

О.В. КАЛАШНИК, С. Е. МОРОЗ

Полтавська державна аграрна академія

Л.В. ПОЛІЩУК, О. В. КИРИЧЕНКО

Вищий навчальний заклад у кооперації «полтавський університет економіки і торгівлі»

## ПОРІВНЯЛЬНЕ ТЕСТУВАННЯ ФАРФОРОВОГО ПОСУДУ

У роботі розглядається процес проведення порівняльного тестування фарфорового посуду за певним алгоритмом. Як об'єкт дослідження були обрані тарілки фарфорові піржскові різних виробників, що представлені на ринку м. Полтава. Для проведення порівняльного тестування фарфорового посуду авторами розроблено оптимальну номенклатуру показників якості, складено програму порівняльного тестування; проведено органолептичне оцінювання властивостей та лабораторне дослідження обраних показників якості; проаналізовано результати порівняльного тестування.

Ключові слова: фарфоровий посуд, порівняльне тестування, реєвізиту маркування, основні розміри, водопоглинання, термостійкість, білість.

O.V. KALASHNYK, S.E. MOROZ

Poltava State Agrarian Academy

L.V. POLISCHYK, O.V. KYRYCHENKO

Poltava University of Economics and Trade

## COMPARATIVE TESTING OF PORCELAIN DISHES

Comparative testing of goods is the most effective mechanism for informing consumers. This article examines of comparative testing of porcelain dishes by a certain algorithm. The object of the research is the plates of porcelain for patties of various manufacturers, presented on the market of Poltava. For the comparative testing developed indicators of quality plates of porcelain for patties. The program of tests: an analysis of the requisites of marking; identification of objects; definition of the main dimensions; water absorption, heat resistance and whiteness; evaluation of indicators and analysis of results. The marking of samples 1 and 2 do not meet the requirements of regulatory documentation. On the surface of the sample 3 revealed defects of appearance (clogging). The results of the determination of thermal stability show that the plates have a durable, predicted lifetime of samples over 2.5 years. The indicator of water absorption of samples lies in the range from 0.1 to 0.2, the whiteness index is 66.0, 67.0 and 94.0%. These indicators meet the requirements of normative documentation. Investigation of the microstructure of the fracture fragment of products was performed with the USB Digital Microscope with an increase of 5x to 500x. The microstructure of products is homogeneous, dense and glassy. On the breaks of samples expressed layers of colorless, transparent glaze, white color. Indicators used for comparative testing evaluated on a scale. Samples of plates of English and Chinese manufacturers had high evaluation. The comparative testing show that sample 1 scored 4.7 points («excellent»); sample 2 – 4.7 («excellent»); sample 3 – 4.4 («good»). The decrease in the evaluation is due to the incomplete amount of the requisites of marking on the samples. There is a problem to provide complete information about goods to consumers.

Keywords: porcelain dishes, comparative testing, requisites of marking, main dimensions, water absorption, heat resistance, whiteness.

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Якість товару характеризується показниками, тобто кількісними характеристиками однієї або декількох властивостей певного товару. У зв'язку з цим, вирішення проблеми формування номенклатури показників якості виробів, згідно з вимогами прийнятих нормативних документів і з врахуванням потреб потенційних споживачів, є нагальним завданням, для вирішення якого необхідний системний та комплексний підхід. Показники якості товару необхідно обирати із певного переліку показників споживчих властивостей, виходячи із ступеня впливу певних властивостей на здатність виробу задовольняти потреби. Тому актуальним завданням є формування та розробка номенклатури показників якості товарів за певних умов експлуатації з урахуванням сукупності характеристик, які визначають ступінь здатності задовольняти встановлені або передбачувані потреби, і визначаються кількісними характеристиками однієї або декількох властивостей.

**Аналіз останніх досліджень чи публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор.** До числа найбільш ефективних механізмів інформування споживачів, що склалися в міжнародному та європейському співтоваристві, відноситься порівняльне тестування товарів та послуг, що пропонуються споживчим ринком [1]. Порівняльне тестування як процес науковцями трактується по-різному (табл. 1).

Таким чином, аналізуючи різні трактування та підходи до визначення можна узагальнити проаналізовану інформацію і визначити наступні загальні риси порівняльного тестування:

- це дослідження, випробування, оцінювання;
- об'єктом є аналогічна продукція, товар з аналогічними властивостями, одного призначення, але різних марок і виробників;
- окреслюється мета дослідження – накопичення та надання необхідної інформації, освітнього матеріалу споживачам і зацікавленим суб'єктам ринку.

## Визначення терміну «порівняльне тестування»

Автор, джерело	Визначення
Концепція розвитку в Україні незалежного порівняльного тестування товарів та послуг для споживачів [2, 3]	дослідження групи товарів з аналогічними властивостями, але різних марок і виготовлювачів, здійснюване з метою створення освітнього матеріалу для споживачів
Безрукий В. [4]	випробування аналогічної продукції різних виробників, мета якого надати споживачеві необхідну незалежну інформацію про товари і послуги на ринку
Поліщук Л. В., Кириченко О. В. [5]	оцінювання товарів з аналогічними властивостями, послуг на основі об'єктивних свідчень, опитувань, випробувань (лабораторних, практичних), вимірювань, демонстрацій, дослідного носіння, дегустацій і з метою накопичення та надання необхідної інформації споживачам та зацікавленим суб'єктам ринку
Мартосенко М. Г., Браїлко А. С. [6]	незалежна оцінка товарів одного призначення, але різних марок і виробників, на основі об'єктивних свідчень, опитувань, випробувань, вимірювань, демонстрацій, дослідної експлуатації, дегустацій з метою надання необхідної інформації споживачам і зацікавленим суб'єктам ринку

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** Метою роботи є проведення порівняльного тестування фарфорового посуду, а саме тарілок фарфорових пірижкових. Для досягнення поставленої мети потрібно виконати такі завдання:

- розглянути теоретичні аспекти порівняльного тестування;
- провести порівняльне тестування фарфорового посуду за якісними характеристиками, для цього розробити оптимальну номенклатуру показників якості для проведення тестування тарілок фарфорових пірижкових, скласти програму порівняльного тестування; провести органолептичне оцінювання властивостей та лабораторне дослідження обраних показників якості; проаналізувати результати порівняльного тестування.

**Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** Для проведення експертного дослідження потрібно обрати оптимальну номенклатуру показників якості. Тому, відповідно до ГОСТ 23554.1–79 [7] експертне оцінювання включало виконання наступних етапів:

- підготовчого;
- роботи робочої групи;
- роботи експертної групи;
- заключного.

Кількість експертів відповідно до додатку 2 ГОСТ 23554.1–79 [7] становила 7 осіб. У якості експертів виступали викладачі та магістри спеціальності «Товарознавство та експертиза в митній справі». Також на підготовчому етапі була окреслена мета – вибір оптимальної номенклатури показників якості тарілок фарфорових пірижкових.

Для оцінювання якості продукції важливим є обґрунтований вибір показників, за допомогою яких у повній мірі можна було б встановити її здатність задовольняти встановлені вимоги та потреби споживачів. При цьому не можна упускати будь-якого важливого показника і водночас перевантажувати номенклатуру малозначущими, оскільки зі збільшенням їх кількості інструментальна оцінка якості ускладнюється технічним виконанням, а її результати можуть бути необ'єктивними.

У першу чергу обирали номенклатуру показників якості тарілок фарфорових пірижкових опираючись на інформацію, яка міститься в нормативних документах [8, 9], аналітичних статтях [10].

Фарфоровий посуд призначений для задоволення потреб споживача в їжі та напоях, так як слугує для їх приймання, короткочасного зберігання, подачі їжі на стіл тощо. Аналізуючи процес споживання (експлуатації) фарфорового посуду, встановлено, що кожний виріб незалежно від призначення виконує такі функції:

- «приймає», зберігає їжу та напої (початкова функція);
- «віддає» їжу та напої повністю, або частково в міру необхідності (кінцева функція).

У ГОСТ 4.69-81 [11] поданий перелік показників якості фарфорового посуду та властивості, що його характеризують. Цей нормативний документ включає 17 показників, що об'єднані в 4 групи, серед яких показники призначення, ергономічні, надійності та естетичні показники (рис. 1).



Рис. 1. Номенклатура показників якості фарфорового посуду

Цей же нормативний документ визначає можливість застосування виробів залежно від сфери їх використання. Відповідно до таблиці 2 ГОСТ 4.69-81 [11] об'єкти даного дослідження можна віднести до столового фарфорового посуду.

Окрім того, в результаті проведення підготовчого етапу була оцінена спроможність лабораторій ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» і визначені основні прилади, методи і засоби проведення досліджень.

Обрані тарілки фарфорові піріжкові мають також певні товарознавчі ознаки (функція, яку вони виконують; форма; розміри; наявність приставних деталей). Враховуючи вище проаналізовані чинники, із переліку були виключені такі показники: посадка кришки; зливна здатність; механічна міцність кріплення приставних деталей; міцність декоративного покриття до стирання; міцність глазурованої поверхні до стирання.

Під час оцінювання якості зразків тарілок фарфорових піріжкових у групу показників якості експертами включені 10 одиничних показників, приведених у таблиці 2. Знаком «+» відмічені показники, що включені експертами у склад групи. Отримані за формулою значення  $\alpha(a)$  [7] наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Вибір одиничних показників якості для тестування тарілок фарфорових піріжкових

Найменування показника	Показники, включені експертами							$\alpha(a)$
	I	II	III	IV	V	VI	VII	
1. Основні розміри: (діаметр або довжина, товщина черепка, мм)	+	-	+	+	+	+	+	0,857
2. Стійкість виробу на плоскій поверхні, град	-	+	+	-	+	+	-	0,571
3. Досконалість виробничого виконання	+	+	+	-	+	-	+	0,714
4. Показник водопоглинання, %	+	+	+	+	-	+	+	0,857
5. Показник термостійкості, °C	+	+	+	+	+	+	+	1,000
6. Відповідність зразку-еталону	+	-	+	+	+	-	+	0,714
7. Білість, %	+	+	+	-	+	+	+	0,857
8. Показник просвічуваності, %	-	+	-	-	-	+	+	0,429
9. Показник блиску заглазурованої поверхні, %	-	+	-	-	-	+	+	0,429
10. Виділення шкідливих речовин, мг/дм <sup>2</sup> , мг/дм <sup>3</sup>	+	-	+	+	+	-	+	0,714

Виходячи із вказівок, отриманих під час постановки завдання порівняльного тестування і числа експертів, робоча група прийняла для включення показників у групі критичне значення  $\alpha(a)$  дорівнює  $3/4$ . Як бачимо із табл. 2, для чотирьох із десяти запропонованих показників  $\alpha(a) \geq 3/4$ . Таким чином, номенклатура показників якості тарілок фарфорових піріжкових включає такі показники якості:

- основні розміри (діаметр, товщина черепка), мм;
- показник водопоглинання, %;
- показник термостійкості, °C;
- білість.

Отже, у результаті проведення аналітичного дослідження обрана номенклатура показників якості

фарфорового посуду, а саме тарілок фарфорових пірижкових, яка була використана для проведення їх порівняльного тестування.

Сформована практика у європейських країнах порівняльного тестування товарів, призначених для споживачів, передбачає наступну структуру:

- планування досліджень;
- контакти з зацікавленими сторонами;
- рівень досліджень: місцевий;
- відбір зразків;
- оформлення документації щодо закуплених зразків;
- програма тестування;
- особливості тестування товарів.

Порівняльне тестування тарілок фарфорових пірижкових було проведено за програмою, що включала 8 етапів (рис. 2).

Перший крок у проведенні тестування – вибір товарів. Зразки для випробувань були придбані в торговельній мережі м. Полтава. Під час вибору зразків був виконаний ряд умов:

- порівнювати можна вироби з однаковим функціональним призначенням – усі зразки фарфорових тарілок за призначенням відносять до пірижкових;
- обрані вироби досить широко представлені в продажу;
- діяли як звичайні споживачі, усі зразки були відібрані в однакових умовах – у торговому залі, при цьому магазин про цілі покупки не сповіщали (для недопущення до тесту товарів, спеціально підготовлених виробником).

Програма випробувань тарілок фарфорових пірижкових складалася з етапів, що були проведені у такій послідовності:

- аналіз реквізитів маркування;
- ідентифікація об'єктів;
- визначення основних розмірів (діаметр, товщина черепка), мм;
- визначення показника водопоглинання, %;
- вимірювання показника термостійкості, °C;
- вимірювання білості;
- оцінювання показників та аналіз результатів порівняльного тестування.

Для проведення порівняльного тестування тарілок фарфорових пірижкових необхідно визначити ряд показників, які можна виміряти лише в лабораторних умовах. Тому проведення досліджень показників властивостей відібраних зразків здійснювали в лабораторіях ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі».

Під час оцінювання маркування тарілок фарфорових пірижкових на поверхні зразка 1 було виявлено дві паперові етикетки, нанесені на лицевій та зворотній сторонах тарілки (рис. 3).

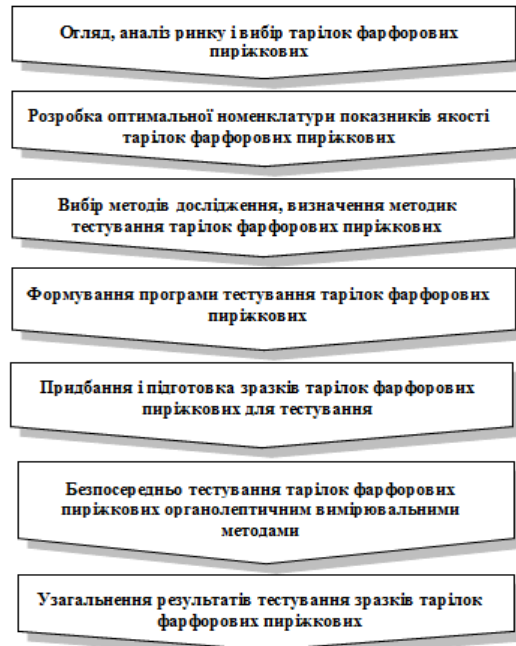


Рис. 2. Схема програми проведення порівняльного тестування



Рис. 3. Фотографічне зображення паперових етикеток, що нанесені на зразок 1: 1 – лицьова сторона; 2 – зворотня сторона

На поверхні зразка 2 було виявлено паперову етикетку, нанесену на зворотній стороні тарілки (рис. 4).

На поверхні зразка 3 не було виявлено паперових етикеток. Аналіз реквізитів маркування, що виявлені на паперових етикетках зразків 1 і 2 представлений у таблиці 3.

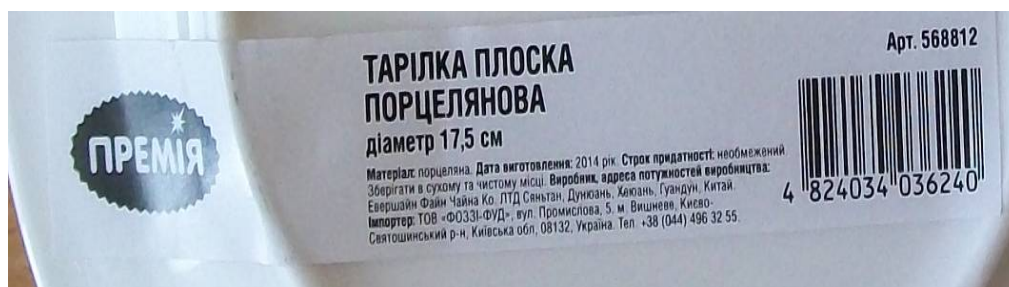


Рис. 4. Фотографічне зображення паперової етикетки, що нанесена зворотній стороні зразка 2

Таблиця 3

## Аналіз реквізитів маркування, що виявлені на паперових етикетках зразків 1 і 2

Реквізити маркування	Реквізити	
	зразок 1	зразок 2
Назва виробу	Тарілка пірижкова	Тарілка плоска
Розмір, см	15	17,5
Артикул	WL991511	568812
Сертифікат	Не підлягає сертифікації	-
Термін придатності	Необмежений	Необмежений
Умови зберігання	Не потребує особливих умов зберігання	Зберігати у сухому та чистому місці
Склад	Порцеляна	Порцеляна
Постачальник (імпортер)	ТОВ «Торговий Дім Інтер Трейлінг Плюс» 49107, м. Дніпро, аб. Гагаріна, б. 111А, т. 0563744692	ТОВ «ФОЗЗІ-ФУД», абл. Промислова, 5, м. Вишневе, Києво-Святошинський р-н, Київська обл., 08132, Україна. Тел. +38 (044) 4963255
Дата виготовлення	Листопад 2014	2014 рік
Виробник	Вілмакс Лімітед, 49 Бромлі стріт, Ландон, Е10НВ. Юнайтед Кінгдом. Вироблено в Англії	Евершайн Файн Чайна Ко ЛТД Сяньтан, Дунюань, Хеюань, Гуандун, Китай
Штриховий код	5052609910117	4824034036240

Після зняття паперових етикеток із зворотної сторони зразків 1 і 2 виявлені клейма (табл. 4). Відповідно до ГОСТ 28389-89 [12] на фарфорових виробках повинні бути нанесені позначення товарного знаку і сорту. Так, під час проведення огляду зовнішнього вигляду виробів, які подані для проведення порівняльного тестування, встановлено що за маркуванням зразки 1 та 2 не відповідають вимогам ГОСТ 28389-89 [12].

Під час огляду на поверхні зразка 3 виявлені дефекти зовнішнього вигляду (рис. 5). Засмічення – гладкі або шорсткі підвищення, утворені сторонніми включеннями, що прилипили до поверхні виробу. Відповідно до ГОСТ 28390-89 [8] засмічення допускається у виробках (табл. 4).

Таблиця 4

## Аналіз реквізитів маркування, що виявлені на поверхні зразків

№ зразка	Характеристика маркування		Відповідність вимогам ГОСТ 28389-89 [12]
	відповідно до ГОСТ 28389-89 [12]	на зразках	
1	Товарний знак наносять на тильну сторону дна виробу штемпелюванням керамічної фарбою або декалькоманією з подальшим випалюванням, або контррельєфним зображенням при формуванні виробів.		Не відповідає
2	Сорт наносять штемпелюванням керамічної фарбою з подальшим випалюванням або «холодним» способом фарбою, стійкою до стирання, або наклейкою етикетки, виготовленої друкарським способом.		Не відповідає
3	Сорт наносять фарбою червоного кольору для виробів 1 сорту або зеленого кольору для виробів 2 сорту		Відповідає



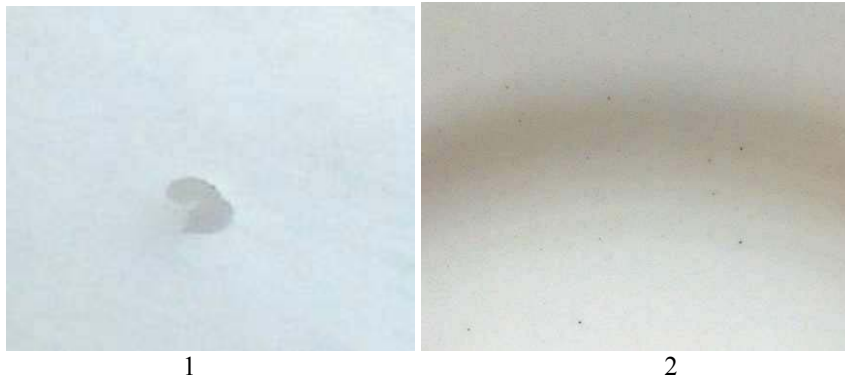


Рис. 5. Фотографічне зображення дефектів, що виявлені на зразку 3: 1 – засмічення; 2 – мошка

Відповідно до програми порівняльного тестування тарілок фарфорових пірижкових на початку дослідження проведено вимірювання їх діаметрів та товщини (табл. 5). Отже, відповідно до ГОСТ 28390-89 [8] зразки тарілок фарфорових пірижкових віднесемо у групу «мілкі» з діаметром до 175 мм.

Відповідно до обраних показників якості та розробленої програми порівняльного тестування наступним етапом було проведено вимірювання термічної стійкості глазурі зразків тарілок фарфорових пірижкових. Для вимірювання термічної стійкості глазурі використали стандартну методику [13]. Зразки виробів розміщували у сушильній шафі, нагрітій спочатку до 100°C. Далі температуру у сушильній шафі підвищували до 110°C і витримували вироби при цій температурі протягом 10 хв. Потім їх швидко виймали із шафи щипцями з гумовими наконечниками і занурювали на 10 хв. у підфарбовану в синій колір воду кімнатної температури. Після цього виріб виймали і оглядали. Якщо після 10 хв. охолодження на виробі не з'являються сліди руйнування, тобто не утворюється цек (глазурна тріщина) або тріщина в шарі глазурі, то виріб витирали і знову ставили до шафи на 10 хв, але вже при температурі 120°C. Послідовне підвищення температури (кожен раз на 10°C) і охолодження повторювали до тих пір, поки на глазурі не з'являться тріщини. Чим вища температура останнього нагрівання виробу, після охолодження якого з'явилися сліди руйнування, тим краща якість виробів. Таким чином, найкращий результат має зразок 2 (тарілка пірижкова фарфорова виробництва Евершайн Файн Чайна Ко ЛТД Сяньтан, Дунюань, Хеюань, Гуандун, Китай).

Температура появи цеку на виробах під час випробування на термостійкість визначає довговічність їх служби (табл. 5).

Таблиця 5

**Строк служби фарфорових виробів залежно від температури нагрівання, що викликає цек [14]**

Температура нагрівання виробів, що викликає цек, °C	Строк служби виробів до появи цеку
120	декілька днів
150	3-4 міс.
160	15 міс.
170-180	2,5 роки
190	більше 2,5 років
200	глазур безумовно міцна

Отже, результати визначення термічної стійкості дають змогу встановити прогнозований строк експлуатації зразків тарілок фарфорових пірижкових більше 2,5 років та стверджувати, що глазур міцна. Термічна стійкість виробів в значній мірі залежить від товщини глазурного шару. Вироби з товстим шаром глазурі менш термостійкі.

На наступному етапі зразки тарілок фарфорових пірижкових піддавались лабораторному дослідженню методом світлової мікроскопії з визначенням мікроструктури черепка, яка є відмінною ознакою для різних видів кераміки.

Дослідження мікроструктури зламу черепка виробів проводили при денному освітленні із використанням мікроскопа USB Digital Microscope BW1008-500X зі збільшенням від 5 х до 500х. Перед початком дослідження кожен із виробів руйнувався механічним способом. Для дослідження зі зруйнованих виробів було відібрано 5 зразків довільної форми, звільнені по торцях від глазурі. Під час аналізу мікроструктури зламу черепка відібраних зразків проводилася фотографічна фіксація отриманих результатів (рис. 6).

Як бачимо, виявлена мікроструктура виробів однорідна, щільна, склоподібна. На зламах зразків, відібраних із виробів, чітко виражені шари безбарвної, прозорої глазурі та черепка білого кольору, черепок майже весь осклянилий, щільний, спечений. Мікроструктура зламу черепка зразків виробів 1–3 характерна для фарфору. Окрім того було виявлено, що мікроструктура зламу черепка зразка 2 відрізняється дрібнозернистістю. Це дало можливість зразку показати найкращі результати визначення термостійкості та витримати температуру 330°C.

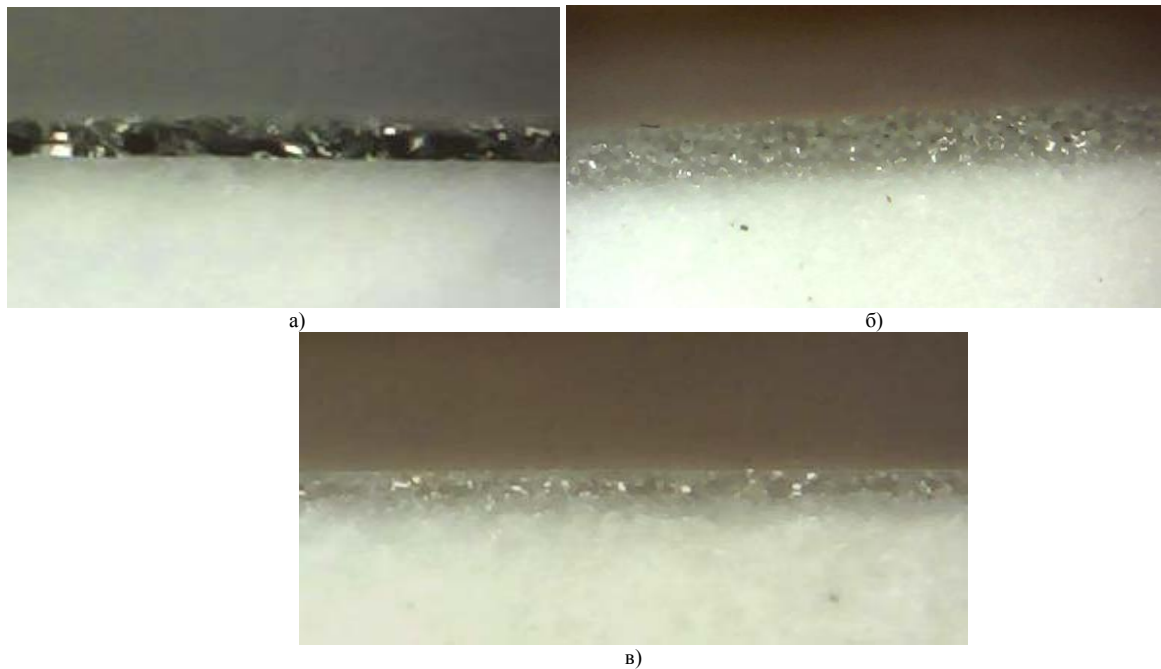


Рис. 6. Фотографічне зображення мікроструктури зламів кераміки (збільшення у 500 разів): а) зразка 1; б) зразка 2; в) зразка 3

Після дослідження мікроструктури зламів кераміки перейшли до визначення водопоглинання зразків тарілок фарфорових піріжкових за стандартною методикою насиченням черепка водою. Черепки виробів довільної форми, звільнені по торцях від глазури, висушували в термостаті при температурі 100-120 °С до постійної маси. Потім зразки охолоджували в ексікаторі до температури (20±5) °С і зважували. Після цього зразки кип'ятили у воді протягом (4±0,5) год. і охолоджували до температури (20±0,5) °С. Потім зразки виймали з води, обтирали зволоженим віджати́м рушником і відразу зважували. Результати визначення показників водопоглинання зразків тарілок фарфорових піріжкових різних виробників наведений у таблиці 5. Таким чином, показник водопоглинання зразків тарілок фарфорових піріжкових різних виробників лежить в межах від 0,1 до 0,2 та відповідає вимогам ГОСТ 28390-89 [8].

Одним із основних показників якості та естетичності зразків тарілок фарфорових піріжкових є показник їх білості, який визначали за стандартною методикою на фотометрі ФО-1. Результати вимірювання білості зразків тарілок фарфорових піріжкових різних виробників подані в таблиці 5. Таким чином, в результаті проведених досліджень встановлено, що всі зразки тарілок фарфорових піріжкових різних виробників за показником білості відносять до 1 сорту. Результати визначення показників для порівняльного тестування наведені у таблиці 6.

Таблиця 6

**Результати вимірювання геометричних показників зразків тарілок фарфорових піріжкових**

Назва показника	№ зразка		
	1	2	3
Діаметр, мм	151	175	175
Товщина, мм	3,7	3,3	4,1
Температура нагрівання виробів, що викликає утворення цеку глазури	250	330	300
Водопоглинання, %	0,1	0,1	0,2
Білість, %	66,0	67,0	94,0

Показники, що були використані для порівняльного тестування, оцінювалися за такою шкалою:

- відмінно – від 4,6 до 5 зразок відповідає всім установленим вимогам НД і задовольняє споживчі очікування;
- добре – від 3,6 до 4,5 зразок має відхилення по деякими пунктами НД і недосить задовольняє споживчі очікування;
- задовільно – від 2,6 до 3,5 зразок має певні недоліки за визначеними показниками НД і не відповідає встановленим вимогам;
- погано – від 1,6 до 2,5 (з недоліками) зразок не задовольняє вимоги якості, що ускладнює його використання за призначенням;
- дуже погано – від 0 до 1,5 (не рекомендуємо) зразок неможливо використовувати за призначенням, він за всіма показниками не відповідає встановленим вимоги НД.




Рівень показників якості тарілок фарфорових піріжкових були оцінені відповідно до ГОСТ 28390-

89 [8] за допомогою органолептичних і вимірjувальних методів.

На основі отриманих даних порівняльного тестування була складена таблиця з результатами тестування зразків тарілок фарфорових пірjжкових (табл. 7).

Таблиця 7

**Результати порівняльного тестування зразків тарілок фарфорових пірjжкових**

№ з/п	Назва показника	Оцінювання зразків		
				
		1	2	3
1	Повнота і відповідність маркування НД	3	3	5
2	Наявність дефектів	5	5	1
3	Діаметр	5	5	5
4	Товщина, мм	5	5	5
5	Термічна стійкість, °С	5	5	5
6	Водопоглинання, %	5	5	5
7	Білість, %	5	5	5
	Загальна оцінка	4,7	4,7	4,4

У результаті проведеного порівняльного тестування зразків тарілок фарфорових пірjжкових були отримані такі результати:

- зразок 1 виробництва фірми «Wilmax» – 4,7 («відмінно»);
- зразок 2 виробництва Евершайн Файн Чайна Ко ЛТД Сяньтан, Дунюань, Хеюань, Гуандун, Китай ТМ «Conte», Білорусь – 4,7 («відмінно»);
- зразок 3 виробництва Дружківський фарфоровий завод – 4,4 («добре»).

**Висновки.** Аналіз узагальнених результатів порівняльного тестування тарілок фарфорових пірjжкових показав, що тільки вироби українського виробництва відповідають вимогам НД щодо маркування, але наявність на виробах дефектів суттєво знизило загальну оцінку.

Вироби англійського і китайського виробників, мають однакову високу оцінку. Вони відповідають вимогам до 1 сорту та не мають дефектів. Зниження оцінки пояснюється не повним обсягом реквізитів маркування, що нанесені на виробах. Це говорить про неможливість надання повної інформації про товар споживачеві.

Як показав аналіз результатів вибору показників якості тарілок фарфорових, до переліку обраних показників для проведення порівняльного тестування не увійшов такий важливий показник, як виділення шкідливих речовин. Визначення даного показника буде перспективним напрямом подальших досліджень.

### Література

1. Кобрин В.М. Незалежне порівняльне тестування – орієнтир українського споживача на ринку товарів та послуг / В.М. Кобрин, В.С. Ольховська // Восточно-Европейский журнал передових технологий. – Харків, 2013. – Вип. 10 – С. 5–7.
2. Концепция развития в Украине независимого сравнительного тестирования товаров и услуг для потребителей [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.consumerinfo.org.ua/testing/comparative-testing-concept.php>. – Назва з екрану.
3. Концепция развития в Украине независимого сравнительного тестирования товаров и услуг для потребителей: Портал споживача [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://pidruchniki.com/10470406/pedagogika/innovatsiyuni>. – Назва з екрану.
4. Безрукий В. Сравнительное тестирование: Портал споживача [Електронний ресурс]. – Режим доступу : URL : [http://www.consumerinfo.org.ua/must\\_know/quality/detail.php?ID=4289](http://www.consumerinfo.org.ua/must_know/quality/detail.php?ID=4289). – Назва з екрану.
5. Поліщук Л. В. Незалежне порівняльне тестування кухонного посуду з нержавіючої сталі / Л. В. Поліщук, О. В. Кириченко [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [www.nbuv.gov.ua/ujrn/soc\\_gum/Tti/2010\\_2/Polishuk.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/ujrn/soc_gum/Tti/2010_2/Polishuk.pdf). – Назва з екрану.
6. Мартосенко М. Г. Сравнительное тестирование колготок женских, что реализуются на украинском рынке [Електронний ресурс] / М. Г. Мартосенко, А. С. Браилко // ТАРП. – 2015. – № 3 (23). – Режим доступу : URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnoe-testirovanie-kolgotok-zhenskih-cto-realizuyutsya-na-ukrainskom-rynke>. – Назва з екрану.
7. Система управления качеством продукции. Экспертные методы оценки качества промышленной



продукции. Организация и проведение экспертной оценки качества продукции : ГОСТ 23554.1-79 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/59591/>. – Назва з екрану. – (Довідковий).

8. Изделия фарфоровые. Технические условия : ГОСТ 28390-89 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru/document/gost-28390-89>. – Назва з екрану. – (Довідковий).

9. Посуд побутовый кухонный. Ч. 1 : ДСТУ EN 12983-1:2003; Загальні вимоги (EN 12983-1:2000, IDT). – Чинний від 01.07.2004. – К. : Держспоживстандарт України, 2004. – 20 с. – (Національний стандарт України).

10. Омельченко Н. В. Розробка алгоритму ідентифікації виду кераміки для митних цілей / Н. В. Омельченко, О. В. Калашник, Н. В. Лисенко // Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія : Технічні науки. – 2014. – № 1. – С. 102–111.

11. Система показателей качества продукции. Посуда фарфоровая и фаянсовая. Номенклатура показателей : ГОСТ 4.69-81 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru/document/gost-4-69-81-spkp>. – Назва з екрану. – (Довідковий).

12. Изделия фарфоровые и фаянсовые. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение : ГОСТ 28389-89 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru/document/901712009>. – Назва з екрану. – (Довідковий).

13. Посуд фарфоровый та фаянсовий. Метод визначання термостійкості : ДСТУ 8360:2015. – Чинний від 2017-07-01. – Київ : УкрНДНЦ, 2017. – III, 4 с. – (Національний стандарт України).

14. Технические требования к изделиям [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.stroitelstvo-new.ru/keramika/farfor-faience/glazing-6.shtml>. – Назва з екрану.

#### References

1. Kobryn V.M. Nezalezhne porivnialne testuvannia – oriientyr ukrainskoho spozhyvacha na rynku tovariv ta posluh / V.M. Kobryn, V.S. Olkhovska // Vostochno-Evropeyskiy zhurnalпередovykh tekhnolohiyi. – Kharkiv, 2013. – Вып. 10 – С. 5–7.
2. Koncepcija razvitiya v ukraine nezavisimogo sravnitel'nogo testirovaniya tovarov i uslug dlja potrebitel'ev [Elektronnij resurs]. – Rezhim dostupu : <http://www.consumerinfo.org.ua/testing/comparative-testing-concept.php>. – Nazva z ekrana.
3. Koncepcija razvitiya v Ukraine nezavisimogo sravnitel'nogo testirovaniya tovarov i uslug dlja potrebitel'ev: Portal spozhivacha [Elektronnij resurs]. – Rezhim dostupu : <http://pidruchniki.com/10470406/pedagogika/innovatsiyi>. – Nazva z ekrana.
4. Bezrukij V. Sravnitel'noe testirovanie: Portal spozhivacha [Elektronnij resurs]. – Rezhim dostupu : URL : [http://www.consumerinfo.org.ua/must\\_know/quality/detail.php?ID=4289](http://www.consumerinfo.org.ua/must_know/quality/detail.php?ID=4289). – Nazva z ekrana.
5. Polishchuk L. V. Nezalezhne porivnialne testuvannia kukhonnoho posudu z nerzhaviiuhoi stali / L. V. Polishchuk, O. V. Kyrychenko [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupu : [www.nbu.gov.ua/ujrn/soc\\_gum/Tti/2010\\_2/Polishchuk.pdf](http://www.nbu.gov.ua/ujrn/soc_gum/Tti/2010_2/Polishchuk.pdf). – Nazva z ekrana.
6. Martosenko M. G. Sravnitel'noe testirovanie kolgotok zhenskih, chto realizujutsja na ukrainskom rynke [Elektronnij resurs] / M. G. Martosenko, A. S. Braiklo // TARP. – 2015. – № 3 (23). – Rezhim dostupu : URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnoe-testirovanie-kolgotok-zhenskih-chto-realizuyutsya-na-ukrainskom-rynke>. – Nazva z ekrana.
7. Sistema upravlenija kachestvom produkcii. Jekspertnye metody ocenki kachestva promyshlennoj produkcii. Organizacija i provedenie jekspertnoj ocenki kachestva produkcii : GOST 23554.1-79 [Elektronnij resurs]. – Rezhim dostupu : <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/59591/>. – Nazva z ekrana. – (Dovidkovij).
8. Izdelija farforovye. Tehnicheskie uslovija : GOST 28390-89 [Elektronnij resurs]. – Rezhim dostupu : <http://docs.cntd.ru/document/gost-28390-89>. – Nazva z ekrana. – (Dovidkovij).
9. Posud pobutovyi kukhonnyi. Ch. 1 : DSTU EN 12983-1:2003; Zahalni vymohy (EN 12983-1:2000, IDT). – Chynnyi vid 01.07.2004. – K. : Derzhspozhyvstandart Ukrainy, 2004. – 20 s. – (Natsionalnyi standart Ukrainy).
10. Omelchenko N. V. Rozrobka alhorytmu identyfikatsii vydu keramiky dlja mynykh tsilei / N. V. Omelchenko, O. V. Kalashnyk, N. V. Lysenko // Naukovy visnyk Poltavskoho universytetu ekonomiky i torhivli. Seriya : Tekhnichni nauky. – 2014. – № 1. – С. 102–111.
11. Sistema pokazatelej kachestva produkcii. Posuda farforovaja i fajansovaja. Nomenklatura pokazatelej : GOST 4.69-81 [Elektronnij resurs]. – Rezhim dostupu : <http://docs.cntd.ru/document/gost-4-69-81-spkp>. – Nazva z ekrana. – (Dovidkovij).
12. Izdelija farforovye i fajansovye. Markirovka, upakovka, transportirovanie i hranenie : GOST 28389-89 [Elektronnij resurs]. – Rezhim dostupu : <http://docs.cntd.ru/document/901712009>. – Nazva z ekrana. – (Dovidkovij).
13. Posud farforovyi ta faiansovyi. Metod vyznachannia termostiikosti : DSTU 8360:2015. – Chynnyi vid 2017-07-01. – Kyiv : UkrNDNTs, 2017. – III, 4 s. – (Natsionalnyi standart Ukrainy).
14. Tehnicheskie trebovanija k izdelijam [Elektronnij resurs]. – Rezhim dostupu : <http://www.stroitelstvo-new.ru/keramika/farfor-faience/glazing-6.shtml>. – Nazva z ekrana.

Рецензія/Peer review : 17.01.2019 р.

Надрукована/Printed : 15.2.2019 р.  
Рецензент: д.х.н., проф. Сахно Т.В.