

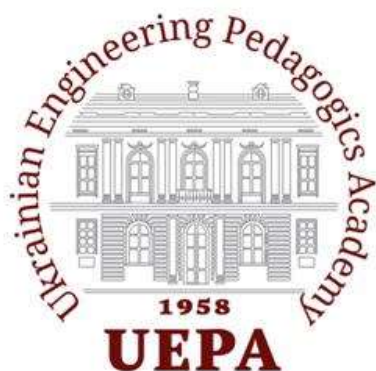
II МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
II INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
**ЯКІСТЬ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА МЕТРОЛОГІЧНЕ
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ (II_МНПК «ЯСМЗ»)**

**QUALITY, STANDARDIZATION AND METROLOGICAL
EQUIPMENT" (II_ISPC «QSME"))**

*УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА
АКАДЕМІЯ
UKRAINIAN ENGINEERING PEDAGOGICS
ACADEMY*



DEPART
AUTOM
METRO
SAVING



Українська інженерно-педагогічна академія
Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут», Київський національний університет
технологій та дизайну
Громадська спілка «Асоціація з розвитку професійної освіти»
Вільнюський технічний університет імені Гедимінаса (Vilniaus technikos universitetas)
ГО «Академія метрології України»
ТОВ «Орган з оцінки відповідності ПРОМСТА»
ТОВ «УКРПРОМЛАБ» ВИПРОБУВАЛЬНО-СЕРТИФІКАЦІЙНИЙ ЦЕНТР»
ТОВ «Орган сертифікації ПЕРСОНАЛ-ЕКО»
ДП «Інститут проблем управління НАН України»

Якість, стандартизація та метрологічне забезпечення: [матеріали науково-практичної конференції, Харків - 14-15 березня 2023 року] / за ред. проф. Р. М. Трища, к.т.н., доц. Г. С. Грінченко. Українська інженерно-педагогічна академія. Харків: УІПА, 2023. - 114 с.

Quality, Standardization and Metrological Equipment (II_ISPC «QSME"): II International Scientific and Practical Conference, Kharkiv - March 14-15, 2023, edited by Doctor of Technical Sciences, Professor R. M. Trishch, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor H. S. Hrinchenko. Ukrainian Engineering and Pedagogics Academy. Kharkiv: UEPA, 2023. – 114 p.

У матеріалах II Міжнародної науково-практичної конференції «Якість, стандартизація та метрологічне забезпечення» викладено тези учасників з таких напрямів: 1) системи управління якістю підприємств, навчальних закладів та організацій різного рівня; 2) інформаційне забезпечення якості процесів; 3) автоматизація технологічних процесів; 4) інформаційно-вимірювальні системи; 5) кваліметрія; 6) нормативно-правове забезпечення та усунення технічних бар'єрів в європейському просторі.

Тези доповідей друкуються в авторській редакції. Автори не несуть відповідальності за зміст публікацій, добір та точність наведених даних, власних імен та інших відомостей.

ЗМІСТ

Фатєєва Л.Ю.

ЯКІСТЬ ПРОВЕДЕННЯ ФОНОСКОПІЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ – ЯК ЗАПОРУКА ЯКІСНОЇ ДОКАЗОВОЇ БАЗИ В СУДОВО-СЛІДЧІЙ І ЕКСПЕРТНІЙ ПРАКТИЦІ

Кисилевська А.Ю., Бахолдіна О.І., Коєва Х.О., Слуценко Д.О.

ОЦІНКА РИЗИКІВ НЕУПЕРЕДЖЕНОСТІ В ДІЯЛЬНОСТІ ЛАБОРАТОРІЇ З ВИПРОБУВАННЯ ПРИРОДНИХ ЛІКУВАЛЬНИХ РЕСУРСІВ

Часник Д.В.

ВИКОРИСТАННЯ СТАНДАРТІВ ВСЕСВІТНЬОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ З ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕКТРОНІКИ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИРОБІВ ПРИЛАДОБУДУВАННЯ

Сахнюк І.О., Даниленко Ю.А.

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ЩОДО СТАНДАРТИЗАЦІЇ ПРОВЕДЕННЯ ПАТЕНТНО-КОН'ЮНКТУРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Олійник Ю.С., Скльомін О.В.

ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ

Благодарний М.П., Ворон Н.І.

ВПЛИВ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ НА ВІРНІСТЬ ВИХІДНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ЦИФРОВИХ ВУЗЛІВ МЕХАТРОННИХ СИСТЕМ

E.S. Gevorkyan, O.M. Morozova, D.S. Zas

METROLOGICAL SUPPORT OF ZIRCONIA BASED CERAMIC MATERIALS DUE TO INTERNATIONAL STANDARDS

Орлик. О. В.

ЗНАЧЕННЯ МЕТРОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЯКОСТІ

Lutai L.

METHODOLOGICAL FUNDAMENTALS OF REDUCTION OF THE LIFE CYCLE OF THE CREATION OF A COMPLEX TECHNICAL PRODUCT

Паленний Ю.Г., Паленна В.В.

3. Касаткин А. С. Эффективность автоматизированных систем контроля [Текст] / А. С. Касаткин. – М.: Энергия, 1975. – 88 с.

METROLOGICAL SUPPORT OF ZIRCONIA BASED CERAMIC MATERIALS STANDARDS

E.S. Gevorkyan¹, O.M. Morozova¹, D.S. Zas²

¹Ukrainian State University of Railway Transport

²National Aerospace University H.E. Zhukovsky "Kharkiv Aviation Institute"

Advanced zirconia ceramic materials have great potential to replace traditional materials in many applications. The biocompatibility of zirconia is well documented, with in vitro and in vivo tests showing good biocompatibility with no adverse reactions with cells or tissues.

There is a need to extend the specification of the ISO standard. Therefore, ISO 13356 specifies appropriate test methods for biocompatible and biostable ceramic bone substitute materials based on tetragonal zirconia (polycrystalline tetragonal yttria-zirconia, Y-TZP) for use as surgical implants. This standard refers to general standards for ceramic materials and provides additional guidance on sample preparation, number and sample size. While these additional instructions are detailed for some tests, there are many others.

Modern zirconia biomaterials and products used as surgical (implant) materials should meet the requirements described by the International Organisation for Standardisation (ISO) 13556, represented in table 1.

Table 1. Requirements according to ISO 13356

Property	Unit	Requirement
Bulk density	g cm ⁻³	≥ 6
Chemical composition		
ZrO ₂ + HfO ₂ + Y ₂ O ₃		≥ 99.0
Y ₂ O ₃	mass%	> 4.5 to ≤ 6.0
HfO ₂ Al ₂ O ₃		≤ 5
other oxides		≤ 0.5
Microstructure grain size	μm	0.4
amount of monoclinic phase	mol%	≤ 20
Strength	MPa	≥ 800
4-point bending Weibull modulus		≥ 8
Young's modulus	GPa	≥ 200
Hardness	GPa	≥ 11.8
Cyclic fatigue limit stress at 10 ⁶ cycles	MPa	≤ 200
Radioactivity	Bq kg ⁻¹	≤ 200

To conclude, the current ISO requirements for the long-term stability and surface properties of dental implants should be updated according to the current understanding of aging phenomena. Additional studies are required to ensure the long-term stability and success of Y-TZP biomedical devices.

References

1. Vagkopoulou T, Koutayas SO, Koidis P, Strub JR. Zirconia in dentistry: Part 1. Discovering the next generation of upcoming bioceramic. Eur J Esthet Dent. 2009 Summer;4(2):130-51. PMID: 19655651.
2. SIST EN ISO 13356:2015 - Implants for surgery - Ceramic materials based on yttria-stabilized zirconia (Y-TZP) (ISO 13356:2015)
3. Test strategy for material qualification of AM produced ceramics for implants and dental appliances. T. Lube, S. Endt, M. Schwentenwein, J. Rabitsch is licensed under CC BY-NC-ND 4.0.

ЗНАЧЕННЯ МЕТРОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЯКОСТІ

Орлик О. В.

Кіровоградський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України

Метрологічне забезпечення відіграє важливу роль у забезпеченні якості продукції на сучасному ринку. Це особливо актуально у світлі зростаючих вимог до якості та безпеки продукції, а також в контексті глобалізації ринків та конкурентної боротьби.

Метрологічне забезпечення управління якості є одним із ключових елементів в системі управління якістю, що забезпечує точність, достовірність та надійність вимірювань. За відсутності належного забезпечення, якість продукції та послуг може стати об'єктом критики, привести до порушень та навіть загрози життю та здоров'ю споживачів. Невірні вимірювання можуть призвести до помилок у виробництві, що зменшує якість продукту та впливає на його безпеку. Крім того, відсутність належного забезпечення може стати причиною втрат ресурсів, що також впливає на конкурентоспроможність підприємства.

Безсумнівно, метрологія та якість є двома поняттями, які безпосередньо пов'язані між собою. Метрологія - це наука, яка вивчає вимірювання фізичних величин, їхню точність та надійність. Якість - це ступінь відповідності продукту або послуги вимогам споживача.

Метрологічна точність та надійність є ключовими факторами, які визначають якість продукції та послуги. Наприклад, якщо вимірювальні прилади, які використовуються в процесі виробництва, не мають достатньої точності, то це може призвести до виготовлення продукту, який не відповідає вимогам іншого боку, вимірювання використовуються для контролю якості продукту. Вимірювання дозволяють встановлювати, чи відповідає продукт вимогам якості, та виявляти будь-які дефекти у виробництві. Це дозволяє виробникам вчасно виявляти та виправляти будь-які проблеми у виробництві.