



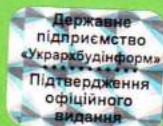
НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Будівельні матеріали

ВИРОБИ КЕРАМІЧНІ КЛІНКЕРНІ
Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-245:2010

Видання офіційне



Київ
Міністерство регіонального розвитку та будівництва України
2011



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Будівельні матеріали

ВИРОБИ КЕРАМІЧНІ КЛІНКЕРНІ

Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-245:2010

Видання офіційне

Київ
Мінрегіонбуд України
2011

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО:

Державне підприємство "Львівський державний науково-дослідний і проектний інститут
"ЛьвівбудмНДіпроект"

РОЗРОБНИКИ: **І. Івасів**, канд. техн. наук, **В. Стасевич**, **О. Шкарлінський** (науковий керівник)

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ:

наказ Міністерства регіонального розвитку та будівництва України від 16.12.2010 р. № 515

3 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

**Право власності на цей документ належить державі.
Цей документ не може бути повністю чи частково відтворений,
тиражований і розповсюджений як офіційне видання без дозволу
Міністерства регіонального розвитку та будівництва України**

© Мінрегіонбуд України, 2011

Офіційний видавець нормативних документів
у галузі будівництва і промисловості будівельних матеріалів

Мінрегіонбуду України

Державне підприємство "Укрархбудінформ"

ЗМІСТ

	С.
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять	5
4 Класифікація, основні розміри, умовні позначки та скорочення	6
4.1 Класифікація	6
4.2 Основні розміри	7
4.3 Позначки та скорочення	9
5 Загальні технічні вимоги	11
6 Вимоги до сировинних матеріалів	14
7 Комплектність	14
8 Вимоги безпеки	14
9 Вимоги охорони довкілля	15
10 Маркування	15
11 Пакування	16
12 Транспортування і зберігання	16
13 Методи контролювання	17
14 Правила приймання	19
15 Оцінювання відповідності	22
16 Правила застосування та експлуатації	23
17 Гарантії виробника	23
Додаток А	
Види пошкоджень при випробуванні на морозостійкість	24
Додаток Б	
Рекомендовані типорозміри виробів	25
Додаток В	
Бібліографія	30

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**Будівельні матеріали
ВИРОБИ КЕРАМІЧНІ КЛІНКЕРНІ
Технічні умови**

Строительные материалы
ИЗДЕЛИЯ КЕРАМИЧЕСКИЕ КЛИНКЕРНЫЕ
Технические условия

Building materials
WALL CERAMIC CLINKER
Technical requirements

Чинний від **2011-09-01****1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ**

1.1 Стандарт є складовою частиною системного комплексу нормативних документів, що регламентують вимоги до будівельних матеріалів, виробів і впровадження Технічного регламенту будівельних виробів.

1.2 Стандарт поширюється на вироби клінкерні облицювальні (порожністі і повнотілі), дорожні та тротуарні (повнотілі), які виробляються за технологією виробництва керамічних виробів з глинистої сировини, або з інших порід, подібних до глинистої сировини.

Цей стандарт не поширюється на продукцію інших галузей економіки, яку використовують у будівництві (металопрокат, деревина і вироби з неї, полімерні композиції, бетони та залізобетони, покрівельні вироби та композиції, технологічне і монтажне обладнання тощо).

1.3 Вироби керамічні клінкерні облицювальні, дорожні та тротуарні (далі за текстом – вироби) використовують відповідно до будівельних норм та правил.

Вироби облицювальні призначаються для облицювання несучих та самонесучих огорожувальних конструкцій житлових, громадських, виробничих будинків та споруд.

Вироби дорожні та тротуарні використовуються для вимощень, брукування доріг та тротуарів тощо.

1.4 Проектування конструкцій і споруд та брукування будівельних об'єктів з використанням виробів здійснюється відповідно до СНиП II-22.

1.5 Обов'язкові вимоги до якості продукції, що забезпечують її нешкідливість для життя, здоров'я і майна населення, охорони навколишнього середовища викладені в розділах 8, 9.

Вимоги, що викладені в розділах 5, 8, 9, 10, 13 та додатку А є обов'язковими, а інші вимоги стандарту – рекомендовані.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі нормативно-правові акти, нормативні акти, нормативні документи:

Технічний регламент модулів оцінки відповідності та вимог щодо маркування національним знаком відповідності, які застосовуються в технічних регламентах, затверджений постановою Кабінету Міністрів України № 1585 від 7 жовтня 2003 р.

Постанова Кабінету Міністрів України від 29 листопада 2001 р. № 1599 "Про затвердження опису та правил застосування національного знака відповідності"

Наказ МОЗ України № 246 від 21.05.2007 р. Про затвердження Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій

ДБН В.1.1-7:2002 Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва

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

ДБН В.2.5-28:2006 Інженерне обладнання споруд, зовнішніх мереж. Природне і штучне освітлення

ДБН Г.1-4-95 Правила перевезення, складування та зберігання матеріалів, виробів, конструкцій і устаткування в будівництві

ДСТУ-Н Б А.1.1-83:2008 Настанова. Керівний документ В щодо визначення контролю виробництва на підприємстві в технічних умовах на будівельні вироби

ДСТУ Б А.1.2-1:2007 Система ліцензування та сертифікації у будівництві. Оцінювання відповідності у будівництві згідно з Технічним регламентом будівельних виробів, будівель і споруд. Основні положення

ДСТУ Б А.1.2-2:2009 Система ліцензування та сертифікації у будівництві. Оцінювання відповідності у будівництві згідно з Технічним регламентом будівельних виробів, будівель і споруд. Порядок оцінювання відповідності продукції встановленим вимогам

ДСТУ Б А.3.1-6-96 Управління, організація і технологія. Матеріали і вироби будівельні. Порядок розроблення і поставки на виробництво

ДСТУ Б А.3.2-12:2009 Система стандартів безпеки праці. Системи вентиляційні. Загальні вимоги

ДСТУ-Н Б В.1.3-1:2009 Система забезпечення точності геометричних параметрів у будівництві. Виконання вимірювань, розрахунків та контроль точності геометричних параметрів. Настанова

ДСТУ Б В.2.2-6-97 (ГОСТ 24940-96) Будинки і споруди. Методи вимірювання освітленості

ДСТУ Б В.2.6-101:2010 Конструкції будинків і споруд. Метод визначення опору теплопередачі огорожувальних конструкцій

ДСТУ Б В.2.7-9-94 Будівельні матеріали. Сировина глиниста органо-мінеральна з відходів вугледобутку та вуглезбагачення для керамічних виробів. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-42-97 Будівельні матеріали. Методи визначення водопоглинання, густини і морозостійкості будівельних матеріалів і виробів

ДСТУ Б В.2.7-60-97 Будівельні матеріали. Сировина глиниста для виробництва керамічних будівельних матеріалів. Класифікація

ДСТУ Б В.2.7-61:2008 Будівельні матеріали. Цегла та камені керамічні рядові і лицьові. Технічні умови (EN-771-1:2003, NEQ)

ДСТУ Б В.2.7-118-2002 (ГОСТ 27180-2001) Будівельні матеріали. Плитки керамічні. Методи випробувань

ДСТУ 3835-98 Взуття спеціальне з верхом із шкіри для захисту від механічного діяння

ДСТУ ГОСТ 12.1.012:2008 Система стандартів безпеки праці. Вибраційна безпека. Загальні вимоги (3 обмеженою сферою застосування – тільки в питанні гігієнічного нормування в галузі вібрації)

ДСТУ ГОСТ 162:2009 Штангенглибиноміри. Технічні умови (ГОСТ 162-90, IDT)

ДСТУ ГОСТ 166:2009 (ІСО 3599-76) Штангенциркулі. Технічні умови (ГОСТ 166-89 (ІСО 3599-76), IDT)

ДСТУ ГОСТ 427:2009 Лінійки вимірвальні металеві. Технічні умови

ДСТУ ГОСТ 8925:2008 Щупи пласкі для верстатних пристроїв та конструкцій (ГОСТ 8925-88)

ДСТУ ISO 9001-2001 Системи управління якістю. Вимоги

ГОСТ 12.1.003-83 Система стандартів безпеки праці. Шум. Загальні вимоги безпеки

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартів безпеки праці. Пожежна безпека. Загальні вимоги

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартів безпеки праці. Санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони

ГОСТ 12.1.007-83 Система стандартів безпеки праці. Шкідливі речовини. Класифікація і загальні вимоги безпеки

ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартів безпеки праці. Обладнання виробниче. Загальні вимоги безпеки

ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартів безпеки праці. Вироби електротехнічні. Загальні вимоги безпеки

ГОСТ 12.3.009-76 Система стандартів безпеки праці. Роботи вантажно-розвантажувальні. Загальні вимоги безпеки

ГОСТ 12.4.010-89 Система стандартів безпеки праці. Засоби індивідуального захисту. Рукавиці спеціальні. Технічні умови

ГОСТ 17.2.1.01-76 Охорона природи. Атмосфера. Класифікація викидів за складом

ГОСТ 17.2.3.02-78 Охорона природи. Атмосфера. Правила установлення допустимих викидів шкідливих речовин промисловими підприємствами

ГОСТ 3749-77 Угольники поверочні 90°. Технічні умови

ГОСТ 8462-85 Матеріали стінові. Методи визначення меж міцності при стисканні та згинанні

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов (Маркування вантажів)

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды (Машины, прилади й інші технічні вироби виконання для різних кліматичних районів. Категорії, умови експлуатації, зберігання і транспортування в частині впливу кліматичних факторів зовнішнього середовища)

ГОСТ 18343-80 Поддоны для кирпича и керамических камней. Технические условия (Піддони для цегли і керамічних каменів. Технічні умови)

ГОСТ 18477-79 Контейнеры универсальные. Типы, основные параметры и размеры (Контейнери універсальні. Типи, основні параметри і розміри)

ГОСТ 20259-80 Контейнеры универсальные. Общие технические условия (Контейнери універсальні. Загальні технічні умови)

ГОСТ 24297-87 Входной контроль продукции. Основные положения (Вхідний контроль продукції. Основні положення)

ГОСТ 24816-81 Материалы строительные. Метод определения сорбционной влажности (Матеріали будівельні. Метод визначення сорбційної вологості)

ГОСТ 25706-83 Лупы. Типы, основные параметры. Общие технические требования (Лупи. Типи, основні параметри. Загальні технічні умови)

ГОСТ 25951-83 Пленка полиэтиленовая термоусадочная. Технические условия (Плівка поліетиленова термоусадкова. Технічні умови)

ГОСТ 27574-87 Костюмы женские для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Технические условия (Костюми жіночі для захисту від загальних виробничих забруднень і механічного впливу. Технічні умови)

ГОСТ 27575-87 Костюмы мужские для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Технические условия (Костюми чоловічі для захисту від загальних виробничих забруднень і механічного впливу. Технічні умови)

ДСП 201-97 Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними та біологічними речовинами)

ДСанПіН 2.2.7.029-99 Державні санітарні правила та норми. Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення

ДСН 3.3.6.037-99 Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку

ДСН 3.3.6.039-99 Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації

ДСН 3.3.6.042-99 Державні санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень

НПАОП 0.00-1.21-98 Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів

НПАОП 0.00-1.29-97 Правила захисту від статичної електрики

НПАОП 0.00-4-05 Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці

НПАОП 26.0-3.01-07 Норми безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівників зайнятих на підприємствах промисловості будівельних матеріалів

СанПиН 42-128-4690-88 Санитарные правила и нормы содержания территорий населенных мест (Санітарні правила і норми утримання територій населених пунктів)

СанПиН 4630-88 Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения (Санітарні правила і норми охорони поверхневих вод від забруднення)

СП 1042-73 Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию (Санітарні правила організації технологічних процесів і гігієнічні вимоги до виробничого обладнання)

СНиП 2.04.01-85 Внутренний водопровод и канализация (Внутрішній водогін і каналізація)

СНиП 2.04.05-91 Отопление, вентиляция и кондиционирование (Опалення, вентиляція та кондиціонування)

СНиП 2.09.02-85 Производственные здания (Промислові будівлі)

СНиП 2.09.04-87 Административные и бытовые здания (Адміністративні та побутові будівлі)
 СНиП II-22-81 Каменные и армокаменные конструкции (Кам'яні і армокам'яні конструкції)

3 ТЕРМІНИ І ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Нижче наведено терміни, вжиті у цьому стандарті, та визначення позначених ними понять

3.1 виріб нормального формату НФ

Виріб облицювальний з номінальними розмірами 250 мм × 120 мм × 65 мм (1,00 НФ)

Виріб дорожній з номінальними розмірами 250 мм × 125 мм × 70 мм (1,00 НФ)

Виріб тротуарний з номінальними розмірами 250мм × 125мм × 60 мм (1,00 НФ)

3.2 виріб

Виріб керамічний облицювальний:

– всі види та типи за призначенням для облицювання зовнішніх та внутрішніх огорожувальних конструкцій, стін будівель і споруд, виготовлених за технологією виробництва керамічних виробів, з водопоглинанням не більше ніж 6 % та іншими фізико-механічними показниками;

Виріб керамічний клінкерний дорожній та тротуарний:

– всі види та типи за призначенням для мощення (брукування) збірних покриттів площ, садово-паркових пішохідних доріжок, міжбудинкових переходів, тротуарів та доріг тощо. Вироби характеризуються зносостійкістю, водопоглинанням та іншими фізико-механічними показниками

3.3 постіль

Робоча грань виробу, розташована паралельно основі мурування

3.4 ложок

Найбільша грань виробу, розташована перпендикулярно до постелі

3.5 поперечник

Найменша грань виробу, розташована перпендикулярно до постелі

3.6 тріщина

Порушення суцільності виробу на поверхнях без руйнування його на частини

3.7 тріщина наскрізь

Тріщина, яка проходить через усю товщину виробу, довжиною до половини і більше ширини виробу

3.8 посічка

Тріщина невеликого розміру із шириною розкриття завширшки до 0,5 мм, завдовжки до 30 мм на гранях виробу

3.9 відбитість

Механічне пошкодження грані, ребер, кута виробу

3.10 відколок

Пошкодження на виробі викликане наявністю карбонатних або інших включень, або виділенням газів

3.11 лущення

Руйнування виробу у вигляді відслоєння від його поверхні тонких пластів

3.12 розтріскування

Поява або збільшення розмірів тріщин після знакоперемінних температур

3.13 викришування

Осіпання фрагментів поверхні виробу

3.14 половняк

Дві частини виробу, які утворилися при його розколюванні. Вироби, які мають наскрізні тріщини, відносять до половняку

3.15 контактна пляма

Ділянка поверхні виробу, яка відрізняється за кольором, утворена при сушці або випалі та не впливає на фізико-технічні показники виробу

4 КЛАСИФІКАЦІЯ, ОСНОВНІ РОЗМІРИ, УМОВНІ ПОЗНАКИ ТА СКОРОЧЕННЯ

4.1 Класифікація

4.1.1 Вироби класифікуються за такими ознаками:

- призначенням;
- наявністю чи відсутністю порожнин;
- міцністю;
- розмірами;
- морозостійкістю;
- зносостійкістю;
- водопоглинанням;
- радіоактивністю.

4.1.2 За призначенням вироби підрозділяють на види:

- облицювальні Об – за призначенням для облицювання стін та інших елементів будинків та споруд;
- дорожні Д – за призначенням для брукування доріг;
- тротуарні Т – за призначенням для мощення при облаштуванні збірних покриттів площ, тротуарів, садово-паркових та пішохідних доріжок, внутрішніх квартальних проходів, покриттів підлоги нежитлових приміщень.

4.1.3 Вироби облицювальні повинні мати не менше двох лицьових поверхонь (ложкову та поперечникову). За погодженням із споживачем допускається випускати вироби з однією лицьовою поверхнею.

Лицьові поверхні виробів можуть бути гладкими, рельєфними, пофарбованими (шляхом введення у сировинні матеріали домішок), офактуреними. Лицьові поверхні в офактурених облицювальних виробів одержують торкретуванням мінеральним або скляним дрібняком, ангобуванням, двошаровим формуванням, поливою та іншим способом офактурення.

Вироби облицювальні виготовляють як повнотілими Пв, так і порожнистими Пр з порожнистістю не більше ніж 45%.

4.1.4 Вироби дорожні та тротуарні призначені для брукування (мощення) доріг та тротуарів, виготовляються повнотілими у вигляді прямокутного паралелепіпеда та інших фігурних форм. Ці вироби мають лицьові (робочі) поверхні гладкі або рифлені.

4.1.5 Вироби можуть мати фаску по всьому периметру лицьових поверхонь.

4.1.6 За призначенням при облицюванні, укладанні та мощенні всі види виробів поділяються на типи:

- основні Ос – вироби основної форми та розміру;
- комплектуючі до основних (добірні), Км. або Дб. – вироби, що комплектують щодо повного заповнення заданого архітектурного рисунку.

4.1.7 Колір та зовнішній вигляд виробів повинні відповідати зразку-еталону затвердженому в установленому порядку або погодженому зі споживачем.

4.1.8 У залежності від границі міцності при стиску вироби облицювальні з вертикальним розміщенням порожнин підрозділяють на марки – М200, М250, М300, вироби з горизонтальним розташуванням порожнин – М100, М125, М150, тротуарні – М150, М175, М200, М250, М300, дорожні – М300, М400, М500, М600, М700, М1000.

Границю міцності при згині визначають для повнотілих виробів, яка пов'язана з границею міцності при стиску та наведена в таблиці 3, п. 5.2.

Марку виробів установлюють за результатами випробувань.

4.1.9 Водопоглинання облицювальних та тротуарних виробів, що висушені до постійної маси, не повинно перевищувати 6 % за масою.

Водопоглинання виробів дорожніх повинно бути:

- за маркою М1000 не більше ніж 2 %;
- за марками М700, М600 не більше ніж 4 %;
- за марками М500, М400 не більше ніж 6 %.

4.1.10 За морозостійкістю вироби виготовляють марок: облицювальні – F-100, F-150, F-200, тротуарні – F-200, F-250, F-300, дорожні – F-300 та вище.

4.1.11 Зносостійкість виробів за втратою маси при стиранні не повинна перевищувати:

- вироби для брукування доріг – не більше ніж 0,25 г/см²;
- вироби для тротуарів – не більше ніж 0,35 г/см².

4.1.12 За ефективною сумарною питомою активністю природних радіонуклідів вироби поділяють на класи застосування згідно з ДБН В.1.4-1.01:

- 1 – для всіх видів будівництва (до 370 Бк/кг);
- 2 – для промислового будівництва (від 370 Бк/кг до 740 Бк/кг).

4.1.13 Теплопровідність клінкерних виробів як елементів мощення так і облицювальних не нормується.

4.2 Основні розміри

4.2.1 Вироби повинні відповідати вимогам цього стандарту та виготовлятися за технологічним регламентом, затвердженим у встановленому порядку на підприємстві виробника, з визначеними вимогами до процесу виробництва на кожен вид виробів.

На замовлення споживача допускається виготовлення виробів іншої форми та інших розмірів відповідно до зразків-еталонів виробника за умов дотримання всіх інших вимог цього стандарту.

Розміри виробів та форма повинні відповідати вимогам чинних нормативних документів. Підприємство-виробник повинен мати на всі види продукції зразки-еталони, розроблені та затверджені у встановленому порядку.

Номінальні геометричні розміри виробів повинні відповідати величинам, наведеним у таблиці 1.

Таблиця 1 – Номінальні розміри виробів

У міліметрах

№ виду	Тип виробу	Номинальний розмір			Коефіцієнт перерахунку на нормальний формат
		довжина L	ширина B	товщина H	
Вироби облицювальні:					
1	Виріб нормального формату	250	120	65	1,00НФ
2	Виріб "Євро" 1	250	90	65	0,75НФ
3	Виріб "Євро" 2	250	85	65	0,70НФ
4	Виріб потовщений	250	120	88	1,35НФ
5	Виріб "Брусок"	250	40	65	0,33НФ
		250	60	88	0,68НФ
		120	40	65	0,16НФ
		120	60	88	0,32НФ

Продовження таблиці 1

№ виду	Тип виробу	Номинальний розмір			Коефіцієнт перерахунку на нормальний формат
		довжина L	ширина B	товщина H	
6	Вироби комплектуючі до основних (добірні)	120	120	65	_*
		120	120	88	_*
Вироби дорожні:					
7	Виріб дорожній нормального формату	250	125	70	1НФ
8	Виріб прямокутної форми	250	100	70	0,8НФ
		230	110	70	0,80НФ
		200	100	40	0,36НФ
		200	100	45	0,41НФ
		200	100	52	0,47НФ
		200	100	70	0,64НФ
		150	75	70	0,36НФ
9	Виріб квадратної форми	100	100	70	0,32НФ
10	Виріб трикутної форми (добірний)	120	125	70	_*
		110	115	70	_*
		100	100	70	_*
		75	78	70	_*
		52	55	52	_*
11	Виріб трикутної форми	250	215	70	0,86НФ
		150	130	70	0,31НФ
Вироби тротуарні:					
12	Виріб прямокутної форми нормального формату	250	125	60	1,00НФ
13	Виріб прямокутної форми	250	100	60	0,80НФ
		230	115	65	0,92НФ
		200	100	60	0,64НФ
		185	88	60	0,52НФ
		185	65	60	0,38НФ
14	Виріб прямокутної форми з фаскою по периметру лицьової поверхні	230	115	65	0,92НФ
15	Виріб квадратної форми	250	250	60	2,00НФ
		200	200	60	1,28НФ
		150	150	60	0,72НФ
		100	100	60	0,32НФ
16	Виріб трикутної форми	200	172	60	0,55НФ
		100	86	60	0,14НФ
17	Виріб трикутної форми (добірний)	125	215	60	_*
		100	172	60	_*
		75	130	60	_*
		50	86	60	_*

* Коефіцієнт перерахунку на НФ на вироби добірні та фігурні не є обов'язковим.

4.2.2 Наведені в таблиці 1 геометричні розміри виробів є найбільш поширені і рекомендовані. Допускається, за погодженням зі споживачем, випускати вироби з іншими формами і типорозмірами, а також з розмірами, які виготовляють згідно з вимогами за проектною документацією для оформлення будівель та споруд, брукування тротуарів та доріг іншої конфігурації та номенклатури як основних, так і добірних виробів за умов дотримання основних вимог цього стандарту.

4.2.3 Граничні відхилення від номінальних розмірів виробів не повинні перевищувати на одинарному виробі за довжиною, шириною та товщиною величин, наведених у таблиці 2.

Таблиця 2 – Максимальні відхилення номінальних розмірів виробів

У міліметрах

Найменування показників	Види виробів клінкерних		
	облицювальні	дорожні	тротуарні
Максимальні відхилення номінальних розмірів, мм			
не більше:			
– за довжиною;	± 3,0	± 5,0	± 4,0
– за шириною;	± 3,0	± 4,0	± 3,0
– за товщиною	± 2,0	± 3,0	± 2,0
Відхилення від перпендикулярності граней і ребер віднесених до довжини виробу, мм, не більше	2,0	3,0	2,0
Відхилення від перпендикулярності граней і ребер віднесених до ширини виробу, мм, не більше	2,0	не нормується	2,0
Відхилення від площинності граней виробів, мм, не більше	3,0	5,0	4,0
Максимальний відхил від прямолінійності лицьових поверхонь ребер, мм, не більше:			
– за постелею;	± 3,0	± 5,0	± 4,0
– за ложком;	± 2,0	± 4,0	± 3,0
– за поперечником	± 2,0	± 3,0	± 2,0

4.2.4 Товщина зовнішніх стінок виробу порожнистого – не менше ніж 20 мм у випаленому стані.

Розмір сторони квадратних порожнин – не більше ніж 20 мм, ширина щілиноподібних порожнин має бути не більше ніж 16 мм, а діаметр циліндричних порожнин наскрізних не більше ніж 20 мм.

Діаметр ненаскрізних порожнин та розміри горизонтальних порожнин не регламентуються.

4.3 Позначки та скорочення

4.3.1 Умовна позначка виробів при замовленні та в іншій документації повинна містити:

- назву продукції (вироби – вироби керамічні клінкерні облицювальні, дорожні, тротуарні);
- матеріал виробів (К – керамічний, Кл – клінкерний);
- вид виробу (Об – облицювальний, Д – дорожній, Т – тротуарний);
- призначення виробу при використанні (Ос – основні, Дб – добірні, або комплектуючі до основних – Км) – позначка основних не обов'язкова;
- тип виробу (Пв – повнотілий, Пр – порожнистий) тільки для виробів облицювальних;
- коефіцієнт об'єму (перерахунок на виріб нормального формату одинарний) згідно з таблицею 1 для основних виробів Ос;
- виріб облицювальний (250 мм × 125 мм × 65 мм) НФ (0,16...1,35);
- виріб дорожній (250 мм × 125 мм × 70 мм) НФ (0,32...1,00)
- виріб тротуарний (250 мм × 125 мм × 60 мм) НФ (0,32...2,00)
- розмір у мм для виробів добірних Дб, та форми не прямокутного паралелепіпеда – фігурні Фг;
- марку за міцністю (М100...М1000);
- марку за морозостійкістю (F-100...F-300 і вище);

- клас за ефективною сумарною питомою активністю природних радіонуклідів (1 або 2);
- позначку цього стандарту.

4.3.2 Умовні позначки виробів, що відвантажуються споживачам в Україні, містять літерні X та цифрові Y елементи, які відокремлюються скісними рисками згідно з наведеною схемою:

X	X/	X/	Y/	Y/	Y/	Y/–	
---	---	---	---	---	---	---	
							Виріб (назва продукції)
---	---	---	---	---	---	---	
							матеріал виробів (К – керамічний, Кл – клінкерний)
	---	---	---	---	---	---	
							вид виробу
							(Об – облицювальний, Д – дорожній, Т – тротуарний), тип (Пв – повнотілий, Пр – порожнистий – тільки для виробів облицювальних), за призначенням – основні Ос, добірні Дб та фігурні Фг
			---	---	---	---	коefficient перерахунку на умовний виріб НФ, або розмір на вироби добірні Дб та фігурні Фг
			---	---	---	---	марка за міцністю
				---	---	---	марка за морозостійкістю
					---	---	клас за ефективною сумарною активністю природних радіонуклідів (1 або 2)

Приклади умовних позначок виробів

Виріб керамічний клінкерний облицювальний повнотілий, основний (розмірами 250 мм × 120 мм × 65 мм) 1,00 НФ марки за міцністю М300, марки за морозостійкістю F-300, за ефективною сумарною питомою активністю природних радіонуклідів – клас 1:

Виріб ККл/ОбПвОс/1,00НФ/М300/Ф300/1–ДСТУ Б В.2.7-245:2010.

Виріб керамічний клінкерний потовщений облицювальний порожнистий розмірами (250 мм × 120 мм × 88 мм) 1,35НФ марки за міцністю М300, марки за морозостійкістю F-300, за ефективною сумарною питомою активністю природних радіонуклідів – клас 1:

Виріб ККл/ОбПр/1,35НФ/М300/Ф300/1–ДСТУ Б В.2.7-245:2010.

Примітка. В умовних позначках за призначенням при використанні позначення літерами основних Ос – не обов'язкова для всіх видів виробів.

Виріб керамічний клінкерний облицювальний порожнистий комплектуючий до основного (добірний) розмірами 120 мм × 120 мм × 65 мм марки за міцністю М600, марки за морозостійкістю F-300, за ефективною сумарною питомою активністю природних радіонуклідів – клас 1:

Виріб ККл/ОбПрДб/120 мм × 120 мм × 65 мм/М600/Ф300/1–ДСТУ Б В.2.7-245:2010.

Виріб керамічний клінкерний дорожній основний розмірами (250 мм × 100 мм × 70 мм) 0,8 НФ марки за міцністю М600, марки за морозостійкістю F-300, за ефективною сумарною питомою активністю радіонуклідів – клас 1:

Виріб ККл/Д /0,8НФ/М600/Ф300/1–ДСТУ Б В. 2.7-245:2010.

Виріб керамічний клінкерний дорожній комплектуючий до основних Км, фігурний Фг розмірами 120 мм × 125 мм × 70 мм, марки за міцністю М600, марки за морозостійкістю F-300, за ефективною сумарною питомою активністю радіонуклідів – клас 1:

Виріб ККл/Д Км Фг/120 мм × 125мм × 70мм/М600/Ф300/1–ДСТУ Б В.2.7-245:2010.

Виріб керамічний клінкерний тротуарний основний, розмірами (250 мм × 125 мм × 60 мм) 1,00 НФ марки за міцністю М600, марки за морозостійкістю F-300, за ефективною сумарною питомою активністю радіонуклідів – клас 1:

Виріб ККл/Т /1,00 НФ/М600/Ф300/1–ДСТУ Б В.2.7-245:2010.

Виріб керамічний клінкерний тротуарний добірний фігурний, розмірами 125 мм × 215 мм × 60 мм марки за міцністю М600, марки за морозостійкістю F200, за ефективною сумарною питомою активністю радіонуклідів – клас 1:

Виріб ККл/ТДбФг/125 мм × 215 мм × 60 мм/М600/Ф200/1–ДСТУ Б В.2.7-245:2010.

5 ЗАГАЛЬНІ ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

5.1 Середня густина виробів повинна бути: для порожнистих облицювальних виробів – не менше ніж 1000 кг/м³, для дорожніх і тротуарних – не менше ніж 1900 кг/м³.

5.2 Границя міцності виробів на стиск та згин повинна бути не менше значень, наведених у таблиці 3. Для повнотілих виробів марку встановлюють за значеннями границі міцності на стиск та згин. Для порожнистих виробів марку встановлюють за значенням границі міцності на стиск.

Таблиця 3 – Границя міцності виробів на стиск та згин

У мегапаскалях

Марка виробів	Границя міцності			
	при стиску		при згині	
	середня для п'яти зразків	найменша для окремого зразка	середня для п'яти зразків	найменша для окремого зразка
Для виробів керамічних клінкерних облицювальних порожнистих з горизонтальним розташуванням порожнин				
M150	15,0	12,5	–	–
M175	17,5	15,0	–	–
Для виробів керамічних клінкерних облицювальних порожнистих з вертикальним розташуванням порожнин				
M200	20,0	17,5	–	–
M300	30,0	25,0	–	–
Для виробів керамічних клінкерних облицювальних повнотілих				
M250	25,0	20,0	4,2	3,0
M300	30,0	25,0	4,8	3,4
Для виробів клінкерних дорожніх				
M300	30,0	25,0	4,8	3,4
M400	40,0	35,0	5,2	3,7

Кінець таблиці 3

Марка виробів	Границя міцності			
	при стиску		при згині	
	середня для п'яти зразків	найменша для окремого зразка	середня для п'яти зразків	найменша для окремого зразка
M500	50,0	40,0	5,6	4,0
M600	60,0	50,0	6,2	4,3
M700	70,0	60,0	7,1	5,0
M1000	100,0	90,0	9,2	6,4
Для виробів клінкерних тротуарних				
M150	15,0	12,5	3,0	2,1
M175	17,5	14,5	3,4	2,4
M200	20,0	17,5	3,8	2,7
M250	25,0	20,0	4,2	3,0
M300	30,0	25,0	4,8	3,4

5.3 Водопоглинання повинно бути не більше ніж 6,0 % для облицювальних та тротуарних виробів. Водопоглинання для виробів дорожніх марки M1000 повинно бути не більше ніж 2 %, марки M700, M600 – не більше ніж 4% марки M500, M400 – не більше ніж 6 %.

5.4 Вироби повинні бути морозостійкими та, у насиченому водою стані, повинні витримувати без ознак руйнувань (тріск, лущення, відколювання, відшарування, розтріскування, викришування):
 – вироби облицювальні не менше ніж 100 циклів поперемінного заморожування та відтавання;
 – вироби тротуарні не менше ніж 200 циклів поперемінного заморожування та відтавання;
 – вироби дорожні не менше ніж 300 циклів поперемінного заморожування та відтавання.

Види пошкоджень виробів після випробувань на морозостійкість наведені у додатку А (рисунок А.1).

5.5 Вироби за зовнішнім виглядом повинні задовольняти обов'язковим вимогам цього стандарту та виготовляться за затвердженим технологічним регламентом виробництва.

5.6 Вироби облицювальні, дорожні та тротуарні мають форму прямокутного паралелепіпеда або фігурну.

Поверхня граней виробів має бути плоскою, ребра прямолінійними або відповідати заданій формі фігурного виду.

Вироби повинні мати чіткі, гладкі лицьові грані або відповідати передбаченому рельєфу лицьової поверхні.

Вироби форми прямокутного паралелепіпеда або фігурні мають не менше однієї лицьової поверхні.

5.7 Вироби облицювальні виготовляються як повнотілими, так і порожнистими, а вироби для брукування доріг та тротуарів – повнотілими.

5.8 Рекомендовані розміри, форма, розташування порожнин у виробках, а також порожнистість виробів наведені в додатку Б і є рекомендованими. Вироби можна виготовляти іншої порожнистості, з пустотами іншої форми, з іншим числом та розташуванням за умови дотримання обов'язкових вимог цього стандарту.

Порожнини у виробках повинні розташовуватись перпендикулярно (вертикально розташовані) або паралельно (горизонтально розташовані) постелі і можуть бути наскрізними і ненаскрізними.

5.9 Допускається випускати вироби з закругленими вертикальними ребрами з радіусом закруглення не більше ніж 10 мм для виробів облицювальних та до 5 мм для виробів дорожніх та тротуарних.

✓ 5.10 Усі види виробів можуть виготовлятися з фаскою розміром до 10 мм по контуру лицьової поверхні.

✓ 5.11 Колір, рисунок рельєфу, вигляд поверхні та інші показники зовнішнього вигляду лицьової поверхні виробів повинні відповідати зразку-еталону, затвердженому в установленому порядку або погодженому зі споживачем.

✓ 5.12 Допустимі відхилення показників зовнішнього вигляду лицьової поверхні виробів не повинні перевищувати на одному виробі величин, наведених у таблиці 4.

Таблиця 4 – Допустимі відхилення показників зовнішнього вигляду виробів

Види допустимих відхилів, дефектів зовнішнього вигляду виробів	Значення, кількість або норма відхилів		
	Облицювальні вироби	Тротуарні вироби	Дорожні вироби
1 Викривленість поверхні ребер у вигляді западин і випусків, мм, не більше	не допускається	2	2
2 Відбитості кутів на нелицьових поверхнях завглибшки від 3 мм до 15 мм, шт., не більше	2	3	4
3 Відбитості та притупленості ребер завглибшки не більше 10 мм і завдовжки від 10 мм до 15 мм, шт., не більше	не допускається	3	3
4 Тріщини завширшки більше 0,5 мм та завдовжки до 40 мм, шт., не більше	не допускається		
5 Тріщини на нелицьовій стороні завглибшки до 3 мм та завдовжки не більше 30 мм, шт., не більше	не допускається	2	3
6 Окремі посічки завширшки не більше 0,5 мм та завдовжки до 30 мм на 1 дм ² лицьової поверхні, шт., не більше	1	2	2

Примітка 1. Тріщини між порожнинами не є дефектом.
Примітка 2. Відбитості кутів менше 3 мм, відбитості ребер завширшки менше 3 мм не є дефектом.

5.13 Офактурені поверхні виробів облицювальних отриманих торкретуванням мінеральним або скляним дрібняком, ангобуванням, двошаровим формуванням та іншими способами не повинні мати дефектів за показником зовнішнього вигляду:

- нерівномірність забарвлення фактурного покриття, видиме з відстані 10 м при денному освітленні;
- пліщини площею 1 см² на лицьовій поверхні;
- неповне покриття лицьової поверхні виробів (на ребрах завдовжки до 30 мм і завширшки 1,5 мм, на площині не більше ніж 1 см²);
- щербини на кромках офактуреної поверхні завширшки більше ніж 3 мм і завдовжки більше ніж 12 мм.

5.14 Глазуровані лицьові поверхні виробів облицювальних за показниками зовнішнього вигляду повинні відповідати вимогам ДСТУ Б В.2.7-61, п.5.2.12 з уточненням, що показники відносяться до площі лицьової поверхні приведеної до нормального формату виробів облицювальних згідно з таблицею 1.

✓ 5.15 Вапняні включення, які викликають після пропарювання руйнування виробів або їх поверхонь, не допускаються на лицьових поверхнях.

5.16 Висоли на лицьових поверхнях облицювальних виробів не допускаються.

5.17 Питома ефективна активність природно-радіоактивних радіонуклідів $A_{\text{ефек.}}$ у виробках не повинна бути більше чинних національних норм.

5.18 Вироби керамічні клінкерні облицювальні, дорожні та тротуарні відносяться до негорючих будівельних матеріалів згідно з вимогами ДБН В.1.1-7.

6 ВИМОГИ ДО СИРОВИННИХ МАТЕРІАЛІВ

6.1 Основною сировиною, яка використовується у виробництві клінкерного виробу, є легкоплавкі та тугоплавкі глини та суглинки різного хімічного складу.

6.2 Глиниста сировина, кремнеземисті породи (трепел, діатоміт тощо) для виробництва керамічних клінкерних виробів повинна відповідати вимогам чинних технологічних регламентів виробництва.

6.3 Використання вторинної сировини і добавок до основної сировини, мінеральні і органічні добавки повинні відповідати вимогам нормативних і технічних документів на них.

7 КОМПЛЕКТНІСТЬ

У комплект поставки входять:

- основні вироби та комплектуючі до основних (добрірі) (за домовленістю зі споживачем основні та добірні вироби можуть комплектуватись разом або окремо);
- комплектуючі вироби (піддони, контейнери, плівка, картон тощо);
- ярлик (пакувальний лист).

8 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ

8.1 Організація та ведення технологічного процесу повинні відповідати вимогам ГОСТ 12.0.001.

8.2 Матеріали, що використовуються при виробництві – не токсичні і пожежобезпечні.

8.3 Вироби в процесі використання не наносять шкоди організму людини, що підтверджено висновками державної санітарно-епідеміологічної експертизи.

8.4 Під час виготовлення виробів необхідно дотримуватись вимог охорони праці, промислової безпеки та промсанітарії.

8.5 Виробничі приміщення повинні відповідати вимогам СНиП 2.09.04 та СНиП 2.09.02.

8.6 Технологічне обладнання повинно відповідати вимогам ГОСТ 12.2.003, СП 1042, ДСН 3.3.6.037, ДСН 3.3.6.039 та ДСН 3.3.6.042.

8.7 Мікроклімат виробничих приміщень під час виготовлення виробів повинен відповідати вимогам ГОСТ 12.1.005 та ДСН 3.3.042.

8.8 Освітленість робочих місць повинна відповідати вимогам ДБН В.2.5-28; метод визначення освітленості згідно з ДСТУ Б В.2.2-6 (ГОСТ 24940).

8.9 Концентрація пилу в повітрі робочої зони не повинна перевищувати ГДК 6 мг/м^3 , клас небезпеки IV згідно з ГОСТ 12.1.005 та ГОСТ 12.1.007.

8.10 Системи водопостачання та водовідведення (каналізації) повинні відповідати вимогам СНиП 2.04.01.

8.11 Робочі місця повинні бути обладнані припливно-витяжною вентиляцією згідно з ДСТУ Б.А.3.2-12, ДСН 3.3.6.042, СП 1042 та СНиП 2.04.05.

8.12 Пожежна безпека у виробничих приміщеннях повинна відповідати вимогам ГОСТ 12.1.004.

8.13 Рівень шуму на робочих місцях не повинен перевищувати вимог ГОСТ 12.1.003 та ДСН 3.3.6.037.

8.14 Вібраційне навантаження на персонал не повинно перевищувати вимог ДСТУ ГОСТ 12.1.012 та ДСН 3.3.6.039.

8.15 Експлуатація електроустановок і електрообладнання повинна виконуватись відповідно до вимог НПАОП 0.00-1.21.

8.16 Обладнання, комунікації та ємності, які використовуються в технологічних процесах виготовлення виробів, повинні бути заземлені від статистичної електрики згідно з НПАОП 0.00-1.29.

8.17 Під час завантаження та розвантаження виробів необхідно дотримуватись правил безпеки згідно з ГОСТ 12.3.009.

8.18 Персонал, зайнятий на виробничих процесах, повинен бути забезпечений засобами індивідуального захисту та спецодягом відповідно до ДСТУ 3835, ГОСТ 12.4.010, ГОСТ 12.4.028, ГОСТ 27574, ГОСТ 27575 та НПАОП 26.0-3.01.

8.19 Інструктаж з охорони праці працівників проводять згідно з НПАОП 0.00-4-05 та галузевими матеріалами з охорони праці, затвердженими в установленому порядку.

8.20 Попередній та періодичні медичні огляди персоналу необхідно проводити відповідно до наказів МОЗ України № 246 від 21.05.2007 р.

9 ВИМОГИ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ

9.1 Контроль за станом довкілля необхідно здійснювати згідно з вимогами природоохоронного законодавства.

9.2 Вироби керамічні клінкерні є екологічно чисті, не є токсичні, пожежобезпечні. У процесі виготовлення та експлуатації не спричиняють шкідливого впливу на організм людини та не утворюють токсичних сполук у повітрі, в стічних водах і в присутності інших речовин.

9.3 Гранично-допустимі викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря не повинні перевищувати вимог згідно з ГОСТ 17.2.3.02 та ДСП 201.

9.4 Охорону ґрунтів від забруднень побутовими та промисловими відходами здійснюють відповідно до вимог СанПиН 42-128-4690.

9.5 Знешкодження та утилізування промислових відходів необхідно здійснювати відповідно до вимог ДсанПиН 2.2.7.029.

9.6 Відходи виробництва повинні тимчасово зберігатись на спеціально відведених майданчиках та вивозитися на звалище.

9.7 Виробничі стічні води після очистки повинні зливатись у каналізаційну мережу відповідно до правил № 121-12/12-33-14 "Правила приёму производственных сточных вод в системе канализационных населённых пунктов" та СанПиН 4630.

9.8 Радіологічний контроль сировини і готової продукції проводиться згідно з ДБН В.1.4-0.01, ДБН В.1.4-0.02, ДБН В.1.4-1.01 та ДБН В.1.4-2.01. Ефективна сумарна питома активність природних радіонуклідів не повинна перевищувати 370 Бк/кг (1 клас використання).

9.9 Вміст шкідливих речовин у викидах вентиляційних установ в атмосферне повітря не повинен перевищувати норм ГДК, що встановлені для підприємств відповідно до вимог ГОСТ 17.2.1.01 і ГОСТ 17.2.3.02, ДСП 201.

10 МАРКУВАННЯ

10.1 На поверхню виробу в процесі їх виготовлення наносять незмивною фарбою за допомогою трафарету (штампу) або відтиснення клейма – товарний знак відповідності підприємства-виробника відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 29 листопада 2001 р. № 1599.

10.2 Маркування наносять на кожен пакувальну одиницю. В одній пакувальній одиниці повинно бути не менше ніж 5 % виробів, маркованих згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 29 листопада 2001 р. № 1599.

Маркування може бути нанесено безпосередньо на упаковку або етикетку, яку наклеюють на упаковку, або ярлик, що прикріплюються до упаковки способом, що забезпечує його збереження

при транспортуванні. Транспортне маркування повинно наноситися на кожне вантажне місце і виконуватись відповідно до вимог ГОСТ 14192.

Маркування повинне містити у собі:

- найменування підприємства-виробника (або його товарний знак) та адресу;
- умовну позначку виробу;
- номер партії та дату виготовлення;
- кількість виробів у пакувальній одиниці (шт., кг);
- штамп ВТК;
- знак відповідності згідно з постанови Кабінету Міністрів України від 29 листопада 2001 р. № 1599.

Допускається включати у маркування інформацію про спосіб виготовлення виробів.

Підприємство-виробник має право наносити на упаковку додаткову інформацію, яка не суперечить вимогам цього стандарту та яка дозволяє ідентифікувати продукцію та її виробника.

11 ПАКУВАННЯ

11.1 Пакування здійснюється в контейнери або на піддони згідно з ГОСТ 18343. Укладання виробів у засоби пакування проводиться відповідно до інструкції про пакування, що розробляється підприємством-виробником та затверджується в уставленому порядку.

За узгодженням зі споживачем допускається пакування виробів в іншу транспортну тару за відповідними документами, що забезпечує зберігання продукції під час транспортування.

11.2 Упаковка повинна забезпечувати збереження виробів від механічних пошкоджень та від зміщення їх у засобах пакування відносно один одного при транспортуванні на вантажно-розвантажувальних роботах.

11.3 Вироби повинні бути укладені в контейнери або на піддон, на "постіль", або "ложок" із перехресною перев'язкою. Допускається укладка виробів без перев'язки за умови їх автоматичного пакування, яке забезпечує збереження пакувальної одиниці при зберіганні та транспортуванні.

11.4 Викладені із перехресною перев'язкою вироби повинні бути упаковані у термоусадкову плівку згідно з ГОСТ 25951 або інші матеріали, які забезпечують збереження продукції.

11.5 В одній упаковці повинні бути вироби одного умовного визначення.

11.6 За згодою споживача допускаються інші види пакування, які забезпечують збереження виробів при транспортуванні.

12 ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ

12.1 Умови транспортування та зберігання при дії кліматичних факторів зовнішнього середовища за ОЖ1, ЖЗ згідно з ГОСТ 15150.

12.2 При вантажно-розвантажувальних роботах, транспортуванні та зберіганні виробів повинні виконуватись вимоги ДБН Г.1-4.

12.3 Транспортування виробів здійснюють у вигляді пакетів.

Транспортні пакети формують на складському майданчику або безпосередньо на технологічній лінії на піддонах згідно з ГОСТ 18343, або у вантажних контейнерах.

Маса одного пакета не повинна перевищувати номінальну вантажопідйомність піддону, контейнера або спеціалізованої тари.

У технологічній документації на виготовлення виробів приводять схему кріплення виробів у транспортному пакеті залежно від дальності перевезення та виду транспортного засобу.

12.4 Транспортування виробів здійснюється усіма видами транспорту (автомобільним, залізничним, морським тощо), транспортними засобами (автомашини, залізничні платформи, вагони, судна) на піддонах або у контейнерах для вантажів (згідно з ГОСТ 18477, ГОСТ 20259) із забезпеченням умов механічного навантаження та розвантаження.

Транспортування повинно проводитись із додержанням правил перевезення вантажів, що діють на відповідному виді транспорту.

12.5 При навантажуванні, транспортуванні та розвантажуванні виробів повинні застосовуватись засоби, що забезпечують їх збереження від механічних пошкоджень.

12.6 Навантажування виробів накиданням та розвантажування скиданням забороняється.

12.7 Вироби повинні зберігатись на піддонах або в контейнерах для вантажів згідно з ГОСТ 18343 та ДБН Г.1-4 окремо за видами, типами і марками.

12.8 Сформовані транспортні пакети зберігаються на складі в два яруси. Допускається установка пакета один на одного не вище трьох ярусів, за умови дотримання вимог безпеки.

12.9 Допускається зберігання виробів на рівних чистих майданчиках з твердим покриттям без піддонів пакетами в одноярусних штабелях.

12.10 Зберігання виробів у споживача повинно здійснюватися відповідно до вимог 12.2.2 та 12.2.3 та правилами техніки безпеки.

12.11 Навантаження та розвантаження пакетів виробів повинно проводитись механізованим способом за допомогою спеціальних вантажозахватних пристроїв.

13 МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ,

13.1 Контролювання якості виробів проводять відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.7-9, ДСТУ Б В.2.7-42, ДСТУ Б В.2.7-60, ДСТУ Б В.2.7-61, ГОСТ 8462 та цього стандарту.

Методи випробувань якості сировини та матеріалів при вхідному контролі згідно з ГОСТ 24297 вказують у технологічній документації на виготовлення виробів з урахуванням вимог нормативних документів на цю сировину та матеріали.

Методи випробувань при проведенні виробничого операційного контролю встановлюють у технічній документації на виготовлення виробів.

13.2 Зовнішній вигляд виробів, колір, якість випалу, геометричну форму контролюють зовнішнім оглядом, порівнюючи з зразками-еталонами при денному освітленні або штучному розсіяному світлі згідно з ДСТУ Б В.2.7-61, п.9.4.

При порівнянні, зразки, що контролюються, не повинні відрізнятися від зразків-еталонів.

Для виробів облицювальних додатково визначається відповідність лицьової поверхні затвердженим зразкам-еталонам згідно з ДСТУ Б В.2.7-61, п. 9.13.

13.3 Наявність висолів на лицьовій поверхні виробів облицювальних визначають згідно з ДСТУ Б В.2.7-61, п.9.12.

13.4 Комплектність (за умов пакування комплектами), якість маркування та якість пакування перевіряють зовнішнім оглядом виробів, відібраних для контролю упаковок.

Якість транспортного маркування та пакування перевіряють зовнішнім оглядом запакованої продукції.

13.5 Визначення лінійних розмірів виробів, відхили від прямолінійності ребер та площинності граней, відбитості кутів, відбитості і притуплення ребер виконують згідно з ДСТУ-Н Б В.1.3-1 з похибкою не більше ніж 1 мм.

Товщину зовнішніх стінок, розміри порожнин, довжину посічок, площу відколів та довжину відбитостей ребер виробів вимірюють металевою лінійкою згідно з ДСТУ ГОСТ 427 або штангенциркулем згідно з ДСТУ ГОСТ 166. Похибка вимірювань не більше ніж 1 мм.

13.6 Довжину та ширину кожного виробу вимірюють у трьох місцях виробу: на двох ребрах і середині ложка, товщину – на двох ребрах та середині поперечника.

За результат вимірювань приймають середньоарифметичне значення результатів одиничних вимірювань.

13.7 Ширину розкриття тріщин вимірюють за допомогою вимірювальної лупи згідно з ГОСТ 25706, після чого виріб перевіряють на відповідність вимогам 5.12 таблиці 4, п.6. Похибка вимірювання – 0,1 мм.

13.8 Глибину відбитості кутів та ребер вимірюють за допомогою штангенглибиноміра згідно з ДСТУ ГОСТ 162 або косинця згідно з ГОСТ 3749 і лінійки згідно з ДСТУ ГОСТ 427 по перпендикуляру від вершини кута або ребра, утвореного косинцем, до пошкодженої поверхні. Похибка вимірювання – 1 мм.

13.9 Відхили від перпендикулярності граней визначають, прикладаючи косинець до суміжних граней виробу та вимірюючи металевою лінійкою найбільший зазор між косинцем та гранню. Похибка вимірювання – 1 мм.

За результатами вимірювань приймають найбільший зі всіх отриманих результатів.

13.10 Відхили від площинності виробу визначають, прикладаючи одну сторону металевого косинця до ребра виробу, а іншу – вздовж кожної діагоналі грані та вимірюють щупом згідно з ДСТУ ГОСТ 8925, або лінійкою згідно з ДСТУ ГОСТ 427 найбільший зазор між поверхнею та ребром косинця. Похибка вимірювання – 1 мм.

За результат вимірювань приймають найбільший зі всіх отриманих показників.

13.11 Наявність вапняних включень визначають після пропарювання виробів у посудині.

Зразки, що не піддавались раніше дії вологи, укладають на решітку та розташовують у посудині з кришкою. Налиту під решітку воду, нагрівають до кипіння. Кип'ятіння продовжують на протязі 1 год. Потім зразки охолоджують у закритій посудині протягом 4 год, після чого їх перевіряють на відповідність вимогам 5.15; 5.16.

13.12 Границю міцності при стиску та згині виробів, які мають форму прямокутного паралелепіпеда, або квадратні визначають згідно з ГОСТ 8462. Границю міцності при стиску та згині виробів інших геометричних форм та розмірів визначають згідно з ГОСТ 8462 з наступним доповненням:

1 Для випробувань на міцність при стиску виготовляють зразки, які мають форму куба, вирізаючи їх із свіжоприготовлених сухих або випалених виробів.

Довжина ребра куба зразків повинна відповідати товщині випробувального виробу. Допустимі відхили по розмірах куба допускаються не більше ± 3 мм за обов'язкової умови збереження паралельності протилежних площин.

На поверхнях зразків не допускаються тріщини, вм'ятини сколювання крайок та кутів, які видно візуально.

У кожного із зразків шліфують дві паралельні площини, перпендикулярні до направлення навантажень при експлуатації, визначають площу січення зразка з точністю до $0,2 \text{ см}^2$;

2 Для випробувань на міцність при згині виготовляють зразки у формі паралелепіпеда шириною $30 \text{ мм} \pm 3 \text{ мм}$, висотою $30 \text{ мм} \pm 3 \text{ мм}$ та довжиною, яка дорівнює довжині виробу вирізаючи їх із свіжоприготовлених сухих або випалених виробів. На поверхні зразків не допускаються тріщини, змикання ребер, сколювання, які видно візуально. У кожного зразка шліфують дві паралельні площини, які перпендикулярні до направлення навантаження при експлуатації. Вимірюють у середній частині ширину та висоту зразка, визначають площу січення з точністю до $0,2 \text{ см}^2$.

Границю міцності при стиску та згині обчислюють з точністю до $0,1 \text{ МПа}$ (1 кгс/см^2) на кількості зразків відібраних згідно з таблицею 5.

13.13 Масу, середню густину, водопоглинання та морозостійкість (метод об'ємного заморожування) виробів визначають згідно з ДСТУ Б В.2.7-42.

Водопоглинання визначають при насиченні зразків водою з температурою $(20 \pm 5) \text{ }^\circ\text{C}$ при атмосферному тиску.

Морозостійкість визначають методом об'ємного заморожування.

13.14 Визначення зносостійкості виробів клінкерних дорожніх проводять згідно з розділом 9 ДСТУ Б В.2.7-118 (ГОСТ 27180).

13.15 Питому ефективну активність природних радіонуклідів $A_{\text{ефек.}}$ визначають згідно з ДБН В.1.4-1.01.

13.16 Факультативне визначення теплопровідності облицювальних виробів визначають згідно з 9.16; 9.17 ДСТУ Б В.2.7-61, ДСТУ Б В.2.6-101 ДСТУ Б В.2.7-105, ГОСТ 24816.

14 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

14.1 Вироби повинні прийматися технічним контролем підприємства-виробника згідно з вимогами цього стандарту.

14.2 Вхідний контроль сировинних матеріалів повинен здійснюватися згідно з вимогами ГОСТ 24297.

14.3 Вироби приймають партіями. Розмір партії встановлюють у кількості не більше добової виробки.

При прийманні виробів споживачем партією вважається кількість виробів, які відвантажують за замовленням (угодою) або вироби в об'ємі одного транспортного засобу, оформлених одним документом про якість.

14.4 Якість виробів забезпечується вхідним контролем сировини та матеріалів та операційним виробничим (технологічним) контролем. Якість виробів підтверджують приймальним контролем готових виробів. Приймальний контроль складається із приймально-здавальних випробувань.

14.5 Приймально-здавальні випробування проводяться на визначення показників зовнішнього вигляду, розмірів, водопоглинання, морозостійкості, густини, границі міцності, вапнякових включень, висолів, для виробів дорожніх та тротуарних – на визначення зносостійкості.

14.6 Для проведення приймально-здавальних випробувань, від кожної партії виробів на складі підприємства-виробника, відбирають з різних місць партії вироби в кількості 100 штук.

Вироби відбираються із різних піддонів у заздалегідь погодженій послідовності. Відібрані вироби спочатку перевіряють на відповідність вимогам цього стандарту за розмірами, геометричною формою та показниками зовнішнього вигляду, а потім проводять випробування за іншими параметрами згідно з таблицею 5.

14.7 Приймально-здавальні випробування проводяться від кожної партії за показниками:

– колір та зовнішній вигляд виробів, форма, якість випалу, наявність тріщин, розмір і відхили від номінальних розмірів та форм згідно з 4.1.3; 4.2.1-4.2.3 5.12 – 35 виробів;

– границя міцності при стиску та згині згідно з 5.2 – п'ять виробів повнотілих та десять порожнистих від вибірки;

– водопоглинання згідно з 5.3 – п'ять виробів від вибірки;

– зносостійкість згідно з 4.1.12 – п'ять виробів від вибірки;

– наявність вапнякових включень згідно з 5.15; 13.1 – п'ять виробів;

– наявність висолів для облицювальних виробів згідно з 5.16; 13.3 – п'ять виробів;

– якість маркування, пакування та комплектність поставлення згідно з 10.1-10.2; 11.1-11.6; розділ 7 – вся партія.

Партію приймають, якщо результати випробувань відповідають вимогам цього стандарту.

14.8 Періодичні випробування проводять на виробках, що пройшли приймально-здавальні випробування за показниками:

– морозостійкість згідно з 5.4 – п'ять виробів;

– ефективна сумарна питома активність природних радіонуклідів згідно з 4.1.13 – п'ять виробів.

14.9 Випробування виробів на наявність вапнякових включень та водопоглинання проводять від кожної партії та кожного разу при зміні вмісту карбонатних включень у сировині.

14.10 Морозостійкість виробів визначають не рідше одного разу на квартал та кожного разу при зміні сировини або технології (складу шихти, параметрів формування, режимів теплової обробки).

14.11 Радіаційний контроль виробів здійснюється у спеціалізованій лабораторії. Питому ефективну активність природних радіонуклідів $A_{\text{ефек}}$ контролюють при вхідному контролі за даними документів про якість сировинних матеріалів. Питому ефективну активність природних радіонуклідів випробування виробів за цим показником слід проводити не рідше одного разу на рік в акредитованих випробувальних лабораторіях згідно з ДБН В.1.4-2.01, а також при зміні сировинних матеріалів.

14.12 При випробуваннях виробів за показниками, наведеними в таблиці 5 (окрім показників зовнішнього вигляду, розмірів, правильності форми та морозостійкості), та отриманні незадовільних результатів, проводять повторні випробування виробів за цим показником на подвоєній кількості зразків, відібраних від цієї партії.

Партію приймають, якщо результати повторних випробувань відповідають усім вимогам стандарту; якщо не відповідають – партію не приймають.

14.13 При проведенні випробувань виробів при інспекційному контролі, сертифікаційних випробуваннях, арбітражних перевірках відбір та оцінку результатів контролю проводять відповідно до вимог цього розділу, застосовуючи методи контролю відповідно до розділу 13.

Перелік контрольованих параметрів встановлюють за погодженням між учасниками перевірки.

14.14 Для проведення випробувань вироби відбирають із різних піддонів партії у довільній послідовності в кількості відповідно до таблиці 5.

Відібрані вироби перевіряють на відповідність вимогам цього стандарту за зовнішнім виглядом, правильністю форми, розмірами та величиною дефектів зовнішнього вигляду, якістю випалу і потім випробовують.

Таблиця 5 – Число відібраних виробів для проведення випробувань

Найменування показника	Кількість відібраних виробів (зразків), шт.	Вид випробувань		Періодичність контролю	Метод випробування
		приймально-здавальні	періодичні		
Зовнішній вигляд, геометрична форма, колір, якість випалу, наявність тріщин	35	+	–	кожна партія	13.2; 13.7
Розміри і відхили від номінальних розмірів та форми		+	–	кожна партія	13.5-13.6 13.8-13.10
Границя міцності при стиску	десять половинок для повнотілих виробів, або десять виробів для порожнистих	+	–	кожна партія	13.12 та ГОСТ 8462
Границя міцності при згині	5	+	–	кожна партія	ГОСТ 8462
Водопоглинання	5	+	–	кожна партія та при зміні сировини та технології	ДСТУ Б В.2.7-42-97
Середня густина	5	+	–	кожна партія	ДСТУ Б В.2.7-42-97

Кінець таблиці 5

Найменування показника	Кількість відібраних виробів (зразків), шт.	Вид випробувань		Періодичність контролю	Метод випробування
		приймально-здавальні	періодичні		
Морозостійкість	5	–	+	один раз у квартал та при зміні сировини та технології	ДСТУ Б В.2.7-42-97
Наявність вапняних включень	5	+	–	кожна партія	13.11
Наявність висолів на облицювальних виробках	5	–	+	один раз на місяць або при зміні сировини та технології	13.3
Відповідність лицьової поверхні зразкам-еталонам	15	+	–	кожна партія	ДСТУ Б В.2.7-61, п. 9.4
Ефективна сумарна питома активність природних радіонуклідів	сировина, вироби	–	+	один раз на рік або при зміні сировини	ДБН В.1-4-2.01
Зносостійкість (для дорожніх та тротуарних виробів)	5	+	–	кожна партія	ДСТУ Б В.2.7-118 (ГОСТ 27180), п.9
Маркування, пакування, комплектність	партія	+	–	кожна партія	розділи 7;10;11
Маса	10	–	+	один раз у квартал	ДСТУ Б В.2.7-42

14.14 Споживач має право здійснювати контрольну перевірку якості виробів, застосовуючи при цьому правила відбору та методи випробувань, зазначених у цьому стандарті.

14.15 Кожна партія виробів, що поставляється, повинна супроводжуватися документом про якість, в якій вказують:

- найменування підприємства-виробника і (або) його товарний знак;
- найменування та умовну позначку виробу;
- номер та дату видачі документа про якість виробу;
- номер партії згідно з пакувальними листами;
- кількість виробів у партії, шт. (кг);
- результати випробувань;
- штамп ВТК та підпис відповідальної особи;
- клас застосування згідно з паспортом радіаційної якості.

При експортно-імпортних операціях зміст супровідного документа про якість уточнюється в конкретному договорі на постачання виробів.

15 ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДНОСТІ

15.1 Оцінювання відповідності виробів керамічних клінкерних вимогам Технічного регламенту будівельних виробів, будівель і споруд (далі – Технічний регламент) здійснюється шляхом сертифікації призначеним в установленому порядку органом з оцінки відповідності (далі – орган оцінки) за технічними вимогами, регламентованими у розділі 5 цього стандарту.

15.2 Організація робіт з оцінки відповідності виробів керамічних клінкерних здійснюється відповідно до положень ДСТУ Б А.1.2-1, ДСТУ Б А.1.2-2, розділом 15 цього стандарту.

15.3 Сертифікація виробів здійснюється із застосуванням наступних процедур оцінювання відповідності та з урахуванням вимог Технічного регламенту модулів оцінювання відповідності та вимог щодо маркування національним знаком відповідності, які застосовуються в технічних регламентах з підтвердження відповідності, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 7 жовтня 2003 р. № 1585:

- 1) випробування виробником виробу певного типу;
- 2) здійснення контролю за виробництвом на підприємстві;
- 3) випробування виробником зразків виробу, відібраних на підприємстві відповідно до програми випробувань;
- 4) подальше випробування виробником зразків виробу, відібраних на підприємстві відповідно до програми випробувань;
- 5) випробування органом оцінки виробу певного типу;
- 6) випробування органом оцінки зразків виробу, відібраних на підприємстві відповідно до програми випробувань;
- 7) проведення органом оцінки перевірки та оцінки системи контролю за виробництвом;
- 8) перевірка органом оцінки системи якості виробництва;
- 9) проведення органом оцінки постійного нагляду, аналізу та оцінки системи контролю за виробництвом;
- 10) проведення органом оцінки постійного нагляду, аналізу та оцінки системи якості за виробництвом;
- 11) випробування органом оцінки зразків виробу, відібраних на підприємстві, ринку або будівельному майданчику відповідно до програми аудиту.

Процедури оцінки відповідності 1) – 4) реалізуються виробником, а 5) – 11) – органом оцінки.

Сертифікація продукції може здійснюватись також із використанням модуля В (перевірка виробу певного типу) в комбінації з модулем D (забезпечення належної якості виробництва) або модулем F (перевірка продукції).

15.4 Для кожного окремого виробництва виробів орган оцінки на підставі аналізу факторів, наведених у пункті 20 Технічного регламенту, конкретизує перелік процедур оцінювання відповідності, зазначених у розділі 15 цього стандарту.

15.5 Усі, застосовані при сертифікації продукції процедури оцінювання відповідності, документуються виробником.

15.6 Відсутність на підприємстві, що виготовляє вироби, контролю за виробництвом згідно з ДСТУ-Н Б А.1.1-83 унеможливає наявність позитивного висновку щодо видачі сертифіката відповідності.

15.7 Наявність системи якості виробництва виробів керамічних клінкерних не є обов'язковою вимогою при сертифікації продукції. Відповідність системи контролю за виробництвом вимогам ДСТУ ISO 9001 є достатньою для позитивної оцінки цієї системи.

Заявник повинен інформувати уповноважений орган, який видав сертифікат перевірки виробів, про всі суттєві зміни перевірених виробів.

16 ПРАВИЛА ЗАСТОСУВАННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ

16.1 Умови експлуатації УХЛ 1 згідно з ГОСТ 15150.

16.2 Укладання та мурування виробів необхідно проводити згідно зі СНиП II-22, [3], додаток 2 відповідно до рекомендацій чинних будівельних норм та зведень правил, територіальних будівельних норм з врахуванням вимог, викладених у проектній документації на зведення будівель та споруд.

16.3 Вигляд виробів керамічних для облицювання кладки самонесучих, несучих конструкцій та стін будівель, марку за міцністю, морозостійкістю вказують у робочих кресленнях.

16.4 Вироби облицювальні лицьові призначені для облицювання несучих стін будинків та котеджів, самонесучих стін багатопверхових будівель, цоколів, зведення архітектурних споруд, а також при ремонті або реконструкції житлово-громадських та промислових будівель та споруд.

16.5 Вироби – клинкер дорожній та тротуарний – призначені для брукування доріг та тротуарів, для облаштування покриттів площ, садово-паркових доріг, внутрішніх квартальних проїздів, для покриття підлог нежитлових приміщень та влаштування вимощень тощо.

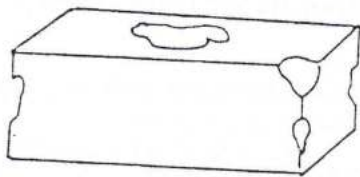
17 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

17.1 Виробник гарантує відповідність виробів вимогам цього стандарту при додержанні умов транспортування, зберігання та застосування, встановлених цим стандартом.

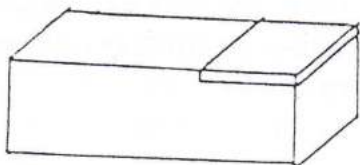
17.2 Гарантійний термін зберігання основних виробів та комплектуючих до основних (добірні) необмежений за дотримання умов зберігання та транспортування.

ДОДАТОК А
(обов'язковий)

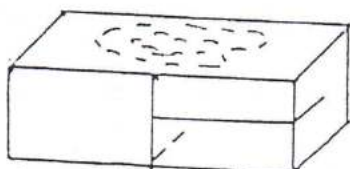
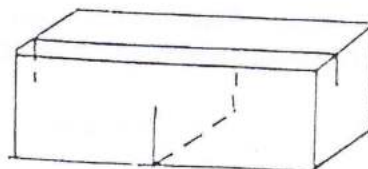
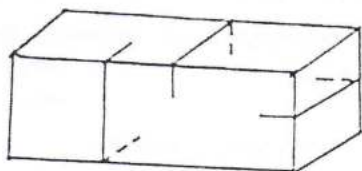
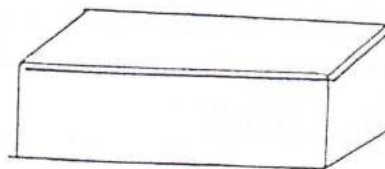
ВИДИ ПОШКОДЖЕНЬ ПРИ ВИПРОБУВАННІ НА МОРОЗОСТІЙКІСТЬ



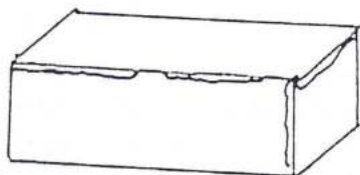
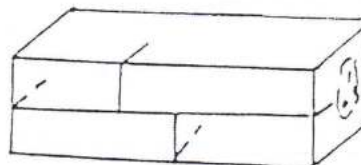
1 Відколи



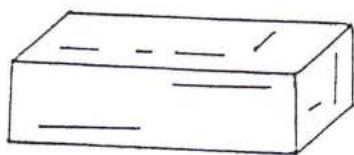
2 Викришування



3 Розтріскування



4 Лущення



5 Посічки

Рисунок А.1 – Види пошкодження виробів при випробуванні на морозостійкість

ДОДАТОК Б
(довідковий)

РЕКОМЕНДОВАНІ ТИПОРОЗМІРИ ВИРОБІВ

Б.1 Рекомендовані типорозміри виробів облицювальних

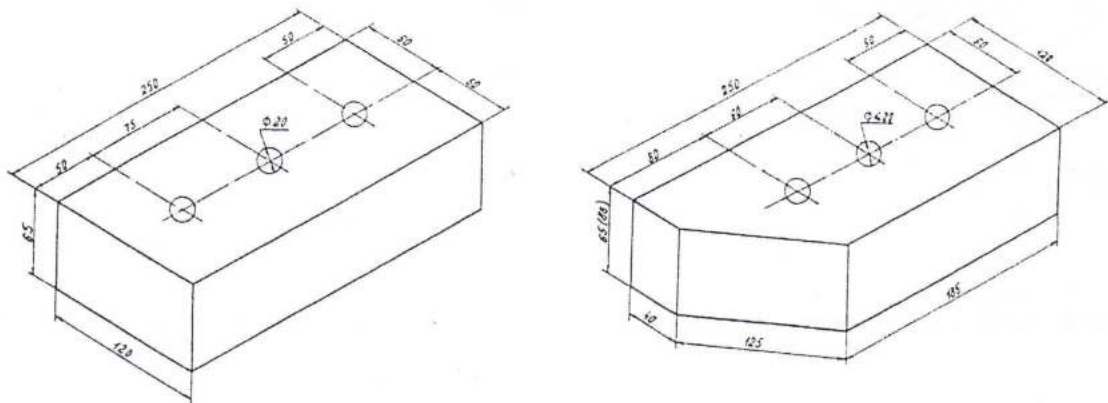


Рисунок Б.1 – Вироби облицювальні повнотілі з вертикальним розташуванням технологічних порожнин формату 1,00 НФ та фігурні 0,88 НФ

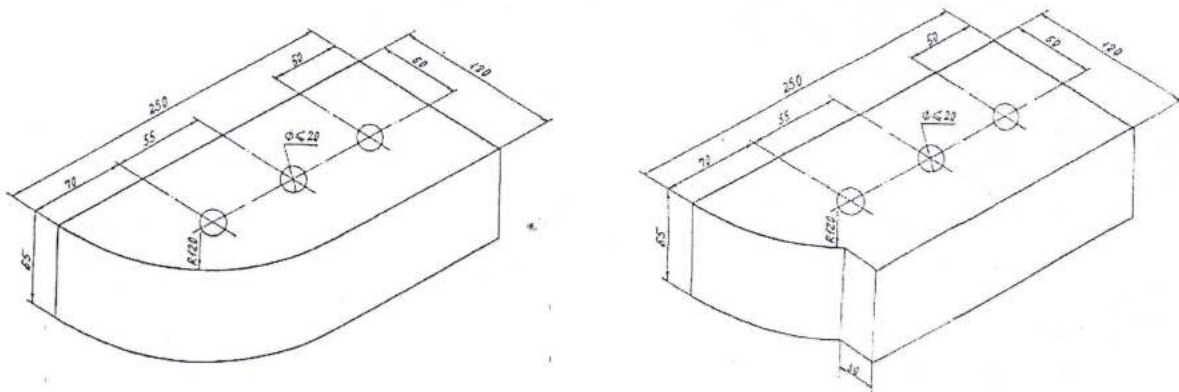


Рисунок Б.2 – Вироби облицювальні повнотілі фігурні односторонні з технологічними порожнинами формату 0,89 НФ та 0,87 НФ

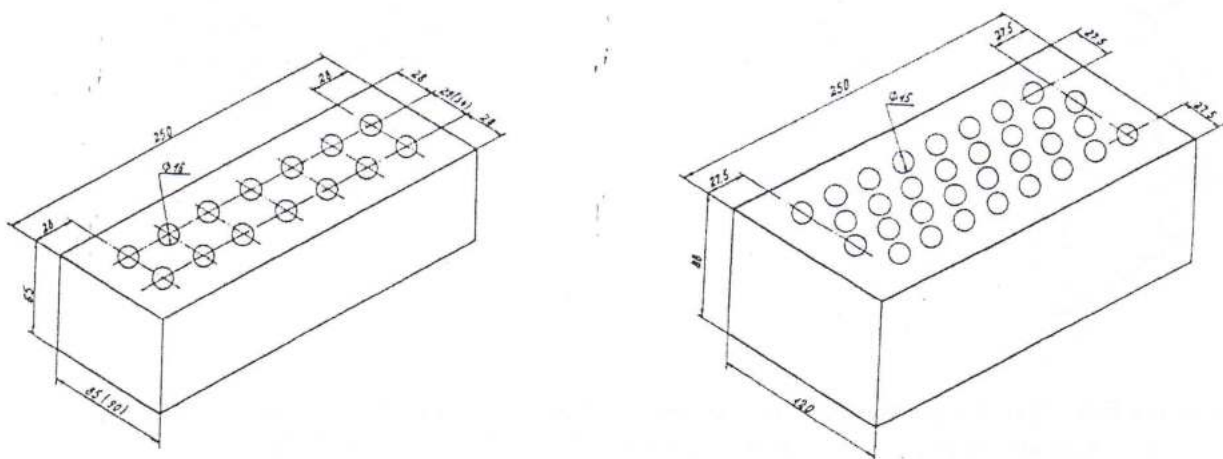


Рисунок Б.3 – Вироби облицювальні порожнисті з вертикальним розташуванням з 14 і 32 круглими або шестигранними порожнинами 0,7 (0,75) НФ; 1,35 НФ

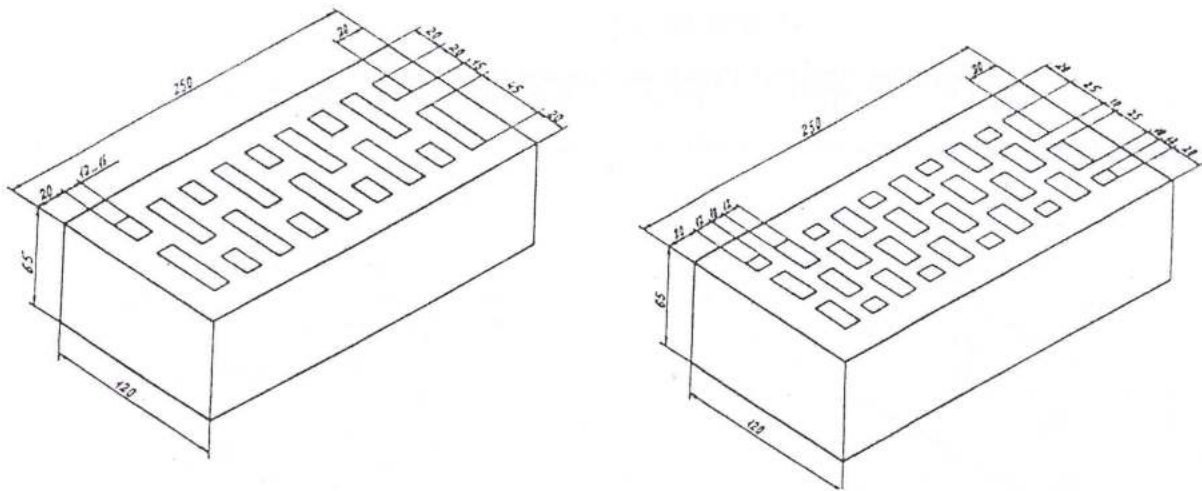


Рисунок Б.4 – Вироби облицювальні порожнисті з 18 і 28 щілиноподібними порожнинами 1,00 НФ

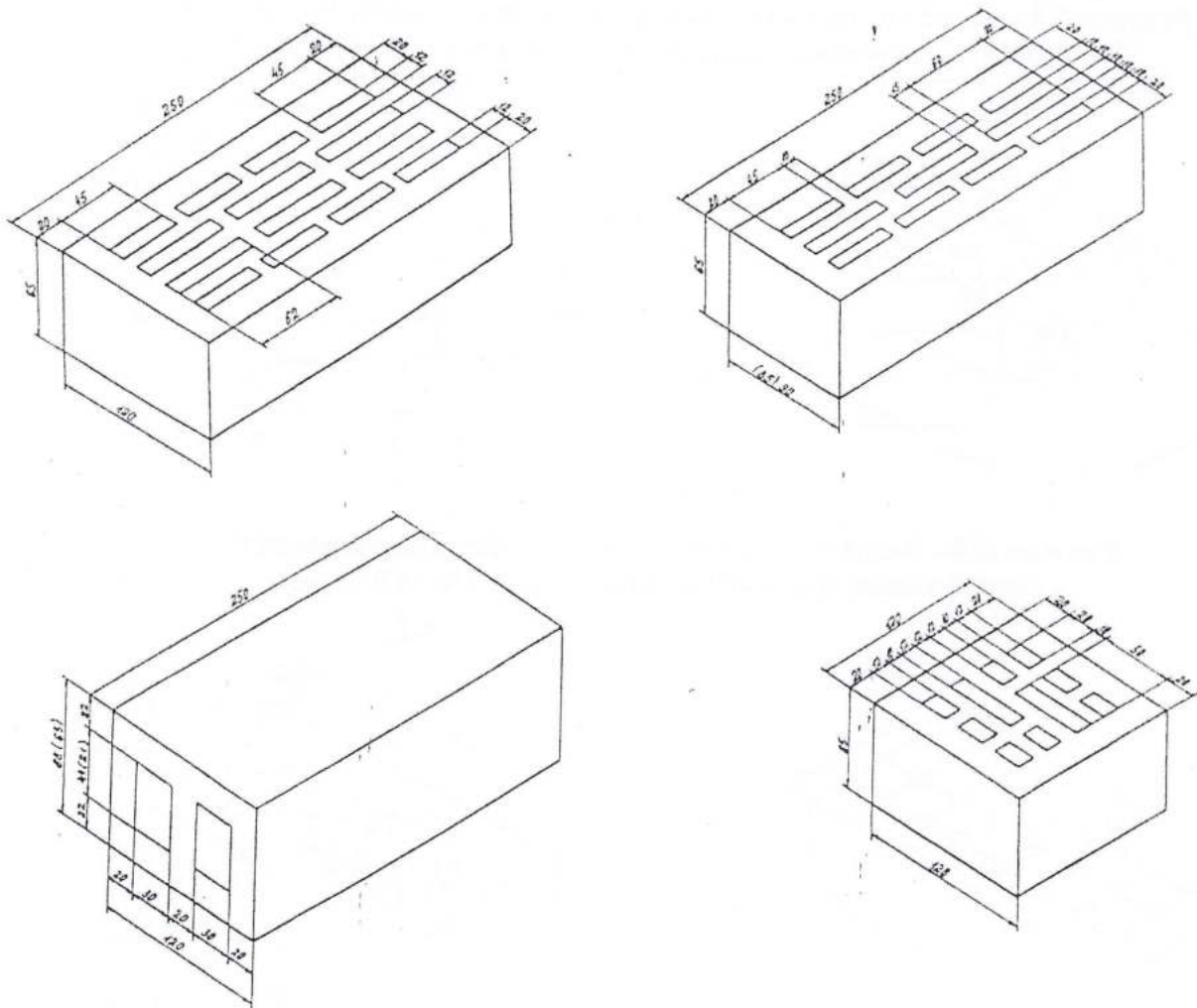


Рисунок Б.5 – Вироби облицювальні, порожнисті з вертикальними та горизонтальним розташуванням порожнин, основні і добірні 1,00 НФ; 0,75(0,7) НФ; 1,35 НФ

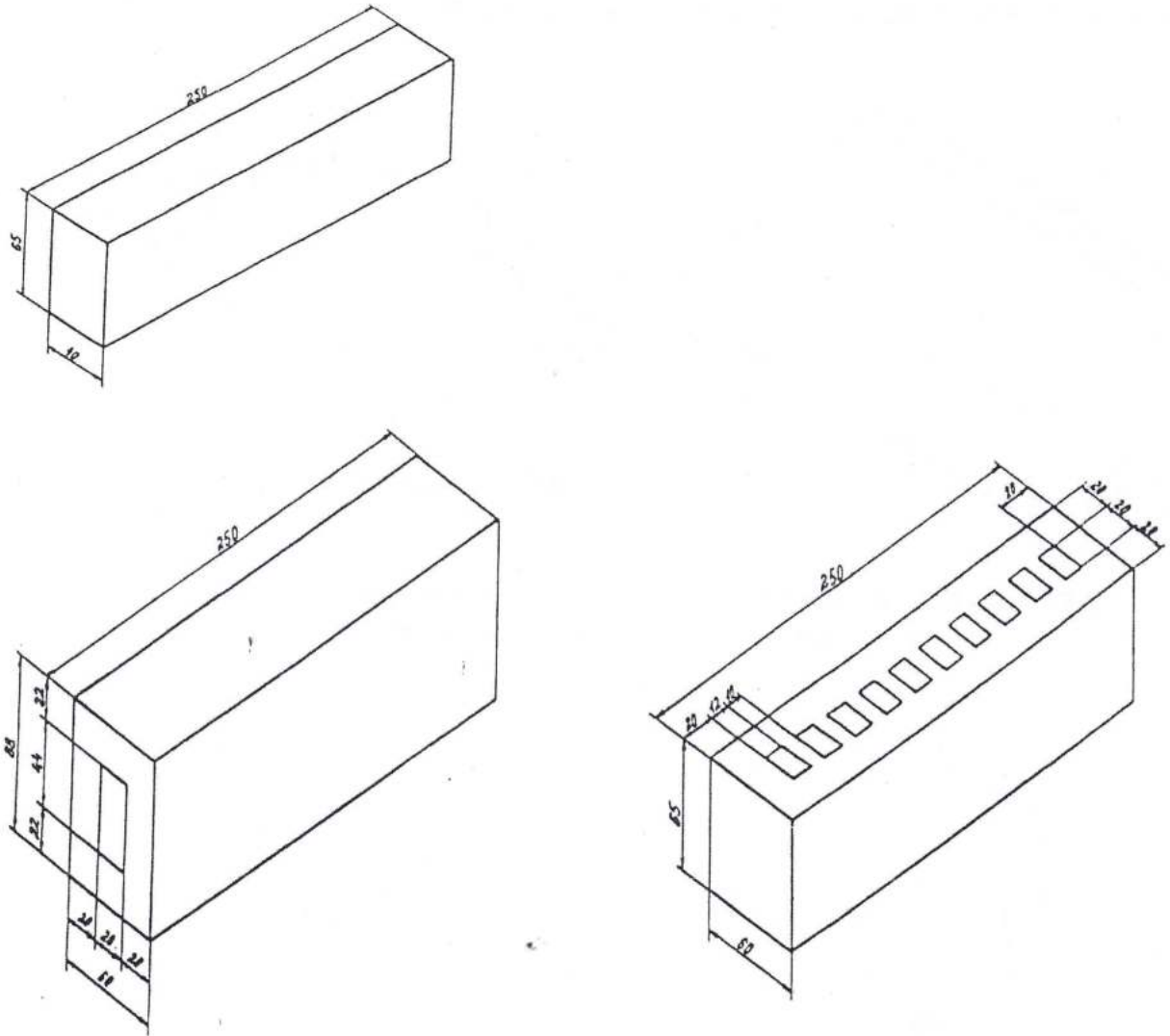


Рисунок Б.6 – Вироби облицовальні "брусок" повнотілі та з порожнинами горизонтальними і вертикальними 0,33 НФ; 0,68 НФ; 0,50 НФ

Б.2 Рекомендовані типорозміри виробів дорожніх та тротуарних

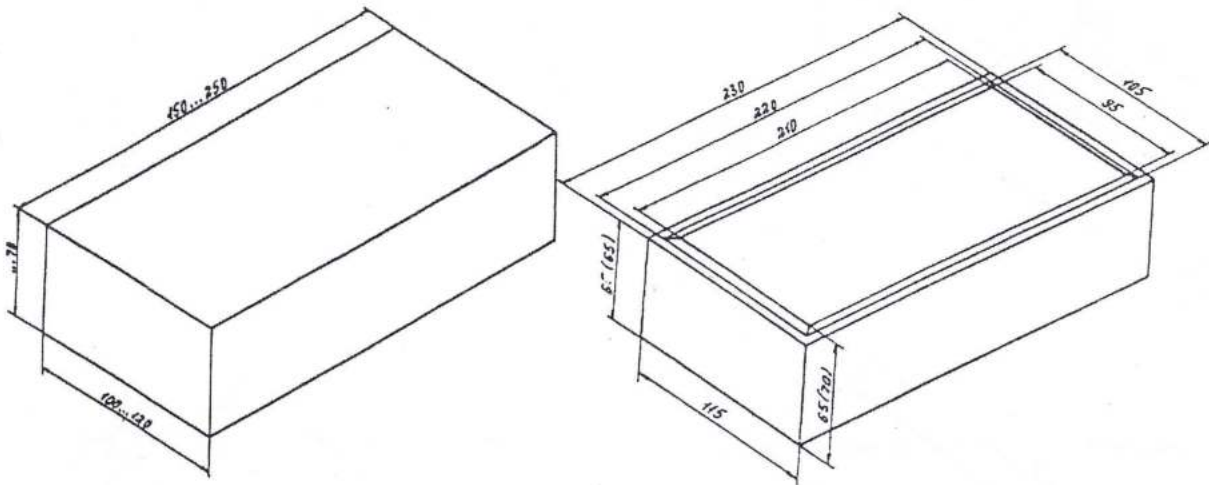
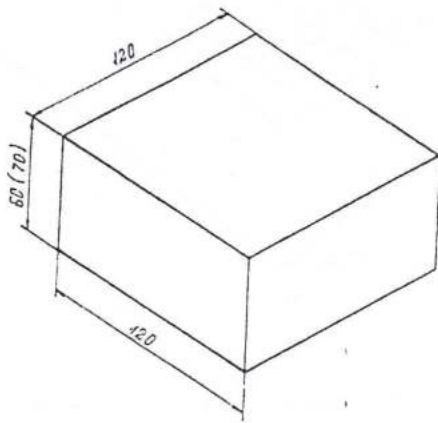
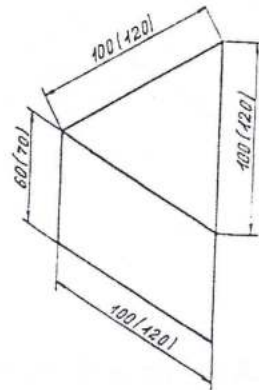


Рисунок Б.7 – Вироби прямокутні "цеглина", повнотілі, (0,36...1,0) НФ та з фігурною лицьовою поверхнею 0,92 НФ

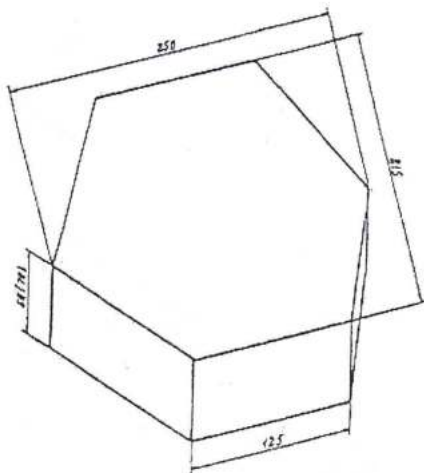


а

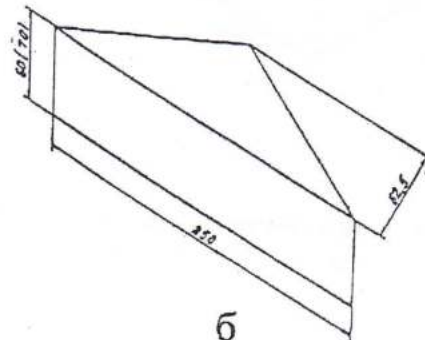


б

Рисунок Б.8 – Вироби квадратні основні (а) та добірні (б) трикутні

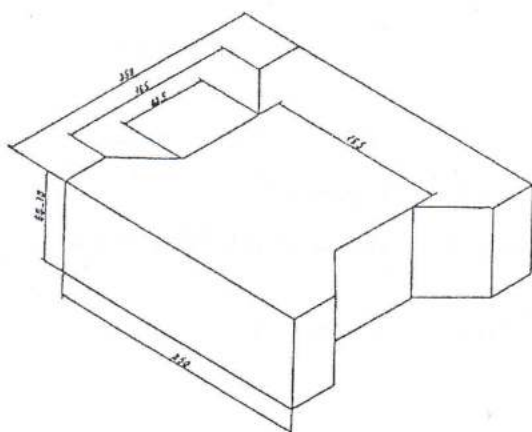


а

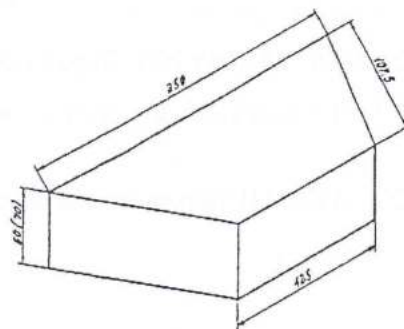


б

Рисунок Б.9 – Вироби шестикутні основні (а) та добірні (б) трикутні до них



а



б

Рисунок Б.10 – Вироби фасонні "котушка прямокутна", основні (а) та добірні (б) до них

ДОДАТОК В
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 ТУ У В.2.7-00294349.061-2000 Вироби керамічні тротуарні. Технічні умови
- 2 ТУ У В.2.7-26.4-33182883-001:2006 Цегла керамічна лицьова клінкерна "ЄВРОТОН". Технічні умови
- 3 ТУ 21УССР 332-82 Изделия керамические дорожные. Технические условия

Код УКНД 91.100.25

Ключові слова: вироби керамічні клінкерні, водопоглинання, зносостійкість, міцність, модульність, морозостійкість.

Редактор – А.І. Луценко
Комп'ютерна верстка – І.С. Дмитрук

Формат 60x84^{1/8}. Папір офсетний. Гарнітура "Arial".
Друк офсетний.

Державне підприємство "Укрархбудінформ".
вул. М. Кривоноса, 2А, корп. 3, м. Київ – 37, 03037, Україна.
Тел. 249 – 36 – 62

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців
ДК № 690 від 27.11.2001 р.