

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**КАФЕДРА ПРОПЕДЕВТИКИ ОРТОПЕДИЧНОЇ
СТОМАТОЛОГІЇ**



ПОВІРЯННЯ ТВЕРДОСТІ ТИТАНУ ТА ЦИРКОНІЮ.

**ЯРКОВИЙ В.В., КІНДІЙ Д.Д., МАЛЮЧЕНКО
М.М., МОРГУН В.В.**

Актуальність



**ПОРУШЕННЯ ЖУВАЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ ВНАСЛІДОК
ВІДСУТНОСТІ ЗУБІВ І НАДАЛІ ЗАЛИШАЄТЬСЯ ОДНІЄЮ З
ПРОБЛЕМ У ЖИТТІ ЛЮДИНИ.**

**У СУЧАСНІЙ СТОМАТОЛОГІЧНІЙ ПРАКТИЦІ
СТОМАТОЛОГІЧНА ІМПЛАНТОЛОГІЯ Є ОДНІЄЮ З
ПРОВІДНИХ ТА ПЕРСПЕКТИВНИХ МЕТОДИК ПО
ЗАМІЩЕННЮ ДЕФЕКТІВ ЗУБНИХ РЯДІВ.**

**ОДНИМ ІЗ НАЙПОШИРЕНІШИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ
ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕНТАЛЬНИХ ІМПЛАНТАТІВ Є ТИТАН,
ОДНАК ЇХ ВАРТІСТЬ НЕ ДАЄ МОЖЛИВОСТІ ШИРОКОГО
РОЗПОВСЮДЖЕННЯ**

Мета дослідження



**ПОРІВНЯННЯ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ
ІМПЛАНТАТІВ З ТИТАНОВОГО СПЛАВУ ТА КАЛЬЦІЙ-
ТЕРМІЧНОГО ЦИРКОНІЮ: ВИЗНАЧИТИ МЕЖІ ПРУЖНОСТІ
НА СТИСК І МІКРОТВЕРДІСТЬ.**

Матеріали та методи

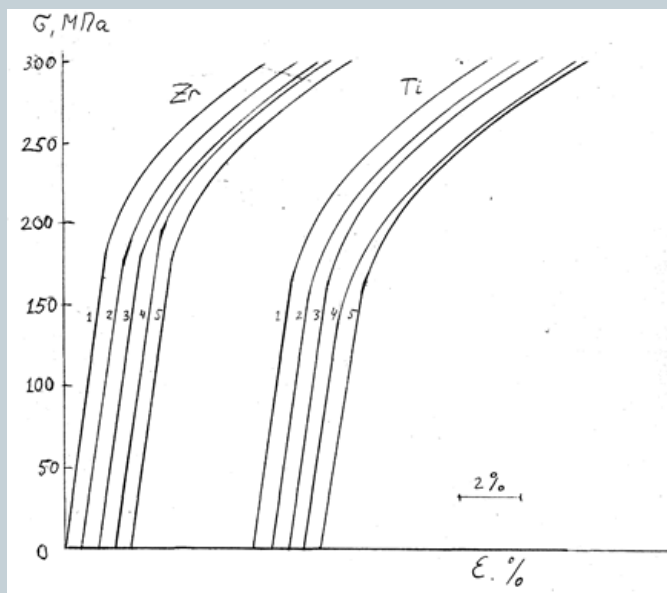


ДЛЯ ДОСЯГНЕННЯ ЦІЄЇ МЕТИ БУЛИ ВИГОТОВЛЕНІ ДОСЛІДНІ ЗРАЗКИ У ВИГЛЯДІ ЦИЛІНДРІВ ДІАМЕТРОМ 3ММ І ВИСОТОЮ 10ММ. ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ДЕФОРМАЦІЇ ВИКОРИСТОВУВАЛИ ДЕФОРМАЦІЙНУ МАШИНУ ЗА ДОПОМОГОЮ ЯКОЇ ДОСЛІДНІ ЗРАЗКИ ДЕФОРМУВАЛИСЯ СТИСКОМ ВЗДОВЖ СВОЄЇ ОСІ ЗІ ШВИДКІСТЮ 0,1ММ/ХВ. І НАВАНТАЖЕННЯХ 0,1Н І 0,2Н. БУЛО ВИКОРИСТАНО ПО П'ЯТЬ ЗРАЗКІВ ОБОХ МЕТАЛІВ ДЛЯ КОЖНОГО НАВАНТАЖЕННЯ. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ФІКСУВАЛИСЯ У ВИГЛЯДІ ДІАГРАМ І ЗАНОСИЛИСЬ У ТАБЛИЦЮ.

Результати



ПІСЛЯ ПРОВЕДЕННЯ АНАЛІЗУ НАШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ (ДЕФОРМАЦІЙНИХ КРИВИХ) МИ ПРИЙШЛИ ДО ВИСНОВКУ, ЩО ЗРАЗКИ З ЦИРКОНІЮ БУЛИ БІЛЬШ МІЦНІШІ НІЖ ТИТАНОВІ - РІЗНИЦЯ СЕРЕДНІХ ЗНАЧЕНЬ СКЛАЛА 37 МПА



ДЕФОРМАЦІЙНІ КРИВІ В КООРДИНАТАХ
НАПРУГИ СПЛАВІВ ЦИРКОНІЮ ТА
ТИТАНУ



СЕРЕДНЄ ЗНАЧЕННЯ МЕЖІ ТЕКУЧОСТІ У ЦИРКОНІЮ ПРИБЛИЗНО НА 20% БІЛЬШЕНІЖ У ТИТАНУ, ЩО ВІДОБРАЖЕНО У ТАБЛИЦІ.

№ з/п	Сплав	Межа текучості, мПа					
		1	2	3	4	5	Середнє значення
1	титан	166	149	164	142	165	155
2	цирконій	185	178	182	200	182	185



- З ДАНОЇ ТАБЛИЦІ ВИДНО, ЩО МІКРОТВЕРДІСТЬ ЦИРКОНІЮ ПОМІТНО ВИЩА, НІЖ МІКРОТВЕРДІСТЬ ТИТАНУ.

№ з/п	Сплав	Межа текучості, мПа										
		Навантаження 0,1 Н					Навантаження 0,2 Н					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	Середнє значення
1	титан	159	159	159	168	168	158	147	136	158	165	158
2	цирконій	201	201	229	168	214	186	179	195	195	179	195

Висновок



**МОЖНА ЗРОБИТИ ВИСНОВОК, ЩО ЗА
ДЕКІЛЬКОМА ХАРАКТЕРИСТИКАМИ
МІЦНОСТІ ЦИРКОНІЙ ПЕРЕВЕРШУЄ
ТИТАН, ЩО ДОЗВОЛЯЄ
РЕКОМЕНДУВАТИ ЙОГО ДЛЯ
ВИКОРИСТАННЯ В ОРТОПЕДИЧНІЙ
СТОМАТОЛОГІЇ.**