

ДСТУ Б В.2.7-61-97

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Будівельні матеріали

ЦЕГЛА ТА КАМЕНІ КЕРАМІЧНІ  
РЯДОВІ І ЛИЦЬОВІ

Технічні умови

Видання офіційне

Держкоммістобудування України

Київ 1997

## ПЕРЕДМОВА

### 1 РОЗРОБЛЕНИЙ

Технічним комітетом із стандартизації  
"Будівельні матеріали"  
(Павлова Л.М.. інж.: Сай В.1., к.т.н.)

### 2 ВНЕСЕНИЙ

Відділом державних нормативів, стандартів і сертифікації  
Держкоммістобудування України

### 3 ЗАТВЕРДЖЕНИЙ

Наказом Держкоммістобудування України  
від 18.03.1997 р. №38

### ВВЕДЕНИЙ В ДІЮ

Наказом Держкоммістобудування України  
від 6.08.97 р. №136

### 4 ВВЕДЕНИЙ ВПЕРШЕ

З введенням цього стандарту на території України  
припиняють дію ГОСТ 530-80 "Кирпич и камни  
керамические. Технические условия"  
і ГОСТ 7484-78 "Кирпич и камни керамические  
лицевые. Технические условия".

Цей стандарт відповідає Міждержавному стандарту  
ГОСТ 530-95 "Кирпич и камни керамические.  
Технические условия" в частині обов'язкових вимог.

# ЗМІСТ

1	Галузь використання .....	1
2	Нормативні посилання .....	1
3	Класифікація. Основні розміри. Позначення .....	3
4	Технічні вимоги .....	6
5	Вимоги безпеки та охорони навколишнього середовища .....	11
6	Правила приймання .....	11
7	Методи контролю .....	13
8	Транспортування і зберігання. ....	14
9	Гарантії виготовлювача .....	15
Додаток А		
	Рекомендовані форми і розміри виробів .....	16
Додаток Б		
	Приклади умовного позначення виробів, що відвантажуються споживачам в країни СНД .....	17
Додаток В		
	Визначення теплопровідності на фрагментах стіни .....	18

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Будівельні матеріали

ЦЕГЛА ТА КАМЕНІ КЕРАМІЧНІ  
РЯДОВІ І ЛИЦЬОВІ

Технічні умови

Строительные материалы

Кирпич и камни керамические  
рядовые и лицевые

Технические условия

Building materials  
Ordinary and facing ceramic briks and stones

Specification

-----  
Дата введення 1998-01-01  
-----

1 Галузь використання

Даний стандарт поширюється на повнотілі і порожнисті, рядові і лицьові керамічні цеглу та камені (далі - вироби), що виготовлюються способом напівсухого пресування або пластичного формування глинистих і кремнеземистих (трепел, діатоміт) осадових порід і промислових відходів (вуглевидобутку і вуглезабагачення, зол, шлаків тощо) з мінеральними та органічними добавками або без них і випалені у печах.

Вимоги, що викладені у 3.3-3.9, розділах 4-9 та у додатку Б, є обов'язковими. Інші вимоги стандарту - рекомендовані.

Стандарт придатний для цілей сертифікації.

2 Нормативні посилання

В цьому стандарті використані посилання на такі нормативні документи:

ДСТУ Б В.2.7-42-97	Методи визначення водопоглинання, густини і морозостійкості будівельних матеріалів та виробів
ДСТУ 2296-93	Національний знак відповідності. Форма, розміри, технічні вимоги і правила використання

-----  
Видання офіційне

ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 162-90	Штангенглубиномеры. Технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 3749-77	Угольники поверочные 90 град. Технические условия
ГОСТ 7076-87	Материалы и изделия строительные. Метод определения теплопроводности
ГОСТ 8462-85	Материалы стеновые. Методы определения пределов прочности при сжатии и изгибе
ГОСТ 14192-77	Маркировка грузов
ГОСТ 18343-80	Поддоны для кирпича и керамических камней. Технические условия
ГОСТ 24816-81	Материалы строительные. Метод определения сорбционной влажности
ГОСТ 26254-84	Здания и сооружения. Методы определения сопротивления теплопередачи ограждающих конструкций
ДБН В.1.4-0.01-97	Система норм та правил зниження рівня іонізуючих випромінювань природних радіонуклідів у будівництві. Основні положення
ДБН В.1.4-0.02-97	Система норм та правил зниження рівня іонізуючих випромінювань природних радіонуклідів у будівництві. Типові документи
ДБН В.1.4-1.01-97	Система норм та правил зниження рівня іонізуючих випромінювань природних радіонуклідів у будівництві. Регламентовані радіаційні параметри. Допустимі рівні
ДБН В.1.4-2.01-97	Система норм та правил зниження рівня іонізуючих випромінювань природних радіонуклідів у будівництві. Радіаційний контроль будівельних матеріалів та об'єктів будівництва
СНИП 2.04.05-91	Отопление, вентиляция и кондиционирование

### 3 Класифікація. Основні розміри. Позначення

3.1 Вироби класифікують за такими основними ознаками:

- призначенням;
- міцністю;
- розмірами;
- середньою густиною;
- морозостійкістю;
- радіоактивністю.

3.2 За призначенням вироби підрозділяють на два види: рядові (Р) і лицьові (Л).

Рядові вироби використовують для кладки зовнішніх і внутрішніх стін та інших елементів будинків і споруд, для виготовлення стінових панелей і блоків, а також для кладки фундаментів.

Лицьові вироби використовують для кладки і одночасного лічкування стін та інших елементів будинків і споруд, їхні лицьові поверхні можуть бути гладкими, рифленими або офактуреними, природного кольору (кольору нормально випаленого черенка), пофарбованими шляхом введення у сировинні матеріали домішок чи іншими способами. Лицьові поверхні офактурених облицювальних виробів можуть бути одержані торкретуванням мінеральним дрібняком, ангобуванням, глазуруванням, двошаровим формуванням або іншими способами.

3.3 Класифікація виробів за міцністю (маркою) наведена у таблиці 1.

Таблиця 1

У мегапаскалях (кгс/см<sup>2</sup>)

Марка виробу	Границя міцності							
	на стиск для всіх видів виробів		на згин для					
			повнотілої цегли		цегли напівсухого пресування і		потовщеної цегли	
			пластичного формування		порожнистої цегли			
	середній для 5 зразків	найменший для окремого зразка	середній для 5 зразків	найменший для окремого зразка	середній для 5 зразків	найменший для окремого зразка	середній для 5 зразків	найменший для окремого зразка
300	30,0 (300)	25,0 (250)	4,4 (44)	2,2 (22)	3,4 (34)	1,7 (17)	2,9 (29)	1,5 (15)
250	25,0 (250)	20,0 (200)	3,9 (39)	2,0 (20)	2,9 (29)	1,5 (15)	2,5 (25)	1,3 (13)
200	20,0 (200)	17,5 (175)	3,4 (34)	1,7 (17)	2,5 (25)	1,3 (13)	2,3 (23)	1,1 (11)
175	17,5 (175)	15,0 (150)	3,1 (31)	1,5 (15)	2,3 (23)	1,1 (11)	2,1 (21)	1,0 (10)
150	15,0 (150)	12,5 (125)	2,8 (28)	1,4 (14)	2,1 (21)	1,0 (10)	1,8 (18)	0,9 (9)
125	12,5 (125)	10,0 (100)	2,5 (25)	1,2 (12)	1,9 (19)	0,9 (9)	1,6 (16)	0,8 (8)
100	10,0 (100)	7,5 (75)	2,2 (22)	1,1 (11)	1,6 (16)	0,8 (8)	1,4 (14)	0,7 (7)
75*	7,5 (75)	5,0 (50)	1,8 (18)	0,9 (9)	1,4 (14)	0,7 (7)	1,2 (12)	0,6 (6)

Закінчення таблиці далі

Закінчення таблиці 1

Марка виробу	Границя міцності							
	на стиск для всіх видів виробів			на згин для				
				повнотілої цегли пластичного формування	цегли напівсухого пресування і порожнистої цегли	потовщеної цегли		
	середній для 5 зразків	найменший для окре- мого зразка	середній для 5 зразків	найменший для окре- мого зразка	середній для 5 зразків	найменший для окре- мого зразка	середній для 5 зразків	найменший для окре- мого зразка
Для цегли і каменів з горизонтальним розташуванням пустот								
100	10,0 (100)	7,5 (75)						
75	7,5 (75)	5,0 (50)						
50	5,0 (50)	3,5 (35)	-	-	-	-	-	-
35*	3,5 (35)	2,5 (25)						
25*	2,5 (25)	1,5 (15)						

Примітка. Границю міцності порожнистих виробів на стиск визначають за фактичною площею.

\* Тільки для рядових виробів

3.4 Класифікація виробів у залежності від розмірів наведена у табл.2.

Таблиця 2

В міліметрах

Тип виробу	Номинальні розміри за			Коефіцієнт перерахунку на умовну цеглу
	довжи-	шириною	товщи-	
	ною		ною	
1 Цегла звичайних розмірів (умовна)	250	120	65	1,00
2 Цегла потовщена	250	120	88	1,35
3 Цегла модульних розмірів	288	138	63	1,28
4 Цегла модульних розмірів потовщена	288	138	88	1,79
5 Цегла потовщена з гори- зонтальним розташуванням пустот	250	120	138	2,12
6 Камінь звичайних розмірів	250	120	138	2,12
7 Камінь модульних розмірів	288	138	138	2,81
8 Камінь модульних розмірів укрупнений	288	288	88	3,74
9 Камінь укрупнений	250	250	138	4,42
10 Камінь укрупнений з горизонтальним розташу- ванням пустот	250	250	120	3,85
Примітка. Допускається за погодженням зі споживачем випускати ви- роби з іншими розмірами за умови додержання обов'язкових вимог цього стандарту.				

Таблиця 3

3.8 Умовні позначення виробів, що відвантажуються споживачам в Україні, містять літерні (х) та цифрові (у) елементи, які відокремлюються вертикальними рисками згідно з наведеною схемою:

x	x	x	y/	y/	y/	y	ДСТУ Б В.2.7-61-97
							матеріал
-----							(к - керамічний)
	-----						вид виробів
							(Р - рядові, Л - лицьові)
	-----						порожнистість цегли *
							(Пв - повнотіла,
							(Пр - порожниста)
	-----						тип виробів
							(згідно таблиці 2
							цього ДСТУ)
	-----						марка за міцністю
-----							середня густина
-----							марка за
							морозостійкістю

\* Згідно з п.4.2.2 цього ДСТУ камені виготовляються тільки порожнистими



Приклади умовних позначень виробів:

1 Цегла керамічна рядова повнотіла марки за міцністю 100, густиною 1650 кг/м<sup>3</sup> марки за морозостійкістю F-15:

Цегла КРПв - 1/100/1650/15 ДСТУ Б В.2.7-61-97

2 Цегла керамічна рядова порожниста марки за міцністю 150, густиною 1480 кг/м<sup>3</sup>, марки за морозостійкістю F-15:

Цегла КРПр - 1/150/1480/15 ДСТУ Б В.2.7-61-97

3 Цегла керамічна рядова порожниста ефективна потовщена марки за міцністю 125, густиною 1350 кг/м<sup>3</sup>, марки за морозостійкістю F-25:

Цегла КРПр - 2/125/1350/25 ДСТУ Б В.2.7-61-97

4 Камінь керамічний рядовий порожнистий марки за міцністю 100, густиною 1460 кг/м<sup>3</sup>, марки за морозостійкістю F-15:

Камінь КР - 6/100/1460/15 ДСТУ Б В.2.7-61-97

5 Камінь керамічний рядовий модульних розмірів порожнистий марки за міцністю 175, густиною 1480 кг/м<sup>3</sup>, марки за морозостійкістю F-15:

Камінь КР - 7/175/1480/15 ДСТУ Б В.2.7-61-97

6 Камінь керамічний рядовий ефективний укрупнений порожнистий з горизонтальним розташуванням пустот марки за міцністю 50, густиною 1390 кг/м<sup>3</sup> марки за морозостійкістю F-15:

Камінь КР - 10/50/1390/15 ДСТУ Б В.2.7-61-97

7 Цегла керамічна рядова ефективна, потовщена порожниста з горизонтальним розташуванням пустот марки за міцністю 100, густиною 1350 кг/м<sup>3</sup> марки за морозостійкістю F-15:

Цегла КРПр - 5/100/1350/15 ДСТУ Б В.2.7-61-97

Примітка. При умовних позначеннях лицьових виробів замість літери "Р" вводиться літера "Л".

3.9 Умовні позначення виробів, що відвантажуються споживачам в країни СНД, наведені у Додатку Б.

#### 4 Технічні вимоги

4.1 Вироби повинні задовольняти обов'язкові вимоги цього стандарту та виготовлятися за технологічними регламентами, що затверджені в установленому порядку, з диференційованими вимогами до процесу виробництва на кожний вид виробів.

#### 4.2 Форма, розміри і зовнішній вигляд

4.2.1 Вироби повинні мати форму прямокутного паралелепіпеда. Поверхня граней виробів повинна бути плоскою, ребра - прямолинійними.

Допускається випускати вироби з закругленими вертикальними ребрами з радіусом закруглення не більше 15 мм.

4.2.2 Цеглу слід виготовляти повнотілою (без пустот або з технологічними пустотами об'ємом до 13% для запобігання структурному утворенню завилькуватості) і порожнистою, а камені - лише порожнистими.

Всі вироби, за винятком призначених для кладки фундаментів, можуть виготовлятись пористими.

4.2.3 Рекомендовані розміри, форма і розташування пустот у виробах, а також порожнистість виробів наведені у додатку А.

Вироби можна виготовляти іншої порожнистості з пустотами іншої форми, іншим числом та розташуванням отворів за умови додержання обов'язкових вимог цього стандарту.

4.2.4 Пустоти у виробах повинні розташовуватись перпендикулярно (вертикально розташовані) або паралельно (горизонтально розташовані) постелі і можуть бути наскрізними і ненаскрізними.

4.2.5 Ширина щілиновидних пустот повинна бути не більше 16 мм, а діаметр циліндричних наскрізних і розмір сторони квадратних пустот - не більше 20 мм.

4.2.6 Для укрупнених каменів допускаються пустоти (для захвату при кладці) з загальною площею перерізу не більше 13% від площі основи.

4.2.7 Діаметр ненаскрізних пустот і розміри горизонтальних пустот не регламентуються.

4.2.8 Товщина зовнішніх стінок порожнистих виробів повинна бути не менше 12 мм.

4.2.9 Лицьові вироби повинні мати дві лицьові поверхні - ложкову та поперекикову. За погодженням із споживачем допускається випускати вироби з однією лицьовою поверхнею.

4.2.10 Тріщини на лицьовій поверхні лицьових виробів, а також тріщини та розшарування по контакту фактурного шару з основною масою виробів не допускаються.

На лицьових поверхнях не повинно бути відколків, плям, вицвітів та інших дефектів, видимих на відстані 10 м на відкритому майданчику при денному освітленні.

4.2.11 Колір, рисунок рельєфу і інші показники зовнішнього вигляду лицьової поверхні лицьових виробів повинні відповідати затвердженому в установленому порядку або погодженому із споживачем зразку-еталону.

4.2.12 Відхилення від номінальних розмірів і показників зовнішнього вигляду виробів не повинні перевищувати на одному виробі величин, зазначених у таблиці 4.

Таблиця 4

Найменування показників	Значення відхилень		
	для рядових виробів та нелицьових поверхонь лицьових виробів	для лицьових поверхонь	для лицьових виробів
	для виробів пластичного формування із лесів, трепелів, діатомітів	для виробів пластичного формування і напівсухого пресування	
1 Відхилення від розмірів, мм, не більше:			
за довжиною	+7	+5	+4
за шириною	+5	+4	+3
за товщиною - для цегли	+3		+3
за товщиною - для каменя	+4		-2
2 Відхилення від прямолінійності ребер і площинності граней, мм, не більше:			
за постелею	4	3	-
за ложком	6	4	3
за поперечиком	Не нормується		2
3 Неперпендикулярність граней і ребер, віднесена до довжини 120 мм, мм, не більше	Не нормується		2
4 Відбитості кутів завглибшки від 10 до 15 мм, шт., не більше	2		Не допускаються
5 Відбитості і притупленості ребер завглибшки не більше 10 мм і завдовжки від 10 до 15 мм, шт., не більше	2		Не допускаються
6 Тріщини завширшки більше 0,5 мм, протяжністю до 30 мм за постелею повної тілої цегли і порожнистих виробів не більше ніж до першого ряду пустот (завглибшки на всю товщину цегли чи на 1/2 товщини поперечикової чи ложкової грані камненів), шт., не більше:			Не допускаються
на ложкових гранях	1		-"
на поперечикових гранях	1		
7 Окремі посічки завширшки не більше 0,5 і завдовжки до 40 мм на 1 дм <sup>2</sup> лицьової поверхні, шт., не більше	Не нормується		2

4.2.13 Глазуровані поверхні лицьових виробів за показниками зовнішнього вигляду повинні відповідати вимогам, зазначеним в таблиці 5.

Таблиця 5

Найменування показника	Допустимі відхилення
1 Напливи і хвилястість глазури, засмічення, нерівномірність забарвлення глазури, видимі з відстані 10м	Не допускаються
2 Наколи (заглиблення у глазури) діаметром більше 2 мм	Не допускаються
3 Пузири (здутини) загальною площею більше 2 см <sup>2</sup> для цегли і більше 4 см <sup>2</sup> для каменя	Не допускаються
4 Мушки (темні крапки) діаметром 1,5 мм окремі розсіяні, шт., не більше:	
для цегли	3
для каменя	6
5 Пліщини загальною площею більше 1 см <sup>2</sup> для цегли і більше 2 см <sup>2</sup> для каменя	Не допускаються
6 Сухість глазури загальною площею більше 2 см <sup>2</sup> для цегли і більше 4 см <sup>2</sup> для каменя	Не допускається
7 Сліпець зашліфований загальною площею більше 2 см <sup>2</sup> для цегли і більше 4 см <sup>2</sup> для каменя	Не допускається
8 Щербини і зазублини на кромках глазурованої поверхні завширшки більше 4 мм і завдовжки більше 10 мм, шт., не більше	4

4.2.14 Загальна кількість рядових виробів з дефектами, що перевищують допустимі у 4.2.12, включаючи парний половняк, не повинна бути більше 5%; лицьових з дефектами, що перевищують допустимі у 4.2.12 і 4.2.13, включаючи парний половняк, - 5%. Парним половняком вважають вироби, що складаються із парних половинок або мають тріщини більше допустимих даним стандартом.

4.2.15 Для лицьових виробів вапняні включення ("дутики"), які викликають відколки після випробування пропарюванням у відповідності з 7.5, не допускаються.

4.2.16 Для рядових виробів вапняні включення, які викликають після пропарювання згідно з 7.5 зруйнування виробів або їх поверхень, або відколки на їх поверхні розміром за найбільшим виміром від 5 до 10 мм у кількості більше трьох штук на одному виробі, не допускаються.

4.2.17 Випалені вироби за кольором повинні відповідати кольору нормально випаленого зразка.

4.3 Марку каменя за міцністю установлюють за значенням границі міцності на стиск, а цегли - за значеннями границь міцності на стиск і згин, наведеними у таблиці 1.

4.4 Водопоглинання рядових виробів, що висушені до постійної маси, повинно бути для повнотілої цегли не менше 8% за масою, порожнистих виробів - не менше 6% за масою.

4.5 Водопоглинання лицьових виробів повнотілих і порожнистих повинно бути не менше 6% за масою.

Водопоглинання лицьових виробів у залежності від використаної сировини повинно бути не більше, у відсотках за масою:

- 12 - із білопалених глин;
- 18 - із каолінових глин або шихт з домішкою каоліну більше 20%;
- 20 - із карбонатвміщуючих глин (з вмістом карбонатів у перерахунку на  $\text{CaCO}_3$  більше 10%) та із глин з домішкою трепелів і діатомітів;
- 28 - із трепелів і діатомітів;
- 14 - із інших видів глин.

4.6 Вироби повинні бути морозостійкими і в насиченому водою стані витримувати без ознак видимих пошкоджень (розшарування, злучення, розтріскування, викришування) не менше 15, 25, 35 і 50 циклів поперемінного заморожування і відтавання для марок за морозостійкістю відповідно F-15, F-25, F-35 і F-50.

Лицьові вироби повинні мати марку за морозостійкістю не нижче F-25.

Лицьові вироби з водопоглинанням, що перевищує наведене у 4.5, повинні мати марку за морозостійкістю не нижче F-35.

Застосування рядових виробів марки за міцністю 75 з морозостійкістю нижче F-15 допускається для кладки внутрішніх перегородок невідповідальних споруд за погодженням з Держбудом України.

4.7 Маса цегли у висушеному стані повинна бути не більше 4,3 кг, каменів - не більше 16 кг.

Допускається за погодженням підприємства-виготовлювача із споживачем, відображеним у договорі на поставку, виготовлення укрупнених каменів масою більше 16 кг.

#### 4.8 Вимоги до сировини і матеріалів

Глиниста сировина, що застосовується для виготовлення виробів, повинна відповідати вимогам діючих нормативних документів.

Домішки і інші матеріали, що застосовуються для виготовлення виробів, повинні відповідати вимогам діючих нормативних документів, а також технологічної документації і забезпечувати одержання виробів із заданими технічними характеристиками.

#### 4.9 Маркування

4.9.1 Вироби повинні маркуватись у кожному пакеті по одному у середньому ряду.

4.9.2 На поперечикову поверхню виробу, який маркується, наносять незмивною фарбою за допомогою трафарету (штампу) або відбитком клейма у процесі виготовлення товарний знак підприємства-виготовлювача і при сертифікації продукції - національний знак відповідності згідно з ДСТУ 2296.

4.9.3 Кожне вантажне місце (пакет) повинно мати транспортне маркування згідно з ГОСТ 14192.

5 Вимоги безпеки і охорони навколишнього середовища

5.1 Вироби керамічні нетоксичні, пожежобезпечні.

5.2 Вироби повинні виготовлятися у приміщенні з нормованим повітрянообміном без індивідуальних засобів захисту працюючих. Гранично припустима концентрація (ГПК) пилу і шкідливих речовин у робочій зоні не повинна перевищувати 4 мг/м<sup>3</sup>.

5.3 В залежності від класу за радіоактивністю вироби застосовуються у відповідності з ДБН В.1.4-1.01.

5.4 Всі роботи, які пов'язані з випуском продукції, повинні виконуватись у приміщеннях при постійно діючій місцевій витяжці і загальній припливно-витяжній вентиляції згідно з СНиП 2.04.05, які забезпечують чистоту повітря робочої зони виробничих приміщень, вміст шкідливих речовин в яких не повинен перевищувати границь, установлених ГОСТ 12.1.005.

5.5 Стічні води виробництва повинні відповідати вимогам СанПіН 4630-88.

5.6 Вміст шкідливих речовин, що виділяються від виробництва, у атмосферному повітрі населених міст не повинен перевищувати значень "Предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест" згідно з СанПіН N 3086-84.

5.7 Відходи виробництва повинні тимчасово зберігатись і видаляться у відповідності з вимогами СанПіН 3183-84.

6 Правила приймання

6.1 Вироби повинні бути прийнятими технічним контролем підприємства-виготовлювача.

6.2 Вироби приймають партіями. Розмір партії установлюють у кількості не більше лобової виробки однієї печі.

Кожна партія повинна складатись із виробів одного виду і типу.

6.3 Відповідність якості виробів вимогам цього стандарту установлюють за даними приймально-здавальних, періодичних і контрольних випробувань.

6.4 Приймально-здавальні випробування проводяться на визначення показників зовнішнього вигляду, границь міцності на стиск і згин (марки за міцністю), середньої густини.

6.5 Для приймально-здавальних випробувань від кожної партії цегли або каменів на складі підприємства-виготовлювача відбирають вироби у кількості 0,5%, але не менше 100 шт.

Вироби відбирають із різних кліток або піддонів у заздалегідь погодженій послідовності. Відібрані вироби спочатку перевіряють на відповідність вимогам даного стандарту за розмірами, геометричною формою і показниками зовнішнього вигляду, а потім проводять випробування на зразках, які задовольняють цим вимогам, за іншими параметрами, згідно з таблицею 6.

Таблиця 6

Найменування показників	Кількість виробів для приймально-здавальних випробувань від кожної партії, шт.		Кількість виробів для періодичних випробувань, шт.	
	-----		-----	
	цегли	каменів	цегли	каменів
Розміри, геометрична форма, зовнішній вигляд у відповідності з 4.2	100	100	-	-
Границя міцності:				
на стиск	10	5	-	-
на згин	5	-	-	-
Середня густина	3	3	-	-
Водопоглинання	-	-	3	3
Морозостійкість	-	-	5	5
Наявність вапняних включень	-	-	5	5
-----				
Примітка. При одержанні стабільних результатів визначення розмірів, геометричної форми показників зовнішнього вигляду у відповідності з 4.2 не менше, ніж у п'яти партіях виробів, які відібрані у відповідності з таблицею 6 протягом п'яти діб, допускається відбирати для подальших приймально-здавальних випробувань від кожної партії по 25 шт.				
-----				

6.6 Не допускається поставка споживачеві недопалених і перепалених виробів.

6.7 Марка цегли за міцністю установлюється за міцністю зразків на стиск і згин, а каменів - за міцністю на стиск.

Допускається гарантувати значення одного із показників міцності цегли (границі міцності на стиск або згин), яке стабільно перепитує вимоги, що пред'являють до марки цегли.

В цьому випадку вказаний показник визначається не рідше одного разу на місяць і кожний раз при зміні сировини або технології (складу шихти, параметрів формування, режимів сушки і випалу).

6.8 Періодичні випробування включають визначення водопоглинання, морозостійкості, наявності вапняних включень, радіаційно-гігієнічну оцінку.

6.9 Періодичні випробування проводять не рідше одного разу:

- на два тижні для визначення наявності вапняних включень;
- на місяць - для визначення водопоглинання;
- на квартал - для визначення морозостійкості;
- на рік - для визначення сумарної питомої активності природних радіонуклідів у тому випадку, якщо відсутні дані постачальника про значення сумарної питомої активності природних радіонуклідів у матеріалах, що поставляються.

Періодичні випробування за показниками водопоглинання, морозостійкості проводять також кожного разу при зміні сировини і технології (складу шихти, параметрів формування, режимів сушки і

випалу), на наявність вапняних включень - при зміні вмісту карбонатних включень у глинистій сировині.

Періодичні випробування на визначення сумарної питомої активності природних радіонуклідів провадять також кожного разу при зміні сировинних матеріалів.

6.10 Якщо у результаті випробування зразків, які відібрані від кожної партії, буде встановлена невідповідність їх хоча б за одним із показників даного стандарту, то за цим показником провадять повторні випробування виробів на подвійній кількості зразків, які відібрані від цієї партії.

Партію виробів приймають, якщо результати повторних випробувань задовольняють вимоги стандарту; якщо не задовольняють, - партія бракується і може бути пред'явленою до повторного приймання після сортування підприємством-виготовлювачем.

6.11 Кожна партія виробів, що поставляються, повинна супроводжуватись документом про якість, в якому зазначають:

- найменування підприємства-виготовлювача і (або) його товарний знак;
- найменування і умовне позначення виробів;
- номер і дату видачі документа;
- номер партії і кількість виробів, що відвантажуються;
- позначення цього стандарту.

6.12 За вимогою органів державного нагляду, споживачів або за пред'явленням рекламцій за участю представників заводу-виготовлювача провадяться контрольні, у т.ч. арбітражні випробування, які включають всі показники приймально-здавальних і періодичних випробувань або, за погодженням сторін, окремі (один) показники.

Вироби випробовують згідно з таблицею 6.

## 7 Методи контролю

7.1 Розміри виробів, товщину зовнішніх стінок, радіус закруглення кутів, діаметр циліндричних пустот, довжину тріщин, довжину і глибину відбитостей і притупленостей кутів і ребер виробів вимірюють з похибкою до 1 мм металевою вимірювальною лінійкою згідно з ГОСТ 427 або спеціальними контрольними шаблонами.

7.2 Для визначення довжини і ширини виробів виміри провадять у трьох місцях - по ребрах і середині постелі, товщини виробів - по ребрах і середині поперечника. Для виробів з закругленими кутами виміри провадять на відстані 15 мм від ребер. За остаточний результат приймають середнє арифметичне трьох вимірів.

Глибину відбитості і притупленості кутів і ребер вимірюють за допомогою штангетглибиноміру згідно з ГОСТ 162 або косинця згідно з ГОСТ 3749 і лінійки згідно з ГОСТ 427 по перпендикуляру від вершини кута або ребра, утвореного косинцем, до ушкодженої поверхні.

Для визначення відбитості ребер вибирають ділянку з глибиною відбитості не більше 10 мм, а далі заміряють довжину відбитості цієї ділянки.

Довжину тріщини по постелі виробу вимірюють лінійкою по перпендикуляру від найбільш віддаленої точки тріщини до її перетину з ребром грані, через яку вона проходить.

Відхилення від прямолінійності ребер і площинності граней виробів визначають шляхом виміру найбільшого зазору між ребром або гранню і ребром прикладеної до них металевої лінійки чи косинця з похибкою до 1 мм.



7.3 Відхилення від перпендикулярності граней виробів, що віднесене до довжини 120 мм, визначають сталевим косинцем шляхом прикладання його до ложку і виміру найбільшого зазору між поперечиком і внутрішнім краєм косинця з похибкою вимірювання не більше 1 мм.

Ширину посічок визначають за допомогою мірної лупи з чотириратним збільшенням.

7.4 Границю міцності, цегли і каменів на стиск і цегли на згин визначають згідно з 2.9, а при контрольних, у т.ч. арбітражних випробуваннях, - згідно з 2.6 ГОСТ 8462.

7.5 Наявність вапняних включень ("дутиків") визначають пропарюванням виробів у посудині.

Зразки, які не підлягали впливу вологи, укладають на решітку, поміщену у посудину з кришкою. Налиту під решітку воду підігрівають до кипіння. Кип'ятіння продовжують протягом 1 год, далі зразки охолоджують в цій закритій посудині протягом 4 год. після чого їх виймають і перевіряють на відповідність вимогам 4.2.15 або 4.2.16.

7.6 Масу, середню густину, водопоглинання і морозостійкість виробів визначають згідно з ДСТУ Б В.2.7-42. Водопоглинання визначають при насиченні зразків водою температурою  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$

7.7 До накопичення досвіду визначення теплопровідності у кладці згідно з 7.8 визначається теплопровідність одиничного керамічного виробу згідно з ГОСТ 7076 для подальшого розрахунку або визначення термічного опору конкретної багат шарової конструкції стіни.

7.8 Теплопровідність виробів визначають факультативно згідно з ГОСТ 26254 в лабораторних умовах у кліматичній камері з автоматичним підтриманням температури в холодній зоні мінус  $(30 \pm 1)^\circ\text{C}$  і в теплій плюс  $(20 \pm 1)^\circ\text{C}$  на великому або малому фрагментах стіни у відповідності з додатком В.

7.9 Для лицьових виробів додатково визначається відповідність лицьової поверхні цегли і каменів затвердженим зразкам-еталонам за кольором і тоном забарвлення, рисунком рельєфу, наявністю плям, вицвітів, відколків, у тому числі від вапняних включень, недопалу, а також інших дефектів зовнішнього вигляду. Відібрану від партії пробу цегли і каменів викладають упереміжку із зразками-еталонами на вертикально встановленому щиті площею не менше 1 м<sup>2</sup>. Огляд проводять з відстані 10 м на відкритому майданчику при денному освітленні. При невідповідності виробів зразкам-еталонам партія прийманню не підлягає, вироби можуть бути прийняті як рядові.

7.10 Радіаційно-гігієнічна оцінка провадиться у відповідності з вимогами ДБН В.1.4-1.01, ДБН В.1.4-2.01.

## 8 Транспортування і зберігання

8.1 Транспортування виробів повинно провадитись з застосуванням як засобів пакетування піддонів тину "ПОД" згідно з ГОСТ 18343. Допускається транспортування виробів автомобільним транспортом технологічними (розрідженими) пакетами без піддонів з застосуванням як засобів пакетування скріплюючих пристроїв (знімних і стаціонарних) у кузовах автотранспортних засобів.

8.2 Транспортування виробів автомобільним, залізничним і водним транспортом повинно провадитись у відповідності з вимогами нормативної документації, що діє на кожному виді транспорту.

8.3 Навантаження і розвантаження пакетів виробів повинно провадитись механізованим способом.

8.4 Навантаження виробів навалом (накиданням) і розвантаження їх скиданням не допускається.

8.5 На піддонах вироби повинні бути укладені в "ялинку" або "на плашок" і "на ребро" з перехресною перев'язкою, що забезпечує цілість виробів і надійність при їх транспортуванні.

8.6 Вироби повинні зберігатись пакетами на піддонах згідно з ГОСТ 18343 окремо за видами, типами і марками.

8.7 При укладанні глазурованих лицьових виробів на піддон повинна бути забезпечена захищеність глазурованих поверхень.

8.8 Допускається зберігання рядових виробів на рівних майданчиках з твердим покриттям в однострічкових штабелях пакетами без піддонів.

## 9 Гарантії виготовлювача

Підприємство-виготовлювач гарантує відповідність продукції вимогам цього стандарту при дотриманні умов транспортування і зберігання.

ДСТУ Б В.2.7-61-97

Додаток А  
(рекомендований)

**Рекомендовані форми і розміри виробів**  
**Цегла та камені пластичного формування**

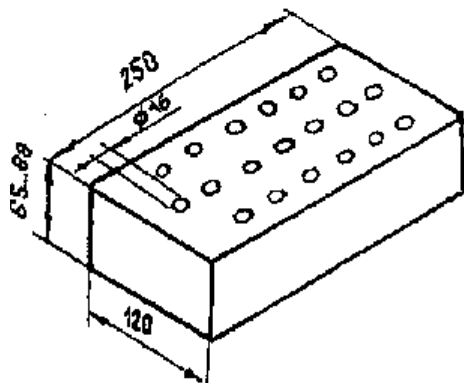


Рисунок А1  
Цегла с 19 пустотами  
(порожнистість-13%)

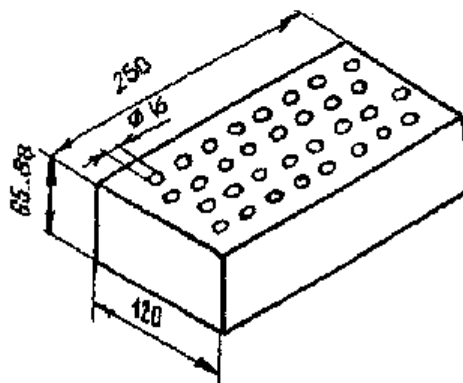


Рисунок А2  
Цегла с 32 пустотами  
(порожнистість-22%)

дивись нижче

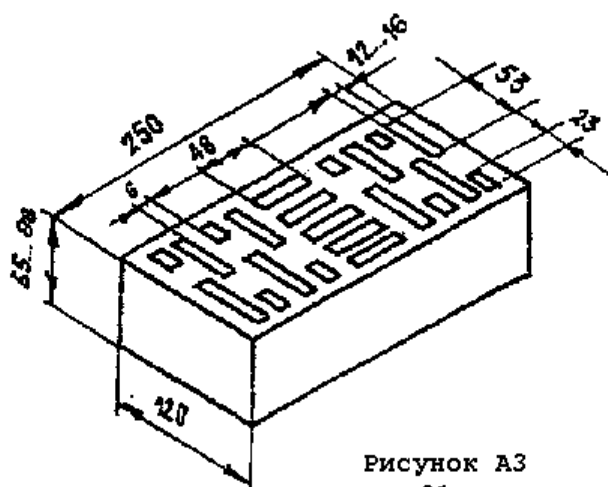


Рисунок А3  
Цегла с 21 пустотой  
(порожнистість - 34%, 45%)

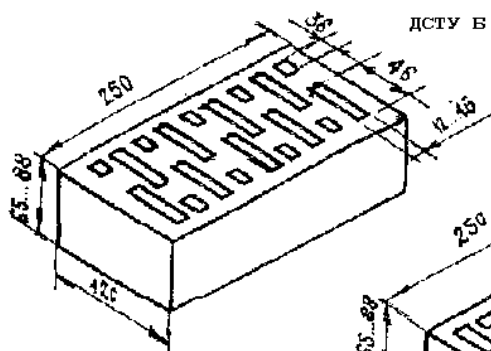


Рисунок А4  
Цегла с 18 пустотами  
[порожнистість - 29%, 38%]

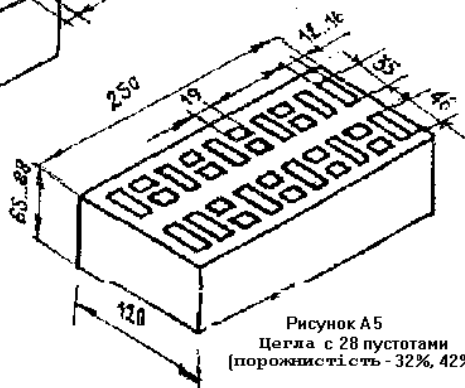


Рисунок А5  
Цегла с 28 пустотами  
[порожнистість - 32%, 42%]

дивись нижче

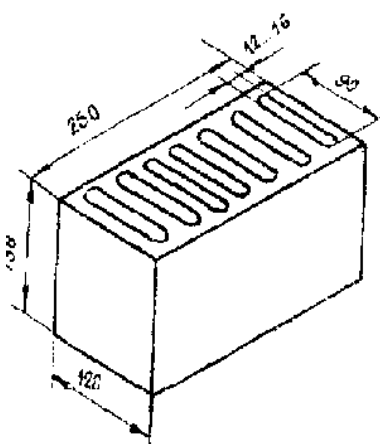


Рисунок А6  
Камінь с 7 пустотами  
[порожнистість - 25%, 33%]

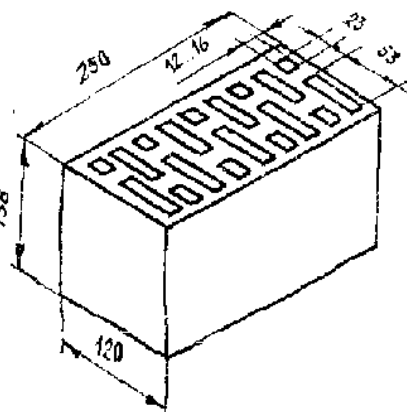


Рисунок А7  
Камінь с 18 пустотами  
[порожнистість - 27%, 36%]

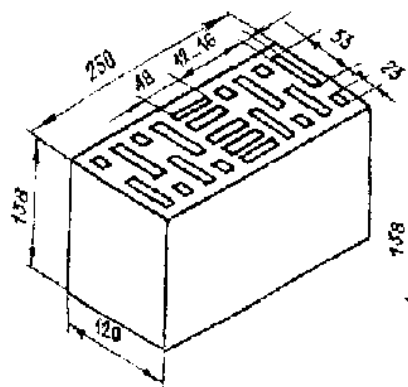


Рисунок А8  
Камінь с 21 пустотами  
[порожнистість - 34%, 45%]

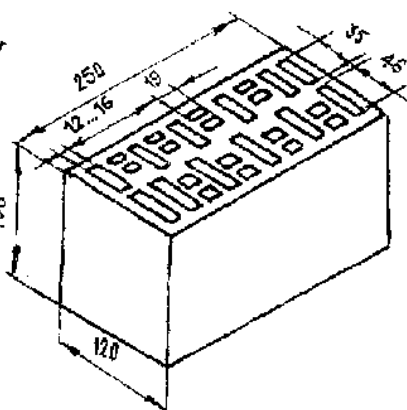


Рисунок А9  
Камінь с 28 пустотами  
[порожнистість - 32%, 42%]

цегла пресована

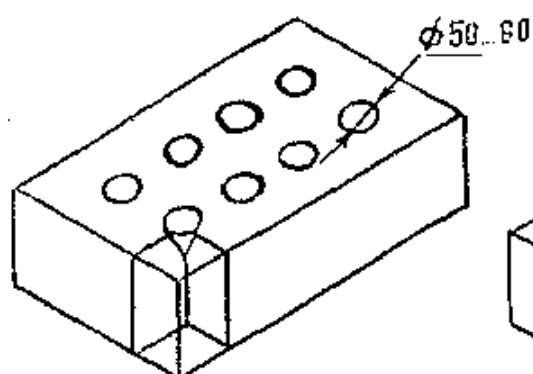


Рисунок А10  
Цегла з 8 ненаскрізними  
отворами  
(порожнистість - 11%)

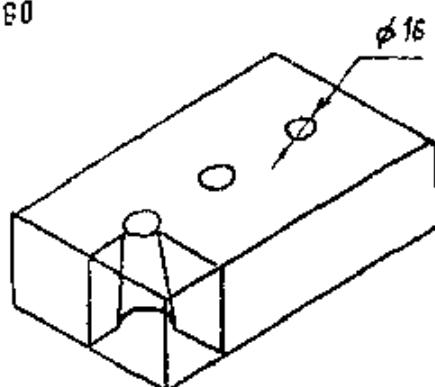


Рисунок А11  
Цегла з 3 наскрізними  
отворами  
(порожнистість - 2,25%)

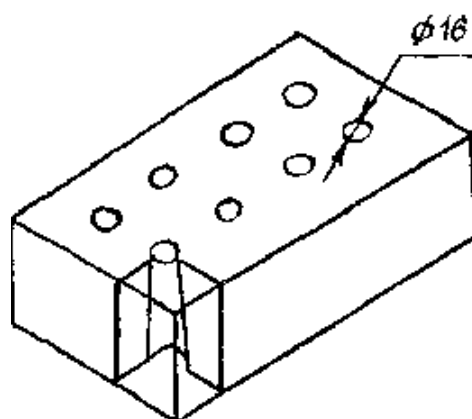


Рисунок А12  
Цегла з 8 наскрізними  
отворами  
(порожнистість - 6%)

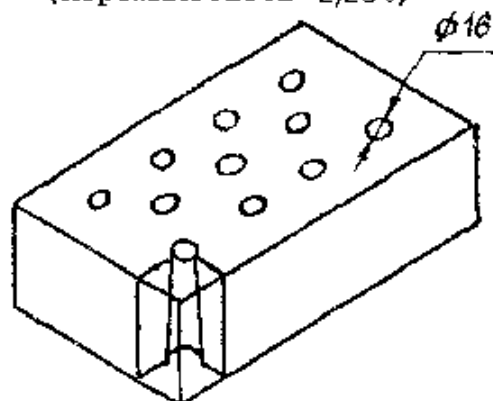


Рисунок А13  
Цегла з 11 наскрізними  
отворами  
(порожнистість - 8,2%)

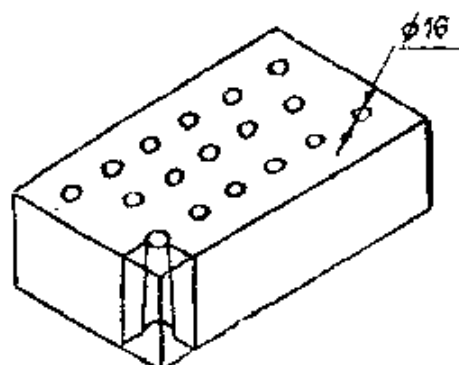


Рисунок А14  
Цегла з 17 наскрізними  
отворами  
(порожнистість - 12,7%)

Цегла та камені екструзійні

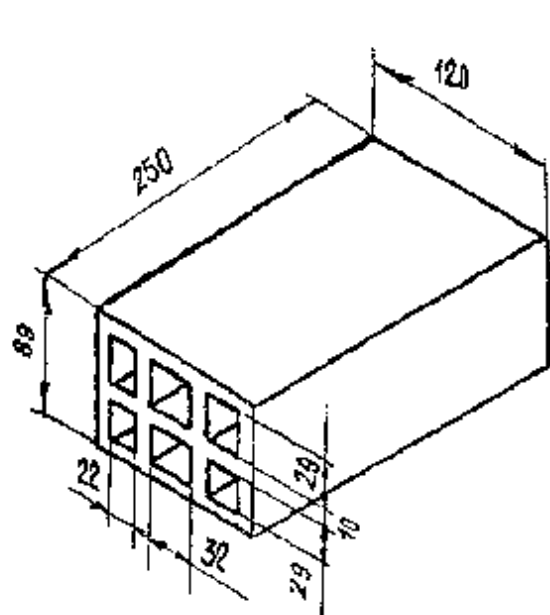


Рисунок А15  
Цегла  
с 6 горизонтальними  
пустотами

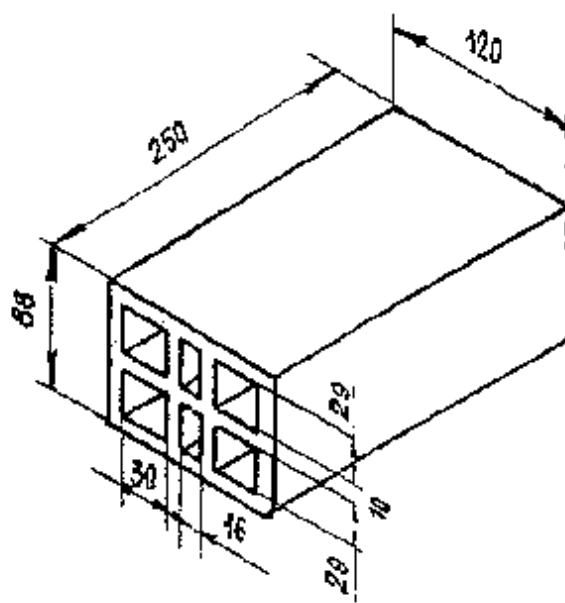


Рисунок А16  
Цегла  
с 6 горизонтальними  
пустотами

дивись нижче

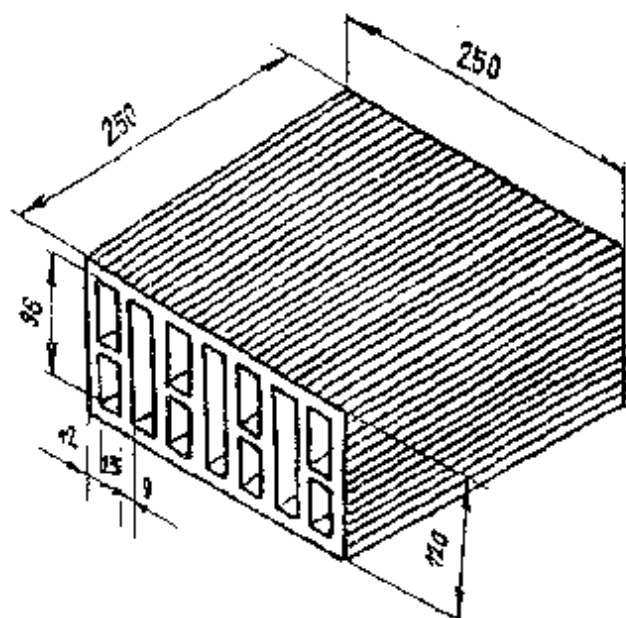


Рисунок А17  
Камінь  
с 11 горизонтальними  
пустотами

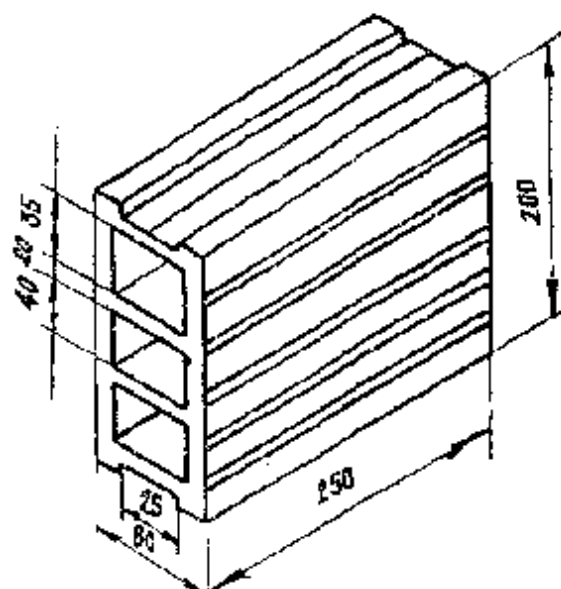


Рисунок А18  
Камінь  
с 3 горизонтальними  
пустотами

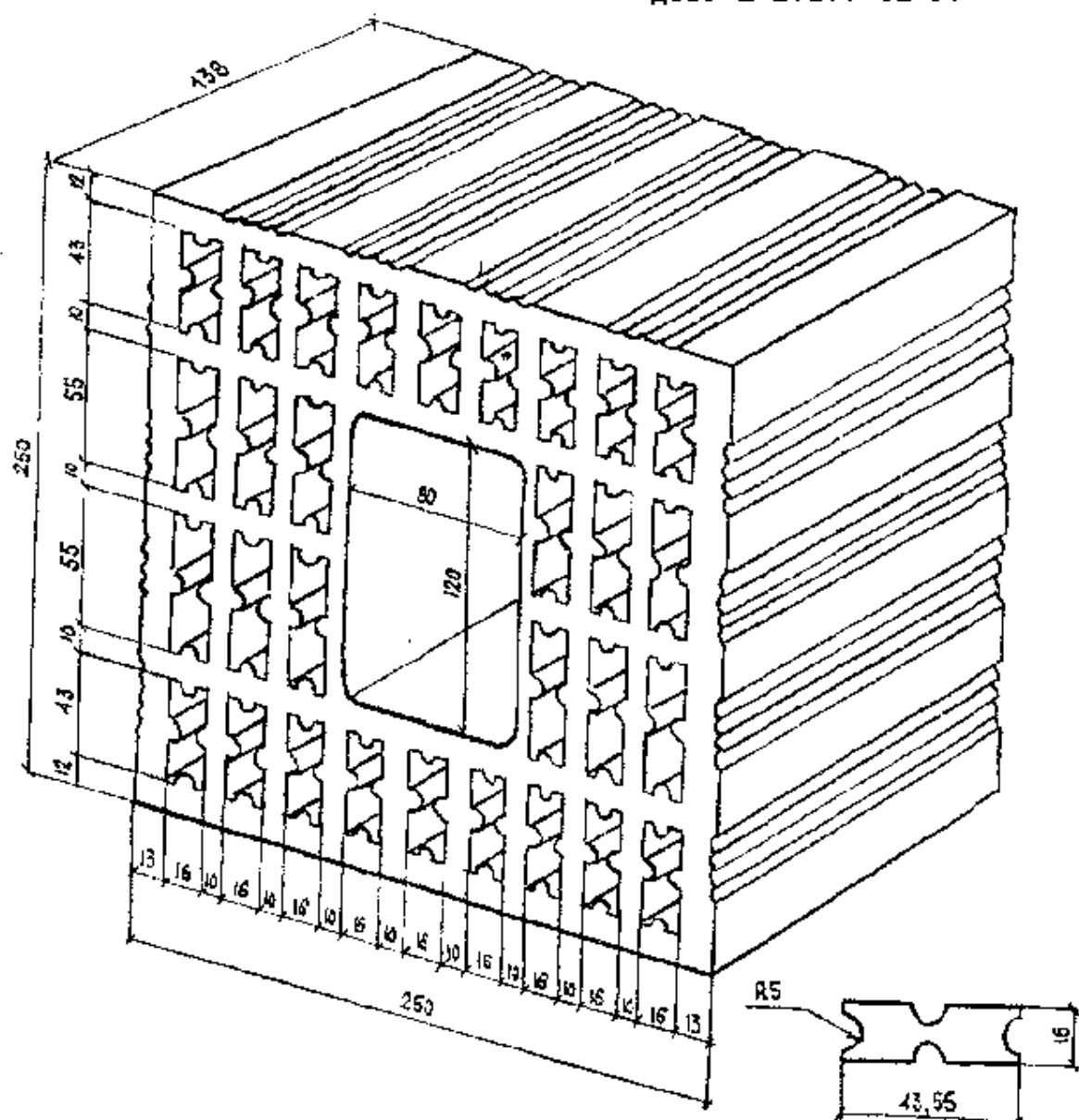


Рисунок А19  
Камінь с 30 пустотами і пустотою  
для захвату при кладці  
(порожнистість - 45%)

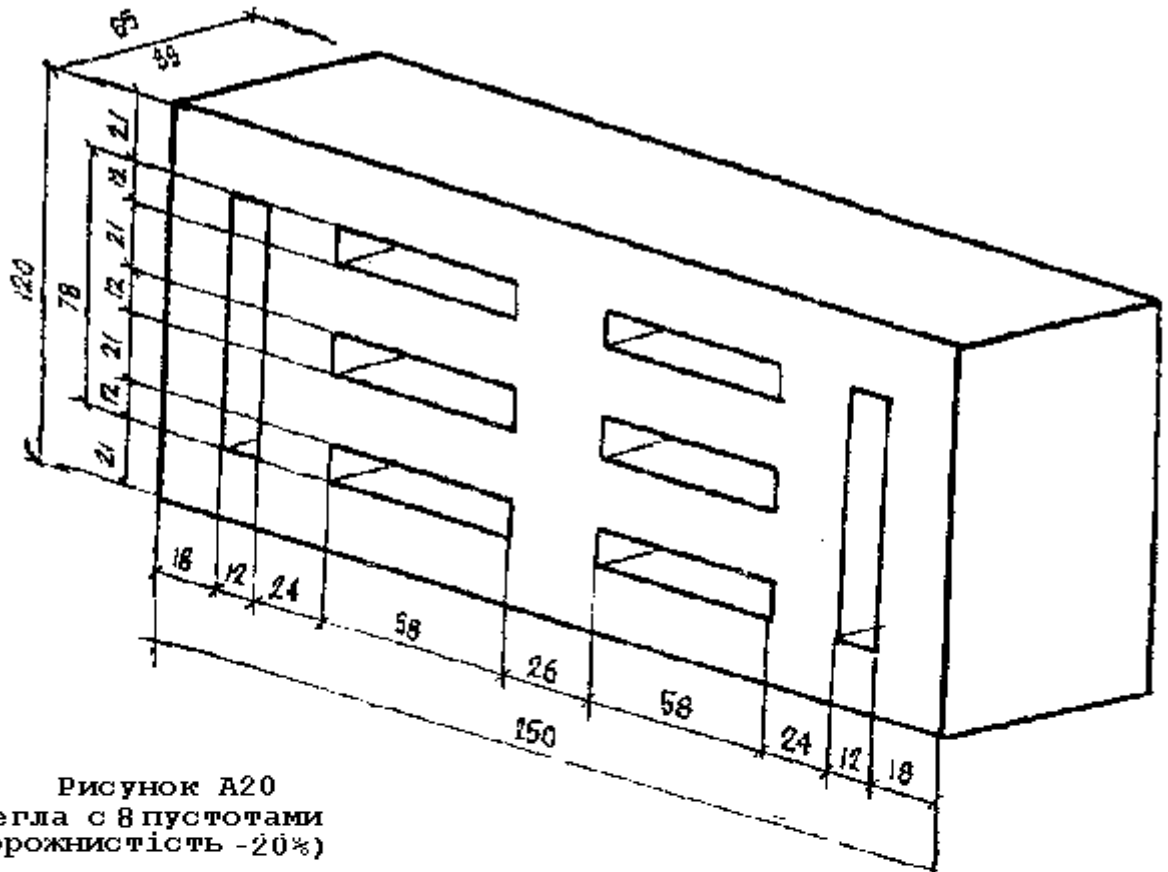


Рисунок А20  
Цегла с 8 пустотами  
(порожнистість - 20%)

Дивись нижче

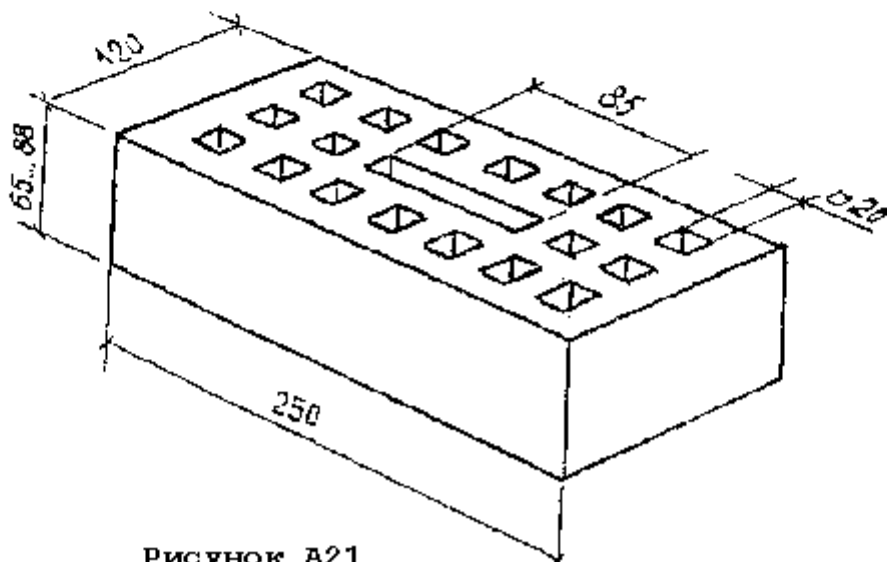


Рисунок А21  
Цегла с квадратными пустотами  
(порожнистість - 33%)



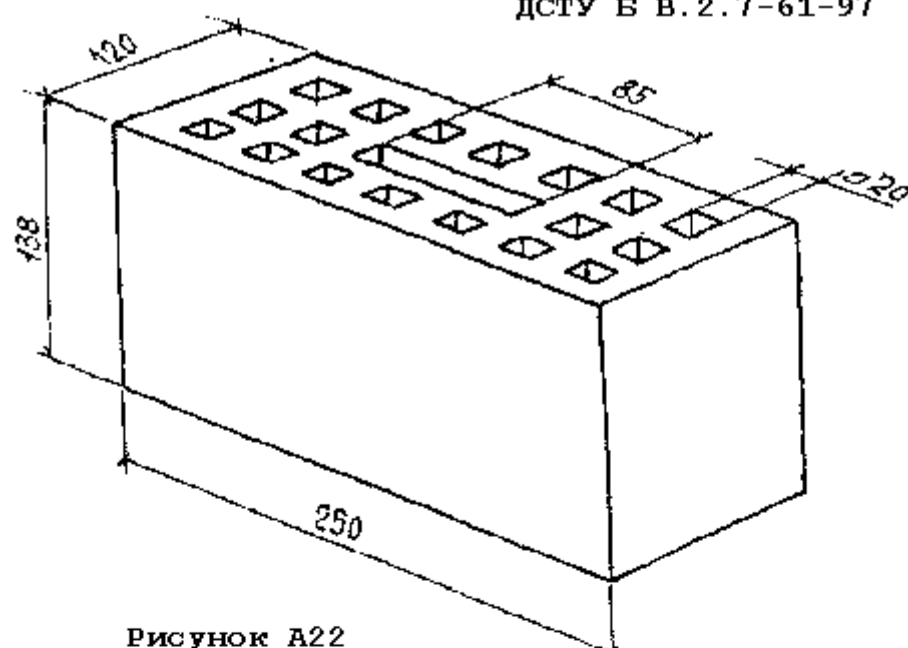


Рисунок А22  
Камінь с квадратними пустотами  
(порожнистість - 33%)

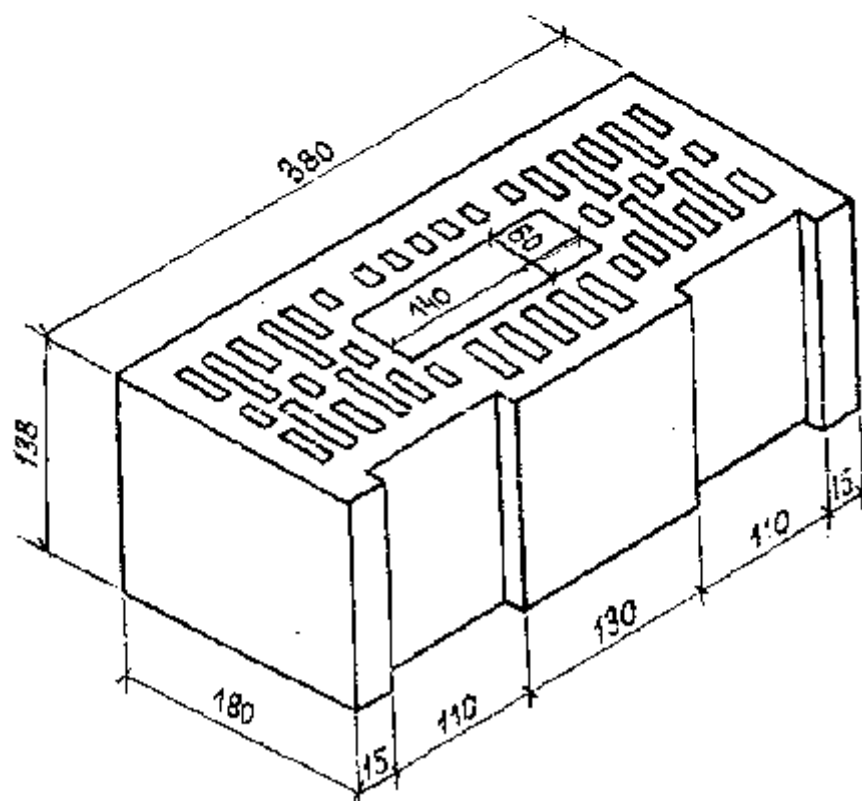


Рисунок А23  
Камінь с порожнистістю 45%

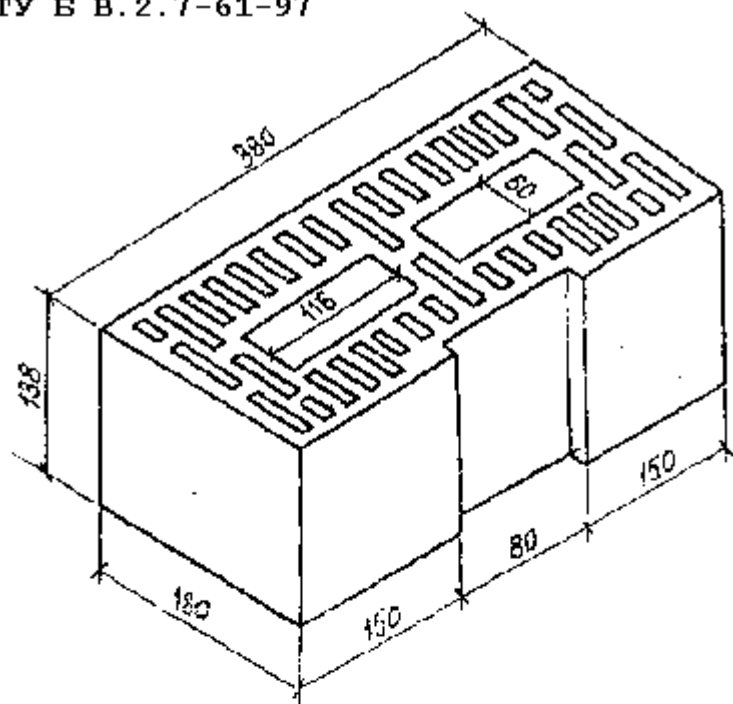


Рисунок А24  
Камінь з порожнистістю 55%

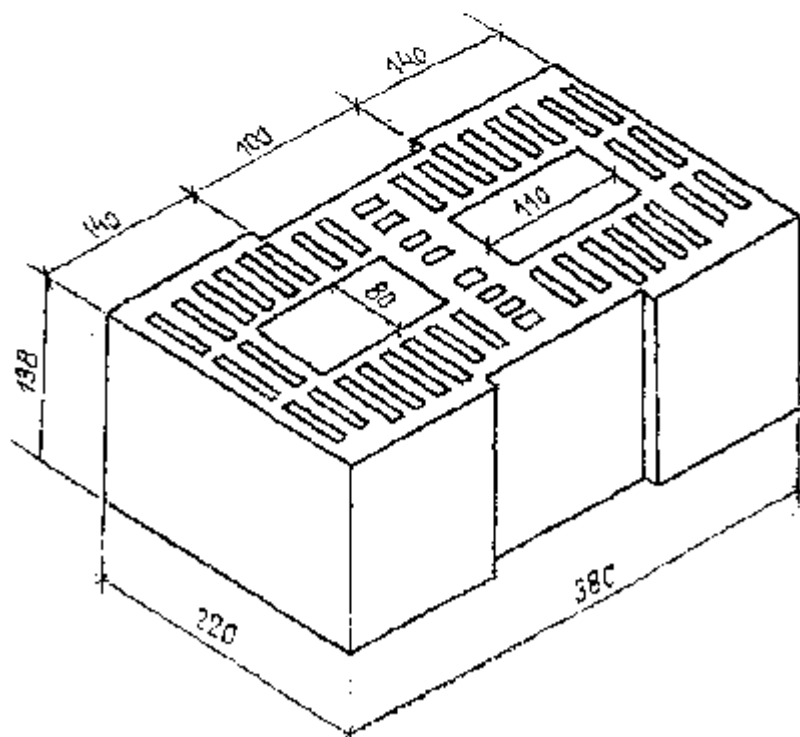


Рисунок А25  
Камінь з порожнистістю 45%

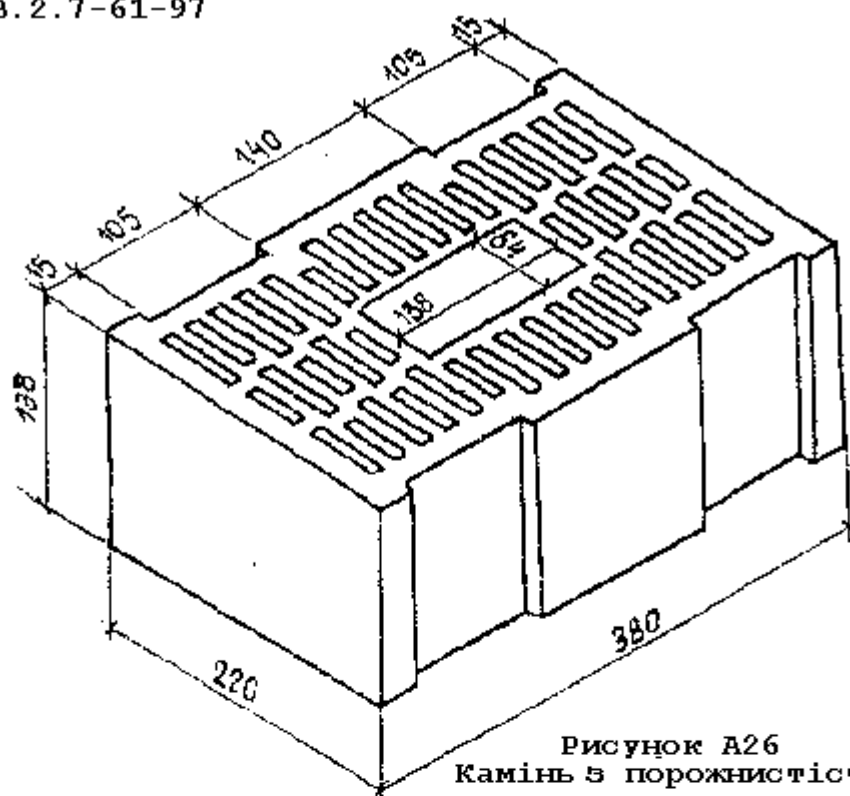


Рисунок А26  
Камінь з порожнистістю 55%

ДИВИСЬ НИЖЧЕ

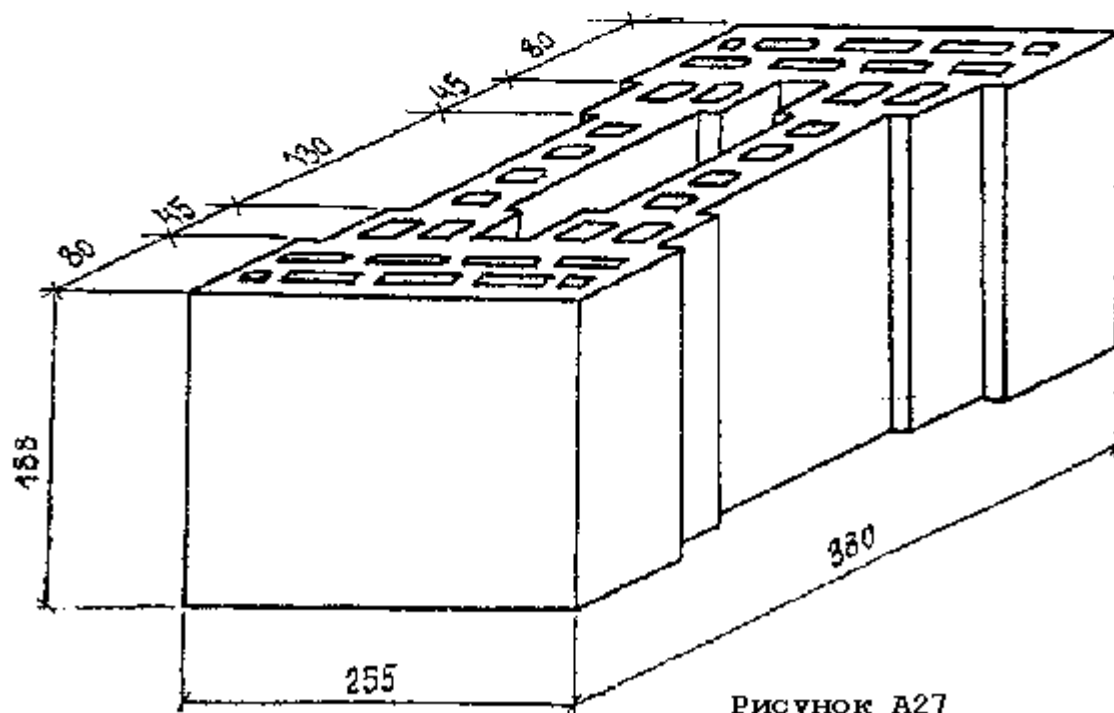


Рисунок А27  
Камінь з порожнистістю 55%

Додаток Б  
(обов'язковий)

Приклади умовного позначення виробів,  
що відвантажуються споживачам в країни СНД

1 Цегла керамічна рядова повнотіла марки за міцністю 100, густиною 1650 кг/м<sup>3</sup> марки за морозостійкістю F-15:

Кирпич КР 100/1650/15/ГОСТ 530-95.

2 Цегла керамічна рядова порожниста марки за міцністю 150, густиною 1480 кг/м<sup>3</sup>, марки за морозостійкістю F-15:

Кирпич КРП 150/1480/15/ГОСТ 530-95.

3 Цегла керамічна рядова порожниста ефективна потовщена марки за міцністю 125, густиною 1350 кг/м<sup>3</sup>, марки за морозостійкістю F-25:

Кирпич КРПЭУ 125/1350/25/ГОСТ 530-95.

4 Камінь керамічний рядовий порожнистий марки за міцністю 100, густиною 1460 кг/м<sup>3</sup>, марки за морозостійкістю F-15:

Камень КРП 100/1460/15/ГОСТ 530-95.

5 Камінь керамічний рядовий модульних розмірів порожнистий марки за міцністю 175, густиною 1480 кг/м<sup>3</sup>, марки за морозостійкістю F-15;

Камень КРМП 175/1480/15/ГОСТ 530-95.

6 Камінь керамічний рядовий ефективний укрупнений порожнистий з горизонтальним розташуванням пустот марки за міцністю 50, густиною 1390 кг/м<sup>3</sup>, марки за морозостійкістю F-15:

Камень КРЭУГ 50/1390/15/ГОСТ 530-95.

7 Цегла керамічна рядова ефективна потовщена, порожниста з горизонтальним розташуванням пустот марки за міцністю 100, густиною 1350 кг/м<sup>3</sup>, марки за морозостійкістю F-15:

Кирпич КРЭУГ 100/1350/15/ГОСТ 530-95.

При умовних позначеннях лицьових виробів замість літери "Р" вводиться літера "Л".

Додаток В  
(рекомендований)

Визначення теплопровідності на фрагментах стіни

В.1 Визначення теплопровідності на великому фрагменті стіни

Теплопровідність виробів визначають на великому фрагменті стіни, розмір якого з урахуванням розчинних швів повинен відповідати:

- за товщиною ( $\delta$ ), виходячи із умов наявності одного поперечикового і одного ложкового рядів цегли або каменів; для виробів з горизонтальним розташуванням пустот фрагмент за товщиною виготовляють удвох варіантах: перший - з поперечикового ряду виробів, другий - із ложкового;
- за довжиною ( $l$ ) і висотою ( $h$ ) 4,5  $\delta$ , але не менше 1810 мм.

У випадку, якщо висота цегляної або кам'яної кладки не відповідає встановленій висоті фрагмента стіни, знизу і зверху фрагмент кладки доповнюють шарами кладочного розчину, що складається із дрібного цегляного дрібняка та складного розчину у співвідношенні 50 на 50% за об'ємом.

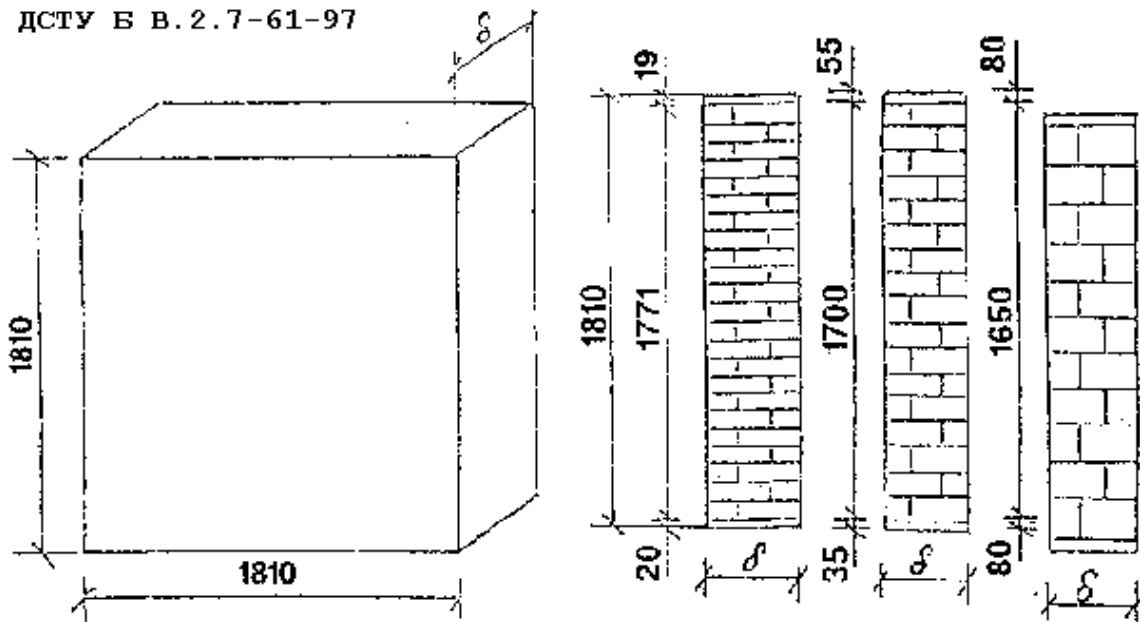
Кладку фрагмента стіни викопують з однорідною ланцюговою перев'язкою на складному розчині марки 50 середньої густини 1800 кг/м<sup>3</sup> складу 1:0,9:8 (цемент: вапно: пісок) за об'ємом, на портландцементі марки 400 з осадкою конуса для повнотілих виробів 12-13 см, для порожнистих - 9 см.

Кладку фрагмента стіни із укрупнених виробів із наскрізними пустотами розміром більше 20 мм виконують з заповненням пустот селективним утеплювачем (пористі заповнювачі, пінополістирол, пінобетон та ін.) або за технологією, що виключає заповнення пустої кладочним розчином.

Виготовлений фрагмент стіни витримують протягом місяця у приміщенні з температурою повітря 15-20°C і відносною вологістю 40-60%.

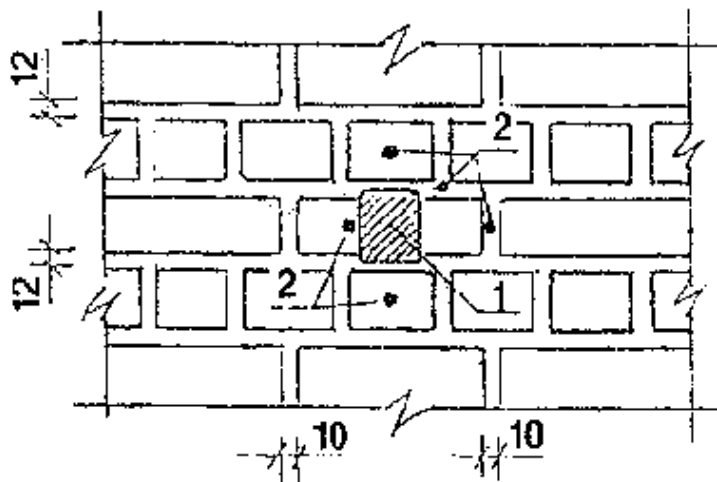
Фрагмент кладки установлюють у кліматичну камеру і закладають зазори по контуру камери теплоізоляційним матеріалом.

На внутрішній і зовнішній поверхнях фрагмента стіни установлюють по п'ять термомірів: три на поверхнях ложкового і поперечикового рядів і дві на горизонтальному і вертикальному розчинних швах. Перетворювач теплового потоку (тепломір) застосовують квадратного перерізу із стороною, рівною сумі висоти одного елемента кладки і товщини одного розчинного шва. Тепломір установлюють у центрі фрагмента стіни на внутрішній поверхні ложкового елемента кладки з захватом половини товщини верхнього і нижнього розчинних швів (рис. В1).



а-фрагмент кладки в аксонометрії

б-види кладок у поперечному перерізі  
(одинарна цегла, потовщена цегла, камінь)



в-розташування тепломіру і термопар:  
1-тепломір; 2-термопара

Рисунок В1  
Технічна характеристика  
фрагмента кладки

Для тепломіру і кожної термопари визначають середньоарифметичне значення показників за період спостережень ( $q_i$ ) і ( $t_i$ ), де  $i$  - номер датчика. Далі визначають середньозважене значення температури ( $\tau$ ), яке враховує площу ложкової і поперечикової ділянок кладки, що вимірюються, вертикальної і горизонтальної ділянок розчинних швів за формулою:

$$T = \frac{\sum t_i \cdot F_i}{\sum F_i}, \quad (1)$$

де  $F_i$  - площа ділянки, м<sup>2</sup>.

Експериментальне значення теплопровідності виробів у кладці у стані фактичної вологості ( $Y_{\text{експ}}$ ), Вт/м · К, обчислюють за формулою:

$$Y_{\text{експ}} = \frac{g_b}{t_v - t_z}, \quad (2)$$

де  $g$  - щільність теплового потоку, Вт/м<sup>2</sup>, що визначається за формулою (5) ГОСТ 26254;

$t_v, t_z$  - середньозважене значення температури відповідно внутрішньої і зовнішньої поверхні фрагмента стіни, К;

$b$  - товщина фрагмента стіни, м.

За результат приймають значення теплопровідності виробів у кладці в сухому стані, що обчислюється за формулою:

$$Y_0 = Y_{\text{експ}} - K w Y_{\text{експ}}, \quad (3)$$

де  $Y_0$  - теплопровідність виробів у кладці в сухому стані, Вт/м · К;

$w$  - фактичне значення вологості матеріалу у кладці у відсотках за масою, що визначається згідно з ГОСТ 24816;

$K$  - коефіцієнт прирощення значення теплопровідності в залежності від вологості матеріалу, який приймається рівним:

-  $K = 0,09$  - для виробів середньою густиною від 1200 до 1500 кг/м<sup>3</sup>;

-  $K = 0,11$  - для виробів середньою густиною понад 1500 до 1700 кг/м<sup>3</sup>;

-  $K = 0,13$  - для виробів середньою густиною понад 1700 до 1900 кг/м<sup>3</sup>.

Для виробів з горизонтальним розташуванням пустот за результат приймають значення теплопровідності виробів у кладці в сухому стані, що визначається за формулою:

$$Y_0 = \frac{Y_n + 2Y_l}{3}, \quad (4)$$

де  $Y_n, Y_l$  - значення теплопровідності поперечикового і ложкового рядів кладки в сухому стані, Вт/м · К.

## В.2 Визначення теплопровідності на малому фрагменті стіни

За методикою Науково-дослідного інституту будівельної фізики Російської Федерації теплопровідність виробів визначається на малому фрагменті стіни, що складається із 12 штук цегли або каменів.

Перед випробуванням фрагмент висушують до постійної маси, покривають парафіном з метою запобігання його від зволоження в процесі випробування.

Допускається фрагмент стіни не висушувати до постійної маси, а вологість матеріалу визначати після закінчення випробування у відповідності з ГОСТ 24816, проби матеріалу після випробування відбирають шлямбуром із фрагмента стіни з місця розташування тепломіра.

Фрагмент кладки поміщають у проріз рознімної охоронної зони, виконаної із матеріалу, близького за теплофізичними властивостями виробам, що випробовуються. Охоронна зона разом з досліджуваним фрагментом обжимається міцною рамкою і устатовлюється у стінку, що розділяє кліматичну камеру на теплу і холодну зони. Перетворювач теплового потоку (тепломір) і термоелектричні термометри устатовлюють у відповідності з рисунком В1 цього додатку. Випробування проводять в лабораторних умовах у відповідності з ГОСТ 26254, заміряють значення щільності теплового потоку ( $q$ ) і перепадів температур ( $t_v - t_z$ ).

Експериментальне значення теплопровідності обчислюють за формулою (2), теплопровідність виробів у кладці в сухому стані - за формулою (3) цього додатку.

Для виробів з горизонтальним розташуванням пустот за результатом приймають значення теплопровідності, обчислене за формулою (4) цього додатку.



УДК

Ж11  
91.100.20

Ключові слова: вироби рядові, вироби лицьові, цегла керамічна.  
камені керамічні, марка за міцністю, марка за морозостійкістю,  
зовнішні і внутрішні стіни

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УКРАИНЫ

Строительные материалы

КИРПИЧ И КАМНИ КЕРАМИЧЕСКИЕ  
РЯДОВЫЕ И ЛИЦЕВЫЕ

Технические условия

Издание официальное

Государственный комитет Украины  
по делам градостроительства и архитектуры  
Киев 1997

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН

Техническим комитетом по стандартизации  
"Строительные материалы"  
(Павлова Л.Н., инж.; Сай В.И., к.т.н.)

2 ВНЕСЕН

Отделом государственных нормативов, стандартов  
и сертификации Госкомградостроительства Украины

3 УТВЕРЖДЕН

Приказом Госкомградостроительства Украины  
от 18.03,1997 г. 38

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

Приказом Госкомградостроительства Украины  
от 6.08.97 г. 136

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

С введением настоящего стандарта на территории  
Украины прекращают действие ГОСТ 530-80  
"Кирпич и камни керамические. Технические условия"  
и ГОСТ 7484-78 "Кирпич и камни керамические лицевые.  
Технические условия"

Настоящий стандарт соответствует  
Межгосударственному стандарту ГОСТ 530-95  
"Кирпич и камни керамические. Технические условия"  
в части обязательных требований

# Содержание

1 Область применения .....	1
2 Нормативные ссылки .....	1
3 Классификация. Основные размеры. Обозначения .....	3
4 Технические требования .....	7
5 Требования безопасности и охраны окружающей среды .....	13
6 Правила приемки .....	13
7 Методы контроля .....	16
8 Транспортирование и хранение .....	18
9 Гарантии изготовителя .....	18
Приложение А	
Рекомендуемые формы и размеры изделий .....	19
Приложение Б	
Примеры условного обозначения изделий, отгружаемых потребителям в страны СНГ .....	28
Приложение В	
Определение теплопроводности на фрагментах стены .....	29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УКРАИНЫ

Строительные материалы

Кирпич и камни керамические  
рядовые и лицевые

Технические условия

Будівельні матеріали  
Цегла та камені керамічні рядові і лицьові

Технічні умови

Building materials  
Ordinary and facing ceramic briks and stones

Specification

Дата введения 1998-01-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на полнотелые и пустотелые, рядовые и лицевые керамические кирпич и камни (далее - изделия), изготавливаемые способом полусухого прессования или пластического формования глинистых и кремнеземистых (трепел, диатомит) осадочных пород и промышленных отходов (угледобычи и углеобогащения, зол, шлаков и т.п.) с минеральными и органическими добавками или без них и обожженные в печах.

Требования, изложенные в 3.3-3.9, разделах 4-9 и в приложении Б являются обязательными. Остальные требования стандарта - рекомендуемые.

Стандарт пригоден для целей сертификации.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ДСТУ Б В.2.7-42-97	Методы определения водопоглощения, плотности и морозостойкости строительных материалов и изделий
ДСТУ 2296-93	Национальный знак соответствия. Форма, размеры, технические требования и правила применения
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 162-90	Штангенглубиномеры. Технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 3749-77	Угольники поверочные 90 град. Технические условия

Издание официальное

ГОСТ 7076-87	Материалы и изделия строительные. Метод определения теплопроводности
ГОСТ 8462-85	Материалы стеновые. Методы определения пределов прочности при сжатии и изгибе
ГОСТ 14192-77	Маркировка грузов
ГОСТ 18343-80	Поддоны для кирпича и керамических камней. Технические условия
ГОСТ 24816-81	Материалы строительные. Метод определения сорбционной влажности
ГОСТ 26254-84	Здания и сооружения. Методы определения сопротивления теплопередачи ограждающих конструкций
ДБН В.1.4-0.01-97	Система норм и правил снижения уровня ионизирующих излучений естественных радионуклидов в строительстве. Основные положения
ДБН В.1.4-0.02-97	Система норм и правил снижения уровня ионизирующих излучений естественных радионуклидов в строительстве. Типовые документы
ДБН В.1.4-1.01-97	Система норм и правил снижения уровня ионизирующих излучений естественных радионуклидов в строительстве. Регламентируемые радиационные параметры. Допустимые уровни
ДБН В.1.4-2.01-97	Система норм и правил снижения уровня ионизирующих излучений естественных радионуклидов в строительстве. Радиационный контроль строительных материалов и объектов строительства
СНИП 2.04.05-91	Отопление, вентиляция и кондиционирование

### 3 Классификация. Основные размеры. Обозначения

#### 3.1 Изделия классифицируют по таким основным признакам:

- назначению;
- прочности;
- размерам;
- средней плотности;
- морозостойкости;
- радиоактивности.

#### 3.2 По назначению изделия подразделяют на два вида: рядовые (Р) и лицевые (Л).

Рядовые изделия применяют для кладки наружных и внутренних стен и других элементов зданий и сооружений, для изготовления стеновых панелей и блоков, а также для кладки фундаментов.

Лицевые изделия применяют для кладки и одновременной облицовки стен и других элементов зданий и сооружений. Их лицевые поверхности могут быть гладкими, рифлеными или офактуренными, естествен-

ного цвета (цвета нормально обожженного черепка), окрашенными путем ввода в сырьевые материалы добавок или другими способами. Лицевые поверхности офактуренных облицовочных изделий могут быть получены торкретированием минеральной крошкой, ангобированием, глазурированием, двухслойным формованием или другими способами.

3.3 Классификация изделий по прочности (марке) приведена в табл.1

3.4 Классификация изделий в зависимости от размеров приведена в таблице 2.

3.5 Классификация изделий в зависимости от средней плотности приведена в таблице 3.

3.6 По морозостойкости кирпич и камни подразделяются на марки F-15, F-25, F-35 и F-50.

3.7 Классификация изделий в зависимости от суммарной удельной активности естественных радионуклидов по классам радиоактивности производится в соответствии с ДБН В.1.4-1.01, ДБН В.1.4-2.01.

Таблица 1 В мегапаскалях (кгс/см<sup>2</sup>)

Марка изделия	Предел прочности							
	при сжатии для всех видов изделий			при изгибе для				
				полнотелого кирпича	кирпича полусухого	утолщенного кирпича		
				пластического формования	прессования и пустотелого кирпича			
	средний для 5 образцов	наименьший для отдельного образца	средний для 5 образцов	наименьший для отдельного образца	средний для 5 образцов	наименьший для отдельного образца	средний для 5 образцов	наименьший для отдельного образца
300	30,0 (300)	25,0 (250)	4,4 (44)	2,2 (22)	3,4 (34)	1,7 (17)	2,9 (29)	1,5 (15)
250	25,0 (250)	20,0 (200)	3,9 (39)	2,0 (20)	2,9 (29)	1,5 (15)	2,5 (25)	1,3 (13)
200	20,0 (200)	17,5 (175)	3,4 (34)	1,7 (17)	2,5 (25)	1,3 (13)	2,3 (23)	1,1 (11)
175	17,5 (175)	15,0 (150)	3,1 (31)	1,5 (15)	2,3 (23)	1,1 (11)	2,1 (21)	1,0 (10)
150	15,0 (150)	12,5 (125)	2,8 (28)	1,4 (14)	2,1 (21)	1,0 (10)	1,8 (18)	0,9 (9)
125	12,5 (125)	10,0 (100)	2,5 (25)	1,2 (12)	1,9 (19)	0,9 (9)	1,6 (16)	0,8 (8)
100	10,0 (100)	7,5 (75)	2,2 (22)	1,1 (11)	1,6 (16)	0,8 (8)	1,4 (14)	0,7 (7)
75*	7,5 (75)	5,0 (50)	1,8 (18)	0,9 (9)	1,4 (14)	0,7 (7)	1,2 (12)	0,6 (6)
Для кирпича и камней с горизонтальным расположением пустот								
100	10,0 (100)	7,5 (75)						
75	7,5 (75)	5,0 (50)						
50	5,0 (50)	3,5 (35)	-	-	-	-	-	-
35*	3,5 (35)	2,5 (25)						
25*	2,5 (25)	1,5 (15)						

Примечание. Предел прочности пустотелых изделий при сжатии определяют площади без вычета

\* Только для рядовых изделий

ДСТУ Б В.2.7-61-97

Таблица 2

В миллиметрах

Тип изделия	Номинальные размеры по			Коэффициент пересчета на условный кирпич
	длине	ширине	толщине	
1 Кирпич обычных размеров (условный)	250	120	65	1,00
2 Кирпич утолщенный	250	120	88	1,35
3 Кирпич модульных размеров	288	138	63	1,28
4 Кирпич модульных размеров утолщенный	288	138	88	1,79
5 Кирпич утолщенный с горизонтальным расположением пустот	250	120	138	2,12
6 Камень обычных размеров	250	120	138	2,12
7 Камень модульных размеров	288	138	138	2,81
8 Камень модульных размеров укрупненный	288	288	88	3,74
9 Камень укрупненный	250	250	138	4,42
10 Камень укрупненный с горизонтальным расположением пустот	250	250	120	3,85
Примечание. Допускается по согласованию с потребителем выпускать изделия с другими размерами при условии соблюдения обязательных требований настоящего стандарта.				

Таблица 3

Группа изделий	Средняя плотность, кг/м3	Теплопроводность, Вт/м К
Эффективные		
кирпич	не более 1400	не более 0,46
камни	— 1450	
Условно эффективные		
кирпич	от 1400 до 1600 вкл.	от 0,46 до 0,58 вкл.
камни	от 1450 до 1600 вкл.	
Обыкновенный кирпич	более 1600	более 0,58
Примечание 1. Определение средней плотности и теплопроводности производят на изделиях, высушенных до постоянной массы.		
Примечание 2. Показатели теплопроводности определяются факультативно до накопления опыта и сравнительных данных.		



3.8 Условные обозначения изделий, отгружаемых потребителям в Украине, содержат буквенные (х) и цифровые (у) элементы, которые отделяются вертикальными черточками согласно приведенной схеме:

х	х	х	у/	у/	у/	у	ДСТУ Б В.2.7-61-97
---	---	---	---	---	---	---	
							материал (к - керамический)
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
							вид изделий (Р - рядовые, Л - лицевые)
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
							пустотность кирпича *
							(Пв - полнотелый, (Пр - пустотелый)
		-----	-----	-----	-----	-----	
							тип изделий (согласно таблице 2 этого ДСТУ)
			-----	-----	-----	-----	
							марка по прочности
				-----	-----	-----	
							средняя плотность марки по
					-----	-----	этого ДСТУ камни изгото-
							вливаются только
						-----	марка по
							морозостойкости

\* В соответствии с п.4.2.2 этого ДСТУ камни изготавливаются только пустотелыми

Примеры условных обозначений изделий;

1 Кирпич керамический рядовой полнотелый марки по прочности 100, плотностью 1650 кг/м<sup>3</sup>, марки по морозостойкости F-15:

Кирпич КРПв - 1/100/1650/15 ДСТУ Б В.2.7-61-97

2 Кирпич керамический рядовой пустотелый марки по прочности 150, плотностью 1480 кг/м<sup>3</sup>, марки по морозостойкости F-15:

Кирпич КРПр - 1/150/1480/15 ДСТУ Б В.2.7-61-97

3 Кирпич керамический рядовой пустотелый эффективный утолщенный марки по прочности 125, плотностью 1350 кг/м<sup>3</sup>, марки по морозостойкости F-25:

Кирпич КРПр - 2/125/1350/25 ДСТУ Б В.2.7-61-97

4 Камень керамический рядовой пустотелый марки по прочности 100, плотностью 1460 кг/м<sup>3</sup>, марки по морозостойкости F-15:

Камень КР - 6/100/1460/15 ДСТУ Б В.2.7-61-97

5 Камень керамический рядовой модульных размеров пустотелый марки по прочности 175, плотностью 1480 кг/м<sup>3</sup>, марки по морозостойкости F-15:

Камень КР - 7/175/1480/15 ДСТУ Б В.2.7-61-97

6 Камень керамический рядовой эффективный укрупненный пустотелый с горизонтальным расположением пустот марки по прочности 50, плотностью 1390 кг/м<sup>3</sup>, марки по морозостойкости F-15:

Камень КР - 10/50/1390/15 ДСТУ Б В.2.7-61-97

7 Кирпич керамический рядовой эффективный утолщенный пустотелый с горизонтальным расположением пустот марки по прочности 100, плотностью 1350 кг/м<sup>3</sup> марки по морозостойкости F-15:

Кирпич КРПр - 5/100/1350/15 ДСТУ Б В.2.7-61-97

Примечание. При условных обозначениях лицевых изделий вместо буквы "Р" вводится буква "Л".

3.9 Условные обозначения изделий, отгружаемых потребителям в страны СНГ, приведены в приложении Б.

#### 4 Технические требования

4.1 Изделия должны удовлетворять обязательным требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по технологическим регламентам, утвержденным в установленном порядке, с дифференцированными требованиями к процессу производства на каждый вид изделий.

##### 4.2 Форма, размеры и внешний вид

4.2.1 Изделия должны иметь форму прямоугольного параллелепипеда. Поверхность граней изделий должна быть плоской, ребра - прямыми.

Допускается выпускать изделия с закругленными вертикальными ребрами с радиусом закругления не более 15 мм.

4.2.2 Кирпич следует изготавливать полнотелым (без пустот или с технологическими пустотами объемом до 13% для предотвращения структурного свилеобразования) и пустотелым, а камни - только пустотелыми.

Все изделия, за исключением предназначенных для кладки фундаментов, могут изготавливаться пористыми,

4.2.3 Рекомендуемые размеры, форма и расположение пустот в изделиях, а также пустотность изделий приведены в приложении А.

Изделия можно изготавливать другой пустотности, с пустотами иной формы, другим числом и расположением отверстий при условии соблюдения обязательных требований настоящего стандарта.

4.2.4 Пустоты в изделиях должны располагаться перпендикулярно (вертикально расположенные) или параллельно (горизонтально расположенные) постели и могут быть сквозными и несквозными.

4.2.5 Ширина щелевидных пустот должна быть не более 16 мм, а диаметр цилиндрических сквозных и размер стороны квадратных пустот не более 20 мм.

4.2.6 Для укрупненных камней допускаются пустоты (для захвата при кладке) с общей площадью сечения не более 13% от площади основания.

4.2.7 Диаметр несквозных пустот и размеры горизонтальных пустот не регламентируются.

4.2.8 Толщина наружных стенок пустотелых изделий должна быть не менее 12 мм.

4.2.9 Лицевые изделия должны иметь две лицевые поверхности - ложковую и тычковую. По согласованию с потребителем допускается выпускать изделия с одной лицевой поверхностью.

4.2.10 Трещины на лицевой поверхности лицевых изделий, а также трещины и расслоения по контакту фактурного слоя с основной массой изделий не допускаются.

На лицевых поверхностях не должно быть отколов, пятен, выцветов и других дефектов, видимых на расстоянии 10 м на открытой площадке при дневном освещении.

4.2.11 Цвет, рисунок рельефа и другие показатели внешнего вида лицевой поверхности лицевых изделий должны соответствовать утвержденному в установленном порядке или согласованному с потребителем образцу-эталону.

4.2.12 Отклонения от номинальных размеров и показателей внешнего вида изделий не должны превышать на одном изделии величин, указанных в таблице 4.

4.2.13 Глазурованные поверхности лицевых изделий по показателям внешнего вида должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 5.

Таблица 4

Наименование показателей	Значения отклонений		
	для рядовых изделий и нелицевых поверхностей лицевых изделий	для изделий пластичес- кого формования из лессов, трепелов, диатомитов	для лицевых поверхностей лицевых изделий
1 Отклонения от размеров, мм, не более:			
по длине	+-7	+-5	+-4
по ширине	+-5	+-4	+-3
по толщине - для кирпича		+-3	+3
по толщине - для камня		+-4	-2
2 Отклонения от прямолинейности ребер и плоскостности граней, мм, не более:			
по постели	4	3	-
по ложку	6	4	3
по тычку	Не нормируются		2
3 Неперпендикулярность гра- ней и ребер, отнесенная к длине 120 мм, мм, не более	Не нормируется		2
4 Отбитости углов глубиной от 10 до 15 мм, шт., не более	2		Не допускаются

Окончание таблицы следует

Окончание таблицы 4

Наименование показателей	Значения отклонений	
	для рядовых изделий и нелицевых поверхностей лицевых изделий	для лицевых поверхностей лицевых изделий
	для изделий пластичес- кого формования из лессов, трепелов, диатомитов	для изделий пластичес- кого формования и полусухого прессования
5 Отбитости и притуплен- ности ребер глубиной не более 10 мм и длиной от 10 до 15 мм, шт., не более	2	Не допускаются
6 Трещины шириной более 0,5 мм, протяженностью до 30 мм по постели полноте- лого кирпича и пустотелых изделий не более чем до первого ряда пустот (глу- биной на всю толщину кир- пича или на 1/2 толщины тычковой или ложковой грани камней), шт., не более:		Не допускаются
на ложковых гранях	1	- "
на тычковых гранях	1	- "
7 Отдельные посечки шири- ной не более 0,5 и длиной до 40 мм на 1 дм <sup>2</sup> лицевой поверхности, шт., не более	Не нормируется	2

Таблица 5

Наименование показателей	Допускаемые отклонения
1 Наплывы и волнистость глазури, засорение, неравномерность окраски глазури, видимые с расстояния 10 м	Не допускаются
2 Наколы (углубления в глазури) диаметром более 2 мм	Не допускаются
3 Пузыри (вздутия) общей площадью более 2 см <sup>2</sup> для кирпича и более 4 см <sup>2</sup> для камня	Не допускаются

Окончание таблицы следует

Окончание таблицы 5

Наименование показателей	Допускаемые отклонения
4 Мушки (темные точки) диаметром 1,5 мм отдельные рассеянные, шт., не более:	
для кирпича	3
для камня	6
5 Плешины общей площадью более 1 см <sup>2</sup> для кирпича и более 2 см <sup>2</sup> для камня	Не допускаются
6 Сухость глазури общей площадью более 2 см <sup>2</sup> для кирпича и более 4 см <sup>2</sup> для камня	Не допускается
7 Слепыш зашлифованный общей площадью более 2 см <sup>2</sup> для кирпича и более 4 см <sup>2</sup> для камня	Не допускается
8 Щербины и зазубрины на кромках глазурован- ной поверхности шириной более 4 мм и длиной более 10 мм, шт., не более	4

4.2.14 Общее количество рядовых изделий с дефектами, превышающими допускаемые в 4.2.12, включая парный половняк, не должно быть более 5%; лицевых с дефектами, превышающими допускаемые в 4.2.12 и 4.2.13, включая парный половняк, 5%. Парным половняком считают изделия; состоящие из парных половинок или имеющие трещины более допустимых настоящим стандартом.

4.2.15 Для лицевых изделий известковые включения ("дутики"), вызывающие отколы после испытания пропариванием в соответствии с 7.5, не допускаются.

4.2.16 Для рядовых изделий известковые включения, вызывающие после пропаривания по 7.5 разрушение изделий или их поверхностей, или отколы на их поверхности размером по наибольшему измерению от 5 до 10 мм в количестве более трех штук на одном изделии, не допускаются.

4.2.17 Обожженные изделия по цвету должны соответствовать цвету нормально обожженного образца.

4.3 Марку камня по прочности устанавливают по значению предела прочности при сжатии, а кирпича по значению пределов прочности при сжатии и изгибе, указанных в таблице 1.

4.4 Водопоглощение рядовых изделий, высушенных до постоянной массы, должно быть для полнотелого кирпича не менее 8% по массе, пустотелых изделий - не менее 6% по массе.

4.5 Водопоглощение лицевых изделий полнотелых и пустотелых должно быть не менее 6% по массе.

Водопоглощение лицевых изделий в зависимости от используемого сырья должно быть не более, в процентах по массе:

12 - из беложгущихся глин;

18 - из каолиновых глин или шихт с добавкой каолина более 20%;

- 20 - из карбонатсодержащих глин (с содержанием карбонатов в пересчете на  $\text{CaCO}_3$  более 10%) и из глин с добавкой трепелов и диатомитов;
- 28 - из трепелов и диатомитов;
- 14 - из остальных видов глин.

4.6 Изделия должны быть морозостойкими и в насыщенном водой состоянии выдерживать без признаков видимых повреждений (расслоение, шелушение, растрескивание, выкрашивание) не менее 15, 25, 35 и 50 циклов попеременного замораживания и оттаивания для марок по морозостойкости соответственно F-15, F-25, F-35 и F-50.

Лицевые изделия должны иметь марку по морозостойкости не ниже F-25.

Лицевые изделия с водопоглощением, превышающим приведенное в 4.5, должны иметь марку по морозостойкости не ниже F-35.

Применение рядовых изделий марки по прочности 75 с морозостойкостью ниже F-15 допускается для кладки внутренних перегородок неотчетливых сооружений по согласованию с Госстроем Украины.

4.7 Масса кирпича в высушенном состоянии должна быть не более 4,3 кг, камней - не более 16 кг.

Допускается по согласованию предприятия-изготовителя с потребителем, отраженном в договоре на поставку, изготовление укрупненных камней массой более 16 кг.

#### 4.8 Требования к сырью и материалам

Глинистое сырье, применяемое для изготовления изделий, должно соответствовать требованиям действующих нормативных документов.

Добавки и прочие материалы, применяемые для изготовления изделий, должны соответствовать требованиям действующих нормативных документов, а также технологической документации и обеспечивать получение изделий с заданными техническими характеристиками.

#### 4.9 Маркировка

4.9.1 Изделия должны маркироваться в каждом пакете по одному в среднем ряду.

4.9.2 На тычковую поверхность маркируемого изделия наносят несмываемой краской при помощи трафарета (штампа) или оттиском клейма в процессе изготовления товарный знак предприятия-изготовителя и при сертификации продукции - национальный знак соответствия по ДСТУ 2296.

4.10.3 Каждое грузовое место (пакет) должно иметь транспортную маркировку по ГОСТ 14192.

#### 5 Требования безопасности и охраны окружающей среды

5.1 Изделия керамические нетоксичны, пожаробезопасны.

5.2 Изделия должны изготавливаться в помещении с нормируемым воздухообменом без индивидуальных средств защиты работающих. Предельно допустимая концентрация (ПДК) пыли и вредных веществ в рабочей зоне не должна превышать 4 мг/м<sup>3</sup>.

5.3 В зависимости от класса по радиоактивности изделия применяются в соответствии с ДБН В.1.4-1.01.

5.4 Все работы, связанные с выпуском продукции, должны осуществляться в помещениях при постоянно действующей местной вытяжке и общей приточно-вытяжной вентиляции по СНиП 2.04.05, обеспечивающих чистоту воздуха рабочей зоны производственных помещений, содержание вредных веществ в которых не должно превышать пределов, установленных ГОСТ 12.1.005.

5.5 Сточные воды производства должны соответствовать требованиям СанПиН N 4630-88.

5.6 Содержание выделяемых от производства вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест не должно превышать значений "Предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест" по СанПиН 3086-84.

5.7 Отходы производства должны временно храниться и удаляться в соответствии с требованиями СанПиН 3183-84.

## 6 Правила приемки

6.1 Изделия должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя.

6.2 Изделия принимают партиями. Размер партии устанавливают в количестве не более суточной выработки одной печи.

Каждая партия должна состоять из изделий одного вида и типа.

6.3 Соответствие качества изделий требованиям настоящего стандарта устанавливают по данным приемо-сдаточных, периодических и контрольных испытаний.

6.4 Приемо-сдаточные испытания проводятся на определение показателей внешнего вида, пределов прочности при сжатии и изгибе (марки по прочности), средней плотности.

6.5 Для приемо-сдаточных испытаний от каждой партии кирпича или камней на складе предприятия-изготовителя отбирают изделия в количестве 0,5%, но не менее 100 шт.

Изделия отбирают из разных клеток или поддонов в заранее согласованной последовательности. Отобранные изделия вначале проверяют на соответствие требованиям настоящего стандарта по размерам, геометрической форме и показателям внешнего вида, а далее проводят испытания на образцах, удовлетворяющих этим требованиям, по другим параметрам согласно таблице 6.

Таблица 6

Наименование показателей	Количество изделий для		Количество изделий	
	приемо-сдаточных испытаний от каждой партии, шт.		для периодических испытаний, шт.	
	кирпича	камней	кирпича	камней
Размеры, геометрическая форма, внешний вид в соответствии с 4.2	100	100	-	-
Предел прочности:				
при сжатии	10	5	-	-
при изгибе	5	-	-	-
Средняя плотность	3	3	-	-
Водопоглощение	-	-	3	3
Морозостойкость	-	-	5	5
Наличие известковых включений	-	-	5	5
Примечание. При получении стабильных результатов определения размеров, геометрической формы и показателей внешнего вида в соответствии с 4.2 не менее, чем в пяти партиях изделий, отобранных в соответствии с таблицей 6 в течение пяти суток, допускается отбирать для последующих приемо-сдаточных испытаний от каждой партии по 25 шт.				

6.6 Не допускается поставка потребителю недожженных и пережженных изделий.

6.7 Марка кирпича по прочности устанавливается по прочности образцов при сжатии и изгибе, а камней – по прочности при сжатии.

Допускается гарантировать значение одного из показателей прочности кирпича (предела прочности при сжатии или изгибе), стабильно превышающее требования, предъявляемые к марке кирпича.

В этом случае указанный показатель определяется не реже одного раза в месяц и каждый раз при изменении сырья или технологии (состава шихты, параметров формования, режимов сушки и обжига).

6.8 Периодические испытания включают определение водопоглощения, морозостойкости, наличия известковых включений, радиационно-гигиеническую оценку.

6.9 Периодические испытания проводят не реже одного раза:

- в две недели – для определения наличия известковых включений;
- в месяц – для определения водопоглощения;
- в квартал – для определения морозостойкости;
- в год – для определения суммарной удельной активности естественных радионуклидов в том случае, если отсутствуют данные поставщика сырьевых материалов о значении суммарной удельной активности естественных радионуклидов в поставляемых материалах.



Периодические испытания по показателям водопоглощения, морозостойкости проводят также каждый раз при изменении сырья и технологии (состава шихты, параметров формования, режимов сушки и обжига), на наличие известковых включений - при изменении содержания карбонатных включений в глинистом сырье.

Периодические испытания по определению суммарной удельной активности естественных радионуклидов проводят также каждый раз при изменении сырьевых материалов.

6.10 Если в результате испытаний образцов, отобранных от каждой партии, будет установлено несоответствие их хотя бы по одному из показателей настоящего стандарта, то по этому показателю проводят повторные испытания изделий на удвоенном количестве образцов, отобранных от этой партии.

Партию изделий принимают, если результаты повторных испытаний удовлетворяют требованиям стандарта; если не удовлетворяют, - партия бракуется и может быть предъявлена к повторной приемке после сортировки предприятием-изготовителем.

6.11 Каждая партия поставляемых изделий должна сопровождаться документом о качестве, в котором указывают:

- наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;
- наименование и условное обозначение изделий;
- номер и дату выдачи документа;
- номер партии и количество отгружаемых изделий;
- обозначение настоящего стандарта.

6.12 По требованию органов государственного надзора, потребителей или по предъявлении рекламаций с участием представителей завода-изготовителя проводятся контрольные, в т.ч. арбитражные испытания, которые включают все показатели приемо-сдаточных и периодических испытаний или, по согласованию сторон, отдельные (один) показатели.

Изделия испытывают согласно таблице 6.

## 7 Методы контроля

7.1 Размеры изделий, толщину наружных стенок, радиус закругления углов, диаметр цилиндрических пустот, протяженность трещин, длину и глубину отбитостей и притуплений углов и ребер изделий измеряют с погрешностью до 1 мм металлической измерительной линейкой по ГОСТ 427 или специальными контрольными шаблонами.

7.2 Для определения длины и ширины изделий замеры производят в трех местах - по ребрам и середине постели, толщины изделий - по ребрам и середине тычка. Для изделий с закругленными углами замеры производят на расстоянии 15 мм от ребер. За окончательный результат принимают среднее арифметическое трех замеров.

Глубину отбитости и притупленности углов и ребер измеряют при помощи штангенглубиномера по ГОСТ 162 или угольника по ГОСТ 3749 и линейки по ГОСТ 427 по перпендикуляру от вершины угла или ребра, образованного угольником, до поврежденной поверхности.

Для определения отбитости ребер определяют участок с глубиной отбитости не более 10 мм, а затем измеряют длину отбитости этого участка.

Протяженность трещины по постели изделия измеряют линейкой по перпендикуляру от наиболее удаленной точки трещины до ее пересечения с ребром грани, через которую она проходит.

Отклонение от прямолинейности ребер и плоскостности граней изделий определяют путем замера наибольшего зазора между ребром или гранью и ребром приложенной к ним металлической линейки или угольника с погрешностью до 1 мм.

7.3 Отклонение от перпендикулярности граней изделий, отнесенное к длине 120 мм, определяют стальным угольником путем приложения его к ложку и замера наибольшего зазора между тычком и внутренним краем угольника с погрешностью измерения не более 1 мм.

Ширину посечек определяют с помощью мерной лупы с четырехкратным увеличением.

7.4 Предел прочности кирпича и камней при сжатии и кирпича при изгибе определяют по 2.9, а при контрольных, в т.ч. арбитражных испытаниях, - по 2.6 ГОСТ 8462.

7.5 Наличие известковых включений ("дутиков") определяют париванием изделий в сосуде.

Образцы, не подвергавшиеся воздействию влаги, укладывают на решетку, помещенную в сосуд с крышкой. Налитую под решетку воду подогревают до кипения. Кипячение продолжают в течение 1 ч, затем образцы охлаждают в этом закрытом сосуде в течение 4 ч, после чего их вынимают и проверяют на соответствие требованиям 4.2.15 или 4.2.16.

7.6 Массу, среднюю плотность, водопоглощение и морозостойкость изделий определяют по ДСТУ Б В.2.7-42. Водопоглощение определяют при насыщении образцов водой температурой  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ .

7.7 До накопления опыта определения теплопроводности в кладке по 7.8 определяется теплопроводность единичного керамического изделия по ГОСТ 7076 для последующего расчета или определения термического сопротивления конкретной многослойной конструкции стены.

7.8 Теплопроводность изделий определяют факультативно по ГОСТ 26254 в лабораторных условиях в климатической камере с автоматическим поддержанием температуры в холодной зоне минус  $(30 \pm 1)^\circ\text{C}$  и в теплой плюс  $(20 \pm 1)^\circ\text{C}$  на большом или малом фрагментах стены в соответствии с приложением В.

7.9 Для лицевых изделий дополнительно определяется соответствие лицевой поверхности кирпича и камней утвержденным образцам-эталонам по цвету и тону окраски, рисунку рельефа, наличию пятен, выцветов, отколов, в том числе от известковых включений, недожога, а также других дефектов внешнего вида. Отобранную от партии пробу кирпича и камней укладывают вперемежку с образцами-эталонами на вертикально установленном щите площадью не менее 1 м<sup>2</sup>. Осмотр производят с расстояния 10 м на открытой площадке при дневном освещении. При несоответствии изделий образцам-эталонам партия приемке не подлежит, изделия могут быть приняты как рядовые.

7.10 Радиационно-гигиеническая оценка производится в соответствии с требованиями ДБН В.1.4-1.01, ДБН В. 1.4-2.01.

## 8 Транспортирование и хранение

8.1 Транспортирование изделий должно производиться с применением в качестве средств пакетирования поддонов типа "ПОД" по ГОСТ 18343. Допускается транспортирование изделий автомобильным транспо-

ртом технологическими (разреженными) пакетами без поддонов с применением в качестве средств пакетирования скрепляющих устройств (съёмных и стационарных) в кузовах автотранспортных средств.

8.2 Транспортирование изделий автомобильным, железнодорожным и водным транспортом должно производиться в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на каждом виде транспорта.

8.3 Погрузка и выгрузка пакетов изделий должны производиться механизированным способом.

8.4 Погрузка изделий навалом (набрасыванием) и выгрузка их сбрасыванием не допускаются.

8.5 На поддонах изделия должны быть уложены в "елку" или "на плашок" и "на ребро" с перекрестной перевязкой, обеспечивающей сохранность изделий и надёжность при их транспортировании.

8.6 Изделия должны храниться пакетами на поддонах по ГОСТ 18343 отдельно по видам, типам и маркам.

8.7 При укладке глазурованных лицевых изделий на поддон должна быть обеспечена сохранность глазурованных поверхностей.

8.8 Допускается хранение рядовых изделий на ровных площадках с твёрдым покрытием в одноленточных штабелях пакетами без поддонов.

## 9 Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие продукции требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

ДСТУ Б В.2.7-61-97

Приложение А  
(рекомендуемое)

**Рекомендуемые формы и размеры изделий**  
**Кирпич и камни пластического формования**

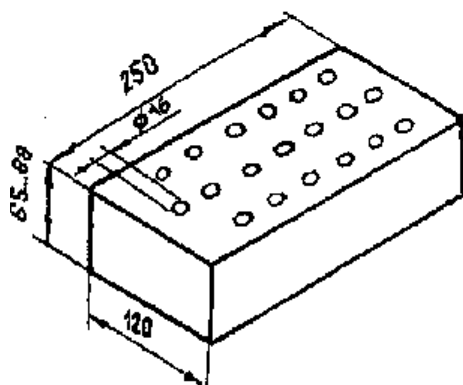


Рисунок А1  
Кирпич с 19 пустотами  
(пустотность - 13%)

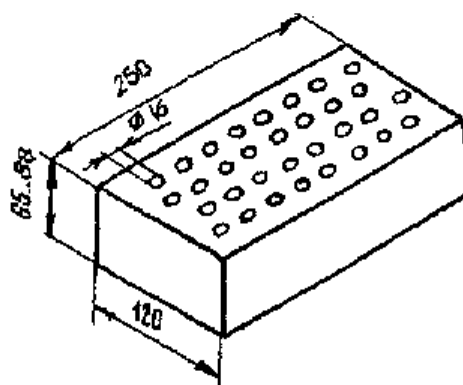


Рисунок А2  
Кирпич с 32 пустотами  
(пустотность - 22%)

см.ниже

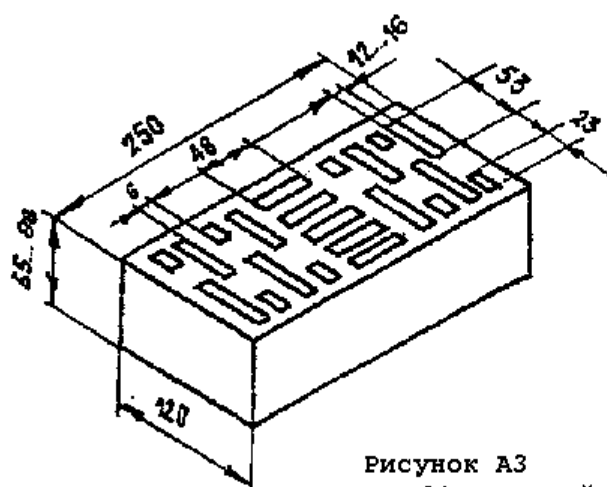


Рисунок А3  
Кирпич с 21 пустотой  
(пустотность - 34%, 45%)

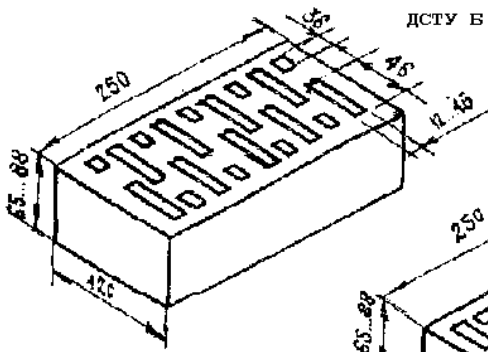


Рисунок А4  
Кирпич с 18 пустотами  
(пустотность - 29%, 38%)

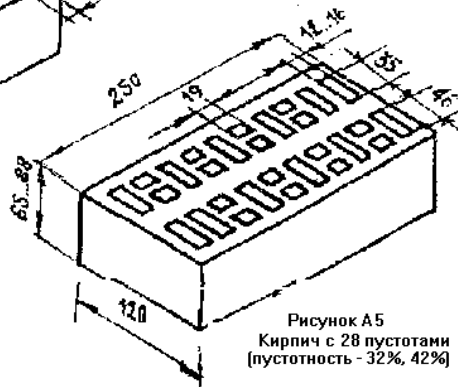


Рисунок А5  
Кирпич с 28 пустотами  
(пустотность - 32%, 42%)

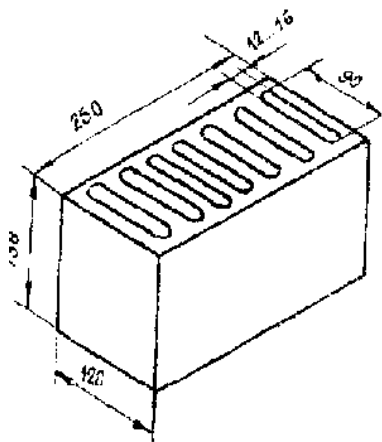


Рисунок А6  
Камень с 7 пустотами  
(пустотность - 25%, 33%)

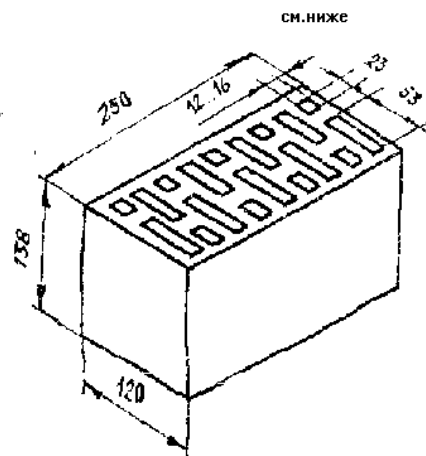


Рисунок А7  
Камень с 18 пустотами  
(пустотность - 27%, 36%)

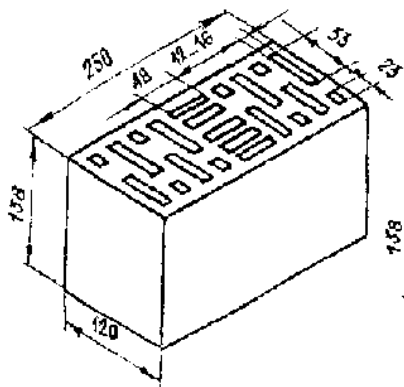


Рисунок А8  
Камень с 21 пустотами  
(пустотность - 34%, 45%)

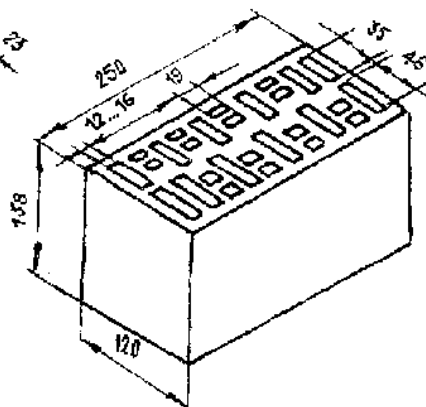


Рисунок А9  
Камень с 28 пустотами  
(пустотность - 32%, 42%)

см.ниже

кирпич прессованный

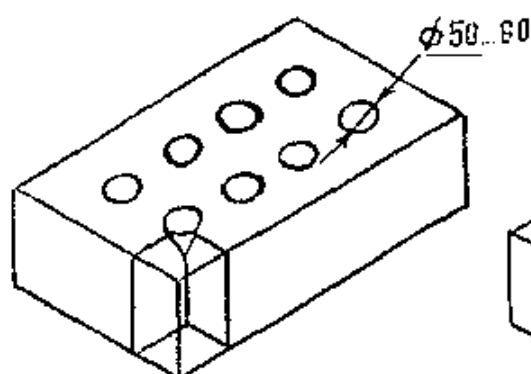


Рисунок А10  
Кирпич с 8 несквозными  
отверстиями  
(пустотность - 11%)

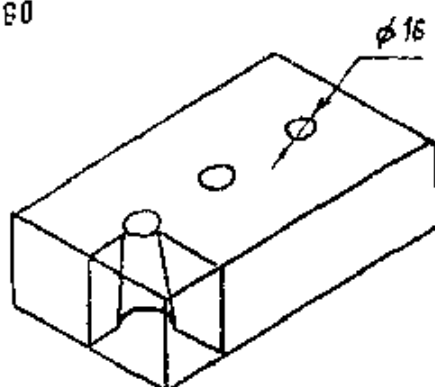


Рисунок А11  
Кирпич с 3 сквозными  
отверстиями  
(пустотность - 2,25%)

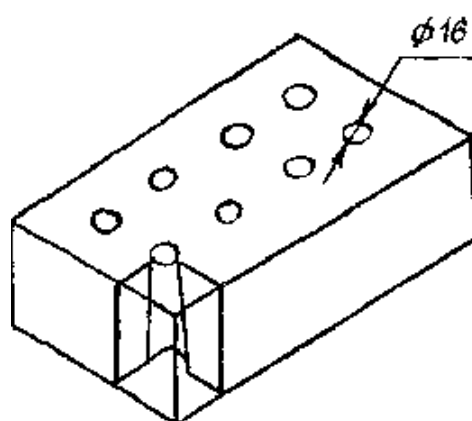


Рисунок А12  
Кирпич с 8 сквозными  
отверстиями  
(пустотность - 6%)

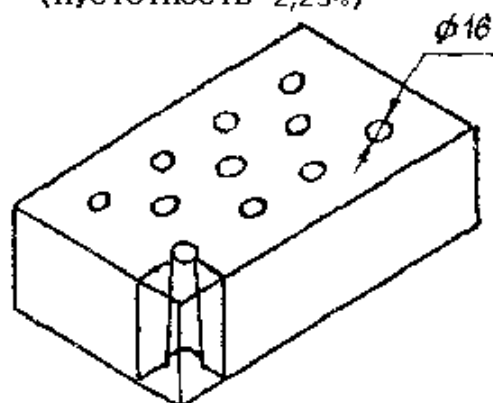


Рисунок А13  
Кирпич с 11 сквозными  
отверстиями  
(пустотность - 8,2%)

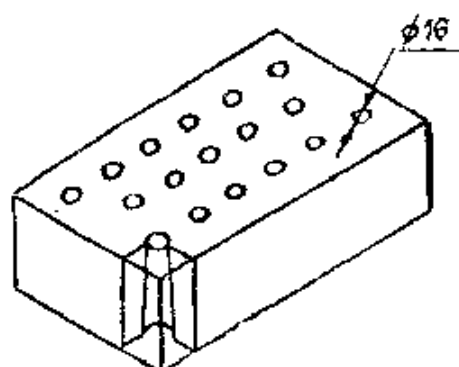


Рисунок А14  
Кирпич с 17 сквозными  
отверстиями  
(пустотность - 12,7%)

Кирпич и камни экструзионные

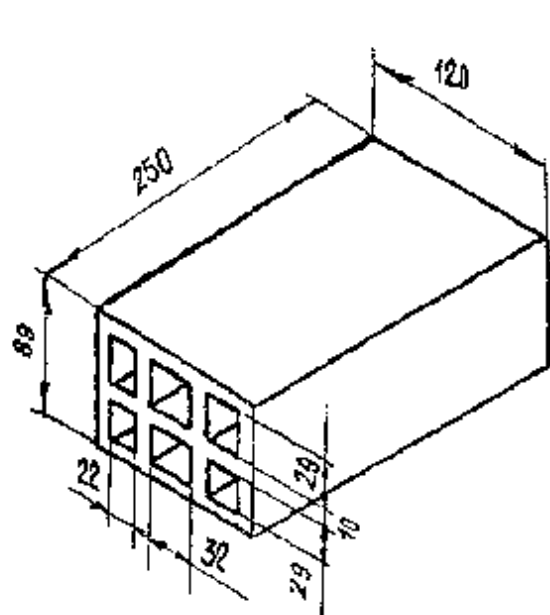


Рисунок А15  
Кирпич  
с 6 горизонтальными  
пустотами

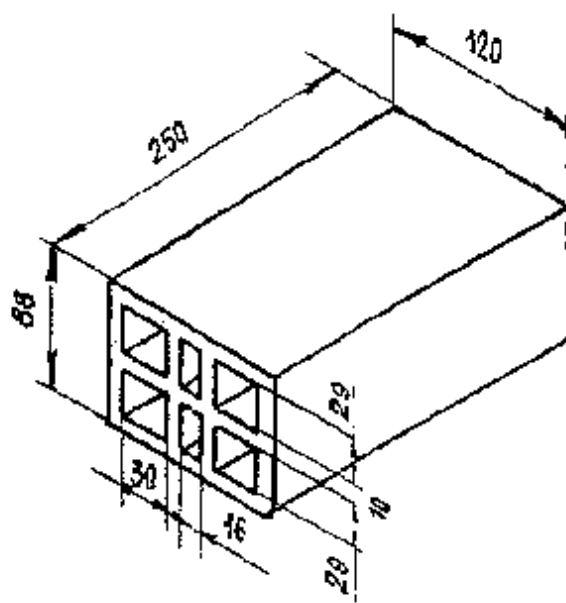


Рисунок А16  
Кирпич  
с 6 горизонтальными  
пустотами

см. ниже

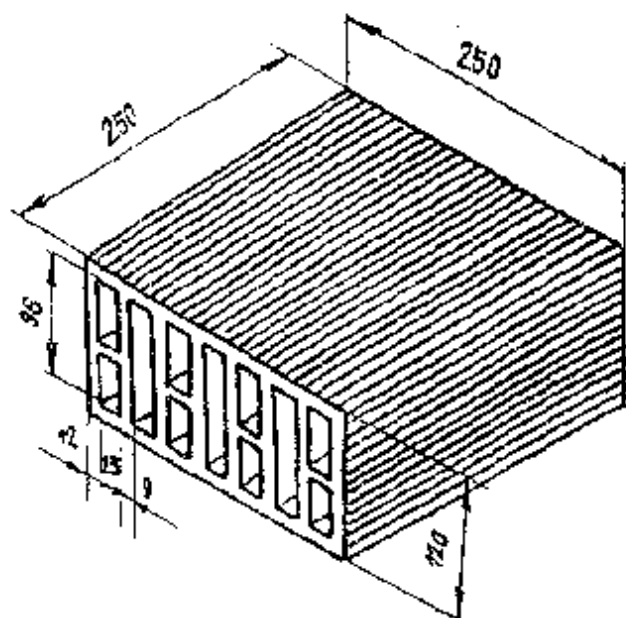


Рисунок А17  
Кирпич  
с 11 горизонтальными  
пустотами

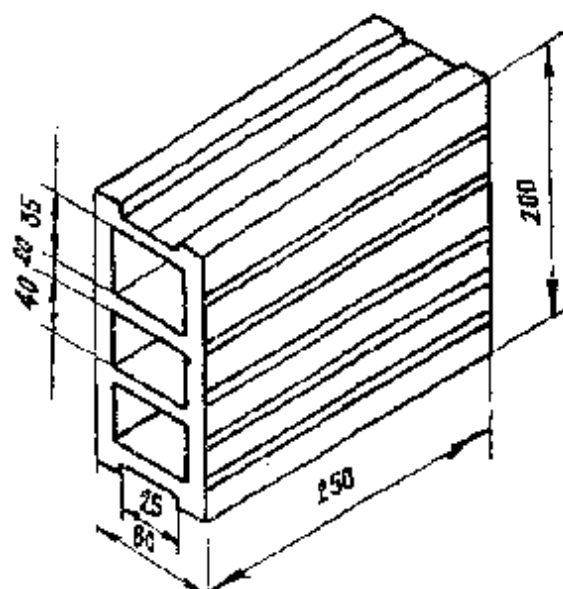


Рисунок А18  
Кирпич  
с 3 горизонтальными  
пустотами

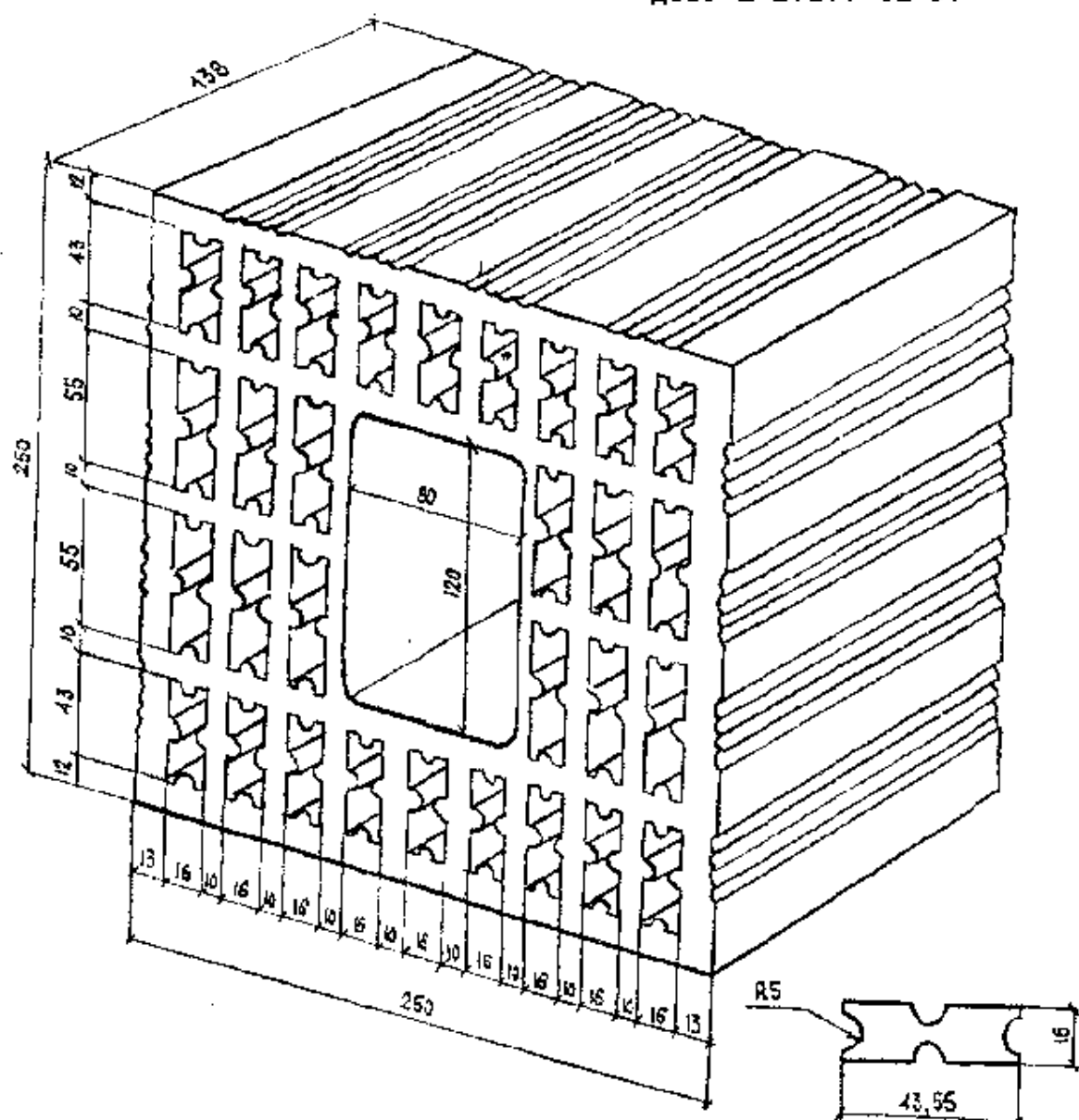


Рисунок А19  
Камень с 30 пустотами и пустотой  
для захвата при кладке  
(пустотность-45%)



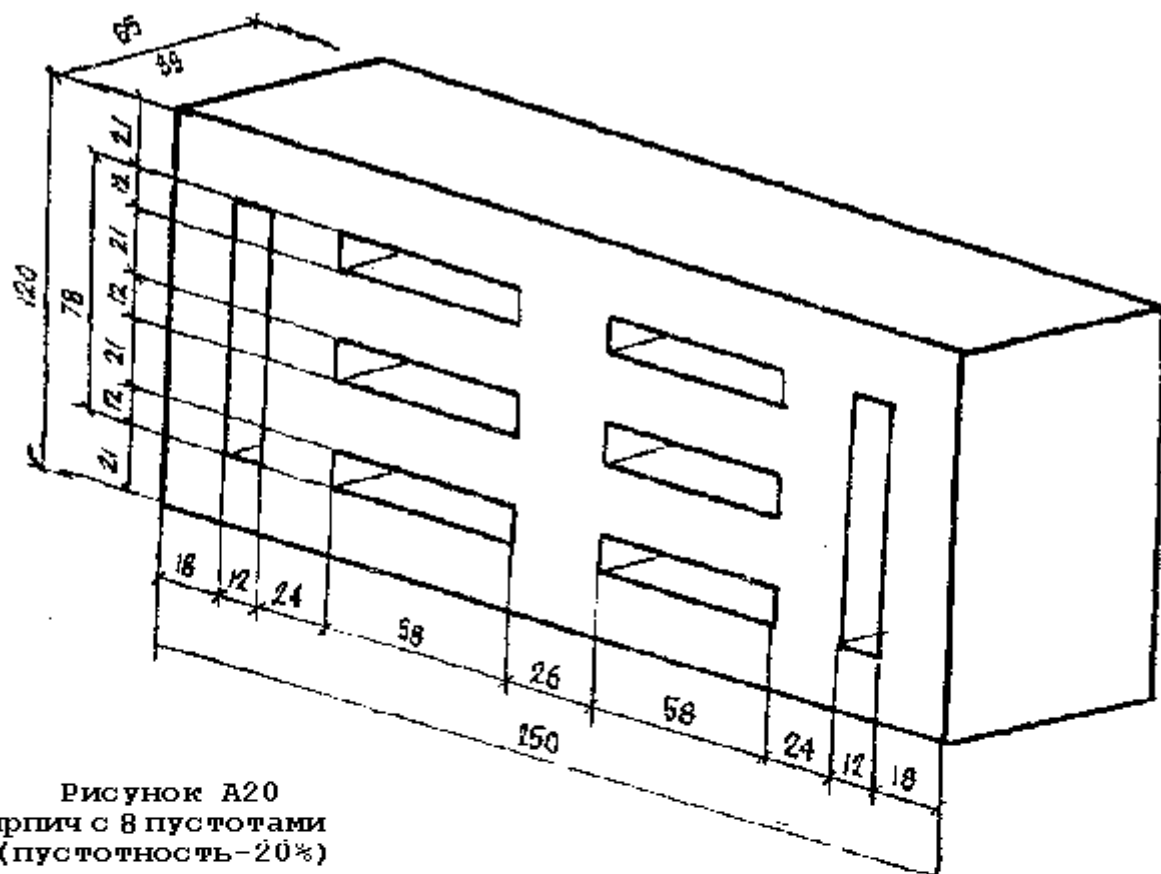


Рисунок А20  
Кирпич с 8 пустотами  
(пустотность—20%)

СМ. НИЖЕ

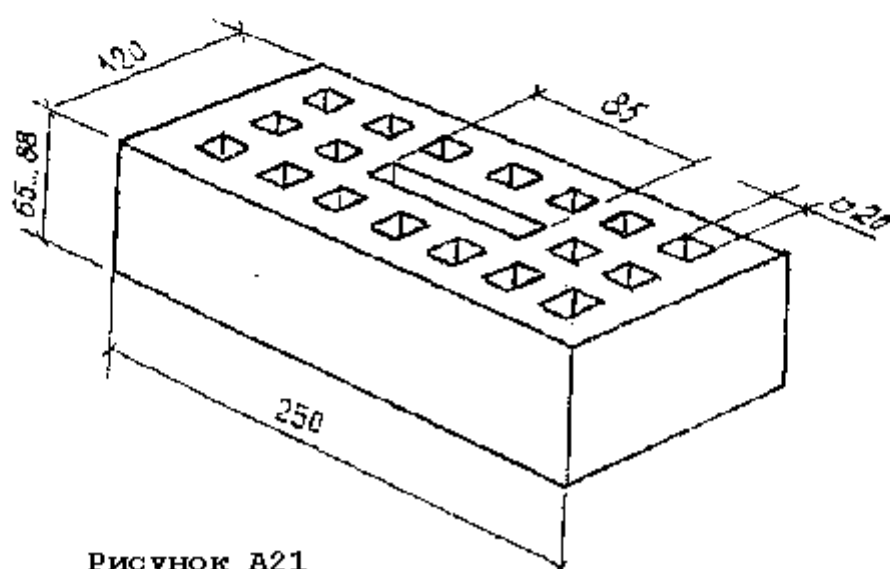


Рисунок А21  
Кирпич с квадратными пустотами  
(пустотность-33%)

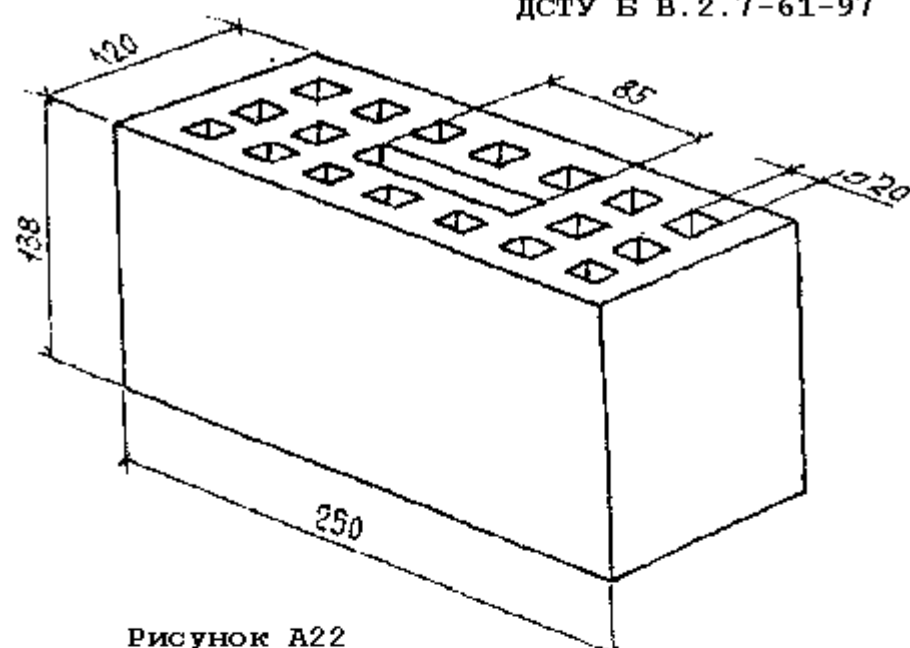


Рисунок А22  
Камень с квадратными пустотами  
(пустотность-33%)

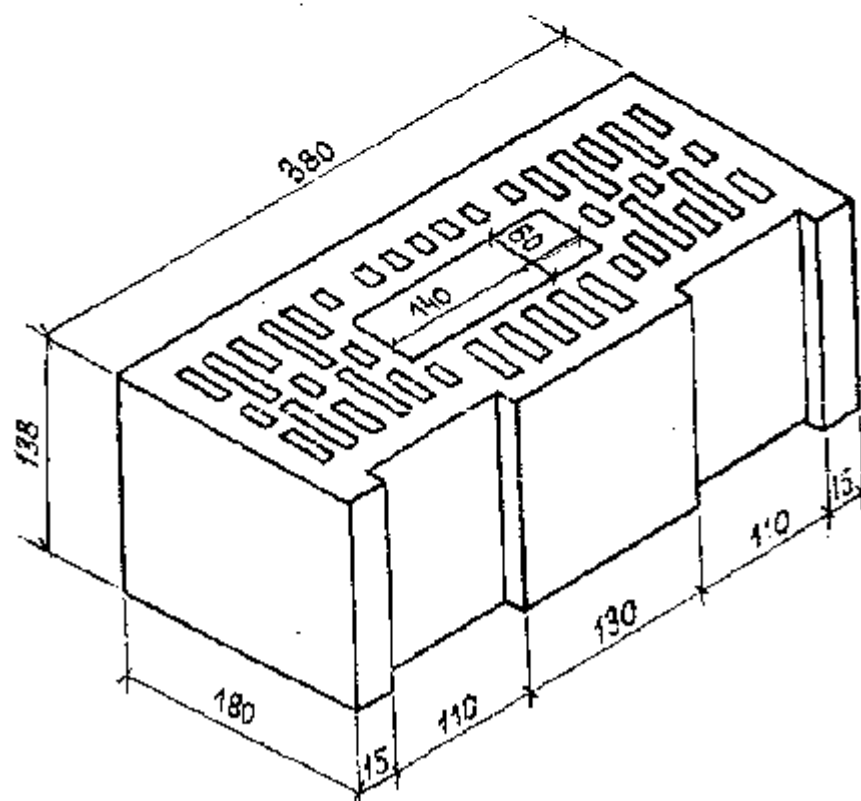


Рисунок А23  
Камень с пустотностью 45%

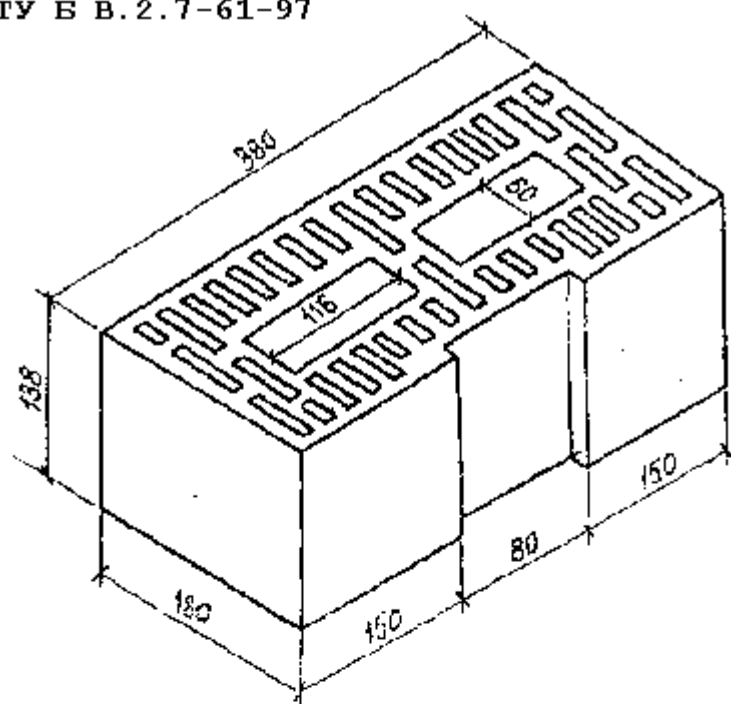


Рисунок А24  
Камень с пустотностью 55%

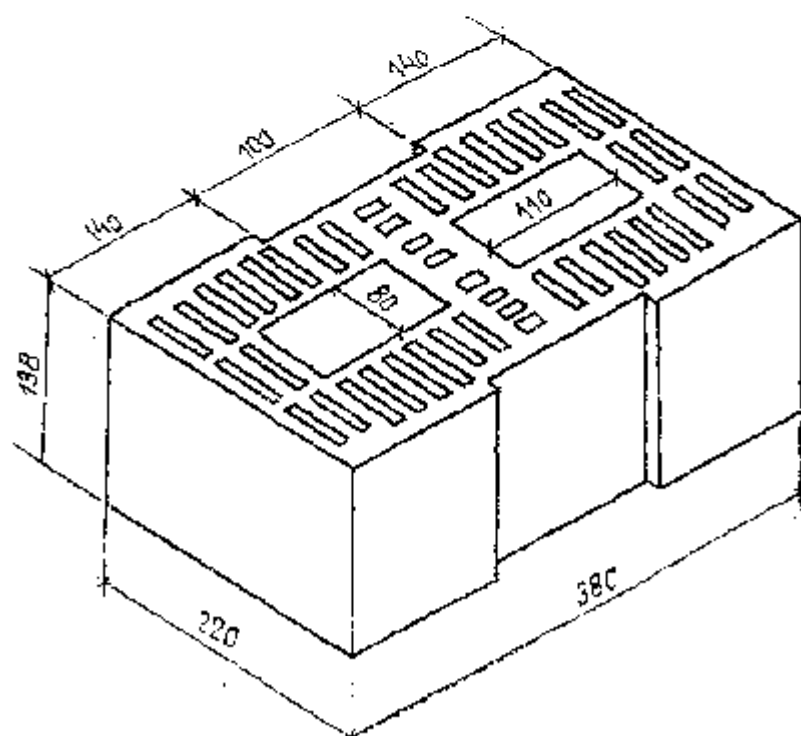


Рисунок А25  
Камень с пустотностью 45%

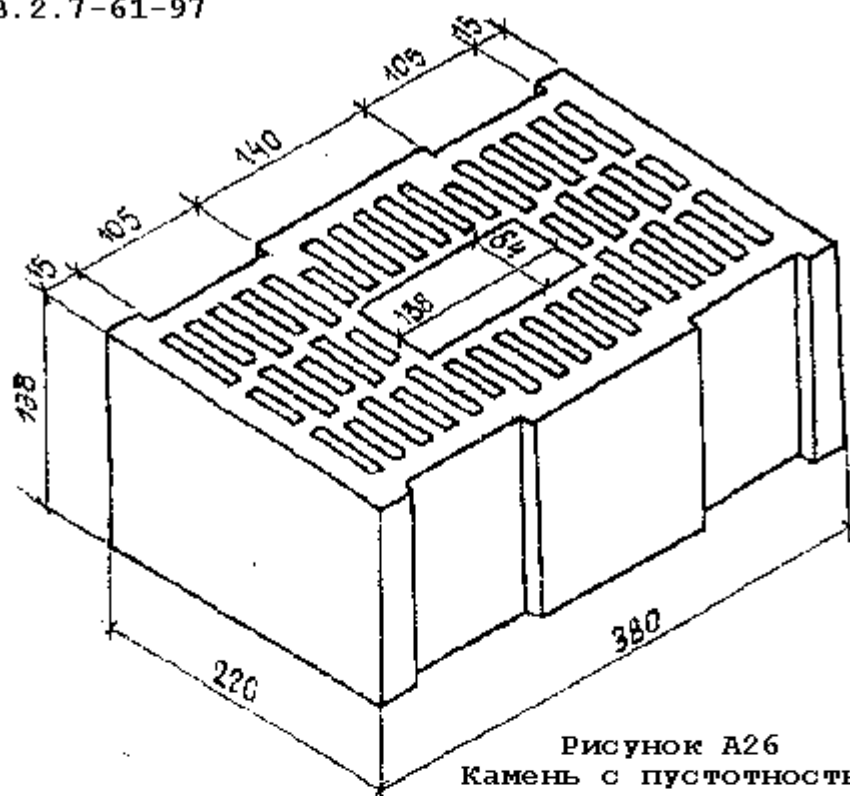


Рисунок А26  
Камень с пустотностью 55%

см.ниже

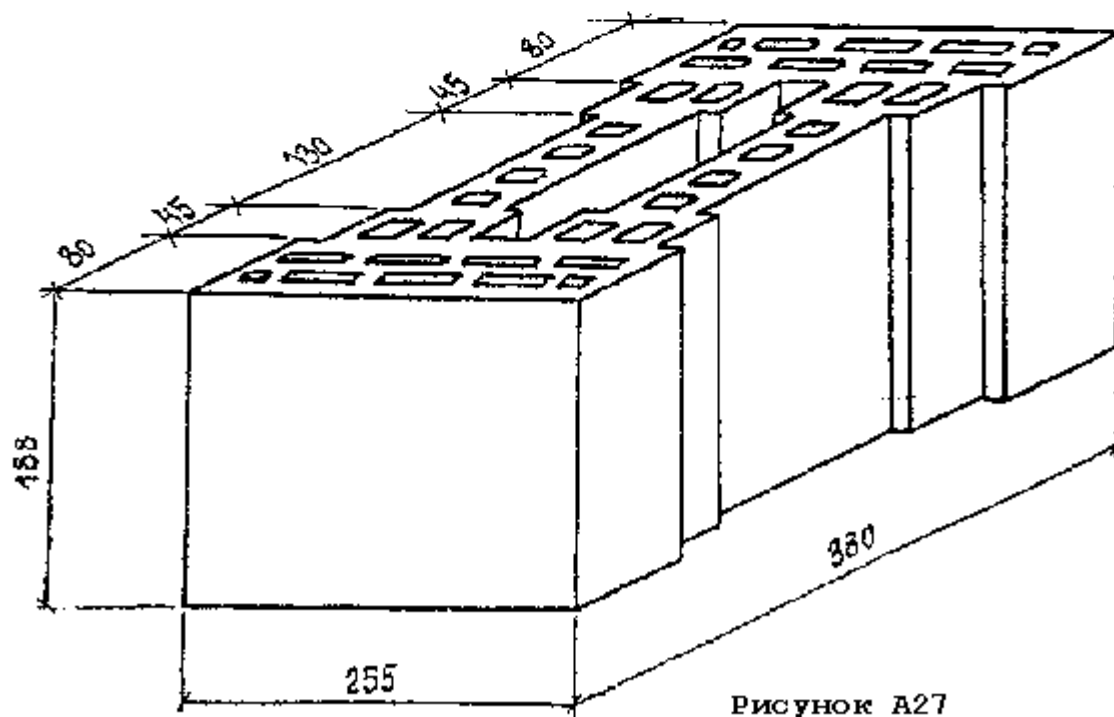


Рисунок А27  
Камень с пустотностью 55%

Приложение Б  
(обязательное)

Примеры условного обозначения изделий,  
отгружаемых потребителям в страны СНГ

1 Кирпич керамический рядовой полнотелый марки по прочности 100, плотностью 1650 кг/м<sup>3</sup>, марки по морозостойкости F-15:

Кирпич КР 100/1650/15/ГОСТ 530-95.

2 Кирпич керамический рядовой пустотелый марки по прочности 150, плотностью 1480 кг/м<sup>3</sup>, марки по морозостойкости F-15:

Кирпич КРП 150/1480/15/ГОСТ 530-95.

3 Кирпич керамический рядовой пустотелый эффективный утолщенный марки по прочности 125, плотностью 1350 кг/м<sup>3</sup>, марки по морозостойкости F-25:

Кирпич КРПЭУ 125/1350/25/ГОСТ 530-95

4 Камень керамический рядовой пустотелый марки по прочности 100, плотностью 1460 кг/м<sup>3</sup>, марки по морозостойкости F-15:

Камень КРП 100/1460/15/ГОСТ 530-95.

5 Камень керамический рядовой модульных размеров пустотелый марки по прочности 175, плотностью 1480 кг/м<sup>3</sup>, марки по морозостойкости F-15:

Камень КРМП 175/1480/15/ГОСТ 530-95.

6 Камень керамический рядовой эффективный укрупненный пустотелый с горизонтальным расположением пустот марки по прочности 50, плотностью 1390 кг/м<sup>3</sup>, марки по морозостойкости F-15:

Камень КРЭУГ 50/1390/15/ГОСТ 530-95.

7 Кирпич керамический рядовой эффективный утолщенный пустотелый с горизонтальным расположением пустот марки по прочности 100, плотностью 1350 кг/м<sup>3</sup> марки по морозостойкости F-15:

Кирпич КРЭУГ 100/1350/5/ГОСТ 530-95.

При условных обозначениях лицевых изделий вместо буквы "Р" вводится буква "Л".

Приложение В  
(рекомендуемое)

Определение теплопроводности на фрагментах стены

В.1 Определение теплопроводности на большом фрагменте стены

Теплопроводность изделий определяют на большом фрагменте стены, размер которого с учетом растворных швов должен соответствовать:

- по толщине (b), исходя из условий наличия одного тычкового и одного ложкового рядов кирпичей или камней; для изделий с горизонтальным расположением пустот фрагмент по толщине изготавливают в двух вариантах: первый - из тычкового ряда изделий, второй - из ложкового;
- по длине (l) и высоте (h) 4,5b, но не менее 1810 мм.

В случае, если высота кирпичной или каменной кладки не соответствует установленной высоте фрагмента стены, снизу и сверху фрагмент кладки дополняют слоями кладочного раствора, состоящего из мелкого кирпичного боя и сложного раствора в соотношении 50 на 50% по объему.

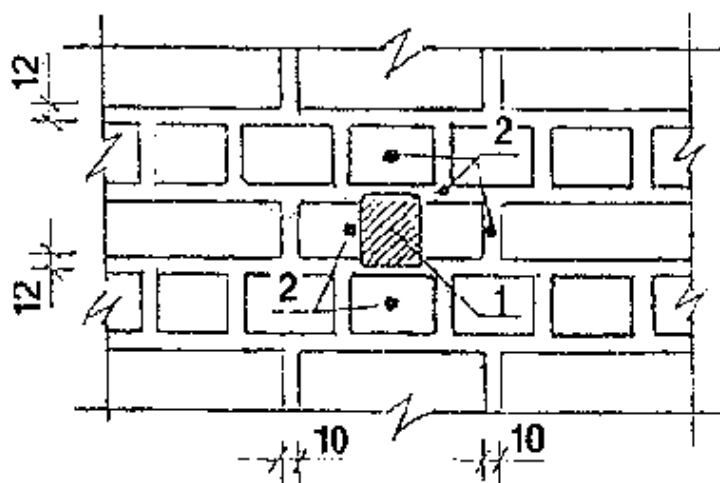
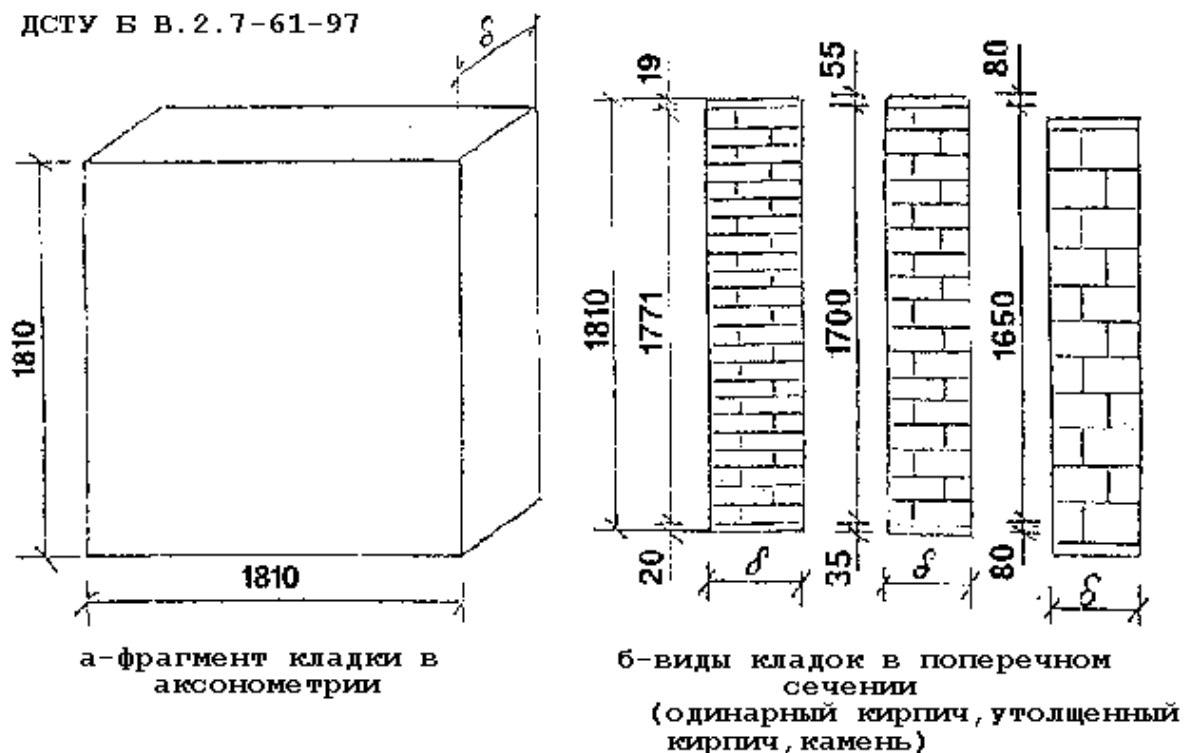
Кладку фрагмента стены выполняют с однородной цепной перевязкой на сложном растворе марки 50 средней плотности 1800 кг/м<sup>3</sup> состава 1:0,9:8 (цемент: известь: песок) по объему, на портландцементе марки 400 с осадкой конуса для полнотелых изделий 12-13 см, для пустотелых - 9 см.

Кладку фрагмента стены из укрупненных изделий со сквозными пустотами размером более 20 мм выполняют с заполнением пустот эффективным утеплителем (пористые заполнители, пенополистирол, пенобетон и др.) или по технологии, исключающей заполнение пустот кладочным раствором.

Изготовленный фрагмент стены выдерживают в течение месяца в помещении с температурой воздуха 15-20°C и относительной влажностью 40-60%.

Фрагмент кладки устанавливают в климатическую камеру и заделывают зазоры по контуру камеры теплоизоляционным материалом.

На внутренней и наружной поверхностях фрагмента стены устанавливают по пять термпар: три на поверхностях ложкового и тычкового рядов и две на горизонтальном и вертикальном растворных швах. Преобразователь теплового потока (тепломер) применяют квадратного сечения со стороной, равной сумме высоты одного элемента кладки и толщины одного растворного шва. Тепломер устанавливают в центре фрагмента стены на внутренней поверхности ложкового элемента кладки с захватом половины толщины верхнего и нижнего растворных швов (рисунок В1).



в-расположение тепломера и термопар:  
1-тепломер; 2-термопара

Рисунок В1  
Техническая характеристика  
фрагмента кладки

Испытания проводят в лабораторных условиях в соответствии с ГОСТ 26254.

Для тепломера и каждой термопары определяют среднеарифметическое значение показаний за период наблюдений ( $q_i$ ) и ( $t_i$ ), где  $i$  - номер датчика. Затем определяют средневзвешенное значение температуры ( $t$ ), учитывающей площадь ложкового и тычкового измеряемых участков кладки, вертикального и горизонтального участков растворных швов по формуле:

$$\tau = \frac{\sum t_i \cdot F_i}{\sum F_i}, \quad (1)$$

где  $F_i$ , площадь участка, м<sup>2</sup>.

Экспериментальное значение теплопроводности изделий в кладке в состоянии фактической влажности ( $\gamma_{\text{эксп}}$ ), Вт/м · К, вычисляют по формуле:

$$\gamma_{\text{эксп}} = \frac{g_b}{t_v - t_n}, \quad (2)$$

где  $g$  - плотность теплового потока, Вт/м<sup>2</sup>, определяемая по формуле (5) ГОСТ 26254;

$t_v$ ,  $t_n$  - средневзвешенное значение температуры соответственно внутренней и наружной поверхности фрагмента стены, К;

$b$  - толщина фрагмента стены, м.

За результат принимают значение теплопроводности изделий в кладке в сухом состоянии, вычисляемое по формуле:

$$\gamma_o = \gamma_{\text{эксп}} - K w \gamma_{\text{эксп}}, \quad (3)$$

где  $\gamma_o$  - теплопроводность изделий в кладке в сухом состоянии, Вт/м · К;

$w$  - фактическое значение влажности материала в кладке в процентах по массе, определяемое по ГОСТ 24816;

$K$  - коэффициент приращения значения теплопроводности в зависимости от влажности материала, принимаемый равным:

- $K = 0,09$  - для изделий средней плотностью от 1200 до 1500 кг/м<sup>3</sup>,
- $K = 0,11$  - для изделий средней плотностью св. 1500 до 1700 кг/м<sup>3</sup>;
- $K = 0,13$  - для изделий средней плотностью св. 1700 до 1900 кг/м<sup>3</sup>.

Для изделий с горизонтальным расположением пустот за результат принимают значение теплопроводности изделий в кладке в сухом состоянии, определяемое по формуле:

$$\gamma_o = \frac{\gamma_m + 2\gamma_l}{3}, \quad (4)$$

где  $\gamma_m$ ,  $\gamma_l$  - значение теплопроводности тычкового и ложкового рядов кладки в сухом состоянии, Вт/м · К.

## В.2 Определение теплопроводности на малом фрагменте стены

По методике Научно-исследовательского института строительной физики Российской Федерации теплопроводность изделий определяется на малом фрагменте стены, состоящем из 12 кирпичей или камней.

Перед испытанием фрагмент высушивают до постоянной массы, покрывают парафином с целью предохранения его от увлажнения в про-



цессе испытания.

Допускается фрагмент стены не высушивать до постоянной массы, а влажность материала определять после окончания испытания в соответствии с ГОСТ 24816, пробы материала после испытания отбирают шлямбуром из фрагмента стены с места расположения тепломера.

Фрагмент кладки помещают в проем разъемной охранной зоны, выполненной из материала, близкого по теплофизическим свойствам испытываемым изделиям. Охранная зона вместе с исследуемым фрагментом обжимается крепкой рамкой и устанавливается в стенку, разделяющую климатическую камеру на теплую и холодную зоны. Преобразователь теплового потока (тепломер) и термоэлектрические термометры устанавливают в соответствии с рисунком В1 настоящего приложения. Испытания проводят в лабораторных условиях в соответствии с ГОСТ 26254, измеряют значение плотности теплового потока ( $q$ ) и перепадов температур ( $t_v$  -  $t_n$ ).

Экспериментальное значение теплопроводности вычисляют по формуле (2), теплопроводность изделий в кладке в сухом состоянии - по формуле (3) настоящего приложения.

Для изделий с горизонтальным расположением пустот за результат принимают значение теплопроводности, вычисленное по формуле (4) настоящего приложения.

УДК

Ж 11  
91.100.20