

УДК 666.3.019

***ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ
ТОВАРОВ ИЗ КЕРАМИКИ***

Тихонова О.Ю.

к.т.н., доцент

*Кемеровский государственный медицинский университет,
Кемерово, Россия*

Титоренко Е.Ю.

к.т.н., старший преподаватель

*Кемеровский государственный медицинский университет,
Кемерово, Россия*

Котова Т. В.

д.т.н., профессор

*Кемеровский государственный медицинский университет,
Кемерово, Россия*

ведущий научный сотрудник

*Уральский государственный экономический университет,
Екатеринбург, Россия*

Аннотация

В статье представлены результаты идентификации и оценки качества строительных материалов из керамики, на примере раковин, реализуемых на потребительском рынке города Кемерово. Идентификация и оценка качества проводилась в соответствии с требованиями ГОСТ 15167-93 и ГОСТ 13449-2017. Выявлено, что маркировка изделий включает не так много элементов и содержит информацию о сорте изделия, товарном знаке производителя, а также способе нанесения маркировки. Оценка качества маркировки показала,

что все три образца соответствуют требованиям действующей нормативно-технической документации. В результате анализа внешнего вида исследуемых образцов керамических строительных товаров – умывальников/раковин на предмет присутствия/отсутствия дефектов были у двух образцов обнаружены дефекты, наличие которых, указывает на несоответствие заявленного сорта изделия. В результате определения комплектности и соответствия размерности изделий, а также на наличие их деформаций – нарушений выявлено не было.

Ключевые слова: строительные товары из керамики, раковины, идентификация, оценка качества, дефекты.

IDENTIFICATION AND EVALUATION OF THE QUALITY OF CERAMIC CONSTRUCTION PRODUCTS

Tikhonova O.Yu.

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

Kemerovo State Medical University

Kemerovo, Russia

Titorenko E.Yu.

Candidate of Technical Sciences, Senior Lecturer

Kemerovo State Medical University

Kemerovo, Russia

Kotova T. V.

Doctor of Technical Sciences, Professor

Kemerovo State Medical University Kemerovo, Russia

Leading Researcher

Ural State University of Economics,

Yekaterinburg, Russia

Annotation

The article presents the results of identification and evaluation of the quality of ceramic building materials, using the example of sinks sold on the Kemerovo consumer market. Identification and quality assessment was carried out in accordance with the requirements of GOST 15167-93 and GOST 13449-2017. It was revealed that the labeling of products does not include many elements and contains information about the product grade, the manufacturer's trademark, as well as the method of labeling. The quality assessment of the marking showed that all three samples comply with the requirements of the current regulatory and technical documentation. As a result of the analysis of the appearance of the studied samples of ceramic construction products – washbasins / sinks for the presence / absence of defects, defects were found in two samples, the presence of which indicates a discrepancy between the declared product grade. As a result of determining the completeness and dimensionality of the products, as well as the presence of their deformations, no violations were detected.

Keywords: ceramic construction products, sinks, identification, quality assessment, defects.

Повышение качества продукции является ключевым фактором, определяющим направление и темпы научно-технического прогресса. Качество – это фундаментальная характеристика любой продукции материального производства [1].

Каждый товар обладает комплексом потребительских свойств, которые обуславливают их способность удовлетворять потребности конкретных группы потребителей, учитывая их возраст, пол и социальное положение. Эти свойства направлены как на защиту от внешних воздействий, так и на удовлетворение эстетических запросов, формируемых общественной средой [2].

Строительные товары (товары для строительных работ) сегодня пользуются особым спросом. Наращивания темпов развития научно-технического прогресса ведет к повышенной интенсивности жизни, что, в главной степени, отражается на самой современной и значимой сфере человеческой жизни – строительстве [4].

Спрос на строительные материалы никогда не ослабевает и остается на стабильно высоком уровне, что делает их товарами повышенного спроса, и как следствие, повышается уровень требований к их качеству. Сегодня ассортимент строительных товаров очень разнообразный. Ежедневно появляются новые, современные и инновационные материалы, которые отличаются качеством и надежностью, доступностью и долговечностью.

Термин «керамика» имеет два значения: в своем первоначальном, узком смысле – это глина, прошедшая обжиг. Сегодня же, этот термин охватывает все неорганические неметаллические материалы. Благодаря своим свойствам, керамика стала одним из наиболее востребованных строительных материалов. [2].

Целью настоящего исследования является идентификация и оценка качества строительных материалов из керамики.

Исследование актуально, поскольку ассортимент и рынок строительных товаров динамично развиваются, а вместе с ним повышается спрос на данный вид товара. Однако, наряду с расширением, остро встает вопрос качества и безопасности изделий.

Керамические товары должны быть не только прочными, удобными при пользовании, но и иметь эстетическую привлекательность, при этом их производство регламентируется утвержденными в установленном порядке образцами. Проверка соответствия и оценка качества в торговых предприятиях осуществляется при приемке строительных керамических изделий.

В качестве исследуемых образцов были выбраны три раковины, реализуемые на потребительском рынке города Кемерово, характеристика которых приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Объекты исследования

Наименование товара	Размер, см	Вид установки
Раковина Лада САНИТА с отв б/крепежа	36,5×31,5	Подвесной
Раковина Carina Cersanit	60	Подвесной
Раковина Катунь	50	Напольный/ подвесной

Исследуемые образцы представлены на рисунке 1.



А



Б



В

Рисунок 1 – Исследуемые образцы:

А – Образец № 1 (раковина Лада САНИТА); Б – Образец № 2 (раковина Carina Cersanit); В – Образец № 3 (раковина «Катунь»)

В рамках приемки по качеству осуществляется анализ маркировки, которая проводится в соответствии с ГОСТ 15167-93 «Изделия санитарные керамические. Общие технические условия» [5], результаты исследования маркировки образцов представлены в таблице 2.

Таким образом, видно, что маркировка изделий включает немного элементов и содержит информацию о сорте изделия, товарном знаке производителя, а также рассматривается способ нанесения маркировки. Все исследованные образцы 1 сорта, различных торговых марок, способ нанесения маркировки в образцах также различен.

Таблица 2 – Данные маркировки исследуемых образцов

Показатель маркировки	Образцы исследования		
	Раковина Лада САНИТА	Раковина Carina Cersanit	Раковина Катунь
Товарный знак	SANITA®	Cersanit®	Универсал®
Сорт изделия	1 сорт	1 сорт	1 сорт
Способ нанесения маркировки	Водостойкая краска	Водостойкая краска	Ярлык

На следующем этапе рассматривали упаковку строительных керамических изделий. Все изделия упакованы в ящики из гофрированного картона, которые сформированы в пакеты на поддоне с обвязкой стальной проволокой.

При контроле качества керамических строительных товаров также оценивают внешний вид изделий. При этом решающее значение имеет наличие дефектов, наличие которых может снизить сортность изделия.

Дефекты керамических изделий определяют при внешнем их осмотре. Особое значение придается дефектам лицевой поверхности, так как они

значительно влияют на снижение основных свойств [6]. Весь спектр дефектов, присущих керамическим изделиям, группируют на дефекты, касающиеся структуры черепка и покрытия глазурью, а также дефекты, связанные с декорированием.

Основные дефекты, влияющие на сортность изделий строительных керамических (умывальники/раковины): плешинки; посечки на умывальниках; засорка; выплавки; откол; вскипание глазури; оттенок основного цвета, матовость, подтеки; мушки на умывальниках; наколы; пятна; волнистость; остеклованные места; прыщи и пузыри.

В результате анализа внешнего вида исследуемых образцов керамических строительных товаров – умывальников/раковин на предмет наличия/отсутствия дефектов были сделаны следующие выводы:

- образец № 1 – умывальник/раковина «Лада Санита» – осмотр внешнего вида показал, что изделие имеет отдельные дефекты:

1) мушка – самый распространенный дефект, проявляется в виде маленькой точки темного цвета на поверхности изделия. Данный дефект возникает по причине наличия в глазури различных примесей. В исследуемом изделии было обнаружено 4 шт. При этом в соответствии с требованиями ГОСТ 15167-93 «Изделия санитарные керамические. Общие технические условия» в изделиях первого сорта такой дефект допускается только в количестве 2 шт. Поскольку было обнаружено 4 ед. дефекта мушки, данное изделие необходимо перевести во второй сорт, норма по которому 5 ед. дефектов;

2) прыщи и пузыри – появление данных дефектов обусловлено замедленным выделением газов в процессе спекания. В исследуемом образце был обнаружен пузырь, имеющий площадь $0,9 \text{ см}^2$. В изделиях первого сорта, как заявлено в стандарте, такие дефекты не допускаются. Соответственно, при обнаружении данного дефекта следует изделие перевести во второй сорт, исходя из нормы, регламентированной стандартом.

- образец № 2 – умывальник/раковина «Carina Cersanit» – при оценке внешнего вида данного образца дефектов обнаружено не было. Это свидетельствует о высоком качестве данного изделия и о его соответствии заявленному сорту – 1 сорта;

- образец № 3 – умывальник/раковина «Катунь» – при осмотре данного образца были обнаружены следующие дефекты:

1) остеклованные места – зона утонченного слоя глазури, под которым просвечивается черепок. При этом в первом сорте данный дефект не допускается, во втором сорте допускается площадь такого дефекта не более 1 см². Площадь дефекта, обнаруженного в образце № 3 фактически составила 0,8 см², соответственно она соответствует норме, установленной ко 2 сорту.

Кроме осмотра внешнего вида на предмет наличия или отсутствия дефектов, строительные товары из керамики также оценивают по показателю размерности. Для этого сравнивали фактические размеры умывальников\раковин с размерами, заявленными в маркировке изделий.

Согласно ГОСТ 13449-2017 [6] контроль размеров изделий проводится измерительным инструментом с допустимой погрешностью измерения: до 1 мм для линейных размеров, до 1° для угловых. Для измерения угловых размеров используются, например, шаблоны, угломеры, штангенциркули, линейки, угольники, рулетки, а горизонтальность определяется уровнем.

Для проверки деформации монтажных поверхностей умывальника (за исключением мебельного) изделие устанавливают на горизонтальную раму с резиновым покрытием, соответствующую форме основания, и придвигают к вертикальной плите. Далее проводится измерение калибром или щупом зазора между вертикальной плитой и верхним краем изделия. За результат измерения принимают значение максимального зазора. Деформация (коробление) поверхности в плоскости, прилегающей к стене, не должна превышать 3 мм.

Результаты измерений представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Определение соответствия размерности изделий

Наименование образца	Результат измерений	
	Соответствие размерам	Наличие деформаций
Раковина Лада САНИТА	Соответствует	Отсутствуют
Раковина Carina Cersanit	Соответствует	Отсутствуют
Раковина Катунь	Соответствует	Отсутствуют

В результате определения соответствия размерности изделий, а также на наличие их деформаций, можно сделать вывод, что по этим показателям нарушений выявлено не было.

В рамках количественных показателей строительных товаров из керамики, оценивают комплектность поступивших изделий. В соответствии с указанным стандартом изделия должны поставляться комплектно. В состав комплекта умывальников (полукруглых, овальных, прямоугольных и трапециевидных) входят: умывальник, сифон, смеситель или кран, два кронштейна или – при установке умывальника на пьедестал – два болта. По результатам оценки качества строительных керамических изделий, было выявлено, что все изделия по количественному показателю комплектности соответствуют требованиям ГОСТ 15167-93 [4].

Таким образом, результаты определения показателей качества при организации контроля качества строительных керамических изделий были выявлены следующие аспекты: все исследованные образцы, согласно маркировки, отнесены к 1 сорту. Все изделия упакованы в ящики из гофрированного картона, которые сформированы в пакеты на поддоне с обвязкой стальной проволокой или упаковывают в термоусадочную пленку. Результаты анализа внешнего вида исследуемых образцов керамических строительных товаров – умывальников/раковин на предмет наличия/отсутствия дефектов показали, что образец строительных керамических товаров – раковина/умывальник торговой марки «Лада Санита» по совокупности обнаруженных дефектов не соответствует заявленному производителем сорту (1 сорт) и должно быть переведено во 2 сорт. При
Дневник науки | www.dnevnika.ru | СМИ ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

оценке второго образца никаких дефектов выявлено не было. Образец № 3 имеет такой дефект, как остеклованные места, при этом площадь дефекта соответствует норме, установленной в отношении 2 сорта. Следовательно, исследуемый образец строительного изделия из керамики – умывальник/раковина «Carina Cersanit» не соответствует заявленной сортности (1 сорт) и должен быть понижен до 2 сорта;

В результате определения соответствия размерности изделий, а также на наличие их деформаций, можно сделать вывод, что по этим показателям нарушений выявлено не было, также было выявлено, что все изделия по количественному показателю комплектности соответствуют требованиям ГОСТ 15167-93.

Для обеспечения российских потребителей качественными и безопасными строительными материалами, а также с целью минимизации рисков фальсификации продукции – информационной, ассортиментной, качественной и стоимостной, возникла объективная необходимость в усилении контроля за маркировкой данных товаров.

Библиографический список:

1. Грудина, Т. Г. Товароведная оценка косметических кремов по уходу за кожей лица / Т. Г. Грудина, Е. Ю. Титоренко // Пищевые инновации и биотехнологии: материалы V Международной научной конференции, Кемерово, 25 апреля 2017 года / ФГБОУ ВО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет)». – Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет), 2017. – С. 560-562.

2. Оценка качества строительных товаров / URL: <https://cyberpedia.su/18xbedf.html> (дата обращения 02.04.2025 г.)

3. Саркисян, Л. Г. Устойчивое развитие предприятия торговли на рынке строительных товаров: стратегический аспект / Л. Г. Саркисян, В. А. Дневник науки | www.dnevnika.ru | СМИ ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

Бондаревский-Колотий // Торгово-экономический журнал. – 2015. – Т. 2, № 3. – С. 151-174. – DOI 10.18334/tezh.2.3.593. – EDN WFFIXL.

4. ГОСТ 15167-93 Изделия санитарные керамические. Общие технические условия. – Введ. 01.01.1995. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1999. – 15 с.

5. Трусова, Т. Г. Потребительские свойства строительных товаров / Т. Г. Трусова, Ю. В. Тепина // Форум молодых ученых. – 2019. – № 6(34). – С. 1171-1173.

6. ГОСТ 13449-2017 Изделия санитарные керамические. Методы испытаний. – Введ. 01.03.2018. – М.: Стандартиформ, 2019. – 14 с.

Оригинальность 76%