

Ключевые слова: шпинель $NiCo_2O_4$, молекулярний кластер, енергія хемосорбції, електронна густина, механізм реакції, предельні молекулярні орбітали.

REDUCTION OF MOLECULAR OXYGEN ON THE SURFACE SPINEL $NiCo_2O_4$
KATASHINSKY A., BARSUKOV V., SENYK I.

Kiev National University of Technologies and Design

Purpose. Interpretation of the results of experimental studies of reduction of molecular oxygen on the surface of a heterogeneous catalyst $NiCo_2O_4$ spinel-type on the basis of quantum chemical calculations.

Methodology. Ab initio quantum chemical calculations of the electronic structure of molecular cluster $NiCo_2O_{11}H_{12}$ and adsorption complexes were made using the formalism of self-consistent field MO LCAO Hartree-Fock-Rutan in broadening the basis of Gaussian functions.

Findings. Shown, that the adsorption energy of H_2O_2 affects the mechanism of oxygen reduction: for small values of the adsorption energy of oxygen is reduced to a 2-electron mechanism to H_2O_2 , and then formed H_2O_2 molecule desorbed. For large values of the adsorption energy of H_2O_2 , oxygen reduction takes place on a 4-electron mechanism to form water.

Originality. An explanation catalytic reaction of oxygen reduction in the average of 3.7 electron mechanism was suggested, which is confirmed by experimental results.

Practical value. The catalytic reaction of oxygen reduction in the average of 3.7 electron mechanism is experimentally substantiated.

Keywords: spinel $NiCo_2O_4$, molecular clusters, the energy of chemisorption, the electron density, reaction mechanism, limiting molecular orbitals.

УДК 006:646.4:685. 3

ГРИГОРЕНКО І.В., СТРЕЛКО А.В.

Національний університет харчових технологій

**СТАН СТАНДАРТИЗАЦІЇ ВЗУТТЄВИХ ТОВАРІВ В СИСТЕМІ ТЕХНІЧНОГО
РЕГУЛЮВАННЯ УКРАЇНИ**

Мета. Дослідження стану стандартизації взуттєвих товарів в системі технічного регулювання України.

Методика. В статті використані спеціальні методи дослідження стандартизації процесів.

Результати. У статті проаналізовано існуючий стан стандартизації взуттєвих товарів в системі технічного регулювання України. Визначено основні проблеми галузі.

Наукова новизна. Проаналізовано ринок взуттєвої продукції і виявлено зростання імпортованої продукції.

Практична значимість. Система технічного регулювання товарів значно застаріла та потребує реформування, з 46 чинних стандартів 18 стандартів ДСТУ ISO та один технічний регламент. В ході проведення дослідження було виявлено, що необхідно звернути увагу на ринковий нагляд взуттєвих товарів

Ключові слова: технічне регулювання, стан ринку, стандартизація, нормативно-правова база, взуттєві товари.

Вступ. На ринку України присутня велика кількість виробників взуттєвих товарів, серед них ПАТ «Берегиня» Чернігівська взуттєва фабрика, ТОВ «Еластомір» м. Горлівка, Перша взуттєва фабрика в м. Київ, ТОВ «Корекс», ТОВ «А.Р.І.С.» в м. Дніпропетровськ, ПрАТ «Карло Пазоліні Трейдинг». В 2012 році згідно з даними Державної служби статистики України було виготовлено 28,3 млн. пар, а в 2013 році 30,5 млн. пар, що на 2,2млн. пар більше. Що стосується імпорту та експорту взуттєвих товарів, то згідно з інформацією Державної митної служби України було імпортовано взуттєвих товарів на 759651 тис.дол. США, а експортовано на суму 191507 тис.дол.США.

Система технічного регулювання України побудована за радянській системі та потребує значного реформування. Основна частина стандартів були створенні ще за радянські часи, значно застарілі та не відповідають вимогам європейського ринку. За останні часи швидкими темпами розвивались інноваційні технології та експрес методи дослідження товарів.

Потреби споживачів на взуття постійно зростають і змінюється їх характер. Споживачам необхідно взуття не лише для повсякденного або домашнього вжитку, а й для виконання різних видів робіт, активного відпочинку, для занять спортом, вихідне, нарядне, а залежно від сезонного призначення та кліматичних умов експлуатації - взуття різних конструктивних особливостей. Наразі на ринку України представлений широкий асортимент взуттєвих товарів, які можуть задовольнити потреби найвибагливіших споживачів: від самих маленьких до гламурної еліти.

Зокрема в ЗМІ було висвітлено проблему взуття, а саме молодий чоловік купив зимове взуття після двох неділь його носіння, чоловік відчув дискомфорт не придавши цьому уваги, він втратив ніготь. Якщо взуття натирає чи є не зручним відбувається деформація ноги або через натирання може виникнути грибок. При купівлі взуття необхідно звернути увагу на запах товару, оскільки часто використовують неякісний клей або інші матеріали. Інколи замість якісних матеріалів для верху взуття недобросовісні виробники використовують шинну резину, що має стійкий та неприємний запах.

Наразі стандартизація взуттєвих товарів в системі технічного регулювання потребує значного реформування.

Аналіз останніх досліджень. Питання технічного регулювання досліджувалися такими науковцями: Артюх Т. М., Григоренко І.В., Кисільова Т.М., Летута Т.М., Тешнер М.Я., Дахно І.І., Нагорна О.О., Байдакова Л.П., Беднарчук М.С.

Постановка завдання. Мета статті полягає в дослідженні стану стандартизації взуттєвих товарів в системі технічного регулювання України.

Результати дослідження. Стандарт — нормативний документ, заснований на консенсусі, прийнятий визнаним органом, що встановлює для загального і неодноразового використання правила, настанови або характеристики щодо діяльності чи її результатів, та спрямований на досягнення оптимального ступеня впорядкованості в певній сфері [1]. На сьогодні існує 46 чинних стандартів на взуттєві товари. Серед них: ДСТУ ГОСТ - 6 шт, РСТ УССР - 5 шт, ДСТУ - 15 шт, ДСТУ ISO/TR - 1 шт, ДСТУ ISO - 18 шт, ГСТУ – 1 шт (рис. 1). В тому числі на спеціальне взуття 3 стандарти.

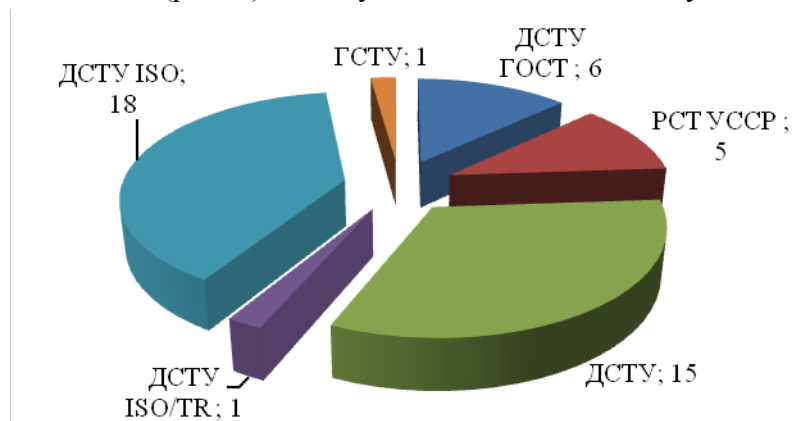


Рис. 1. Структура чинних стандартів на взуттєві товари

Серед стандартів ДСТУ ISO переважна більшість стандартів на методи випробувань, це свідчить про те, що вони гармонізовані.

За вимогами міжнародних та європейських стандартів щодо методів випробування, а саме ISO 20344: 2011 «Засоби індивідуального захисту. Методи випробування взуття». EN 12568: 2010 «Вимоги та методи випробувань носка і стійкості проникнення вставок». Для спеціального взуття (індивідуальний захист) в країнах Європи користуються стандартом EN 50321 «Електроізоляційне взуття для роботи на установках низької напруги» [2].

За Постановою Кабінету Міністрів України від 09.06.2011 за №632 введено в дію Технічний регламент щодо маркування матеріалів, які використовуються для виготовлення основних складових взуття, що надходять для продажу. На сьогодні застосування цього регламенту носить добровільний характер [3].

Дотримання вимог згаданого регламенту є обов'язковим для виробників, їх уповноважених осіб, які є резидентами України, та постачальників, які здійснюють введення взуття в обіг. Взуття, що виготовляється за кордоном і розміщується на ринку України, повинне відповідати вимогам цього Технічного регламенту. Зокрема, на маркуванні треба зазначати інформацію про матеріал, який би становив не менш як 80% площі поверхні верху взуття, підкладки та устілки, а також 80% об'єму зовнішньої підошви.

Маркування здійснюватиметься шляхом тиснення, приклеювання, гофрування або прикріплення ярлика. Воно повинне бути не менш як на одній напівпарі з пари взуття; видимим, добре закріпленим і легко доступним; зрозумілим для споживача і не вводити його в оману.

Згаданий Технічний регламент розроблений з урахуванням вимог Директиви Європейського Парламенту та Ради 94/11/ЄС від 23 березня 1994 р. «Про наближення законів, підзаконних актів та адміністративних положень держав-членів про маркування матеріалів, що використовуються для виготовлення основних складових взуття, що надходить для продажу споживачам».

Оцінка відповідності - доказування, що встановлені вимоги до продукції, процесу, системи, особи або органу виконано шляхом випробування, здійснення контролю або сертифікації. Відповідно до ст. 1 Закону України «Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності».

Згідно з наказом «Про затвердження Переліку продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації в Україні» дитяче взуття належить до продукції, яка підлягає обов'язковій сертифікації [4].

Наступною складовою системи технічного регулювання є випробувальні центри та лабораторії, які проводять випробування взуття.

В Україні існує випробувальний центр ДП «Черкасистемметрологія» в якому існує випробувальна лабораторія для продукції легкої промисловості. Вона акредитована Національним агентством з акредитації України відповідно до вимог ДСТУ ISO/IEC 17025 (атестат про акредитацію №4K033 від 21 липня 2013 р.) надає послуги з калібрування засобів вимірювальної техніки (ЗВТ).

Акредитація - процедура, у ході якої національний орган з акредитації документально засвідчує компетентність юридичної особи чи відповідного органу з оцінки відповідності виконувати певні види робіт (випробування, калібрування, сертифікацію, контроль) [5].

Калібрування ЗВТ здійснюється відповідно до сфери акредитації калібрувальної лабораторії із видачею відповідного свідоцтва та на вимогу заявника протоколу калібрування, що містять інформацію щодо простежування вимірювань, а також розрахунок невизначеності вимірювань. Згідно галузі акредитації лабораторія проводить випробування у відповідності з вимогами нормативної документації:

- засобів індивідуального захисту (взуття та одяг спеціальний, засоби захисту рук різного призначення) та матеріалів для їх виготовлення;
- виробів для дорослих (одяг верхній та білизняний, вироби спортивні, купальні, панчішно-шкарпеткові, взуття, столова, натільна та постільна білизна);

В лабораторії введено в експлуатацію прилад для визначення міцності до удару захисного підноски взуття спеціального (Копер ударний), прилади для визначення опору ковзанню, стійкості взуття до знижених температур, до підвищених температур та багато інших [6].

Лабораторії досліджень та випробувань технічних засобів реабілітації Українського науково-дослідного інституту протезування, протезобудування та відновлення працездатності м. Харків. Установа здійснює статистичні та динамічні випробування на міцність, зносостійкість, визначення загальних та залишкових деформацій, перевірка зовнішнього вигляду, розмірів повсякденного та ортопедичного взуття.

Лабораторія аналітичних досліджень та випробувань продукції науково-технічного центру підтвердження відповідності, стандартизації та випробувань продукції легкої промисловості і засобів індивідуального захисту Державного підприємства Всеукраїнський державний науково-виробничий центр стандартизації, метрології, сертифікації та захисту прав споживачів. В лабораторії проводиться випробування продукції легкої промисловості, засобів індивідуального захисту працівників, а саме спеціального взуття.

Випробовувальна лабораторія пластичних мас і виробів «Товариства з обмеженою відповідальністю «Харпластмас». Лабораторія спеціалізується на випробуванні взуття за показниками якості та безпеки.

ДП «Львівстандартметрологія» лабораторія промислової та побутової техніки акредитована на проведення випробувань у сфері взуття. Центр тісно співпрацює з іншими випробувальними лабораторіями: промислової токсикології Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького.

Оскільки Україна є членом СОТ підприємства мають бути готовим до змін на вітчизняному ринку та до змін в законодавстві.

Розглянемо ринковий нагляд взуттєвих товарів.

Одним із перспективних шляхів відродження вітчизняного взуттєвого виробництва є впровадження на підприємствах ідеології TQM і систем управління якістю побудованих на вимогах міжнародних стандартів. Такий підхід до модернізації виробництв передбачає поетапний моніторинг як перебігу технологічних процесів так і самої продукції. Останню доцільно оцінювати за нормованими показниками якості [7].

Відповідно до Закону України «Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції», постанови Кабінету Міністрів України від 26.12.2011 N 1404 «Про затвердження ступенів ризику видів нехарчової продукції та критеріїв, за якими визначається належність нехарчової продукції до відповідних ступенів ризику» дитяче взуття належить до продукції підвищеного ступеня ризику. Відповідного до цього наказу контроль за його виконанням покладено на Держспоживінспекції України [8].

Держспоживінспекція та її територіальні органи відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 01.06.2011 №573 «Про затвердження переліку органів державного ринкового нагляду та сфер їх відповідальності» здійснює державний ринковий нагляд за продукцією, що введена в обіг на ринок України відповідно до вимог 17- технічних регламентів та Закону України від «Про загальну безпечність нехарчової продукції».

Висновки. На підставі проведеного дослідження можна зробити наступні висновки:

1. На сьогодні ми маємо 18 гармонізованих стандартів на методи випробувань взуттєвих товарів.

2. Згідно з Постановою Кабінету Міністрів України «Про затвердження Технічного регламенту маркування матеріалів, що використовуються для виготовлення основних складових взуття, яке надходить для продажу» має відповідати вимогам технічного регламенту, а саме: на маркуванні повинна зазначатись інформація про матеріал, який би становив не менш як 80 відсотків площі поверхні верху взуття,

підкладки та устілки, а також 80 відсотків об'єму зовнішньої підошви. Також визначення матеріалу верху проводиться без врахування аксесуарів.

3. Необхідно вдосконалити ринковий нагляд взуттєвих товарів шляхом залучення фахових спеціалістів.

Список використаної літератури

1. Випробувальний центр ДП «Черкасисистемметрологія» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://st.ck.ua/sertrp_vc_lp.html
2. EN 50321 «Електроізоляційне взуття для роботи на установках низької напруги» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:20345:ed-2:v1:en>
3. Постанова від 9 червня 2011 р. N 632 «Про затвердження Технічного регламенту маркування матеріалів, що використовуються для виготовлення основних складових взуття, яке надходить для продажу» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/632-2011-%D0%BF>
4. Наказ «Про затвердження Переліку продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації в Україні» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0466-05/page3>
5. Закон від 17.05.2001р. №2407-III «Про акредитацію органів з оцінки відповідності»
6. Закон «Про стандартизацію» Верховна Рада України; Закон від 05.06.2014 № 1315-VII
7. Визначення принципів і підходів до оцінки якості продукції промислового виробництва, В. І. Хіміч, Мукачівський державний університет, Мукачево, Україна, А. С. Зенкін, д.т.н., професор, [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://druk.kpi.ua/files/publications/2013-2-12.pdf>
8. Державна інспекція України з питань захисту прав споживачів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dsiu.gov.ua/content/derjrynknaglyad.ht>

СОСТОЯНИЕ СТАНДАРТИЗАЦИИ ОБУВНЫХ ТОВАРОВ В СИСТЕМЕ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ УКРАИНЫ

ГРИГОРЕНКО И.В., СТРЕЛКО А.В.

Национальный университет пищевых технологий

Цель. Исследование состояния стандартизации обувных товаров в системе технического регулирования Украины.

Методика. В статье использованы специальные методы исследования стандартизации процессов.

Результаты. В статье проанализированы текущее состояние стандартизации обувных товаров в системе технического регулирования Украины. Определены основные проблемы отрасли.

Научная новизна. Проанализирован рынок обувной продукции и отмечен рост импортируемой продукции.

Практическая значимость. Система технического регулирования товаров значительно устарела и нуждается в реформировании, с 46 действующих стандартов 18 стандартов ДСТУ ISO и один технический регламент. В ходе проведения исследования было выявлено, что необходимо обратить внимание на рыночный надзор обувных товаров.

Ключевые слова: *техническое регулирование, состояние рынка, стандартизация, нормативно-правовая база, обувные товары.*

STANDARDIZATION STATE FOOTWEAR PRODUCTS SYSTEM TECHNICAL REGULATION UKRAINE

GRIGORENKO I., STRELKO A.

National University of Food Technologies

Purpose. Research of the current state of the footwear products standartization within the Ukrainian technical regulation system.

Methodology. Special methods of the standartization process research are applied in the paper.

Findings. This paper examines the current state of standardization of footwear products in Ukraine for Technical Regulation System. The main problem areas are determined.

Originality. Market of the footwear products is analyzed and the growth of the imported products is determined.

Practical value. The products technical regulation system is significantly outdated and needs reformation - among 46 existing standards of ISO 18 standards and one technical regulation are to be improved.

Keywords: *technical regulations, market conditions, standardization, regulatory framework, shoe products.*

УДК 006.83

БОРКО В.О., ЗЕНКІН А.С.

Київський національний університет технології і дизайну

УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯМ НАУКОЄМНОЇ ПРОДУКЦІЇ У МАШИНОБУДУВАННІ

Мета. *Аналіз та оцінка ступеня наукоємної машинобудівної продукції, розробка шляхів розширення виробництва високотехнічної наукоємної продукції.*

Методика. *Для оцінки ступеня наукоємної машинобудівної продукції застосовували метод оцінки на основі частки затрат на науково-дослідних, дослідно-конструктивних робіт (НДДКР) в загальних затратах, показник нетрадиційності та комплексний метод, який включав вищезгадані методи.*

Результати. *Досліджено стан та проведено аналіз наукоємної машинобудівної продукції. Запропоновані можливі шляхи розширення виробництва високотехнічної*