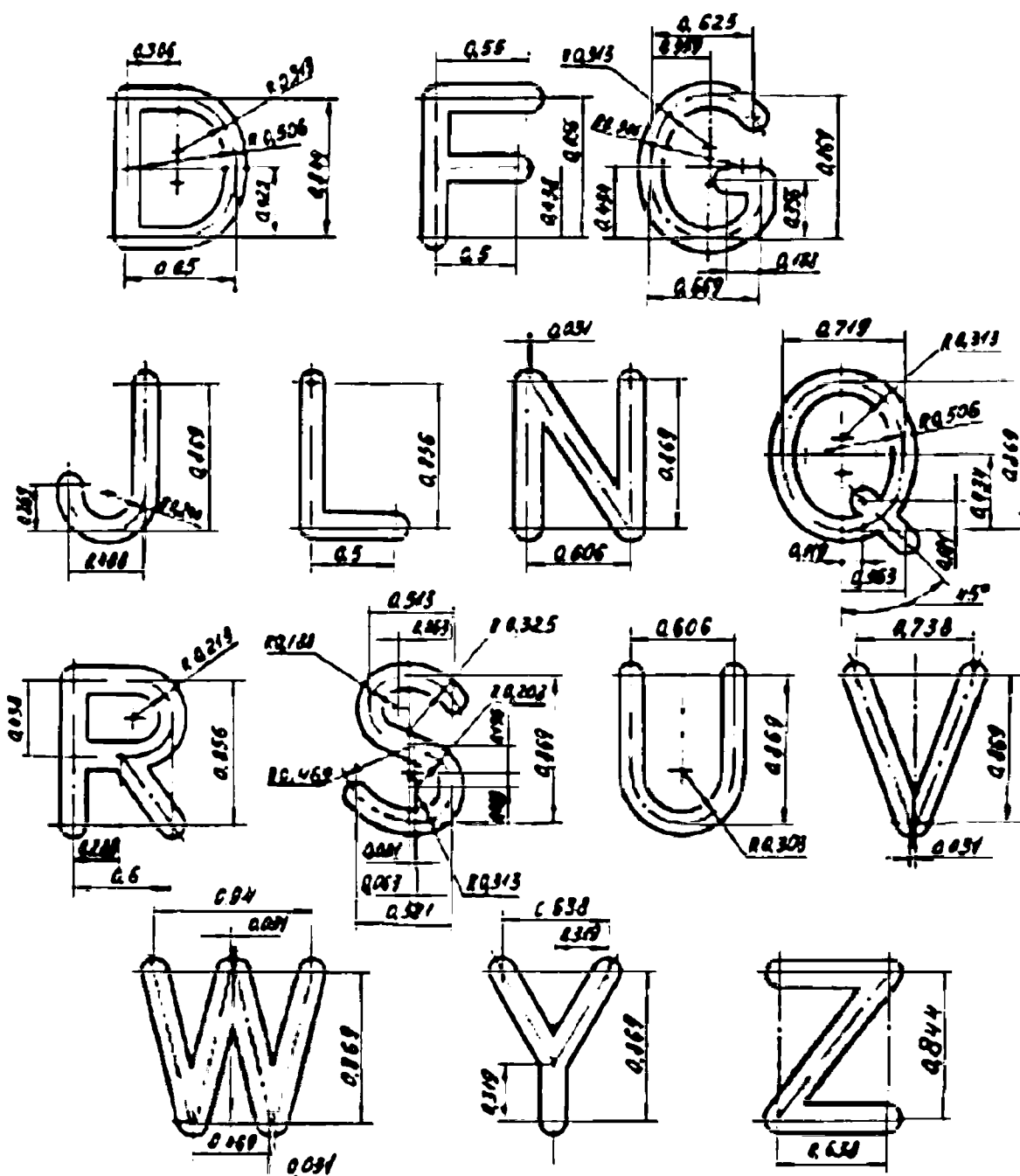
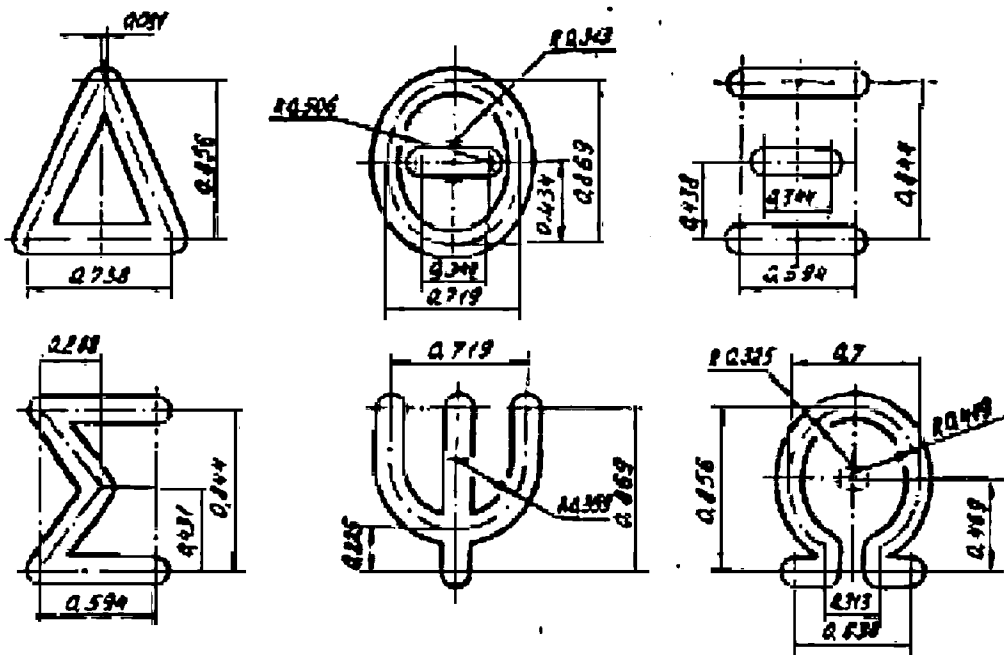


Рисунок Б.1, аркуш 3

Великі грецькі літери



Рядкові українські літери

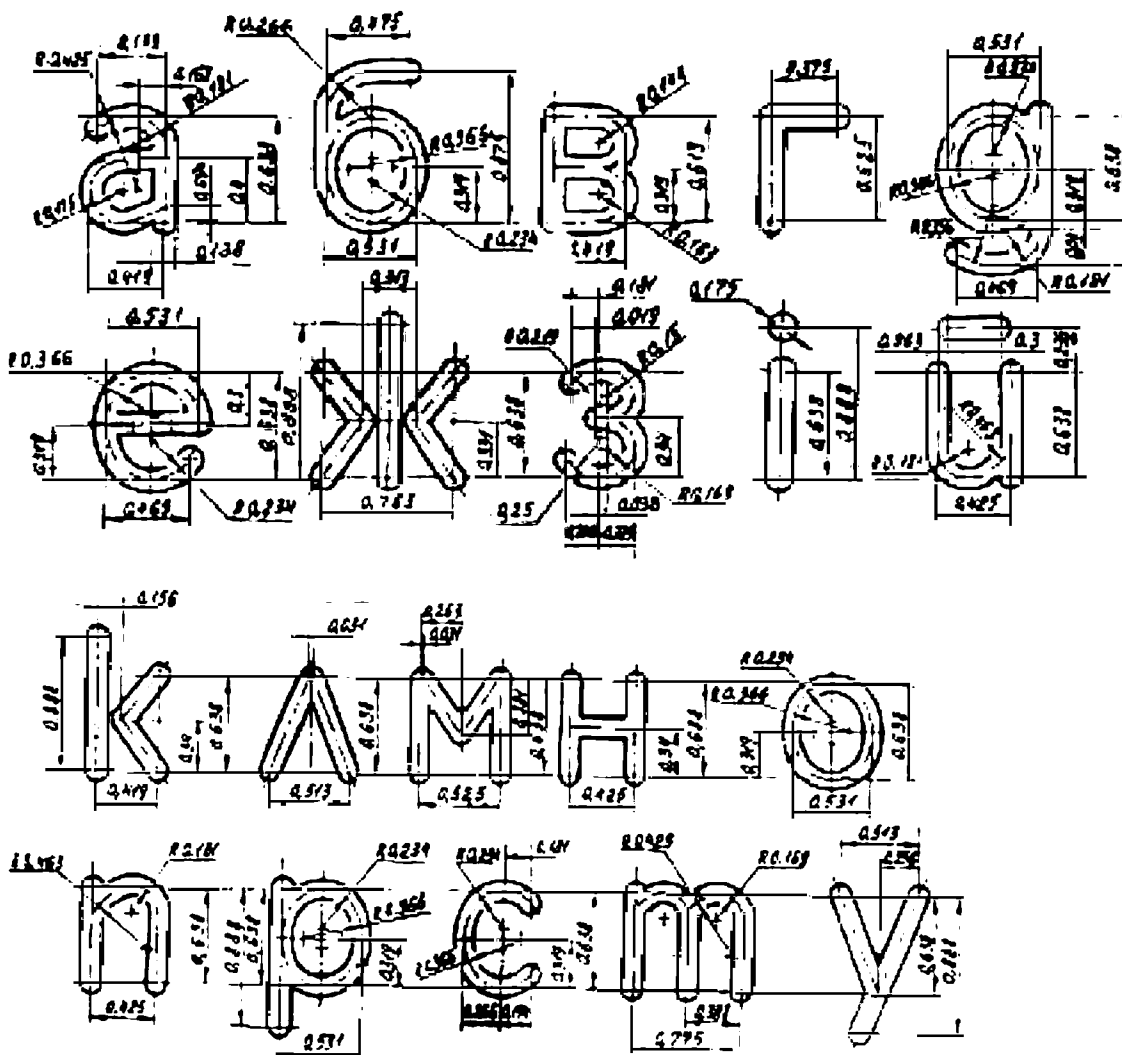
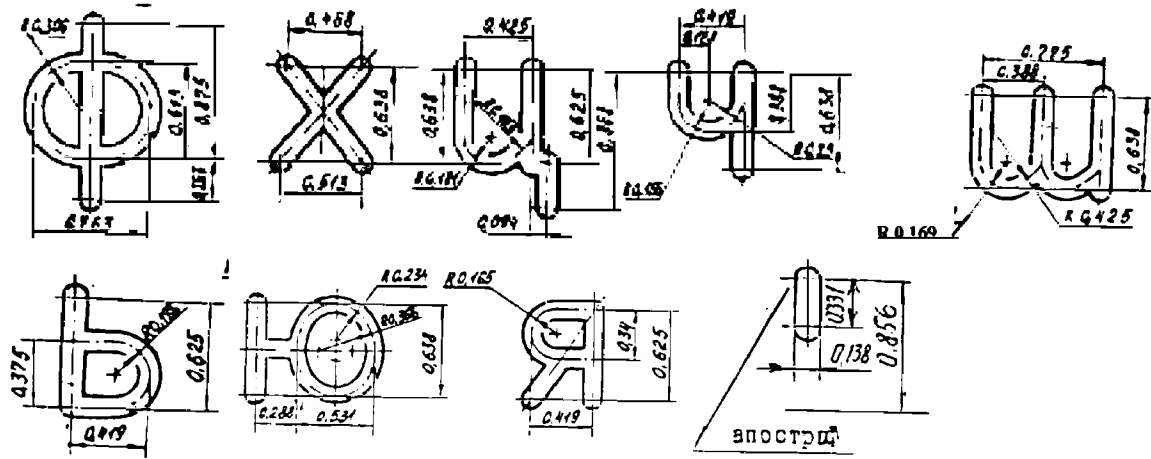
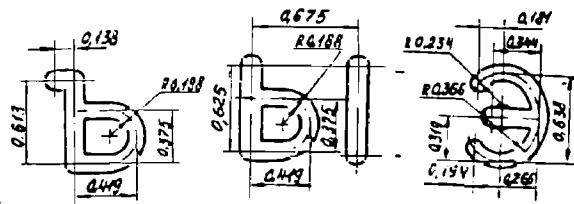


Рисунок Б.1, аркуш 4



Рядкові російські літери



Рядкові латинські літери

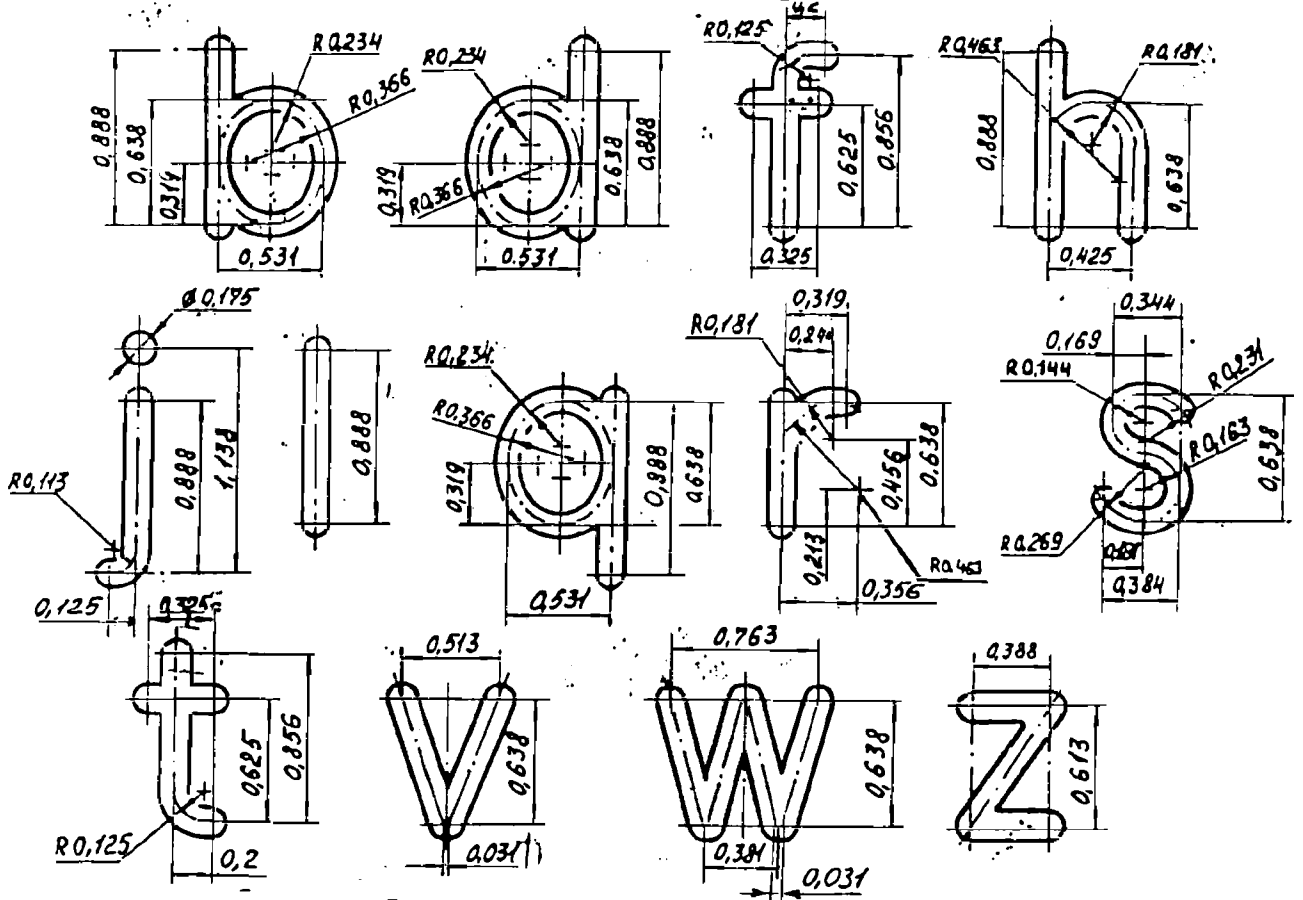


Рисунок Б.1, аркуш 5

Рядкові гречккі літери

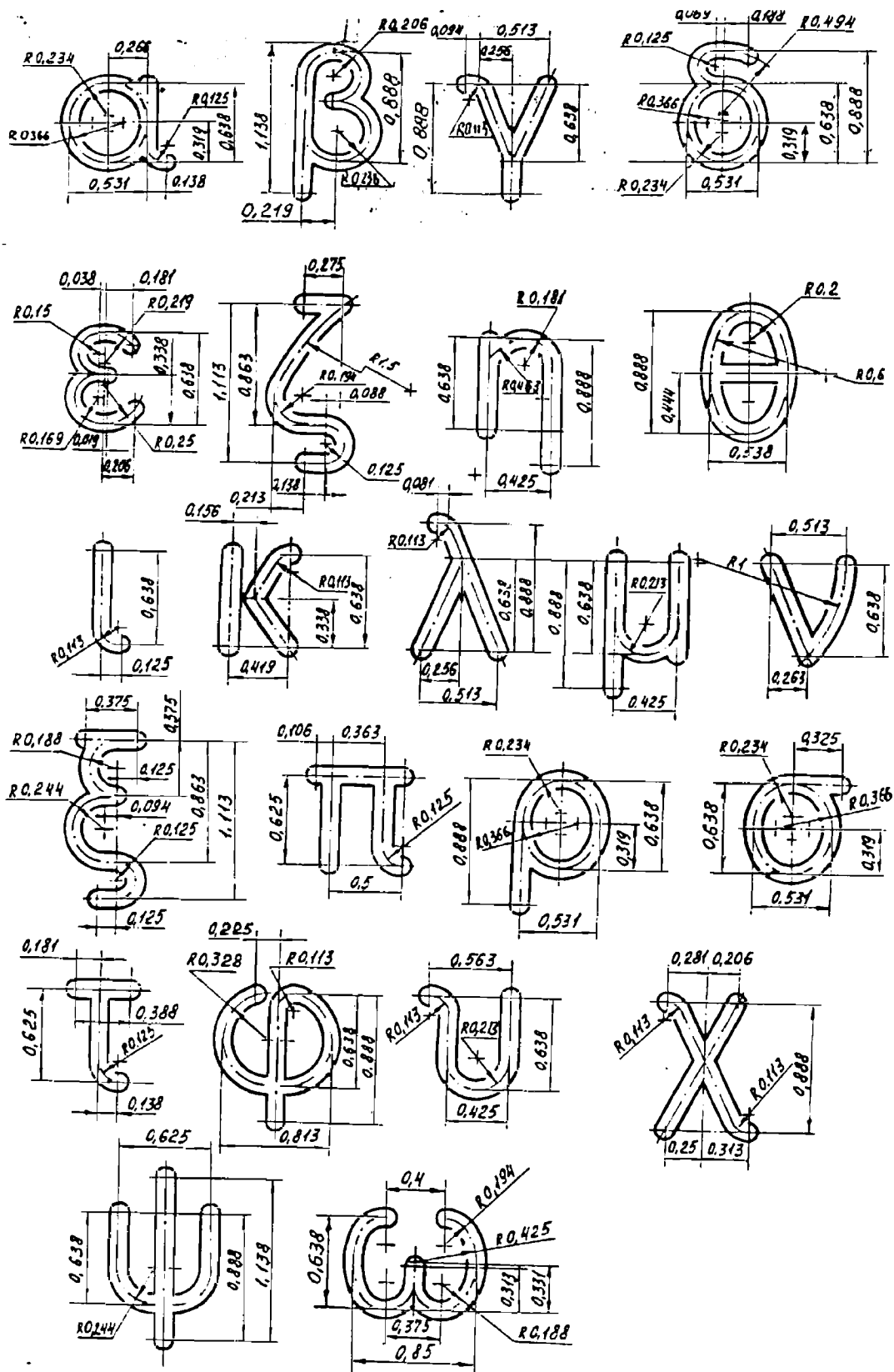
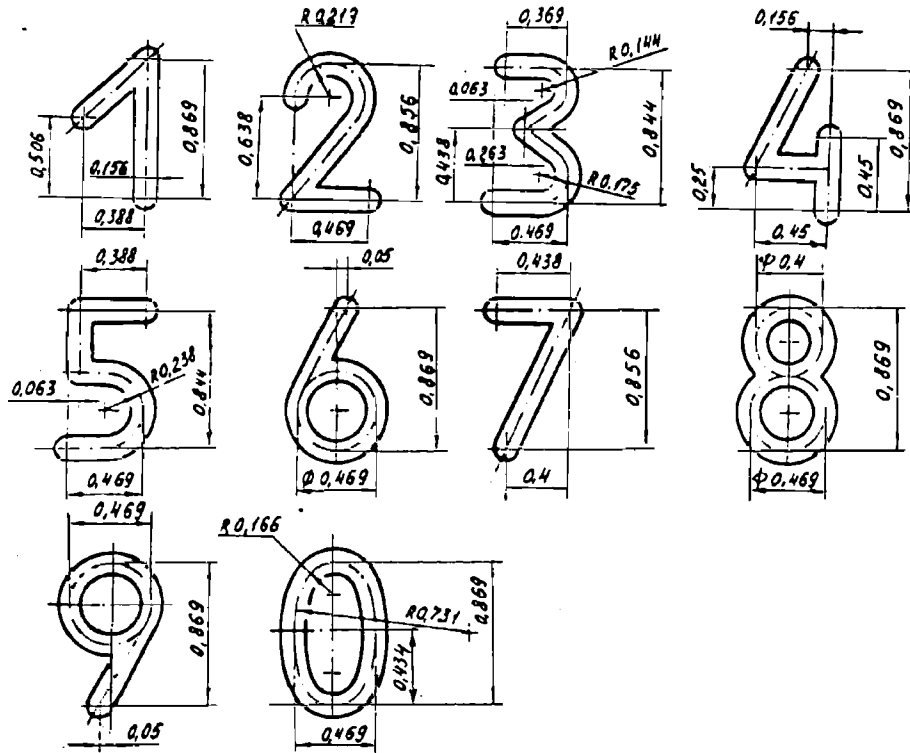


Рисунок Б.1, аркуш 6

Арабські цифри



Дробі, індекси, показники ступеня

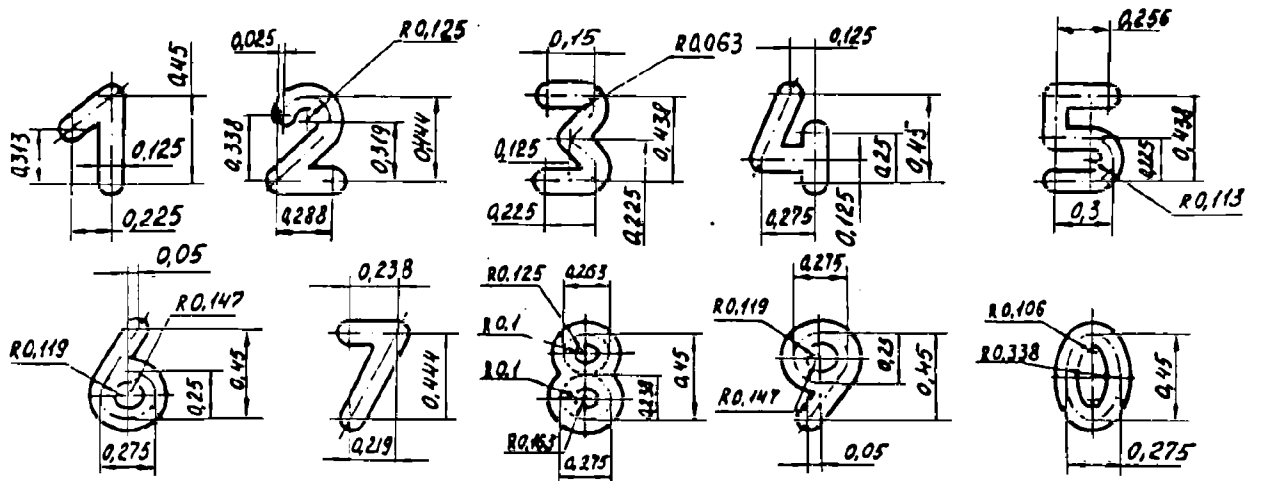
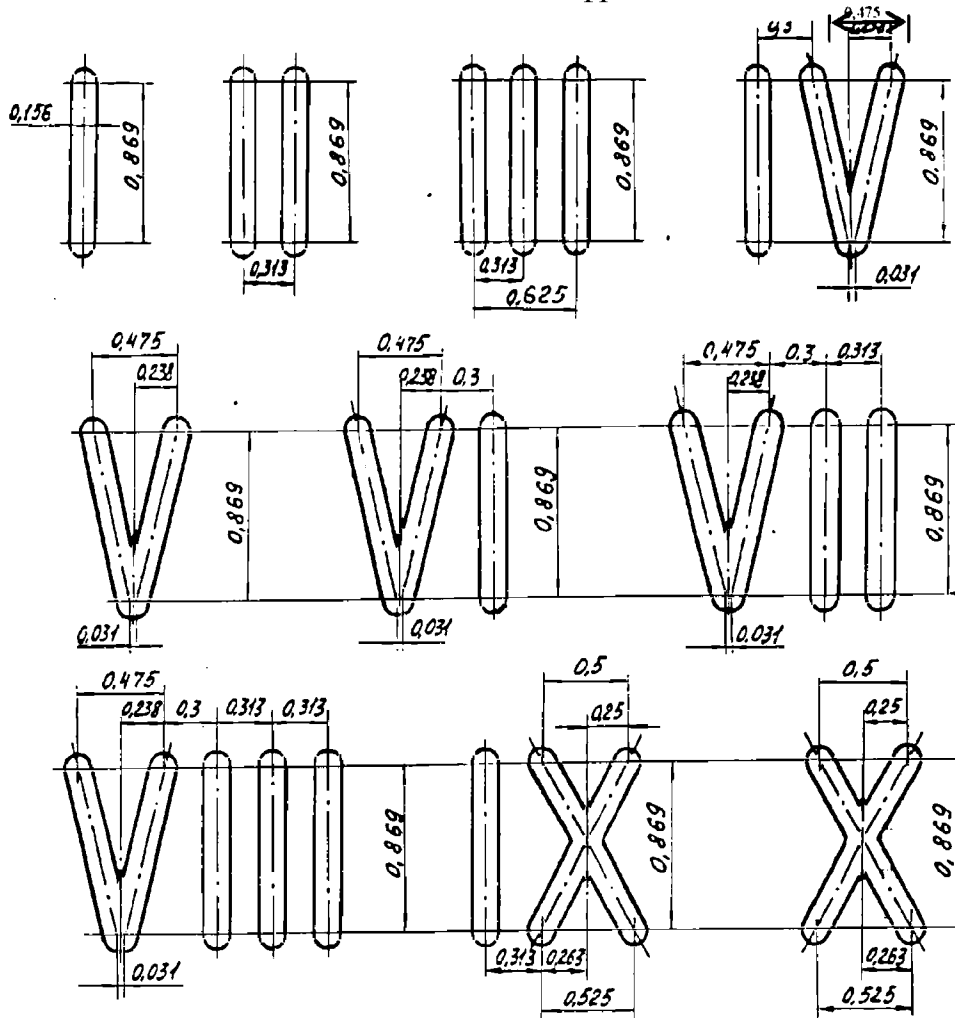


Рисунок Б.1, аркуш 7

Римські цифри



Розділові та математичні знаки

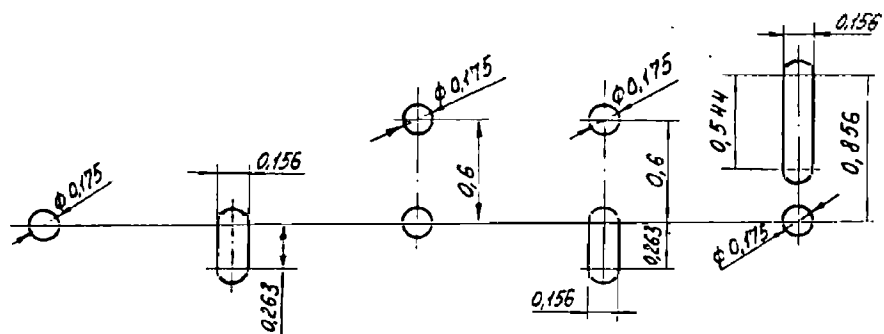


Рисунок Б.1, аркуш 8



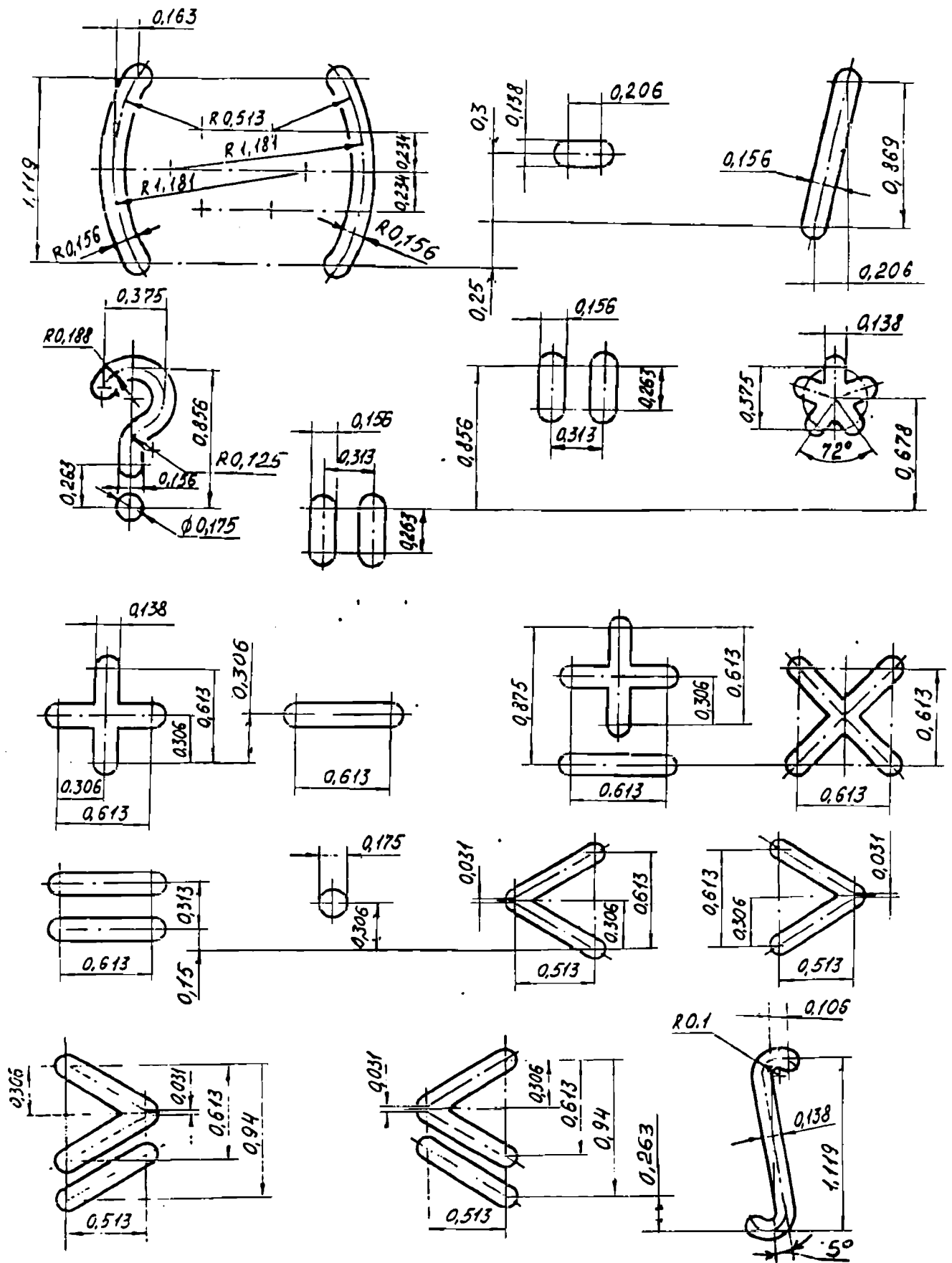


Рисунок Б.1, аркуш 9

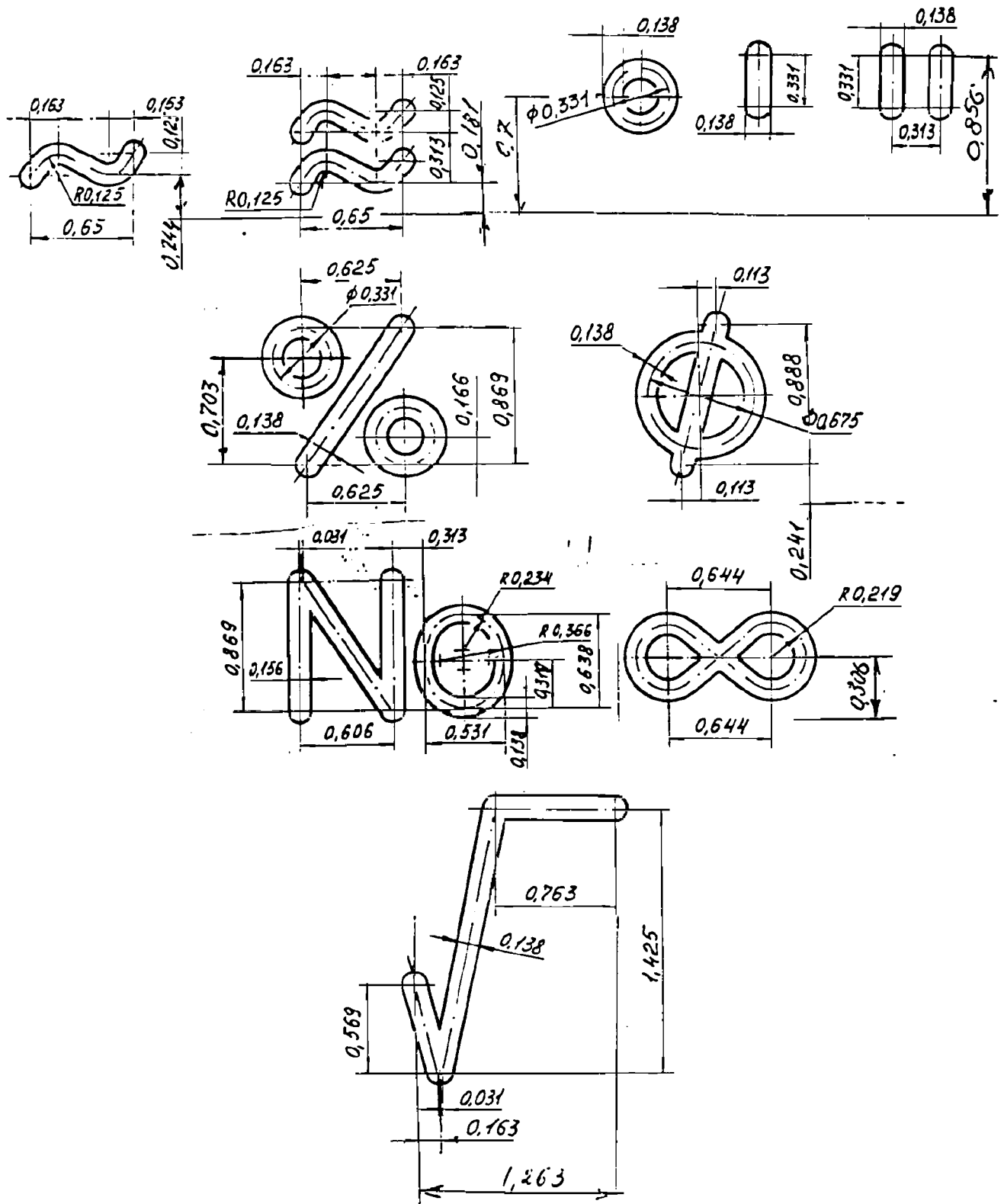


Рисунок Б.1, аркуш 10

Б.2 Зображення Пр41

Великі українські літери

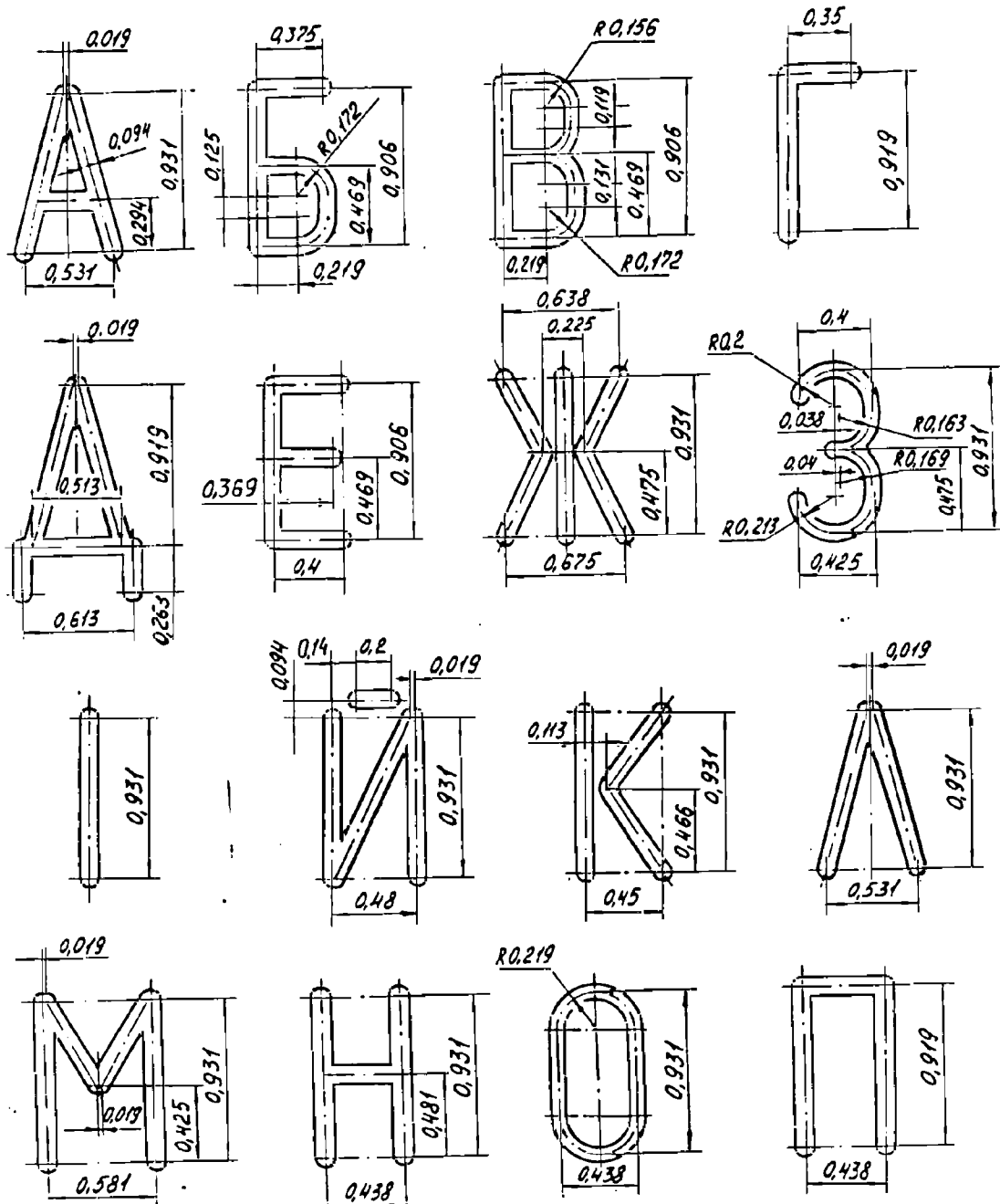
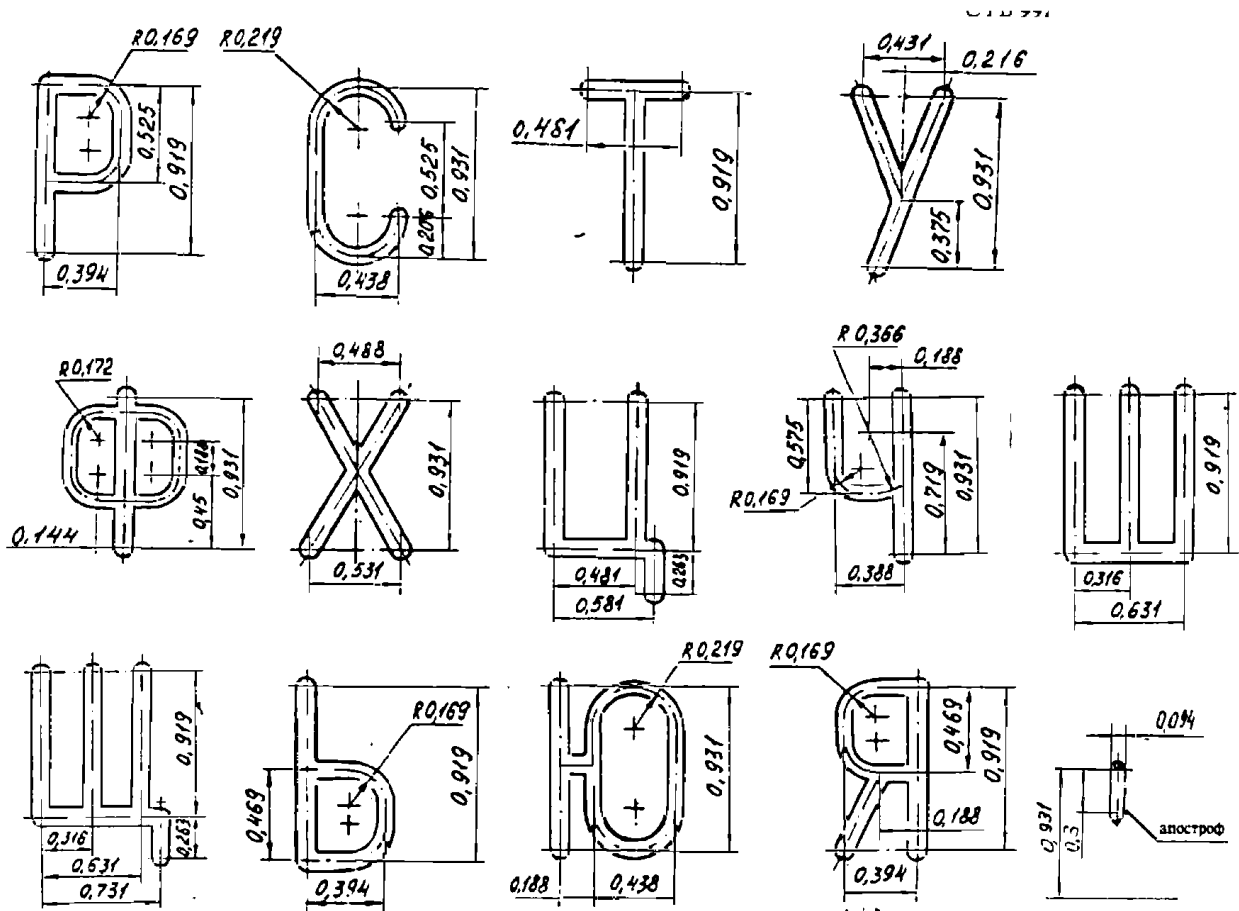


Рисунок Б.2, аркуш 1



Великі російські літери

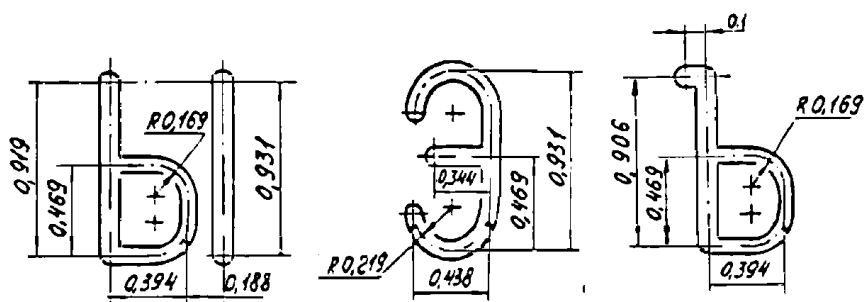


Рисунок Б.2, аркуш 2

Великі латинські літери

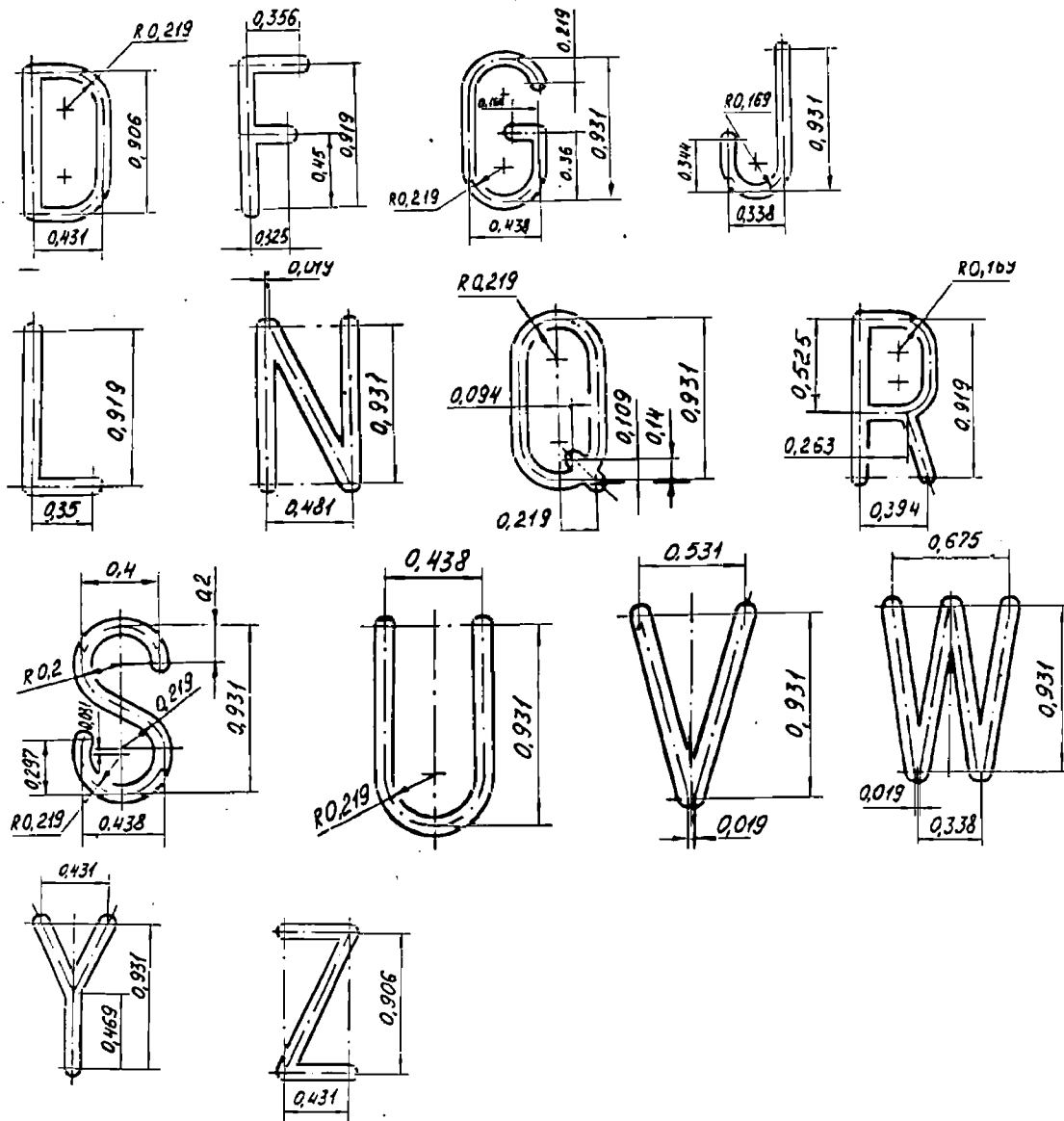
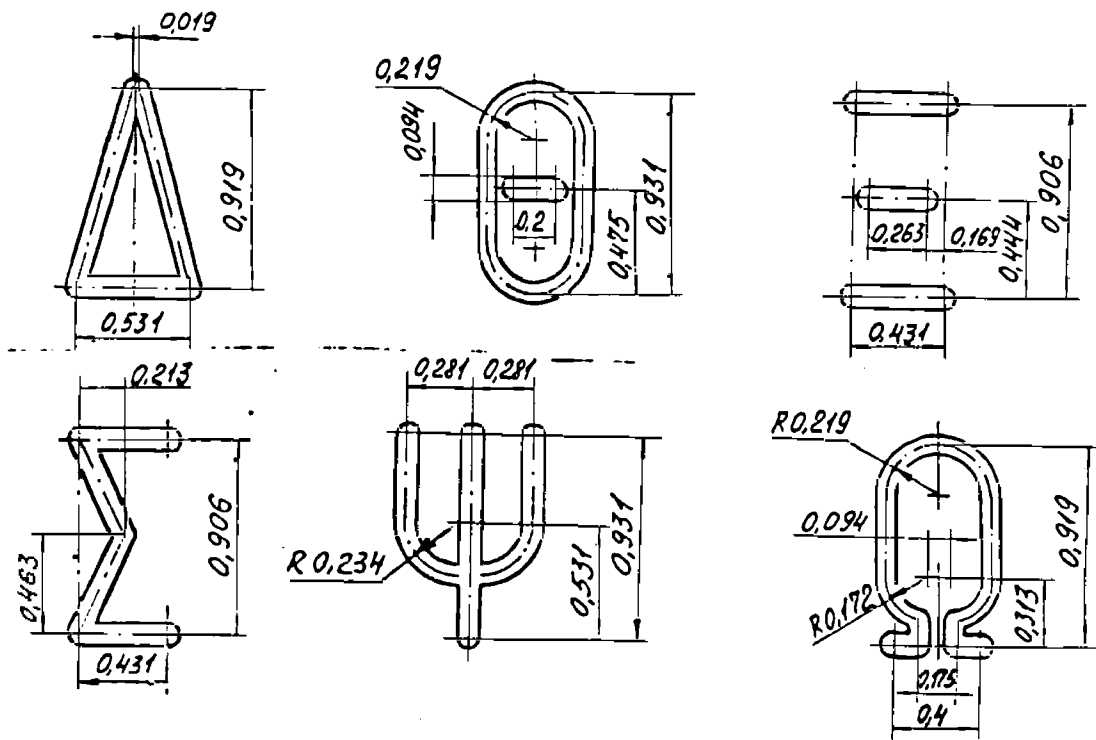


Рисунок Б.2, аркуш 3

Великі грецькі літери



Арабські цифри

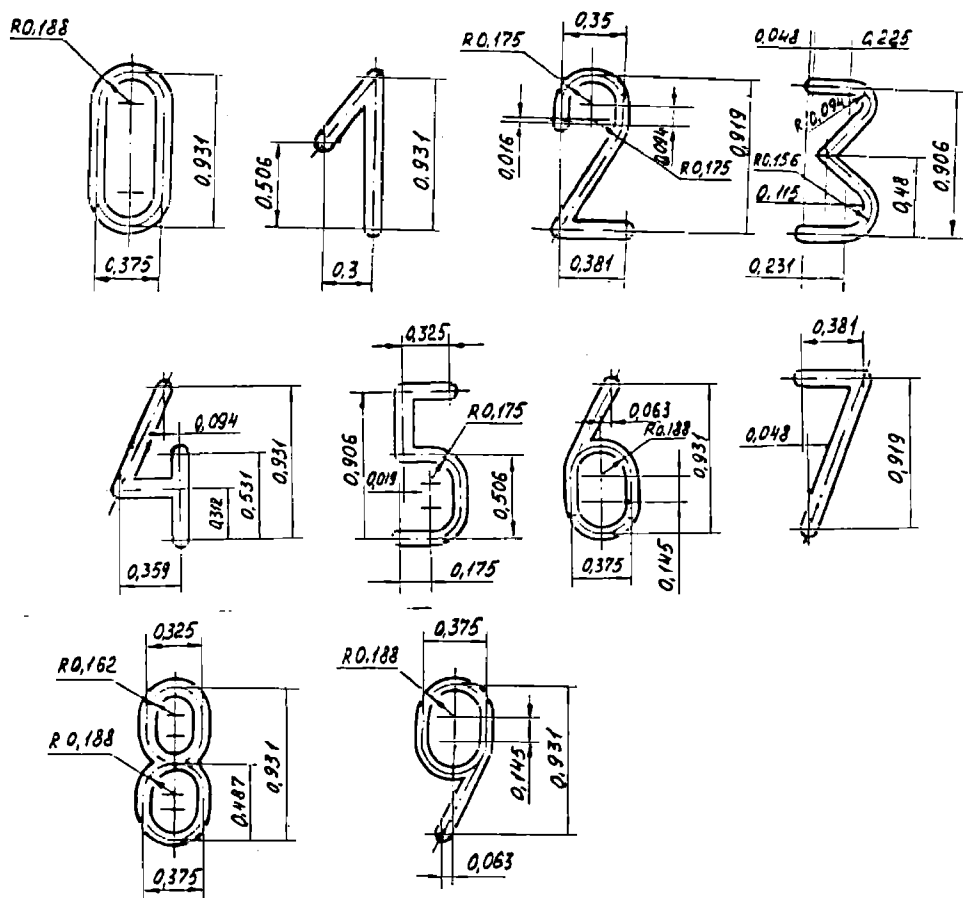


Рисунок Б.2, аркуш 4

**ДОДАТОК В**  
(довідковий)

**БІБЛІОГРАФІЯ**

- 1 ГОСТ 26.008-85 «Шрифты для надписей, наносимых методом гравирования. Исполнительные размеры»
- 2 ГОСТ 26.020-80 «Шрифты для средств измерений и автоматизации. Начертания и основные размеры»

## АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ ЗМІН

Номер зміни	Номери аркушів				Повідомлення		підпис	дата
	змінених	замінених	нових	анульованих	номер повідомлення	к-сть арк.		