



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



**СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**



**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МОРСЬКИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
II-ї МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ТРАНСПОРТ: НАУКА ТА ПРАКТИКА»**

25-26 травня 2023 р.



Україна, Київ – Одеса

**Секція 6. ІННОВАЦІЙНА МЕДИЦИНА, СОЦІАЛЬНО-
ПСИХОЛОГІЧНИЙ СУПРОВІД ТА РЕАБІЛІТАЦІЯ ОСОБИСТОСТІ У
ТРАНСПОРТНІЙ СФЕРІ**

616.314-77:615.464

Gevorkyan E.S.¹, Dr., Professor

Morozova O.M.¹, PhD

Nerubatskyi V.P.¹, PhD, Associate Professor

Morozov O.V.², PhD, Associate Professor

¹Ukrainian State University of Railway Transport, Ukraine

² Kharkiv National Medical University, Ukraine

COMPOSITE CERAMICS AS A MODERN TREND IN DENTAL MEDICINE

Nowadays, the field of dentistry is being revolutionised by technological advances and the use of innovative treatment methods and biomaterials. The problem of restoring damaged or lost dental tissues has been successfully solved by using innovative biomaterials in dental treatments. Advanced composite materials are well known as the most used method of treatment of damaged enamel and dentin is their replacement and restoration of tooth feeding. Innovative adhesive materials have increased the durability of restorations, and the incorporation of nanostructures into dental composites has increased their stability and aesthetic properties and has had an impact on reducing the degradation of the resin-tooth bonded interface. Zirconia-based ceramics have an advantage in restoring damaged teeth because they are age-resistant ceramics with high strength and flexibility. In addition, advanced biomaterials play a key role in regulating stem cell activity to ensure repair capability and functionality, while hydroxyapatite particles are used in tooth-cleaning products to stimulate the remineralisation process of hypersensitive teeth with damaged enamel.

One of the problems encountered in the clinical observation of zirconium oxide fixed restorations is the loss of retention of the prosthetic restoration. There are a number of reasons for this complication, one of which is the inability to adhesively cement zirconia prosthetic restorations. The lack of a glass phase in the structure and the chemical inertness of the material means that zirconia is not susceptible to conventional etching techniques. In addition, the hydrophobic nature of zirconia results

in low wettability of the material surface by resin cements. Due to the widespread use of traditional zirconium oxide ceramics and the introduction of a new generation of high translucency zirconium oxide materials, research into the optimal protocols for conditioning zirconium oxide surfaces is being observed. The aim is to improve the quality of the bond with resin cements without compromising the mechanical properties. The research results show that adhesive cementation of zirconia crowns improves the mechanical strength of the material, marginal tightness and retention of prosthetic restorations compared to conventional cementation, which has an impact on the favorable clinical prognosis of prosthetic restorations.

An important factor in the quality of the bond is the wettability of the substructure. In dentistry, wetting by water (hydrophobicity or hydrophilicity) ensures an appropriate and homogeneous distribution of the ceramic layer on the framework surface, which is one of the factors influencing the quality of the bond.

The active sessile drop method is known to be a widely accepted method to study wetting in liquid/solid systems, Marshall et al (2010). The contact angle measured from the sessile drop analysis represents the wettability of the solid surface by the liquid. The favorable wetting behavior is maintained at the minimum contact angles, where the boundary between wetting and non-wetting conditions of two materials is assumed to be $\theta=90^\circ$.

The purpose of this study was to examine the wettability of zirconia-based ceramics sintered by electroconsolidation method.

The wettability studies were evaluated via DSA 100 Drop shape analyzer using a sessile drop method at room temperature with distilled water and the volume of the drop being equal to 2 μL ($n = 3$). Wettability values were evaluated with the supplied software (ADVANCE V. 1.7.2.1, Krüss, Hamburg, Germany). For water contact angle the optimal ellipse fit method according to the curvature of the drop shape has been used. Zeta potential measurement was conducted using a Malvern Zetasizer at 25°C. Data were evaluated with ZS XPLOER software. The measurements were performed at a constant temperature (22 °C) and relative humidity (30 \pm 10%).

Distilled water was dropped on each of the samples and contact angles were obtained by measuring the left and right angles of each droplet deposited on the surfaces of the materials to give an average and standard deviation. Whole samples can be classified as hydrophilic, while samples with additives of Al_2O_3 and SiO_2 nanoparticles show better hydrophilic properties.

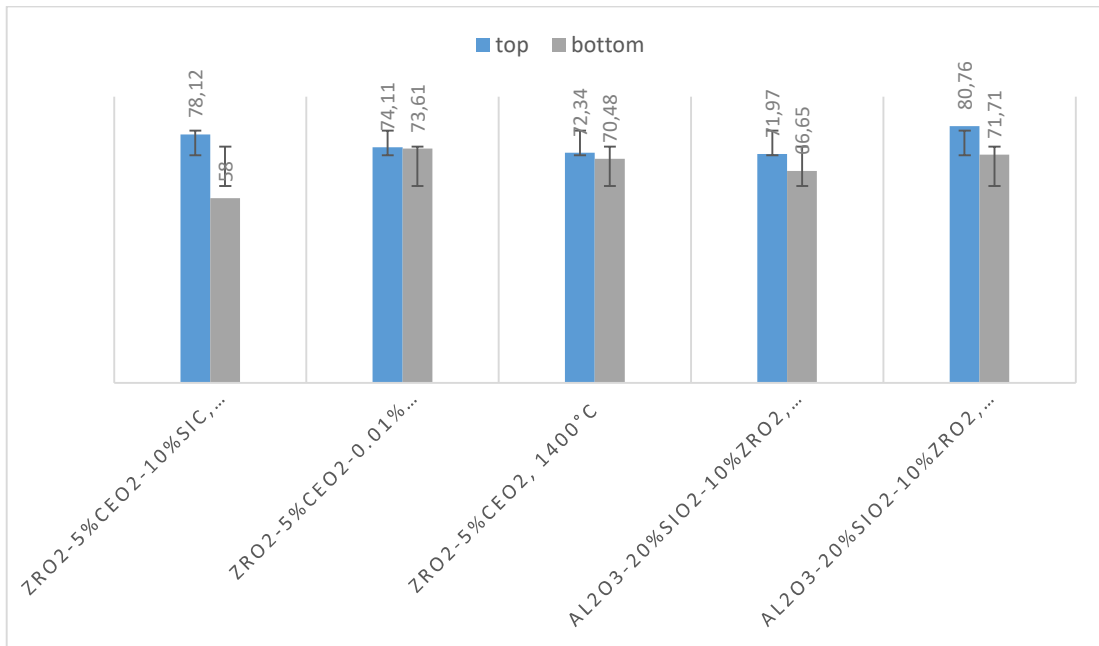


Fig. 1. Values of contact angles of zirconia based ceramics.

In conclusion, the control of wettability is an important requirement to be fulfilled in order to obtain a bioceramic material with good biological performance. The surface wettability of the sintered ceramic composite was studied using the static contact angle technique. A good hydrophilic behavior allows the fabrication of dental implants with a high capacity of osseointegration.

oksanabakan2012@gmail.com

УДК 331.4:316.6:656.61

Шамов О.В., к.т.н., доц.

Одеський національний морський університет, Україна

СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ СУПРОВІД ОСОБИСТОСТІ НА МОРЬСЬКОМУ ТРАНСПОРТІ

Людський фактор відіграє важливу роль у безпеці та ефективності морського транспорту. Помилки, необережність або неналежна підготовка персоналу можуть призвести до серйозних інцидентів та аварій.

Особистість кожного члена екіпажу на судні може значно впливати на роботу, безпеку та ефективність судна, а також це важливо для підтримки сприятливих робочих відносин та ефективної взаємодії в команді. Питання соціально-психологічного супроводу особистості моряків є актуальними,

Севастьянова Н.Л. ВІДНОВЛЕННЯ АГРОПРОМИСЛОВОСТІ: ЧОТИРИ РІШЕННЯ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЛОГІСТИКИ ТА ТРАНСПОРТУ В УКРАЇНІ	251
Сисоєв В.В., Ткач Л.С. ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНА СИСТЕМА УКРАЇНИ: ДО ТА ПІД ЧАС ВІЙНИ	254
Токар Ю.О., Кічкіна О.І. ПОШУК АЛЬТЕРНАТИВНИХ СХЕМ ДОСТАВКИ ІМПОРТНИХ ВАНТАЖІВ В УМОВАХ ВІЙНИ	257
Халіман Ж.О., Кічкіна О.І. ПРАВОВИЙ АСПЕКТ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	260
Степуріна С.О. ВИКОРИСТАННЯ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ У ЛОГІСТИЦІ.....	263
Секція 5. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ЛОГІСТИЧНИХ ТА ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМАХ. ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА	266
Баранова В.В.1, Смородін А.Ю. ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ВІЙНИ НА ІНФОРМАЦІЙНУ БЕЗПЕКУ ДЕРЖАВИ	266
Кічкін О.В., Кічкіна О.І., Mіcah Vodolazskyy. INFORMATION SUPPORT OF THE OPERATION OF THE TRANSPORT COMPANY	269
Клюєв С.О. АНАЛІЗ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ТА ДИСПЕТЧЕРСЬКОГО РЕГУЛЮВАННЯ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТУ	272
Сакно О.П., Медведєв Є.П., Колесников М. ОГЛЯД ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ ПРИ ВЗАЄМОДІЇ РІЗНИХ ВИДІВ ТРАНСПОРТУ	276
Сумець О. М. ЦИФРОВІЗАЦІЯ ТРАНСПОРТУ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ І ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ.....	279
Секція 6. ІННОВАЦІЙНА МЕДИЦИНА, СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ СУПРОВІД ТА РЕАБІЛІТАЦІЯ ОСОБИСТОСТІ У ТРАНСПОРТНІЙ СФЕРІ	283
Gevorkyan E.S., Morozova O.M., Nerubatskyi V.P., Morozov O.V. COMPOSITE CERAMICS AS A MODERN TREND IN DENTAL MEDICINE	283
Шамов О.В. СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ СУПРОВІД ОСОБИСТОСТІ НА МОРСЬКОМУ ТРАНСПОРТІ	285
Секція 7. КОСМІЧНА СФЕРА	289
V. Bezrukovs. OVERVIEW ABOUT VIRAC	289