

УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ  
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова  
праця на правах рукопису

**ТАРАШЕВСЬКА ЮЛІЯ ЄВГЕНІВНА**

УДК: 616.314-77-071

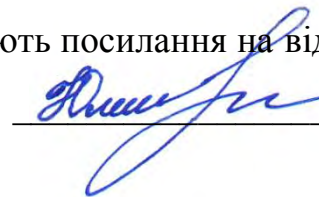
**ОБГРУНТУВАННЯ РЕКОНСТРУЙОВАНОЇ ТЕЛЕСКОПІЧНОЇ  
ФІКСАЦІЇ ЗНІМНИХ ЗУБНИХ ПРОТЕЗІВ (КЛІНІКО -  
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ)**

221 – Стоматологія

22 – Охорона здоров'я

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

 Тарашевська Ю.Є.

Науковий керівник : Нідзельський Михайло Якович, доктор медичних наук,  
професор

Полтава – 2020

## АНОТАЦІЯ

*Тарашевська Юлія Євгеніївна.* Обґрунтування реконструйованої телескопічної фіксації знімних зубних протезів (клініко-експериментальні дослідження) – Кваліфікаційна наукова робота на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 14.01.22 – « Стоматологія» – Українська медична стоматологічна академія, м.Полтава, 2020р.

Дисертація присвячена питанню підвищення ефективності ортопедичного лікування необмежених дефектів зубних рядів за допомогою часткових знімних пластинкових протезів із використанням телескопічної системи з'єднання власної конструкції. Описано конструктивні особливості запропонованого телескопічного з'єднання з використанням іншого фізичного явища - реологічних властивостей матеріалу. Ідея базується на використанні пружно-еластичних сил, які виникають у міжкоронковому прошарку - репліці з еластичного матеріалу.

Висвітлено шлях пошуку необхідного пружно-еластичного матеріалу для забезпечення функціонування такої конструкції. Для цього було досліджено два еластичних матеріали, які використовуються в ортопедичній стоматології - представники підкладкових матеріалів. У результаті пошуку експериментально **доведено**, що діапазон пружних властивостей еластичних матеріалів, які використовуються в ортопедичній стоматології складає ~ від 1,15 до 4,11 МПа (модуль Юнга). Також **доведено**, що такий діапазон пружності може забезпечити ретенційну силу телескопічного з'єднання в межах від 3,23 Н до 4,63 Н (*при потребі 3-8 Н*).

У подальшому, враховуючи етичні та моральні норми, гуманного відношення до пацієнта, були проведені експериментальні дослідження параметричних даних, які забезпечать ефективне функціонування зубо - щелепної системи, а саме:

- дослідження механізму та характеру ретенційної взаємодії «патриця - матриця» трьох систем;
- визначення ретенційних параметрів пружно-еластичного телескопічного з'єднання;
- визначення зношуваності та адгезії пружно-еластичного з'єднання;
- дослідження характеру зношування трьох телескопічних систем.

Для цього було підготовлено 440 досліджуваних зразків, проведено 50 протокольних досліджень та 1370 експериментів.

У результаті експериментальних досліджень доведена дієздатність запропонованої нами конструкції телескопічного з'єднання. За своїми функціональними характеристиками значно переважає циліндричну та конусну системи, а саме, не зношується, відсутня жорсткість з'єднання «патриця - матриця», активно не діє на опорний зуб у стані спокою, але може забезпечувати необхідні властивості (опорні, фіксуєчі, стабілізуючі, перерозподільчі) під час функції.

Під час досліджень встановлено цікавий факт. *Виявляється, що зусилля роз'єднання цих систем завжди більше ніж зусилля з'єднання, що суперечить усталеній думці вчених. За нашими розрахунками: - для циліндричної системи на 15,4%; - для конусної на 7,4%; - для запропонованої нами системи на 12,4%.*

Орієнтуючись на одержані результати експерименту, враховуючи умови та середовище майбутньої експлуатації запропонованої нами системи фіксації, визначені медико-технічні вимоги до пружно-еластичного матеріалу:

- міцно з'єднуватися з матеріалом зовнішньої коронки, мати довготривалу адгезію;
- мати мінімальну адсорбуючу здатність по відношенню до слини і харчових продуктів;
- бути не токсичним, не викликати подразнення в порожнині рота;
- зберігати стабільну еластичність;

- бути технологічним, просте та легке утворення еластичного прошарку між подвійними коронками;
- мати можливість проведення реставраційних робіт - заміни репліки (при необхідності);
- забезпечувати ретенційні зусилля в межах 3-8Н;
- мати високу зносостійкість і кольоростійкість;
- мати початкову м'якість і еластичність репліки
- відсутність дезінтеграції - не розчинятися, в порожнині рота;
- відсутність набухання в умовах порожнини рота;
- не повинні містити ні зовнішніх, ні внутрішніх пластифікаторів, завдяки чому виключено затвердіння репліки із-за їх вимивання;
- амортизувати жувальний тиск;
- піддаватися гігієнічній обробці.

Оскільки немає єдиної концепції до використання телескопічного кріплення часткових знімних протезів при кінцевих дефектах зубних рядів, нам було цікаво визначити реакцію опорних зубів на ті навантаження, які створюють часткові знімні протези з використанням циліндричної, конусної та запропонованої нами, пружно-еластичної системи телескопічного з'єднання. Для вирішення поставленого завдання було відібрано 49 пацієнтів із яких були зформовані три групи пацієнтів. Дві контрольні групи з жорсткою системою фіксації – циліндричною (n=14) та конусною (n=15) і одна досліджувана з лабільною, пружно-еластичною системою (n=20).

Були використані наступні методи дослідження: - *загально клінічні*; - *індексні*; - *рентгенологічні*; - *функціональні та лонгітюдні*.

Результати виконаних багатопланових клінічних досліджень лікування 49 пацієнтів з малою кількістю зубів свідчать, що перевагу в лікуванні такого контингенту хворих необхідно віддавати частковим знімним пластинковим протезам із реконструйованою нами системою фіксації, яка дозволяє знизити різноманітні ускладнення до мінімуму: не травмувати

опорні зуби, скоротити терміни адаптації до протезів, сповільнити атрофічні процеси в тканинах протезного ложа під базисами часткових знімних пластинкових протезів. Запропонована система з'єднання створює той запас міцності та оптимізації резервних сил у тканинах, які забезпечують більш тривале, стійке і здорове сприйняття жувального навантаження, швидку адаптацію пацієнтів, комфортне користування ортопедичними конструкціями зменшує відсоток ускладнень.

Можемо припустити, що запропонована нами пружно-еластична система зможе проявити себе при протезуванні ЧЗПП з опорою на імпланти. Фактично, ця система з'єднання має свій «штучний» періодонт. І цей факт, у майбутньому, дасть можливість значно розширити показання до використання такої телескопічної фіксації. Але, це тема для подальшої нашої, або інших дослідників, роботи.

**Ключові слова:** дефекти зубних рядів, ортопедичне лікування, часткові знімні пластинкові протези, телескопічна система з'єднання.

## ABSTRACT

*Tarashevska Yuliia Yevgenievna.* Justification reconstructed telescopic fixing removable dentures (clinical-experimental study) Qualification scientific work on the manuscript.

The dissertation on competition of a scientific degree of doctor of philosophy on a speciality 14.01.22 – Dentistry Department Ukrainian medical dental Academy, Poltava, 2020.

The thesis is devoted to improving the efficiency of orthopedic treatment of unlimited defects of dentition with partial removable laminar dentures using telescopic connection system of his own design. Describes the design features of our proposed telescopic connection with the use of other physical phenomena and

rheological properties of the material. The idea is based on using the elastic-elastic forces generated in the interlayer microcosmo replica of an elastic material.

Illuminated path of finding the necessary elastic material to ensure the functioning of this design. This was studied in 2 available of prosthodontics elastic materials - underlayment of various purposes. The search result is experimentally proved that the range of the elastic properties of existing elastic materials are used in prosthetic dentistry is about from 1.15 to 4.11 MPa (young's modulus). Also it is shown that the range of elasticity can provide retentio power telescopic connection in the range from 3.23 to 4.63 N N ( if necessary, 3-8 H).

In the future, given the ethical and moral standards of a humane attitude towards the patient was the experimental investigation of parametric data, which provide effective functioning of the teeth-jaw system.

Was carried out such parametric studies, the mechanism and nature of retentive interaction "Patricia - matrix" three systems; - determination of retention parameters of the elastic telescopic connection; - determination of wear and adhesion of elastic compounds; - study of wear pattern of telescopic systems. This was prepared in 440 samples conducted 50 Protocol studies and 1370 experiments.

The experimental studies proved the viability of our proposed design of a telescopic connection. Their retention characteristics are far superior to cylindrical and conical system, as it does not wear out, is able to continuously retain the denture in the oral cavity. No rigid connection of the prosthesis with a support tooth. Not actively acts on the abutment tooth at rest, but can provide the required properties (reference, fixing, stabilizing, redistributive) during function. While studies have established an interesting fact. It turns out that the efforts of separation of these systems is always greater than the connection force, which is contrary to established scientific opinion. According to our calculations: - for cylindrical systems of 15.4%; for the cone of 7.4% for our proposed system is 12.4%.

Developed medical-technical requirements for elastic material of this design:

- is firmly connected to the material of the outer crown, to have long-term adhesion;
- have a minimum adsorptive capacity in relation to saliva and food;
- to be non-toxic, do not cause irritation in the mouth;
- to maintain a stable elasticity;
- have adaptability, simple and easy education (formation) of the replica (elastic layer between the double crowns);
- to have the possibility of holding, if necessary, restoration work, replacement replica or providing other properties, according to clinical indications;
- is to provide retention efforts within 3-8H;
- have a high abrasion resistance and colour fastness;
- have the initial softness and elasticity of the replica
- the lack of disintegration - not to dissolve in the mouth;
- have good slocounty in the absence of swelling in the conditions of the oral cavity and constancy of volume;
- must not contain neither external nor internal plasticizers, making possible the curing of the replica due to their leaching;
- to absorb chewing pressure;
- to be subjected to hygienic treatment.

Since there is no single concept to use the telescopic attachment removable partial dentures at the terminal dentition defects, we were interested to determine the reaction of the abutment teeth at the loads that create a removable partial denture using the different designs of telescopic connections, in our case, cylindrical, conical and offered us elastic. To solve the set tasks were selected 49 patients, of which was formed three groups of patients. Two of the control group with rigid fixation system – cylindrical (n=14) and cone (n=15) and one studied with labile, elastic system (n=20).

We used the following research methods: General clinical; index; x - ray; - functional and longtown. The results of the multifaceted clinical studies show that the advantage in the treatment of such a contingent of patients should be given to

partial removable plate prostheses with our reconstructed fixation system, which allows to reduce various complications to a minimum, not to injure the supporting teeth, to reduce the time of tissue adaptation and prosthetic bed under the bases of partial removable plate prostheses. The proposed connection system creates that reserve of strength and optimization of reserve forces in the underlying tissues, which provide a longer, more stable and healthy perception of chewing load. Rapid adaptation of patients, comfortable use of orthopedic structures reduces the percentage of complications.

We can assume that our proposed elastic-elastic system will be able to manifest itself, of course, on the positive side, with prosthetic implant-supported prosthetic prostheses, or in combination with a natural tooth with a periodontium and a rigidly fixed implant. In fact, this connection system has its "artificial" periodont. And this fact, in the future, will significantly expand the readings before using such telescopic fixation. But, this is a topic for further work of ours, or other researchers.

Keywords: dentition defects, orthopedic treatment, partial removable plate prostheses, telescopic connection system.

#### **Список публікацій здобувача за темою дисертації:**

1. Линник Ю.Е., Шиян Е.Г. Усовершенствование системы телескопической фиксации съёмных пластиночных протезов. *Интегративная медицина в челюстно-лицевой хирургии и стоматологии: сборник трудов научно-практической конференции с международным участием «Паринские чтения 2014»* (Минск, 10-11 апреля 2014 года) Издательский центр БГУ, 2014. С. 449-451.
2. Линник Ю.Е. Усовершенствование системы телескопической фиксации частичных съёмных пластиночных зубных протезов. *Материалы 69 научной конференции студентов-медиков с международным участием «Вопросы*



*современной медицинской науки»* (Самарканд 3-4 апрель 2015 ). Самарканд, 2015, Т. 1. С. 114-114.

3. Спосіб фіксації знімних пластинкових протезів: патент України на корисну модель №103561 МПК А61С 13/225/ М.Я. Нідзельський, Ю.Є. Линник, Є.Г. Шиян; заявл.02.06.2015; опубл. 25.12.2015, бюл. №24. 4с.

4. Линник Ю.Е., Шиян Е.Г. Приоритетность телескопической фиксации при протезировании частичными пластиночными зубными протезами. *Обеспечение демографической безопасности при решении актуальных вопросов хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии: сборник трудов Национального конгресса с международным участием «Паринские чтения 2016»* (Минск, 5—6 мая 2016) . Минск, Издательский центр БГУ ,2016. С. 434-437.

5. Линник Ю.Є. Альтернативний пошук фіксації часткових знімних зубних протезів. *Актуальні питання клінічної медицини: тези доповідей науково-практичної конференції лікарів-інтернів, магістрів та клінічних ординаторів 25 травня 2016 року*. Полтава, 2016. С. 58-59.

6. Линник Ю.Є., Шиян Є.Г. Фізико-матиматичне обґрунтування телескопічної системи фіксації. *Сучасні погляди на актуальні питання теоретичної, експериментальної та практичної медицини: збірник наукових праць з актуальних проблем медицини, стоматології* (25 листопада 2016, м. Харків). Харків, 2016. С. 139-141.

7. Линник Ю.Є., Шиян Є.Г. Фізико-механічне обґрунтування фіксації знімних протезів із застосуванням телескопічної системи власної конструкції. *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених «Медична наука в практику охорони здоров'я»* (Полтава, 9 грудня 2016 року) Полтава, 2016. С.12-13.

8. Телескопічне кріплення знімних протезів: патент України на корисну модель № 116414 МПК А61С 13/00 / Ю.Є. Линник, Є.Г. Шиян, М.В. Семеняка; заявл. 10.10.2016; опубл. 25.05.2017, бюл №10. 5 с.

9. Шиян Є.Г., Линник Ю.Є., Роговий С. І. Поліпшення травлення їжі та телескопічна фіксація зубних протезів. *Матеріали XXIV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації»*: Зб. наук. праць. Переяслав-Хмельницький, 2017. Вип. 24. С.382-388.
10. Телескопічна зубна коронка: патент України на корисну модель № 118487 МПК А61С 5/30 / Ю.Є. Линник, Д.В. Лічман; заявл.6.03.2017; опубл. 10.08.2017, Бюл.№15. 5 с.
11. Линник Ю.Є., Шиян Є.Г. Аналітичний огляд застосування знімних протезів із телескопічною фіксацією. *Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю "Стоматологічна наука і практика на Слобожанщині: історія, надбання і перспективи розвитку" 5-6 жовтня 2017 року, м. Харків. Харків, 2017. С.79- 82.*
12. Телескопічна зубна коронка: патент України на корисну модель № 118565 МПК А61С 5/30 / Ю.Є. Линник, Є.Г. Шиян; заявл.20.03.2017; опубл. 10.08.2017, Бюл.№15. 4 с.
13. Линник Ю.Є. Інтеграційні аспекти конструкції протезу подвійних коронок з додатковими ретенційними елементами. *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених «Медицина наука в практику охорони здоров'я»* ( Полтава, 17 листопада 2017 року) Полтава, 2017. С.12-13.
14. Телескопічна зубна коронка: патент України на корисну модель №118566 МПК А61С5/30 / Ю.Є. Линник, Н.В. Цветкова ; Заявл.20.03.2017; Опубл. 10.08.2017, Бюл.№15. 5 с.
15. Телескопічне кріплення знімних протезів: патент України на корисну модель №119770 МПКА61С 13/00 / М.Я. Нідзельський, Ю.Є. Линник, М.В. Семеняка; заявл.03.04.2017; опубл. 10.10.2017, бюл.№19. 7 с.
16. Телескопічна система фіксації знімних часткових протезів: патент України на корисну модель №120618 МПК А61С13/00 / Ю.Є. Линник, М.В. Семеняка; заявл.26.05.2017; опубл. 10.11.2017, Бюл.№21. 6 с.

17. Телескопічна система фіксації знімних часткових протезів: патент України на корисну модель №128155 МПКА61С 13/00 / Ю.Є. Тарашевська, Є.Г. Шиян, О.В. Макаренко; заявл.23.02.2018; опубл. 10.09.2018, бюл.№17. 8 с.
18. Телескопічне кріплення знімних протезів: патент України на корисну модель №128156 МПКА61С 13/00 / Ю.Є. Тарашевська, Є.Г. Шиян, М.Я. Нідзельський; заявл.23.02.2018; опубл. 10.09.2018, бюл.№17. 6 с.
19. Тарашевська Ю.Є. Експериментальне обґрунтування переваг запропонованої телескопічної системи з'єднання. *Вісник проблем біології і медицини*. Полтава, 2018. Вип.4, том 1(146). С.194 – 197.
20. Тарашевська Ю.Є., Шиян Є.Г. Різноманіття і принципи взаємодії подвійних коронок телескопічного з'єднання. *Український стоматологічний альманах*. Полтава, 2019. №2. С. 49-54.
21. Стабілізуюче телескопічне з'єднання знімних протезів: патент України на корисну модель №134353 МПК А61С13/00 / В.М. Дворник, Ю.Є. Тарашевська, О.В. Нестеренко; заявл. 17.12.2018; опубл. 10.05.2019, Бюл.№9. 6 с.
22. Тарашевська Ю.Є. Порівняльна характеристика ретенційних зусиль телескопічних систем фіксації (експериментальні дослідження). Dynamics of the development of world science. Abstracts of the 1st International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2019. Pp. 254-264.
23. Тарашевська Ю.Є. Класичні та сучасні системи телескопічного з'єднання. *Актуальні проблеми сучасної медицини*. Полтава, 2019. Т.19, В. 2 (66) С. 241-246.
24. Тарашевська Ю. Є., Шиян Є.Г. Характер ретенційних зусиль телескопічного з'єднання (Експериментальні дослідження). *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених «Медицина наука в практику охорони здоров'я»* (Полтава, 22 листопада 2019 року) Полтава, 2019. С.10- 12.

25. Комбіноване телескопічне з'єднання: патент України на корисну модель №137581 МПК А61С13/00, А61С 13/277 / Ю.Є. Тарашевська, Є.Г. Шиян, І.М. Семеняка; заявл.19.04.2019; опубл.25.10.2019, Бюл.№20. 4 с.
26. Спосіб зношуваності матеріалів в умовах телескопічного з'єднання: патент України на корисну модель № 139053 МПК G01N 3/56 / Ю.Є. Тарашевська, Є.Г. Шиян, О.В. Макаренко; заявл.11.03.2019; опубл.26.12.2019, Бюл.№24. 5 с.
27. Трибометр: патент України на корисну модель №139987 МПК G01N 3/56 / Автори: Ю.Є. Тарашевська, Є.Г. Шиян, В.І. Макаренко; заявл.02.07.2019; опубл. 10.02.2020, Бюл.№3. 8 с.
28. Телескопічна коронка з «періодонтом» : патент України на корисну модель №139988 МПК А 61С 13/00, А 61С 13/277 / Ю.Є. Тарашевська, Є.Г. Шиян, І.М. Семеняка; заявл.19.04. 2019; опубл. 10.02.2020, Бюл.№3. 7 с.
29. Телескопічна система фіксації / Ю.Є. Шиян, Є.Г. Шиян. *Перелік наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я*. Київ, 2015, (Випуск 1), Том 2. Реєстр. №496/1/14.
30. Спосіб фіксації знімних пластинкових протезів / Нідзельський М.Я., Линник Ю.Є., Шиян Є.Г. *Перелік наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я*. Київ, 2017, (Випуск І), Т.2. Реєстр. №406/3/16.
31. Телескопічне кріплення знімних протезів / Нідзельський М.Я., Линник Ю.Є., Семеняка М.В. *Перелік наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я*. Київ, 2019, (Випуск 5), Реєстр. №360/5/18.
32. Телескопічне кріплення знімних протезів / Линник Ю.Є., Шиян Є.Г., Семеняка М.В. *Перелік наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я*. Київ, 2019, (Випуск 5), Реєстр. №361/5/18.

33. Телескопічна система фіксації знімних часткових протезів / Линник Ю.Є., Семеняка М.В. *Перелік наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я*. Київ, 2019, (Випуск 5), Реєстр. №362/5/18.
34. Телескопічна зубна коронка / Линник Ю.Є., Лічман Д.В. *Перелік наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я*. Київ, 2019, (Випуск 5), Реєстр. №363/5/18.
35. Телескопічна зубна коронка / Линник Ю.Є., Шиян Є.Г. *Перелік наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я*. Київ, 2019, (Випуск 5), Реєстр. №364/5/18.
36. Телескопічна зубна коронка / Линник Ю.Є., Цветкова Н.В. *Перелік наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я*. Київ, 2019, (Випуск 5), Реєстр. №365/5/18.
37. Modeling the telescopic connection device of rainbow muscle proteses / Yu. Ye. Tarashevskа. *Wiadomosci Lekarskie*. 2020. Vol. 73 (4). P. 751-754.

## ЗМІСТ

**Стор.**

<b>ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ.....</b>	<b>17</b>
<b>ВСТУП.....</b>	<b>18</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ПОДВІЙНІ КОРОНКИ ТА ЇХ СПОСОБИ ФУНКЦІОНУВАННЯ (Огляд літератури) .....</b>	<b>26</b>
1.1. Класичні та сучасні системи телескопічного з'єднання.....	26
1.2. Вплив методу фіксації знімного протезу на розподіл функціонального навантаження.....	43
<b>РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....</b>	<b>54</b>
<b>2.1. Експериментальні дослідження.....</b>	<b>57</b>
2.1.1. Метод визначення модуля пружності ( модуль Юнга).....	57
2.1.2. Методика визначення ретенційних параметрів еластичних матеріалів.....	61
2.1.3. Методика дослідження механізму та характеру ретенційної взаємодії «патриця - матриця» трьох систем.....	65
2.1.4. Методика визначення зношуваності телескопічних систем та адгезії пружно-еластичного з'єднання.....	67
2.1.5. Методика дослідження характеру зношуваності трьох телескопічних систем .....	71
2.1.6. Методика визначення ретенційних параметрів пружно-еластичного телескопічного з'єднання.....	71
2.1.7. Методи статистичної обробки результатів дослідження.....	72
<b>2.2. Клініко-лабораторні дослідження.....</b>	<b>73</b>
2.2.1. Принципи організації клінічного дослідження.....	74
2.2.2. Методика виготовлення часткового знімного пластинкового протеза з телескопічною фіксацією власної конструкції.....	77
2.2.3. Методика клінічних досліджень.....	81

2.2.4. Метод визначення рухливості опорних зубів за допомогою пристрою «Періотест».....	84
2.2.5. Рентгенологічні методи.....	87
2.2.6. Функціональні методи дослідження.....	89
2.2.6.1. Визначення жувальної ефективності.....	89
2.2.6.2. Проба Шиллера-Писарева .....	90
2.2.6.3. Методика проведення корекцій ЧЗПП.....	91
2.2.6.4. Визначення адаптації пацієнтів до ЧЗПП.....	91
2.2.7. Лонгітюдне дослідження.....	92
2.2.7.1. Визначення якості життя, пов'язаного зі стоматологічним здоров'ям.....	93
<b>РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ..</b>	<b>99</b>
3.1. Результати визначення модуля пружності ( модуль Юнга) .....	99
3.2. Результати визначення ретенційних параметрів еластичних матеріалів.....	99
3.3.Результати дослідження механізму та характеру ретенційної взаємодії «патриця - матриця» трьох систем .....	100
3.4. Результати визначення зношуваності телескопічних систем та адгезивної спроможності пружно-еластичних матеріалів.....	112
3.5.Результати дослідження характеру зношування телескопічних систем.....	116
3.6. Результати визначення ретенційних параметрів пружно-еластичного телескопічного з'єднання.....	117
<b>РОЗДІЛ 4. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТЕЛЕСКОПІЧНОГО З'ЄДНАННЯ.....</b>	<b>122</b>
4.1. Аналіз геометрії та кінематики запропонованої нами конструкції телескопічного з'єднання.....	122
4.2. Вивчення силових факторів.....	127
4.3. Аналіз поведінки сил при функціонуванні реконструйованого нами телескопічного з'єднання.....	131
<b>РОЗДІЛ 5. РЕЗУЛЬТАТИ КЛІНІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПАЦІЄНТІВ ІЗ</b>	

<b>ДЕФЕКТАМИ ЗУБНИХ РЯДІВ ПРИ ВИКОРИСТАННЯ ЧЗПІ ІЗ РІЗНИМИ СИСТЕМАМИ ТЕЛЕСКОПІЧНОГО З'ЄДНАННЯ.....</b>	<b>133</b>
5.1. Алгоритм ортопедичного лікування чамтковими знімними пластинковими протезами з різними системами телескопічної фіксації.....	133
5.2. Клінічні випадки.....	133
5.3. Результати клінічного обстеження пацієнтів.....	144
5.4. Результати періотестометрії опорних зубів.....	145
5.5. Результати рентгенологічних досліджень.....	148
5.6. Результати дослідження жувальної функції.....	151
5.7. Результати дослідження слизової оболонки.....	154
5.8. Результати проведення корекцій.....	158
5.9. Результати тривалості адаптаційного періоду.....	160
5.10. Результати дослідження якості життя ( <i>профіль впливу на стоматологічне здоров'я</i> ).....	161
<b>РОЗДІЛ 6. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....</b>	<b>165</b>
<b>ВИСНОВКИ.....</b>	<b>181</b>
<b>ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....</b>	<b>183</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>184</b>
<b>ДОДАТКИ.....</b>	<b>207</b>



## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

ЧЗП – часткові знімні протези

ЧЗПП – часткові знімні пластинкові протези

ДЗР – дефекти зубних рядів

ЦО – центральна оклюзія

ХЧ – хімічно чистий

ОПП-с – обертально-поступальний пристрій (*стоматологічний*)

ЧВЗ – часткова відсутність зубів

ПІ – пародонтальний індекс

ОНІР – Oral health Impact Profile

ЯЖ – якість життя

ВЩ – верхня щелепа

НЩ – нижня щелепа

СОПР – слизова оболонка порожнини рота

НДС – напружено деформаційний стан

МСЕ – метод скінчених елементів

УМСА – Українська медична стоматологічна академія

СО – слизова оболонка

## ВСТУП

**Актуальність теми.** За даними науковців України, потреба в ортопедичній допомозі, по заміщенню дефектів зубних рядів складає 70-80% від загальної кількості дорослого населення, що звернулися за допомогою [49,92,30]. А від загальної чисельності населення України кількість таких пацієнтів складає 70%-95% [112]. Зростає також поширеність часткової відсутності зубів і в осіб молодого віку [50,7].

Для заміщення кінцевих та значних включених дефектів зубних рядів, найбільш доцільними конструкціями є знімні зубні протези. Дані конструкції в більшій мірі є доступними в умовах сучасної економічної ситуації в країні, та й достатньо ефективно себе зарекомендували, через їх оптимальне співвідношення параметрів «естетичність-якість-ціна-доступність» [32,78]. Проте, такі протези, відновлюючи втрачені функції жування і мовлення, одночасно мають недоліки: нестійку фіксацію, особливо на нижній щелепі, нерівномірний розподіл жувального тиску і, найважливіше, спричиняють психоемоційні проблеми в користувачів [127].

У наш час, для фіксації таких протезів у порожнині рота використовуються різноманітні механічні фіксуючі системи: кламерні, замкові, телескопічні та інші [54,127].

Основним недоліком при використанні кламерів є те, що вони призводять до патологічної рухливості опорних зубів з подальшою їх втратою та не забезпечують естетичний вигляд протезування [94,122,135].

Застосування замкових кріплень при кінцевих дефектах викликають несприятливий «консольний ефект», що діє на опорні зуби [118,122,135].

В ортопедичній стоматології за останні роки значно збільшилася увага до телескопічної фіксації. Вона давно зарекомендувала себе, як ефективний, фізіологічний, надійний і високо естетичний вид фіксації часткових знімних протезів [8,58,157,140].

Телескопічні фіксатори, що використовуються в стоматології поділені на три системи: циліндрична, конусна та з використанням додаткових елементів. Механізм, або принцип взаємодії між елементами цих систем, в основному, базується на силі тертя [68, 164, 209].

У цих системах залишається невирішеною, проблема терміну витривалості та зношуваності фрикційних властивостей телескопічних з'єднань, що є важливим для забезпечення надійного фіксуючого ефекту протезів, бо зниження фіксації змінює перерозподіл функціонального навантаження між опорними зубами та протезним ложем, що може призвести до втрати зубів [25,61,81,207].

Тому, пошук покращення фіксуючих властивостей телескопічних з'єднань залишається актуальним.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота є фрагментом науково-дослідної роботи кафедри післядипломної освіти лікарів – стоматологів ортопедів, Української медичної стоматологічної академії, «Вплив стоматологічних конструкцій й матеріалів на протезне поле та адаптаційні властивості організму», № державної реєстрації 0116U004188 ІН.02010824.

**Мета роботи:** Підвищення ефективності ортопедичного лікування хворих із дефектами зубних рядів частковими знімними пластинковими протезами з використанням телескопічної системи фіксації власної конструкції.

Для досягнення поставленої мети визначено наступні завдання наукових досліджень:

1. Розробити систему телескопічного з'єднання з використанням пружно-еластичних властивостей матеріалу;
2. На підставі параметричних досліджень в експерименті провести порівняльну оцінку ефективності запропонованого нами телескопічного з'єднання із класичними (циліндричною та конусною) системами;

3. На основі вивчення фізико-математичних показників розробити математичну модель телескопічної системи власної конструкції.;
4. Провести порівняльну оцінку клініко-функціональних досліджень ефективності запропонованої нами телескопічної системи фіксації часткових знімних пластинкових протезів із класичними (циліндричною та конусною) системами;
5. За результатами комплексного дослідження довести роботоспроможність телескопічної фіксації власної конструкції.

**Об'єкт дослідження** – ефективність ортопедичного лікування частковими знімними протезами з реконструйованою телескопічною фіксацією.

**Предмет дослідження** – часткові дефекти зубних рядів, часткові знімні протези з реконструйованою телескопічною фіксацією.

**Методи дослідження:** - лабораторні (визначення модуля Юнга еластичних матеріалів, визначення ретенційних параметрів, характеру взаємодії телескопічних систем, зношуваності телескопічного з'єднання, адезивної спроможності еластичних матеріалів); - технологічні (алгоритм виготовлення часткових знімних протезів з використанням телескопічної системи власної конструкції); - клінічні (клініко-функціональні дослідження).

**Наукова новизна одержаних результатів:**

1. Вперше науково обґрунтована та розроблена телескопічна фіксація, яка базується на використанні реологічних властивостей матеріалів, що забезпечує надійне утримання часткових знімних протезів у порожнині рота.
2. Вперше в експерименті, на основі фізико-механічних експериментальних досліджень проведена порівняльна оцінка ефективності телескопічного з'єднання запропонованої конструкції з класичними системами фіксації.
3. Вперше на основі вивчення фізико-математичних показників ефективності телескопічного з'єднання, розроблена математична модель,

яка дає змогу отримати взаємозв'язок між окремими геометричними параметрами елементів фіксації.

4. Вперше науково обґрунтована можливість використання оригінальної телескопічної системи фіксації власної розробки, яка підтверджується клінічними дослідженнями, що забезпечує надійну та атравматичну фіксацію ЧЗПП у порожнині рота.

5. Запропоновано алгоритм лабораторного виготовлення ЧЗПП, який базується на використанні матеріалів з реологічними властивостями, що забезпечує виготовлення ЧЗПП в сучасних зуботехнічних лабораторіях.

**Практичне значення одержаних результатів.** Розроблена та запропонована для практичного використання нова конструкція телескопічного з'єднання, а також технологія виготовлення часткових знімних пластинкових зубних протезів з телескопічною системою фіксації власної конструкції, яка забезпечує стабільність фіксації, функціонально-естетичну придатність та біотолерантність при довготривалому користуванні в порожнині рота. Скорочує терміни адаптації до них, і, відповідно, досягається більш швидке покращення якості життя пацієнтів після ортопедичного втручання.

Результати дисертаційної роботи зафіксовані в 30 актах впровадження (Див. Додатки Д):

- в учбовий процес стоматологічних факультетів Української медичної стоматологічної академії, Тернопільського державного медичного університету, Івано-Франківського національного медичного університету;
- в лікувальну роботу кафедри стоматології НПО ІФНМУ, кафедри стоматології післядипломної освіти ІФНМУ, кафедри післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів, кафедри пропедевтики ортопедичної стоматології, кафедри ортопедичної стоматології з імплантологією УМСА;
- в практику охорони здоров'я КП «Полтавський обласний центр стоматології – стоматологічна клінічна поліклініка», Центру стоматології університетської клініки ІФНМУ, стоматологічний відділ університетської

клініки Тернопільського державного медичного університету, КЛПЗ «Чернігівська обласна стоматологічна поліклініка», Кременчуцька стоматологічна поліклініка №3, у виробництво приватного підприємства «МІКС-Лаб» м. Полтави.

- а також 8 найменувань внесені до інформаційної збірки «Переліку наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я України» (Див. Додатки Е).

**Особистий внесок здобувача.** Дисертаційна робота є особистим завершеним дослідженням. Особисто проведено інформаційний і патентний пошук, аналіз наукової літератури. Запропонувала та розробила нове технічне рішення щодо телескопічної системи з'єднання. Самостійно проведено експериментальні та клінічні дослідження із застосуванням телескопічної системи фіксації власної конструкції. Самостійно добирала хворих для дослідження, проводила клінічні обстеження і ортопедичне лікування на базі кафедри післядипломної освіти лікарів стоматологів ортопедів, Української медичної стоматологічної академії. Самостійно проводила ортопедичне лікування пацієнтів, оцінювала його ефективність і віддалені результати. Особисто систематизувала та статистично обробляла отримані результати.

Під керівництвом наукового керівника сформульовані мета та завдання, основні положення, висновки та практичні рекомендації дисертації. Наукові публікації, текст дисертації написані особисто автором. У співавторстві з науковим керівником та іншими (згідно укладених угод про співпрацю) учасниками наукового процесу отримані патенти, в яких здобувачці належить ідея винаходів. Розробка винаходів складалася із збору матеріалів, опису винаходів, оформлення документів до патентного відомства.

Математичні розрахунки проводилися спільно з професором кафедри будівництва, технічної експлуатації і реконструкції Приазовського державного технічного університету, доктором технічних наук, С.І.Роговим, старшим

викладачем кафедри медичної інформатики, медичної і біологічної фізики, УМСА, канд. пед. наук В.І. Макаренком, канд. пед. наук О.В.Макаренком, старшим науковим співробітником, Полтавської гравіметричної обсерваторії Інституту геофізики ім. С.І.Субботіна НАН України, канд. ф-м. наук В.П.Шляховим.

Дисертантом проаналізовано та узагальнено отримані результати і викладено їх у вигляді рукопису дисертаційної роботи.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення дисертаційної роботи доповідались і обговорювались на 10 конференціях: (Див. Додатки **Г**):

- науково – практичній конференції з міжнародною участю «Мультидисциплінарний підхід в лікуванні ортодонтичних пацієнтів» (м. Полтава, 2015);
- науково – практичній конференції лікарів-інтернів, магістрів та клінічних ординаторів «Актуальні питання клінічної медицини» (м. Полтава, 2016);
- всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених «Медична наука в практику охорони здоров`я» (м. Полтава, 2016);
- науково – практичній конференції з міжнародною участю «Комплексний підхід до реабілітації стоматологічних хворих у сучасних умовах» (м. Полтава, 2016);
- обласній науково-практичній конференції «Сучасні досягнення та перспективи розвитку хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії» МОЗ України, Департамент охорони здоров`я Полтавської обласної державної адміністрації, Полтавська Регіональна Асоціація стоматологів України, ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», КП «Полтавський обласний центр стоматології – стоматологічна клінічна поліклініка», Полтавська обласна клінічна лікарня ім. М.В.Скліфосовського (м. Полтава, 2017);
- всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених «Медична наука в практику охорони здоров`я» (м. Полтава, 2017);

- науково – практичній конференції з міжнародною участю «Стоматологічна наука і практика на Слобожанщині: історія, надбання і перспективи розвитку» (м. Харків, 2017);
- II Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Актуальні питання лінгвістики, професійної лінгводидактики, психології і педагогіки вищої школи» (м. Полтава, 2017);
- науково-практичній конференції з міжнародною участю «Актуальні питання післядипломної медичної освіти та клінічної медицини» (м. Полтава, 2018);
- всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених «Медична наука в практику охорони здоров'я» (м. Полтава, 2019).

### **Публікації.**

Основні результати дослідження викладено у 37 публікаціях в наукових фахових виданнях України та інших держав, з яких:

- 4 публікації, що опубліковані у наукових фахових виданнях, затверджених МОН України;
- 1 публікація, що опублікована у наукових періодичних виданнях, включених до наукометричної бази Scopus;
- отримано 14 патентів України на корисну модель;
- 8 наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я України.
- 11 публікацій у матеріалах науково-практичних конференцій.

**Обсяг і структура дисертації.** Дисертаційна робота викладена українською мовою на 304 сторінках комп'ютерного тексту, складається із анотації, змісту, переліку умовних скорочень, вступу, огляду літератури, опису матеріалів та методів дослідження, трьох розділів власних експериментальних і клінічних досліджень та математичного моделювання, аналізу та узагальнення результатів дослідження, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел, додатків. Список літератури



складається 226 першоджерел (24 сторінки), з них 135 кирилицею та 91 – латиною. Робота ілюстрована 30 таблицями, та 52 рисунками.

# РОЗДІЛ 1

## ПОДВІЙНІ КОРОНКИ ТА ЇХ СПОСОБИ ФУНКЦІОНУВАННЯ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

### 1.1. Класичні та сучасні системи телескопічного з'єднання

До цього часу залишається актуальною проблема ефективного та естетичного лікування хворих з частковою втратою зубів. За багато років було запропоновано велику кількість різноманітних матеріалів, методів, технологій для її вирішення. Частина з них пішла з практичного використання у зв'язку з їх неефективністю, інша – залишається зі своїми плюсами та мінусами в стоматологічній практиці. Широко відомо, що часткова втрата зубів призводить до порушення жувальної та мовної функцій, змінюються пропорції лицевого скелета, а також, у зв'язку зі зниженням жувальної ефективності, яка розвивається при частковій втраті зубів, змінюється характер харчування, зовнішність пацієнта. Останнє, може призвести до зниження соціальної адаптації, до зміни поведінки хворого в суспільстві, навіть до розвитку психо-емоційних розладів. Для заміщення дефектів зубних рядів найбільш доцільними конструкціями є знімні зубні протези [32].

Найперші фахівці (люди – сміливці, люди - майстри), які воліли відновити зубні ряди намагалися в першу чергу вирішити головну проблему, на той час, як ці конструкції закріпити у порожнині рота. Саме, ефективне утримання є однією з умов, що забезпечують гарні функціональні якості протеза, швидку адаптацію до нього у пацієнта, збереження опорних зубів.

Фіксація часткових знімних протезів відбувається за рахунок адгезії базису протеза до слизової поверхні протезного ложа, анатомічної ретенції та механічних пристроїв для утримання протезів на зубах, які залишилися. *Адгезія*, сама по собі, є недостатньою для фіксації протеза на своєму ложе. *Анатомічна ретенція* визначається анатомією протезного ложа та його

напрямку, пов'язана з довжиною та ступенем свободи шляху введення протеза. Інколи анатомічної ретенції для надійної фіксації протеза цілком достатньо, в основному за рахунок форми та положення природних зубів. Але здебільшого для цього використовують різноманітні *механічні фіксуєчі системи*: кламерні, замкові, телескопічні та інші [127].

Фіксація знімних протезів являє собою складну біомеханічну проблему і має вирішувати такі завдання: - *утримувати протез від зміщення у вертикальному і горизонтальному напрямках*; - *запобігати шкідливій дії знімного протеза на опорні зуби і тканини протезного ложа*; - *відповідати естетичним вимогам*; - *не викликати у пацієнта негативного ставлення до знімної конструкції* [72].

На сьогодні, особливе місце серед відомих видів фіксації знімних протезів займає телескопічна система. Це обумовлено тим, що при використанні такої конструкції: - жувальний тиск передається в основному відповідно повздовжньої вісі зуба, що є найбільш вигідним для періодонту та стабілізації збережених зубів; - відбувається розподіл вертикальних і горизонтальних навантажень на опорні зуби; - забезпечуються гігієнічні та естетичні можливості [5,53,70].

Телескопічна система фіксації повинна відповідати наступним вимогам: - зручне введення та виведення зовнішньої коронки по відношенню до внутрішньої; - кінцева позиція; - нерухомий (жорсткий) зв'язок телескопічних коронок; - утримання в кінцевій позиції за рахунок статичного тертя; - низька зношуваність (тобто висока твердість) матеріалів, із яких виготовлені коронки; - невеликі розміри системи [98,123,167,192].

У зв'язку з цим, в даному розділі хочеться зупинитися на характерних особливостях, запропонованих (розроблених) конструкцій телескопічного з'єднання.

На самому початку огляду літературних джерел виникла необхідність розібратися з термінологією для кращого розуміння проблеми. Номенклатура, яка зустрічається при розгляді подвійних коронок, на жаль, не

є одноманітною, наприклад, «Марбурська» подвійна коронка, телескопічна коронка, телескопічна система фіксації, система подвійних коронок, телескопічні якорі – знімна частина телескопа, телескопічна фіксація, телескопічне з'єднання, телескопічне кріплення і т.д. і т.п. [24,141, 218].

Завдячуючи схожості з розбірним оптичним телескопом система подвійних коронок, одна із яких входить в іншу, одержала назву «система телескопічних коронок». Термін «телескопічна коронка» часто використовується в якості узагальнюючих при описі всіх систем подвійних коронок, але його можливо використовувати і для специфічного позначення подвійних коронок, у яких ретенція досягається шляхом тертя двох поверхонь, розташованих паралельно одна до одної [24,62,69,82].

Історія використання телескопічної системи фіксації, налічує більше 100 років, яка, як зазначають Dexter J.E. в 1883р. потім Evans G. в 1888р., використовувалася спочатку для кріплення малих сідлоподібних знімних протезів. Така система (різновидність телескопічної системи) складалася з балки – патриці та контрбалки – матриці, остання вмонтовувалась у знімну конструкцію протеза [54].

Систему подвійних коронок вперше було застосовано в Америці: - практикуючим стоматологом міста Філадельфії R.W. Starr у 1886 р., потім Gaslee в 1923 р. і Peeso в 1924 році, які продемонстрували спосіб зубопротезування за допомогою вставлених одна в одну коронок з паралельними стінками. На початку 20 століття, K.Naupl (1929) приніс техніку подвійних коронок до Європи і привів її під загальний термін "телескопічна корона"[168].

Наступним етапом у розвитку телескопічної фіксації стали коронки конусної форми. Такі коронки вперше були описані А. Kantorovicz в 1935 році. Вони являли собою конусні подвійні коронки зі сплавів благородних металів, вставлені одна в одну. Взаємна фіксація таких коронок відбувалася за рахунок сил міжмолекулярної взаємодії [82,98].

Технічний рівень того періоду не дозволяв точно визначити та виконати кут нахилу стінок телескопічних елементів, тому при відносно більшій конусності телескопічна система володіла слабким зчепленням між матрицею та матрицею і легко роз'єднувалася липкою їжею або рухом язика. Повторно така система була запроваджена в ортопедичне лікування Карлхайнцем Кёрбером (Karlheinz Koerber) в 1968 році який використав в стоматології відомий в техніці принцип конгруентності конусів. Заклинювання конусних гільз між собою закладено в основу ретенції конусних коронок. Для надійної фіксації протеза та його атравматичного знімання було визначено значення кута при вершині конуса, який складається від  $4^{\circ}$  до  $6^{\circ}$ . Надійну стабілізацію протеза при вживанні в'язкої їжі та упередження негативного впливу на пародонт опорних зубів, при зніманні протеза забезпечується моментом ретенції від 5 до 10 Н. І з тих пір ця система зарекомендувала себе як надійний та популярний вид протезування [97,174, 175].

Конусний кут або конвергентний кут складає половину кута сходження діаметрально протилежних сторін конуса. Момент ретенції залежить від конвергентного кута, зусилля прижиму (притискання), еластичності зовнішньої коронки та обумовленими властивостями матеріалів коронок безрозмірним коефіцієнтом тертя спокою. Щоб забезпечити момент ретенції від **5 до 10 Н** потрібний оклюзійний зазор між внутрішньою та зовнішньою коронками, для забезпечення напруженої відповідності вертикальних поверхонь. Передчасний контакт оклюзійних поверхонь знижує ефект ретенції. Величина оклюзійного зазору зазвичай не перевищує 20-40мкм (0,02-0,04мм) [32].

Перші телескопічні коронки були далекі від досконалості через відсутність естетики, так як зовнішня коронка залишалась необлицьованою. Для покращення естетики Jevanord в 1949р. запропонував подвійну тричвертну коронку, яка розташовувалася з оральної сторони опорного зуба. Виготовлялася 3/4 коронка з паралельними стінками, а на неї одягалася друга

3/4 коронка. Вестибулярна стінка зуба залишалася незачепленою. Але такі телескопічні напівкоронки могли бути використані тільки на зуби з маленьким об'ємом пульпової камери [166]. Це обмеження було знято з винаходом облицювання, що призвело до появи телескопічних коронок із пластмасовим, керамічним або композитним облицюванням [58].

Подвійні коронки, як стверджують дослідники широко розповсюджені в Японії та Європі [191]. В Німеччині, наприклад, використання подвійних коронок складає більше 50 відсотків у порівнянні з загальною кількістю прецизійних елементів кріплення часткових знімних протезів[180,192, 215,225].

Стандартизованим методом кріплення часткових знімних протезів, наприклад, в Америці є використання цільнолитих кламерів, подвійні коронки використовуються дуже рідко [2,170,188].

Враховуючи, що знімні протези спираються на біологічно неоднорідні структури (тверді та м'які тканини), вони повинні компенсувати потенційні різноманіття в передачі тиску на ці тканини та сприяти збереженню їх нормального функціонального стану. Думки фахівців про методи вирішення цієї проблеми були різноманітні. Вони намагалися вирішити нагальну проблему, розробляючи пристрої та способи, які дозволяють, по-перше, зменшити вертикальне навантаження, яке припадає на альвеолярний гребінь, по-друге, зробити його рівномірним по всьому альвеолярному гребеню і, по-третє, раціонально розподілити його між альвеолярним гребенем і опорними зубами. Вони внесли визначальний вклад у розповсюдження технології подвійних коронок [ 80,104,139, 143, 145,164,173, 177,178,179,200].

Внутрішня коронка, називається ще внутрішнім елементом кріплення, «патрицею» або первинною коронкою, фіксується постійним цементом на опорному зубі. Зовнішня коронка, яка називається зовнішнім елементом кріплення, «матрицею» або вторинною коронкою, інтегрується, як правило в знімну частину часткового знімного протеза. Остання охоплює первинну коронку як матриця замкового з'єднання[50]. З точки зору функціональних

характеристик, подвійні коронки можна віднести до замкових кріплень – групи гільзових замків [55].

Для подвійних коронок в якості класифікаційного принципу може бути використана ступінь охоплення внутрішньої коронки зовнішньою, геометрією внутрішньої коронки, а також характером ретенційної взаємодії [149, 217].

Ступінь, з якою зовнішня коронка охоплює внутрішню, буває частковою або повною. При повній внутрішня коронка повністю охоплюється зовнішньою (гільзовий замок), тоді як при частковій спостерігається неповне охоплення внутрішньої коронки зовнішньою (неповний замок) [144].

Серед неповних (часткових) телескопічних коронок вирізняється кільцева телескопічна коронка (відкритий телескоп), яка використовується при невеликому оклюзійному проміжку в бокових ділянках порожнини рота. Внутрішня коронка охоплюється зовнішньою коронкою по всьому колу без покриття оклюзійної поверхні. Роль оклюзії виконує внутрішня коронка [188].

Як показує практичний досвід, що у високоточних телескопічних коронок термін експлуатації значно більший. Це пояснюється виявом пружної деформації, яка виникає при найменшому зрушенні протеза та виявом її в залежності від кількості телескопічних коронок, які задіяні для його фіксації [218,219]. Оскільки способів поєднання циліндричних телескопічних коронок достатньо багато, можна теоретично передбачити прискорене зношування поверхонь коронок, отже зменшення їх ретенційної якості [203]. Але результати лабораторних досліджень показали, що телескопічне циліндричне кріплення не так вже часто втрачають ретенційні якості, як подвійні конусні коронки [196].

Використання телескопічних циліндричних коронок, в яких є оклюзійний проміжок між внутрішньою і зовнішньою коронкою, дає можливість компенсувати нерівність амплітуди вертикального зміщення

опорних зубів і пружності слизової оболонки. Будова тканин протезного ложа, їх особливості, визначають розмір оклюзійного проміжку між внутрішньою і зовнішньою короною, який варіює від 0,2 до 0,5 мм [140].

Телескопічні конусні коронки та багато систем подвійних коронок, не дозволяють використовувати пружність слизової оболонки. Результати клінічних досліджень показують, що наявність жорсткої опори для зовнішніх коронок дає хороший результат у випадку втрати значної кількості зубів [154].

На сьогодні недостатньо досліджено взаємозв'язок між ефективністю протезування та типом опори протеза, так як немає достовірних порівняльних статистичних даних досліджень рухливої та жорсткої опори [141].

Згідно інформації Жулева Є.Н. (2000) при збільшенні часу використання протезів з телескопічними коронами, в значній мірі відбувається перерозподіл навантаження від незнімної частини на знімну, що добре відображається на тканини пародонту в ділянці опорних зубів [32].

За даними Вульфес Х. с соавт. (2004, 2008) при наявності рухливих опорних зубів необхідно віддавати перевагу виключно телескопічній системі кріплення, яка різко знижує рухливість опорних зубів, а також в цілому частковим знімним протезам [13,14,58]. Результати тривалих клінічних спостережень Джепсона Н.Дж. А. (2008) показують, що при шинуванні конусними коронами значно зменшувалася патологічна рухливість опорних зубів, тобто, створюються сприятливі умови для зміцнення структур пародонту [30,45].

Хоманн А. (2002), вивчаючи телескопічні та кламерні кріплення для часткових знімних протезів методом навантаження різних зон щелепи, зробив висновок, що за характером розподілу навантаження телескопічні системи найбільше відповідають природнім зубам, ніж кламерні, завдячуючи чому продовжується термін збереження зубів, які залишилися, а також зменшується атрофія альвеолярної ділянки щелепи [126].



У відповідності з спостереженнями Кругман Р. (2008), проведеними впродовж 5-ти років за пацієнтами з знімними протезами, при конусних телескопічних коронках за перший рік встановлені лише невеликі зміни в пародонті опорних зубів [38].

Таким чином, при порівняльному аналізі кламерів і телескопічних коронок було встановлено, що телескопічна система більш щадна; - сприяє збереженню зубів, знижується градієнт атрофії альвеолярної ділянки щелепи, знижується патологічна рухливість опорних зубів, що визначає можливість використання телескопічних методів фіксації часткових знімних протезів [54].

Зусилля при роз'єднанні конусної коронки, майже має пряму залежність від зусилля при їх з'єднанні, але в більшості випадків значно менше при роз'єднанні, тоді як для з'єднання та роз'єднання телескопічних циліндричних коронок необхідно прикласти приблизно тотожну силу впливу. У зв'язку з цим при встановленні протеза, який має кріплення на конусних коронках, пацієнт повинен прикласти силу, достатню для досягнення моменту ретенції [136].

Лабораторні дослідження стану конусних телескопічних коронок після 30000 циклів змикання та розмикання, виявили поступове ослаблення ретенційного моменту в конусних коронках. Ці дані, як стверджують дослідники, мають незначний вплив при клінічному використанні, так як початковий момент ретенції обирається на рівні верхньої фізіологічної межі [181].

Подвійні коронки, як пристрої для кріплення, використовуються в знімних мостоподібних протезах, часткових знімних протезах навіть при поодинокі залишених зубах в порожнині рота та атрофії їх лунок (аж до 2/3 довжини кореня). Висота первинної коронки при цьому повинна бути не менше 5мм. Додаткові труднощі виникають у зв'язку з необхідністю створення ідеального естетичного ефекту фронтальних зубів [146].

Головний недолік подвійних коронок полягає в необхідності проведення глибокого препарування, яке супроводжується зішліфовуванням великої кількості твердих тканин зубів [51]. Окрім цього, металевий пришийковий край внутрішньої коронки проблискує при посмішці, він не забезпечує естетичний вигляд зубів навіть коли має сублінгвальне розташування [80]. Але, намагання зробити краї коронки тонше та повністю облицювати зовнішні коронки за допомогою найновіших облицювальних композитних матеріалів, значно збільшують візуальну привабливість подвійних коронок [170]. Інший недолік, коли знімається протез, оголюються металеві первинні коронки, багато пацієнтів часто відчують психологічний дискомфорт [139]. На сьогодні цей естетичний недолік нейтралізований з використанням в стоматології оксиду цирконію, або композитних матеріалів.

До основних переваг подвійних коронок можна віднести повне охоплення зовнішньою коронкою опорних зубів з одночасним виконанням ретенційної, стабілізуючої, направляючої та опорної функцій, а також розподілом горизонтальних силових компонентів функціональних навантажень [8,222].

Біомеханічні властивості подвійних коронок мають значні відмінності як від кламерів цільнолитого типу, так і від інших прецизійних кріплень. Властивість подвійних коронок виконувати всі вище перераховані функції робить значно більш простим виготовлення та планування протезів з таким типом кріплення [74].

Перевагою, через яку подвійні коронки широко використовуються на практиці у сфері ортопедичної стоматології, виступає можливість проводити реставрацію часткових знімних протезів клінічним способом без його переробки [224]. Часткові знімні протези з кріпленням на атачменах або кламерах, потребують виготовлення нового протезу [131]. Гігієнічні процедури прості у виконанні, достатньо звичайної міжзубної та зубної щітки [216].

Класичні (конусні, циліндричні) виготовлені з неблагородних металів, відносно швидко втрачали свою утримуючу функцію, а виготовлення подібних конструкцій із благородних металів ставало неможливим, через організаційні складнощі та високу вартість такого протезування. Такий стан речей спонукав науковців розробляти та пропонувати нові технології, наприклад, гальванопластику, іскроерозивну обробку, фрезерування та 3D друк з використанням уже новітніх матеріалів – оксиду цирконію, композитних та метало-порошкових матеріалів [23,19,132], удосконалювати та розробляти допоміжні елементи фіксації: фрикційні штифти, ригелі, плунжери, магніти, тощо. При використанні допоміжних елементів не потрібна точність паралельності або відповідність конусності зовнішньої та внутрішньої коронок [42,156].

Телескопічна система фіксації для вітчизняних фахівців була відносно новим направленням. Спочатку були прості штамповані ковпачки (матриця, матриця) циліндричної форми [102]. В процесі динамічного спостереження та даних з наукових джерел, при використанні штампованих металевих елементів телескопічного з'єднання, відновлення та регулювання їх ретенційних якостей проводилося методом «контуровання» країв зовнішньої коронки. Слід також зазначити, що в процесі користування такими конструкціями відзначався доволі високий відсоток руйнування зовнішніх коронок, в наслідок їх розриву, або відсутністю оклюзійної поверхні. В результаті дослідження цього явища було встановлено утворення деформаційного наклепу зовнішніх коронок під дією деформаційних сил, які виникали під час користування протезом. Деформаційний наклеп - це структурно нестійкий стан сплаву, тобто відбувається зміна структури і властивостей конструкційного матеріалу [62].

В подальшому П.С. Фліс (1990) запропонував цільнолиті знімні протези з комбінованими литими коронками [123].

Недоліком циліндричних і конусних телескопічних систем є:

- контактуючі поверхні циліндричного телескопічного з'єднання, які підлягають сильному тертю швидко зношуються, що призводить до зміщення протеза під час жування. При виникненні значних зусиль зчеплення призводить до пошкодження опорних тканин, а з легко ковзаючими відносно один одного елементами не дозволяють зафіксувати протез із необхідною жорсткістю;

- в кінчному телескопічному з'єднанні виникає виключно тертя спокою. Зчеплення таких коронок відбувається в саму останню мить, коли вони займають кінцеве положення відносно одна одної, після зняття навантажень вони являють собою не активуючий конструктивний елемент, тобто не виконують первинну утримуючу функцію. Зворотнім моментом конусоподібним коронкам може бути, що під дією жувального тиску зовнішня коронка здатна в такій мірі заклинитися на внутрішній, що може значно перевищити допустиму міру сили утримання, яка складає 10N [97]. Для усунення цих недоліків у 1966 р. Strack та Hofmann запропонували подвійні коронки з резидентним проміжком. У пришийковій третині коронки стінки паралельні одна до одної, а решта їх оформлюється в вигляді конуса. Перевага подвійних коронок з резидентним зазором полягає в тому, що вони найкращим чином сприяють збереженню опорних зубів, попереджуючи розвиток їх функціонального перевантаження [168]. А.Р. Коновалов (1991) запатентував пристрій для фіксації знімного протеза на поодинокі зуби, який складався з телескопічних коронок, внутрішня із яких мала паз із оральної сторони, а зовнішня вертикальну направляючу [41]. В.М.Копейкін (1998), В.Ф.Макєєв (2012), Є.Г. Шиян (2012), М.Я.Нідзельський (2015), І.Ю.Лебеденко (2015), Ю.Є.Тарашевська (2018) займалися й займаються удосконаленням та розробкою телескопічних систем фіксації з резидентним зазором [42,57, 63,69,85, 114]. Так, Шиян Є.Г. із співав. (2012), Тарашевська Ю.Є із співав. (2018, 2019) запропонували та обґрунтували використання подвійних комбінованих (конусно-циліндричної форми) коронок, як за горизонталлю так і за вертикаллю. В такій системі, під час функціонального

навантаження на протез (пережовування їжі) проявлялися, як сила тертя спокою (конусоподібна частина коронки) так і сила тертя ковзання (циліндрична частина коронки). При знятті функціональних навантажень протез утримується в порожнині рота завдяки зчепленню циліндричної частини коронки - сили тертя ковзання [63,113].

Для підвищення фіксуєчої здатності циліндричної телескопічної коронки інші автори пропонують, на внутрішній коронці по всій окружності виконано заглиблення у вигляді напівкруглого жолоба глибиною 0.5-0.7 мм, розташованого у верхній частині коронки, на зовнішній коронці утворюють увігнутість 0,3-0,6 мм навпроти заглиблення внутрішньої коронки. Напівкругла форма поглиблення, як зазначають автори, створює меншу напругу матеріалу, з якого виконана коронка. Наявність увігнутості на зовнішній коронці створює зайве скручувальне ковзання внутрішньої стінки коронки, але так як поглиблення знаходиться у верхній частині на рівні 1/3 висоти внутрішньої коронки, то відстань, коли виникає надмірне тертя при ковзанні, є найменшим. Результати власних спостережень розробників показують гарну клінічну картину, пацієнти відзначають комфортне користування протезами, в яких застосовувалися коронки такої конструкції [124].

Наявність постійного активного тертя, зайве скручувальне ковзання під час зняття та установки часткового знімного протеза, з часом зменшує фіксуєчі властивості телескопічного з'єднання та призводить до руйнації зовнішньої коронки, без можливості її реставрації, дала можливість запропонувати нову розробку методу фіксації коронок за допомогою силікону. При цьому, на обох коронках виготовляються напівкруглі виямки, при складанні коронок утворюється порожнисте кільце, яке заповнюється силіконом у пластичному стані, який полімеризуєчись, утворює затверділе кільце, утримуючи коронки. Переваги у порівнянні з попередньою телескопічною коронкою – відсутність стирання контактуючих поверхонь [95].

У процесі експлуатації (приблизно через 3-4 роки), в результаті тертя між металевими коронками, утворюється вільний простір, протез втрачає силу зчеплення з зубами. Для покращення фіксації телескопічних протезів у Німеччині була розроблена система FGP (Friktions-Geschiebe-Passung). Це самотвердіюча пластмаса яка вноситься в зовнішню телескопічну коронку. Протез фіксують у порожнині рота, через 5 хвилин протез знімають. Завдяки переходу до пластико – металевої фіксації досягається регульована сила зчеплення протеза із зубами [25, 75].

Науковці України: Кузнєцова Т.Ф. і співав.(2009); Кочкіна і співав.(2010); Шиян Є.Г. і співав.(2012); Нідзельський М.Я. і співавт.(2015); Линник Ю.Є. і співав.(2016,2017); Тарашевська Ю.Є. і співав.(2018,2019) та інші теж присвятили ряд своїх робіт пластико-металевій фіксації телескопічних з'єднань. При виготовленні покривних пластинкових протезів з термореактивних акрилових пластмас Шиян Є.Г. і співав.(2012); Нідзельський і співавт.(2015) пропонують відмовитися від використання зовнішніх металевих елементів. У базисі протеза, в ділянці опорних зубів утворювали порожнисту лунку. Після припасовки готового протеза, лунку заповнювали однією із самотвердіючих пластмас, яка полімеризувалась в порожнині рота в стані ЦО [62,84,85].

Використання термопластичних базисних матеріалів спонукало науковців використати їх властивості в телескопічному з'єднанні. Кузнєцова Т.Ф. із співавторами (2009) запропонували систему, яка складалася із внутрішнього металевого конусного ковпачка та знімного протеза з термопластичної пластмаси. Зовнішнім елементом з'єднання були відповідні лунки в базисі готового протеза [47]. Для надійності такої конструкції Кочкіна Н.А. із співавторами (2010) запропонували своє рішення. На патриці в її нижній третині, виконаний горизонтально-фіксуєчий круговий паз, а на знімній суцільно пресованій конструкції в матриці, яка виконана як чітке негативне відображення зовнішньої поверхні патриці, відповідно пазу міститься горизонтально направляюча у вигляді кругового виступу, крім

того, дана зовнішня конструкція виконана з термопластичного матеріалу на основі поліпропілену - ацетал. При накладанні протезу (при поєднанні матриці та патриці), коли в горизонтальний паз входить горизонтальна направляюча матриці - утворюється клапанна зона, яка забезпечує вакуумну фіксацію за рахунок ізобаричного тиску, що забезпечує надійнішу фіксацію [45].

З аналогічною метою Линник Ю.Є. і співавтори (2017) пропонують внутрішній ковпачок виготовляти у вигляді бочкоподібної форми або «пісочного годинника» виконані з металу, або оксиду цирконію [64,114].

В результаті накопиченої кількості запропонованих систем телескопічної фіксації виникла необхідність створення класифікації за певними ознаками.

На сучасному етапі найбільш розповсюджені три системи телескопічних коронок для фіксації знімних протезів, які різняться механізмами ретенції.

Перша система - телескопічні коронки з двома паралельними поверхнями, ретенція утворюється шляхом тертя .

Друга система - коронки конусної форми (під кутом  $3^{\circ}$ - $5^{\circ}$ ), тертя виникає тільки при повному контакті подвійних коронок, коли починає діяти «розклинюючий ефект».

Третя система - коронки з зазором, які не створюють тертя або розклинюючий ефект, ретенція забезпечується допоміжними елементами [218].

Розгляд використання допоміжних елементів можна розпочати з пристрою для фіксації телескопічних коронок, який виконано у вигляді плунжера (підпружинена металева кулька) [54]. Недоліком такого пристрою є: - на місці встановлення плунжера зовнішня корона повинна мати велику товщину, що створює громісткість; - вимагається особлива точність формування заглиблення на внутрішній коронці (ковпачку) для замикання

кульки; - складність та трудомісткість запресовування плунжера в стінку коронок [54].

Відомо також пристрої для фіксації телескопічних коронок виконаних у вигляді фрикційних штифтів і направляючих втулок, пелюсток з направляючим пазом [28,54,61,60].

Недоліком таких пристроїв є: - можлива деформація фрикційних штифтів при накладанні протеза; - можлива поломка штифтів і неможливість їх заміни; - необхідність допоміжного обладнання (плазмового зварювання) [108].

Садыков М.И., і співавтори (2008) запропонували пристрій для фіксації знімного протеза, який складається з внутрішньої та зовнішньої коронок між якими розміщений фіксатор виконаний з пружного сталюго дроту у вигляді дужки, яка встановлюється на оральній поверхні внутрішньої металеві коронки у спеціальному пазі і утримується в ньому кінцями за рахунок сліпих каналів. Причому фіксатор має можливість невеликого ходу в цих каналах по вертикальній площині до його заходу в паз під тиском зовнішньої коронки. При використанні запропонованого пристрою для фіксації знімного протеза фіксатор може розглядатися як елемент допоміжної фіксації та стабілізації знімної частини протеза. При стикуванні внутрішньої та зовнішньої коронок відбувається пружна деформація фіксатора і в наслідок цього створюється сила тиску фіксатора на опорну частину зовнішньої коронки знімного протеза. Таким чином телескопічна система з запропонованим фіксатором забезпечує хорошу механічну фіксацію знімної частини протезу. Є можливість заміни фіксатора при його зношуванні [108].

Наступним допоміжним елементом в телескопічній системі фіксації протезів було запропоновано встановлення допоміжних замкових кріплень фабричного виготовлення у вигляді сферичних атачменів типу – ВСК-СГ (фірма Бредент) які розташовують на дистальних поверхнях первинних телескопів. Інша система змінних елементів ТК-Snap System («Si-tec», Німеччина), що складається з кульки із нержавіючої сталі в еластичній



пластмасовій оправі, вмонтованій у зовнішню коронку із фіксацією її на первинній коронці у спеціальному заглибленні. Система Ipsoclip-Element («Cendres&Metaux», Швейцарія) складається з пружного циліндра, що входить у спеціальне заглиблення [206,207]. Належну ретенцію забезпечує змінний пружинно-ригельний додатковий ретенційний елемент марки FR-Chip («Efercon», Німеччина), оснащений S-подібною пружиною з кулачком на кінці, поміщений у виїмку первинної коронки [48]. Активацію допоміжного замкового кріплення проводять тільки після значної втрати сили зчеплення телескопічних коронок а також при недостатньої фіксації протезів у зв'язку зі значною конусністю опорних зубів. В залежності від необхідності забезпечення різноманітного ступеню фіксації протеза можливо використання стандартних частин з різноманітним маркуванням [9,101,99].

Для підвищення фіксуєної здатності циліндричної телескопічної коронки Лічман Д.В. з співавт.(2017), Цветкова Н.В.(2017) з співавт., Дворник В.М. з співавт.(2019)., в якості механічних допоміжних елементів запропонували декілька технічних рішень з використанням пружинистого кільця з ретенційним зазором: - на зовнішній стороні первинного ковпачка у верхній його частині на рівні 1/3 висоти по всій його окружності виконано заглиблення кубічної форми у якому розміщується пружинисте кільце з зазором «ретенційний замок». Під час накладання протезу, з вмонтованою в нього фіксуєною коронкою, на первинний ковпачок пружинисте кільце, завдяки ретенційного зазору зжимається, утворюючи «активне» телескопічне з'єднання часткового знімного протеза [65] - вищезгадане технічне рішення доповнено утворенням заглиблення напівкруглої форми з внутрішньої сторони зовнішньої коронки навпроти заглиблення внутрішнього ковпачка. Під час накладання протезу, з вмонтованою фіксуєною коронкою, на первинний ковпачок пружинисте кільце, завдяки ретенційного зазору зжимається. При співпадінні з заглибленням зовнішньої коронки ретенційне кільце розжимається, утворюючи «пасивне» телескопічне з'єднання часткового знімного протеза [99]; - для покращення

стабілізації знімного протеза стабілізаційне кільце доповнено вертикальним відростком [26].

З початком використання в ортопедичній стоматології гальванотехнологій, фахівці знов повернулися до використання золота для телескопічного з'єднання, а саме, для відновлення фрикційних якостей зовнішніх коронок та виготовлення в якості допоміжних елементів проміжних ковпачків із золота які розташовуються між первинною та вторинною коронками для використання сил міжмолекулярної взаємодії. В останній час розроблено золото-цирконієве гальванопокриття [23,167,168,208].

З метою покращення ретенційних властивостей телескопічного з'єднання розробники пропонують використання від'ємного тиску (вакуумної фіксації). Вакуумне утримання телескопічного з'єднання забезпечується системою подвійних коронок циліндричної форми, на внутрішній поверхні зовнішньої коронки утворюється колове заглиблення в якому розміщується еластична антифрикційна манжета, яка забезпечує вакуумне утримання елементів фіксації – подвійних коронок [45,66].

Висвітлене в цьому підрозділі різноманіття телескопічних з'єднань: - за матеріалом; - за геометричною формою; - за механізмом взаємодії; - за технологією виготовлення можна подати їх і за іншими критеріями класифікації телескопів, наприклад, за способом досягнення ефекту фіксації: - ретенційним, фрикційним і комбінованим.

Основою фрикційного способу є виникнення сил тертя (тертя спокою, тертя ковзання) між двома щільно прилеглими поверхнями. Оскільки процес тертя завжди супроводжується зносом поверхні, фрикційні утримувальні елементи необхідно періодично активізувати або комбінувати з ретенційними.

Крім того розрізняють активну і пасивну утримувальні дії телескопів. За активної утримувальної дії для роз'єднання знімної і незнімної частин конструкції необхідно докласти певне зусилля. За пасивної дії – у фіксатора,

як правило, є два положення – відкрите і закрите. У закритому положенні роз'єднання частин неможливе без їхнього руйнування, у відкритому – ніякого помітного зусилля для роз'єднання не потрібно.

До активних елементів зараховують всі конструкції з фрикційною утримувальною дією: кільцеві і пластинчасті пружини, системи гвинт – пружина або кулька- пружина.

До пасивних стримувальних елементів відносяться обертовий, хитний і байонетний ригелі. При застосуванні пасивних ретенційних елементів подвійних коронок пацієнт використовує інтегрований у зовнішню коронку елемент ригеля, що входить у виїмку первинної коронки.

Окрім самої механічної системи фіксації, величина навантаження на опорні зуби визначається способом з'єднання фіксуючої системи з базисом протеза. Вона може бути жорсткою, пружинячою (напівжорсткою) та шарнірною (суглобовою).

## **1.2. Вплив методу фіксації знімного протезу на розподіл функціонального навантаження**

У сучасній стоматології жорсткі фіксуючі пристрої є основним інструментом для з'єднання зубів які залишилися з протезами без дистальної опори [197].

Одним із різновидів жорсткого кріплення є опорно-утримуючий кламер і телескопічна подвійна коронка[193].

В клінічних і експериментальних умовах на анатомічних моделях, виконаних із акрилу, за допомогою електротензометрії, вивчався вплив різноманітних типів опорно-утримуючих кламерів на передачу тиску (при жуванні) опорним тканинам протезного ложа та рухливу активність опорних зубів. Анатомічні моделі, які використовувалися, імітували опорні тканини та щелепи. Дослідження показали, що при збільшенні довжини дефекту збільшується здавлювання слизової оболонки, яка знаходиться під

дистальним краєм коронки. Також збільшується амплітуда рухливості опорних зубів у випадку розміщення оклюзійних накладок з дистальної сторони їх оклюзійної поверхні [151,202].

Ще раніше V.J. Sposetti разом з співавторами (1986), використовував той же самий метод електротензометрії, але одержав інші результати – концентрація жувальних навантажень під дистальними краями протезів була відсутня, а опорні зуби були стійкими. Дослідники пояснюють одержані розбіжності функціонально-анатомічними особливостями протезного ложа, а не особливостями конструкції кламерів [205].

Складні математичні перетворення на теоретичних моделях-схемах кінцевого сидла, дозволили ряду авторів установити, що опорно-утримуючі кламери, які знаходяться в медіальній фісурі - оклюзійні накладки, сприяють передачі направлених зусиль, як вертикально, так і по дотичній стосовно повздовжньої вісі опорних зубів. Вповздовж альвеолярного беззубого гребеня навантаження розподіляється рівномірно, а розташування місця прикладення сили за центром опору слизової оболонки призводить до перевертаючої дії на опорні зуби при дистальному розташуванні оклюзійної накладки [37,40].

На думку Loney R. (2011), концентрація навантаження та перевертаючий ефект під віддаленим краєм протеза, мають пряму залежність від форми альвеолярного відростку, податливості слизової та місця дії навантаження. При зміщенні вісі обертання коронки, вираженій податливості слизової оболонки, як вважають автори, знижується концентрація зусиль під віддаленим краєм протеза. Це співпадає з результатами досліджень V.J. Sposetti (1986) [186,205].

При жуванні вплив на опорні тканини навантаження різних моделей опорно-утримуючих кламерів досліджувались на фотопружних макетах нижньої щелепи з дво- та односторонніми кінцевими дефектами [148, 185,190]. Результати досліджень продемонстрували, що коронки з медіальною опорою сприяють передачі зусиль уподовж вісі коренів зубів.

Найбільшу напругу на опорні зуби робили протези з оклюзійною накладкою, яка має дистальне розташування. Як вважають Makkar S. et al. (2011) слизова оболонка, зважаючи на підвищені амортизаційні можливості, зможе переносити основне навантаження. Це виправдовує використання протезів з оклюзійними накладками, які мають дистальне розташування. Раніше в роботі Егановой Т.Д. с соавт. (1973) була зформована думка про більш ефективне поєднання медіального та дистального розташування оклюзійних накладок [31,189].

Згідно інформації Жулева Е.Н. (2000) при збільшенні часу використання протезів з телескопічними коронками, в значній мірі відбувається перерозподіл навантаження від незнімної частини на знімну, це добре відображається на тканинах пародонту, які знаходяться в зоні опорних зубів [32].

За даними Вульфес Х. с соавт. (2004, 2008) за наявності рухливих опорних зубів слід віддавати переваги виключно телескопічній системі кріплення, - різко знижується рухливість опорних зубів, а також і ЧЗП [13,14].

Результати довготривалих клінічних спостережень Джепсона Н., Дж. А. (2006) показують, що при шинуванні конусними коронками значно зменшується рухливість опорних зубів, тобто, створюються сприятливі умови для зміцнення структур пародонту [27]. Хоманн А. (2002), вивчаючи телескопічні та кламерні кріплення для ЧЗП методом навантаження різних зон щелепи, зробив висновок, що за характером розподілу навантаження телескопічні системи набагато більше відповідають природньому навантаженню на зуби, ніж кламерні, через це продовжується термін збереження зубів які залишилися, а також зменшується атрофія альвеолярної частини щелепи [125,126].

У відповідності зі спостереженнями Кругман Р. (2008), проведеними на протязі 5 років за рядом пацієнтів із знімними протезами, при конусних

телескопічних коронках за перший рік виявлені невеликі зміни в пародонті опорних зубів [38].

Таким чином, фіксуючі пристрої ЧЗП здійснюють несприятливий вплив на опорні зуби та протезне ложе. При порівняльному аналізі кламерів і телескопічних коронок було встановлено, що телескопічна система більш щадна, що сприяє збереженню зубів які залишилися, знижується градієнт атрофії альвеолярної частини щелепи, знижується патологічна рухливість опорних зубів, що визначає можливість використання телескопічних методів фіксації ЧЗП при патології пародонту опорних зубів. ЧЗП виступають комбінованими подразниками для тканин протезного ложа. Окрім лікувального ефекту вони можуть сприяти розвитку процесів атрофії в слизовій оболонці та в кістковій тканині щелепи [120, 197]. Атрофічні процеси, які відбуваються в зоні вершин альвеолярної ділянки щелепи, обумовлюються нерівномірністю розподілу на підлеглих тканини жувального навантаження, а також здавлюванням жорстким базисом протезів слизової оболонки [3,12]. Після здійснення першого протезування зубів, зміни протезного ложа на тлі вікової перебудови порожнини рота можуть за сукупністю привести до виникнення невідповідності рельєфів внутрішньої поверхні базису ЧЗП з протезним ложем [14,185,187].

Жувальний тиск ЧЗП мінімально передається на зуби, які збереглися, завдячуючи тому, що основну частину навантаження бере на себе слизова оболонка та кісткова субстанція альвеолярного відростку або його альвеолярна частина [163,171]. Під час користування ЧЗП максимум навантаження припадає на ділянку протезного ложа в зоні прикладення навантаження. Через регулярне підвищення навантаження під базисом протеза відбуваються зміни обмінних процесів у тканинах альвеолярного відростку, або альвеолярної ділянки, яке відображається атрофією підлеглих тканин. І ці процеси, як стверджують дослідники, незмінні [159,194, 223].

На підставі морфологічних досліджень у своїх наукових роботах Н. White (2004) наголошує, що всі пацієнти, які користуються ЧЗП, мають

хронічні запальні процеси слизової оболонки в ротовій порожнині розлитого або локального характеру [221]. Окрім цього ЧЗП впливає на кісткові тканини альвеолярного відростка, проявом чого стає його атрофія. Прогресування атрофії залежить від фіксації, характеру оклюзійних взаємовідношень, стабілізації, методу розподілу навантажень [11, 212, 220].

Під час вивчення стану тканин, які знаходяться під ЧЗП було виявлено, що зміни піддатливості в слизовій оболонці протезного ложа, атрофія кісткових тканин альвеолярного відростка, а також альвеолярної ділянки відбувається в 35% випадках [213].

Одним із головних факторів патологічних станів тканин протезного ложа можна вважати порушення оклюзії. Послідує приєднання інфекцій веде до виникнення патологічних реакцій на слизовій оболонці порожнини рота [152].

Причинами прогресуючої атрофії можуть ставати фактори як загального характеру так і місцевого. До факторів загального характеру відносять системну демінералізацію, гіпокальціємію, гіпомagneзіємію, незбалансовану дієту, вітамінний дисбаланс, гормональні порушення [17, 18]. Місцевий вплив полягає в тривалому використанні ЧЗП незадовільної якості [52].

А. В. Лепилиным и соавт. (2003) відзначалися суттєві недоліки ЧЗП, які спираються виключно на слизову оболонку [59]. Одним із найбільш виражених дефектів таких протезів можна вважати підвищене навантаження на деякі зони протезного ложа [209].

Виникнення атрофії тканин в зоні протезного ложа спостерігається у випадку локального підвищення тиску [33]. У випадку, коли базис прилягає рівномірно до поверхонь слизової оболонки альвеолярного відростку та альвеолярної ділянки, процеси атрофії кістки відбуваються повільніше [29, 160].

W. Zhang et al. (2006) провів обстеження 193 пацієнтів, які користувалися ЧЗП, загальна кількість протезів – 274. Патологічні зміни на

слизовій оболонці порожнини рота, які проявляються її запаленням або відбитком протеза, які залишилися на піднебінні та альвеолярних відростках. Слизова оболонка під протезом значно відрізнялась за зволоженням та кольором від тканин поза протезом, були виявлені автором в 100% випадків [226].

Для різних типів ЧЗП характерна функціональна особливість – передача жувального тиску на тканини протезного ложа, які не адаптовані для такого навантаження [106]. Саме через це, під ЧЗП слизова оболонка та кісткові тканини схильні до атрофічних процесів. Інтенсивність негативних впливів ЧЗП залежить від розподілу тиску під базисом конкретної зубощелепної конструкції. Якщо тиск розподілено рівномірно, процеси атрофії під протезом сповільнюються. Це дає можливість покращити умови при повторному протезуванні [34,46,77].

Згідно даних клінічних спостережень, ЧЗП викликає підвищену резорбцію кісткової тканини на беззубій ділянці. Це явище може пояснюватися підвищеним рівнем навантаження та величиною питомого тиску на слизову оболонку та кісткові тканини протезного ложа, які порушують трофіку тканин, а отже визивають їх атрофію [91,103,211].

А. П. Бобров (1988), який вивчав адаптацію до ЧЗП згідно змін показників скорочення жувальних м'язів за допомогою трикординатної мастикаціографії, встановив, що адаптаційні процеси до ЧЗП, які відповідають медико-біологічним вимогам, відбуваються в основному в період першого місяця користування [6].

Шляхи збільшення ефективності використання ЧЗП проводяться в різних напрямках [15].

Деякі автори вважають, що збільшення площі базисів протезів, особливо які заміщують кінцеві дефекти зубних рядів, дозволить привести до зниження його занурення в слизову оболонку [107,110,111,176,201]. Але при цьому спостерігається подовження процесу жування, планомірно з'являються функціонально однотипні деформації пародонту опорних зубів і



причиною цих обставин є підвищення навантаження на вільну частину базису ЧЗП, при звуженні оклюзивної поверхні штучних зубів та скорочення зубного ряду протезів [130,154].

А. Н. Ряховский (2000-2001), яким проводились дослідження структурно-функціональних зв'язків між елементами зубощелепної системи та елементами протезних конструкцій, виявив, що після зглажування рельєфів оклюзійних поверхонь зубів підвищується стабільність ЧЗП. У подальшому автор встановив, що стабільність ЧЗП підвищується і при розташуванні оклюзійних поверхонь зубів відповідно між альвеолярних ліній, наближенні до вершин альвеолярних гребенів, рівнів оклюзійних площин, зниження площі контакту зубних рядів в стані ЦО, а також під час ковзаючих рухів оклюзійної фази жувального циклу [105, 106].

Li W.X (2006) досліджував атрофічні зміни альвеолярного відростку, при врахуванні даних, одержаних при рентгенографії. Він довів, що цей метод підходить для дослідження процесів резорбції кісток як кількісного так і якісного. [183].

Найбільш серйозним негативним проявом змін у кісткових тканинах при використанні ЧЗП є атрофія, яка веде до зниження вираженості альвеолярного відростка, що створює несприятливі умови для фіксації ЧЗП [100, 103,161,195].

При аналізі впливу трьох видів утримуючих систем, а саме: телескопічної, кламерної (гнутий утримуючий, литий Аккера) на рівень переміщення ЧЗП під час функціонування в порожнині рота, а також рухливості опорних зубів було встановлено, що значні переміщення базисів ЧЗП при користуванні телескопічних коронок спостерігалися – в 20%,; – кламерів Аккера - в 42%; гнутих кламерів – в 60% [169,172].

При використанні будь-якого із трьох вищеназваних видів кріплення показники рухливості опорних зубів були в межах фізіологічної норми. Найбільша рухливість зубів була виявлена при користуванні ЧЗП з гнутими кламерами з дроту. Середнє значення рухливості опорних зубів мало місце

при використанні кламера Аккера. Найменше значення рухливості опорних зубів зафіксовано при використанні телескопічного кріплення [169,172].

Вченими зроблені висновки відносно того, що різні типи кріплення є факторами, які впливають на розподіл навантаження. При кінцевих дефектах розподіл жувального навантаження достовірно й дуже залежить від жорсткості кріплення [169]. При ретроспективному вивченні у пацієнтів, які довгий час користувалися різноманітними конструкціями ЧЗП, були відзначені зміни в періодонті опорних зубів. Вивчалась дія протезів, які мали телескопічну та кламерну систему фіксації. Проводилось обстеження після закінчення 10 років від початку користування такими протезами. У підсумку було виявлено погіршення показників ступеню прикріплення періодонтальної зв'язки, підвищення рухливості зубів при любых типах ортопедичних конструкцій. При використанні ЧЗП опорні зуби піддавалися великим травмуючим навантаженням, ніж опорні зуби при використанні перекриваючих протезів [172]. Автори зробили висновок про перевагу перекриваючих протезів.

Усі вищенаведені факти щодо використання телескопічної системи фіксації спонукають до формування думки, заснованої на результатах динамічного спостереження та точки зору фахівців, що таке ортопедичне лікування хворих із частковою відсутністю зубів необхідно і в подальшому активно використовувати в стоматологічній практиці. Проаналізувавши наукові роботи багатьох дослідників, можна зробити висновок про те, що переваги фіксації знімних протезів за допомогою телескопічних систем визначаються рядом їх можливостей. До основних переваг подвійних коронок можна віднести повне охоплення зовнішньою коронкою опорних зубів з одночасним виконанням ретенційної, стабілізуючої, направляючої та опорної функцій. До них відносяться і розподіл жувального тиску на опорні зуби впродовж повздовжніх вісей, позитивно впливаючи на пародонт, та знижуючи ступінь атрофії тканин протезного ложа у порівнянні з іншими системами фіксації, забезпечуються гігієнічні та естетичні можливості

[5,70]. Широка можливість вибору конструкційних матеріалів та технологій. Хотілося б зазначити, що телескопічна система є оптимальним методом фіксації протеза у порівнянні із іншими способами фіксації часткового знімного протеза, що підтверджується проведеними по цьому питанню дослідженнями[54,55,82,175,206].

Таким чином, на підставі огляду відповідної літератури було виявлено, що найкращих умов для відновлення жувальної ефективності, функції та естетики зубощелепної системи, усунення деформації оклюзивної поверхні зубних рядів і травмуючого прикусу у пацієнтів з частковою втратою зубів вдається добитися при використанні протезів із телескопічною системою фіксації. Однак, доволі жорстке з'єднання при цій системі фіксації призводить до перевантаження опорних зубів, їх подальшого розхитування та швидкої втрати, а наявність постійного активного тертя між елементами запропонованих систем телескопічних фіксаторів, зайве зкручувальне ковзання під час зняття та установки часткового знімного протеза, з часом зменшує фіксуючі властивості телескопічного з'єднання. Також наявність неоднорідних біологічних структур (тверді та м'які тканини), на які спираються знімні протези не спроможні повністю компенсувати потенційні різноманіття в передачі тиску на ці тканини та сприяти збереженню їх нормального функціонального стану. Телескопічні конусні коронки та багато систем подвійних коронок, не дозволяють використовувати пружність слизової оболонки. Тобто, проблема фіксації знімних протезів з телескопічною системою кріплення залишається до кінця не вирішеною, перш за все через недоліки конструкцій самих телескопічних систем. Такий стан речей дав можливість нам запропонувати нову розробку конструкції телескопічного з'єднання з використанням реологічних властивостей матеріалу. Ідея базується на використанні пружно-еластичних сил, які виникають у міжкоронкованому прошарку-«репліці» з еластичного матеріалу під дією зовнішньої сили, яка скидає протез. Тому головною і беззаперечною умовою використання цього механізму є можливість конструювання репліки

з еластичного матеріалу, яка завдяки своїм пружно-еластичним властивостям утримувала б протез під час функції та компенсувала потенційні різноманіття в передачі тиску на неоднорідні біологічні структури (тверді та м'які тканини), на які спираються знімні протези.

Отже, в результаті проведеного літературного огляду можна зробити висновок, що у телескопічних системах залишається невирішеною, проблема терміну витривалості та зношуваності фрикційних властивостей телескопічних з'єднань, що є важливим для забезпечення надійного фіксуєчого ефекту протезів, бо зниження фіксації змінює перерозподіл функціонального навантаження між опорними зубами та протезним ложем, що може призвести до втрати зубів [25,61,81,207].

Тому, пошук покращення фіксуєчих властивостей телескопічних з'єднань залишається актуальним.

Матеріали розділу висвітлені в наступних наукових публікаціях автора:

1. Линник Ю.Е., Шиян Е.Г. Приоритетность телескопической фиксации при протезировании частичными пластиночными зубными протезами. *Обеспечение демографической безопасности при решении актуальных вопросов хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии: сборник трудов Национального конгресса с международным участием «Паринские чтения 2016»* (Минск, 5—6 мая 2016) . Минск, Издательский центр БГУ ,2016. С. 434-437.
2. Линник Ю.Є. Альтернативний пошук фіксації часткових знімних зубних протезів. *Актуальні питання клінічної медицини: тези доповідей науково-практичної конференції лікарів-інтернів, магістрів та клінічних ординаторів 25 травня 2016 року*. Полтава, 2016. С. 58-59.
3. Линник Ю.Є., Шиян Е.Г. Аналітичний огляд застосування знімних протезів із телескопічною фіксацією. *Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю "Стоматологічна наука і практика на*

*Слобожанищині: історія, надбання і перспективи розвитку" 5-6 жовтня 2017 року, м. Харків. Харків, 2017. С.79- 82.*

4. Линник Ю.Є. Інтеграційні аспекти конструкції протезу подвійних коронок з додатковими ретенційними елементами. *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених «Медична наука в практику охорони здоров'я»* ( Полтава, 17 листопада 2017 року) Полтава, 2017. С.12-13.

5. Тарашевська Ю.Є., Шиян Є.Г. Різноманіття і принципи взаємодії подвійних коронок телескопічного з'єднання. *Український стоматологічний альманах*. Полтава, 2019. №2. С. 49-54.

6. Тарашевська Ю.Є. Класичні та сучасні системи телескопічного з'єднання. *Актуальні проблеми сучасної медицини*. Полтава, 2019. Т.19, В. 2 (66) С. 241-246.

## РОЗДІЛ 2

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Для досягнення поставленої мети спочатку нами було запропоновано ряд проектів із новими технічними рішеннями, пріоритетність яких підтверджена раціоналізаторськими пропозиціями УМСА та патентами України:

\* Запропоновано нову розробку телескопічної фіксації ЧЗПП, яка базувалася на використанні порожнистих утворень у базисі протезів з подальшою ребазацією самотвердіючими термореактивними матеріалами, що дає можливість відмовитися від використання металеві матриці, а з'єднання зробити «метал-пластик» на відміну «метал-метал» (Патент на корисну модель № 103561 від 25.12.2015р.) [84].

\* Запропоновано нові розробки телескопічної фіксації ЧЗП, які базуються на використанні комбінованої форми (циліндрично-конусної) телескопічного з'єднання, як по вертикалі так і по горизонталі, що дає можливість урівноважити позитивні та негативні моменти, окремо взятих циліндричної та конусної телескопічних систем (Патент на корисну модель № 116414 від 25.05.2017р., №139987 від 10.02.2020р.) [85].

\* Запропоновано новий пристрій для циліндричного телескопічного з'єднання, який базується на використанні допоміжного елемента (манжети), що дає можливість створити ізобаричний тиск між матрицею та матрицею, покращити фіксацію ЧЗП у порожнині рота (Патент на корисну модель № 118565 від 10.08.2017р.) [66].

\* Запропоновано нові розробки для циліндричного телескопічного з'єднання, які базуються на використанні допоміжних елементів (пружинистих кілець з ретенційним зазором), що дає можливість покращити фіксацію ЧЗП у порожнині рота (Патент на корисну модель № 118487 від 10.08.2017р.; №118566 від 10.08.2017р.; № 134353 від 10.05. 2019р.) [65,67,26].

\* Запропоновано нові розробки телескопічного з'єднання, які базуються на використанні еластичних властивостей базисних термопластів, що дає можливість використання телескопічної фіксації в гнучких знімних протезах (Патент на корисну модель № 120618 від 10.11.2017р.; №128155 від 10.09.2018р.) [64,114].

Всі вищеназвані розробки телескопічних пристроїв, як і ті що використовуються зараз (циліндричні та конусні), відносяться до фрикційних - або трибосистем. Принцип роботи яких побудований на використанні такого фізичного явища, як тертя.

\* Зовсім інший принцип закладений у запропонованій конструкції телескопічного з'єднання з використанням реологічних властивостей матеріалу. Ідея базується на використанні пружно-еластичних сил, які виникають у міжкоронковому прошарку - репліці з еластичного матеріалу (Патент України на корисну модель №119770 «Телескопічне кріплення знімних протезів»). *Формула винаходу* цього патенту звучить так: - «Телескопічне кріплення знімних протезів, яке містить в собі систему подвійних коронок, внутрішню коронку (ковпачок) та зовнішню коронку, виконану за анатомічною формою зуба, відрізняється тим, що внутрішня коронка має заглиблення у вигляді напівкруглого жолоба, розташованого в верхній її частині, а між коронами знаходиться еластичний ковпачок – репліка» [86]. Доповненням до цієї конструкції (при необхідності) може бути використані модифіковані конструкції телескопічного з'єднання (Патент на корисну модель №128156 від 10.09.2018р.) (Патент на корисну модель №139988 від 10.02.2020р.) (Додаток В). Дана розробка і стала основою даної роботи.

Як відомо в ортопедичній стоматології існує велика кількість еластичних матеріалів різного призначення: відбиткових, базисних термопластів, еластичних кап, м'яких базисних підкладок та інші [40,79,98,120,135].

Враховуючи умови та середовище майбутньої експлуатації запропонованої нами системи, матеріал, від якого залежить утримання та функціонування знімного протеза, повинен відповідати певним медико-технічним вимогам:

- міцно з'єднуватися з матеріалом зовнішньої коронки, мати довготривалу адгезію;
- мати мінімальну адсорбуючу здатність по відношенню до слини і харчових продуктів;
- бути не токсичним, не викликати подразнення в порожнині рота;
- зберігати стабільну еластичність;
- мати технологічність, просте та легке утворення (формування) репліки (еластичного прошарку між подвійними коронками);
- мати можливість проведення, при необхідності, реставраційних робіт - заміни репліки, або надання інших властивостей згідно клінічних показань;
- забезпечувати ретенційні зусилля в межах 3-8Н;
- мати високу зносостійкість і кольоростійкість;
- мати початкову м'якість і еластичність репліки
- відсутність дезінтеграції - не розчинятися, в порожнині рота;
- володіти хорошою змочуваністю за відсутності набухання в умовах порожнини рота і постійністю об'єму;
- не повинні містити ні зовнішніх, ні внутрішніх пластифікаторів, завдяки чому виключено затвердіння репліки із-за їх вимивання;
- амортизувати жувальний тиск;
- піддаватися гігієнічній обробці.

Таким вимогам, із арсеналу стоматологічних еластичних матеріалів, відповідає група підкладкових, для м'яких прокладок жорстких базисів знімних протезів - силіконових, акрилових, поліуретанових та інших.

Для доказовості дієздатності, запропонованої нами конструкції телескопічного з'єднання, необхідно було провести експериментальні та клініко-лабораторні дослідження.



## **2.1. Експериментальні дослідження**

Експериментальні дослідження проводилися в лабораторії кафедри медичної інформатики, медичної та біологічної фізики Української медичної стоматологічної академії за такими позиціями:

- визначення модуля пружності (модуль Юнга);
- визначення ретенційних параметрів еластичних матеріалів;
- визначення механізму та характеру ретенційної взаємодії «патриця-матриця» телескопічних систем;
- визначення зношуваності телескопічних систем та адгезії пружно-еластичного матеріалу;
- дослідження характеру зношування трьох телескопічних систем;
- визначення ретенційних параметрів пружно-еластичного телескопічного з'єднання.

### **2.1.1. Метод визначення модуля пружності (модуль Юнга)**

Модуль Юнга - фізична величина, що характеризує пружні властивості ізотропних речовин при малих деформаціях. Вона дорівнює відношенню напруженості і викликаній нею пружної відносної деформації. В ортопедичній стоматології модуль пружності є важливим показником в розрахунках на міцність, жорсткість, а також як міра сили міжатомного зв'язку в різних матеріалах, що використовуються в зубних конструкціях.

Пам'ятаючи, що у буклетах, Інтернет-сайтах різних виробників, а також при різноманітних наукових дослідженнях зустрічаються різні значення фізико-механічних параметрів. Через те, що такі дані могли одержувати при різних умовах випробування або проводити їх за різними методиками.

Враховуючи це, взяті нами матеріали досліджувалися за однакових умов проведення, однакових методик випробування та використовуваних при цьому пристроїв.

Для визначення діапазону пружних властивостей еластичних матеріалів, які використовуються в ортопедичній стоматології в якості м'яких прокладок для базисів знімних пластинкових протезів виготовлених з термореактивних пластмас. Нами були взяті:

**Назва матеріалу:** матеріал стоматологічний підкладковий (силіконовий самотвердіючий «Malaxil»).

**Виробник матеріалу:** Latus (Україна)

**Назва матеріалу:** матеріал стоматологічний підкладковий (силіконовий самотвердіючий «Ufi Gel P»).

**Виробник матеріалу:** Voco (Німеччина)

**Методика проведення:** згідно до стандартів зразки, виготовлялися з окремої упаковки або упаковок, які містили кількість підкладкового матеріалу, достатню для проведення запланованих випробувань. Матеріал готували згідно інструкції та рекомендації фірми виробника. Приготовленим матеріалом заповнювали стандартну металеву форму у формі циліндра, розмір якого складався: висота дорівнювала 9,00 мм, діаметр 6,00 мм (Рис.2.1.) Після п'ятихвилинної полімеризації матеріалу, одержані пружно-еластичні зразки виводили з форми та піддавали візуальному огляду з метою визначення їх відповідності щодо технічних умов. Для визначення модуля пружності було виготовлено по 10 зразків.



Рис.2.1. Стандартна металева форма з еластичними зразками.

Перед визначенням модуля зразки кондиціонували не менше ніж 16 годин (при температурі  $23\pm 2^\circ\text{C}$  та відносній вологості  $50\pm 5\%$ ), якщо у нормативно-технічній документації на конкретну продукцію не було інших вказівок. Розміри зразків вимірювали за допомогою мікрометра (МК 0-25 мм з похибкою  $\pm 0,01$  мм) (Див. Рис. 2.2.) не менше ніж у трьох місцях. Середній діаметр зразка визначали за формулою:

$$d = \frac{d_1 + d_2 + d_3}{3}$$

Середню висоту зразка визначали за формулою:

$$h = \frac{h_1 + h_2 + h_3}{3}$$



Рис.2.2. Мікрометр МК 0-25

Експеримент проводили на пристрої «Деформаційна установка МРК-1» (Мал.2.3). При проведенні досліджень на стиск зразок розташовували на столик таким чином, щоб повздовжня вісь зразка та пристрою співпадали. Деформацію зразка здійснювали з швидкістю  $0,25 \pm 0,001 \frac{мм}{хв}$ . Навантаження здійснювали до межі пружності. Деформація стиску фіксувалася на самописці КСП-4 (Мал. 2.4.). При проведенні даного експерименту визначали модуль Юнга ( $E$ ).

Модуль Юнга матеріалу ( $E$ ) у (МПа) розраховували за формулою:

$$E = \frac{\Delta y \cdot h_0 \cdot \frac{F}{y}}{S_0 \cdot \Delta x \cdot \frac{\Delta h}{x}},$$

де  $E$  – модуль Юнга,  $\Delta y$  - зміна координати вздовж осі  $Oy$ ,  $h_0$  – початкова висота зразка,  $\frac{F}{y}$  – масштаб уздовж осі  $Oy$ ,  $S_0$  - площа поперечного перерізу зразка,  $\Delta x$  - зміна координат уздовж осі  $Ox$ ,  $\frac{\Delta h}{x}$  – масштаб уздовж осі  $Ox$ . У свою чергу площа зразків вираховувалася за формулою:

$$S_0 = \frac{\pi d^2}{4},$$

де  $S_0$  - площа поперечного перерізу зразка,  $\pi$  - математична константа,  $d$  – середній діаметр зразка.



Рис. 2.3. Загальний вигляд  
«Деформаційна установка МРК-1»



Рис.2.4.Загальний вигляд  
самописця КСП-4

Одержані результати піддавали статистичній обробці у програмі «STATISTICA 6.0 (StatSoft, США)».

### **2.1.2. Методика визначення ретенційних параметрів еластичних матеріалів**

Для дослідження необхідно було виготовити експериментальні зразки (патрицю та матрицю) запропонованого нами телескопічного з'єднання. За кресленнями, з хромо-нікелевої сталі, було виготовлено експериментальну модель «патриці» з тороїдальним заглибленням (Рис.2.5, 2.6.).

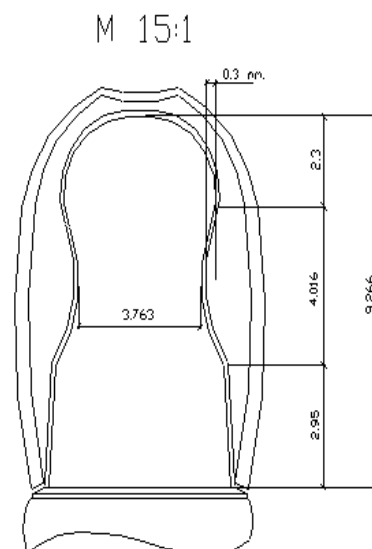


Рис.2.5. Загальний вигляд.

Рис.2.6. Розмірні параметри експериментального зразка - моделі «патриці».

Зовнішній елемент (матрицю) для патриці виготовляли слідуючим чином. Експериментальну модель «патриці» з тороїдальним заглибленням занурювали в погрузний віск, одержуючи ковпачок із воску з товщиною стінки мінімум 0,8-1,0 мм, який не доходить на 0,5-1,0 мм до шийки нашої моделі-ковпачка, - в подальшому служитиме місцем для заповнення еластичним полімером. Підготовлений таким чином комплекс «металева модель ковпачка з восковим ковпачком» піддавали дублюванню та виготовляли модель із гіпсу 3-го класу. На цій моделі, за загально прийнятою методикою моделювали із воску матрицю (коронку) і замінювали її на пластмасу, в нашому випадку «Сінма М», АТ «Стома», Україна.

Завдячуючи підготовці перед дублюванням, воскових ковпачків на первинний металевий ковпачок, при з'єднанні цієї системи, між металевим опорним ковпачком і виготовленою матричною частиною утворюється щільний контакт у пришийковій ділянці (*закрита система*), а по всій іншій поверхні утворюється порожнина, яка в подальшому заповнюється одним із досліджуваних еластичних полімерів. Перед заповненням порожнистого утворення еластичним матеріалом, внутрішню поверхню матричної частини

очищали, знежирювали метилметакрилатом за допомогою ватної кульки. Давали просохнути поверхні біля 3-х хвилин з подальшим нанесенням на неї шару адгезиву з досліджуваної упаковки.

Підготовку еластичних матеріалів проводили згідно інструкцій виробника, заповнювали ним підготовлене порожнисте утворення без повітряних пухирців і під рівномірним тиском експериментальну металеву модель (патрицю) встановлювали в порожнину експериментальної матричної частини.

Лишки еластичного матеріалу вилучали. Полімеризована силіконова композиція заповнює порожнисте утворення між металевим експериментальним ковпачком і експериментальною матричною частиною із пластмаси, залишивши щільний контакт «метал – пластмаса» в пришийковій ділянці.

**Визначення ретенційних параметрів** проводили на пристрої «Деформаційна установка МРК-1». При проведенні досліджень **на з'єднання**: - металеву модель зразка (ковпачок) прикріплювали до основи установки за допомогою спеціального затискача, а коронку розміщували на столик підвісу, прикріпленого до тяги. Коронку підводили до металевій моделі таким чином, щоб повздовжня вісь цієї системи (зразка) та пристрою співпадали. Процес з'єднання зразка здійснювали з швидкістю  $0,25 \pm 0,001 \frac{\text{мм}}{\text{хв}}$  та з фіксованим ходом підвісу 9.0мм. Величини, пропорційні «силі та переміщення» на з'єднання зразка, фіксувалися у вигляді діаграми на самописці КСП-4. За допомогою діаграми визначали максимальне значення сили (F) у (H) розраховували за формулою [1]:

$$F = y_{\max} \cdot \frac{F}{y}, \quad [1]$$

де  $F$  – максимальна сила,  $y_{\max}$  – ордината максимуму діаграми,  $\frac{F}{y}$  – масштаб уздовж осі ординат.

Одержані результати заносили в таблицю та піддавали статистичній обробці у програмі «STATISTICA 6.0 (StatSoft, США)».

**Процес роз'єднання** зразка проводили у зворотньому напрямку руху, шляхом увімкнення реверсного ходу «Деформаційна установка МРК-1».

Процес роз'єднання зразка здійснювали з швидкістю  $0,25 \pm 0,001 \frac{\text{мм}}{\text{хв}}$ ; з ходом підвісу 9.0мм. Величини, пропорційні «силі та переміщення» на роз'єднання зразка фіксувалися у вигляді діаграми на самописці КСП-4. За допомогою діаграми визначали максимальне значення сили (F) у (H) розраховували за формулою [2]:

$$F = y_{max} \cdot \frac{F}{y}, [2]$$

де  $F$  – максимальна сила,  $y_{max}$  – ордината максимуму діаграми,  $\frac{F}{y}$  – масштаб уздовж осі ординат.

Одержані результати заносили в таблицю та піддавали статистичній обробці у програмі «STATISTICA 6.0 (StatSoft, США)».

### **2.1.3. Методика дослідження механізму та характеру ретенційної взаємодії «патриця - матриця» трьох систем**

Досліджувалися три системи телескопічного з'єднання: - циліндрична, конусна та запропонована нами, з використанням еластичної прокладки, так званої репліки.

Для проведення експерименту були виготовлені експериментальні зразки патриць і матриць циліндричного, конусного та запропонованого нами телескопічних з'єднань (15 патриць та 15 матриць).

*Підготовка патриць.* За кресленнями, використовуючи дані В.Л. Устименка (1999) щодо розмірів коронок постійних зубів [20], були виготовлені з хромо-нікелевої сталі експериментальні моделі «патриць» (Рис.2.7.) за такими розмірними параметрами:

- циліндрична: - *Діаметр циліндра 6,00мм; - Висота циліндра 9,00мм;*
- конусна: - *Великий діаметр зрізаного конуса 6,00мм; - Малий діаметр зрізаного конуса 5,00мм; - Висота зрізаного конуса 9,00мм;*



- з тороїдальним заглибленням. *Великий діаметр зрізаного конуса 6,00мм; - Малий діаметр зрізаного конуса 5,00мм; - Висота зрізаного конуса 9,00мм; - Глибина тороїдального заглиблення 0,3мм.*



Рис.2.7. Експериментальні моделі патриць, зліва на право: циліндрична, конусна, конусна з коловим заглибленням.

Зовнішні елементи (матриці) для патриць виготовлялися по різному. Для циліндричної та конусної форм патриці, матриці виготовляли шляхом моделювання на них воскової композиції, а потім за загально прийнятою технологією замінювали на пластмасу Сінма-М. (Стома, Україна). Підготовлені, таким чином, експериментальні пари (матриця – патриця) піддавали дослідженню. Для цього було виготовлено 10 з'єднувальних пар: - 5 зразків циліндричної форми та 5 зразків конусної форми.

Особливістю виготовлення матричної частини запропонованої нами системи необхідно було створення порожнистого зазору між металевим внутрішнім ковпачком (патриця) і зовнішнім елементом-матричної частини.

Методика підготовки матричної частини з'єднання проводилася нами аналогічно методиці визначення ретенційних параметрів еластичних матеріалів

( Див.п.п.2.1.2.).

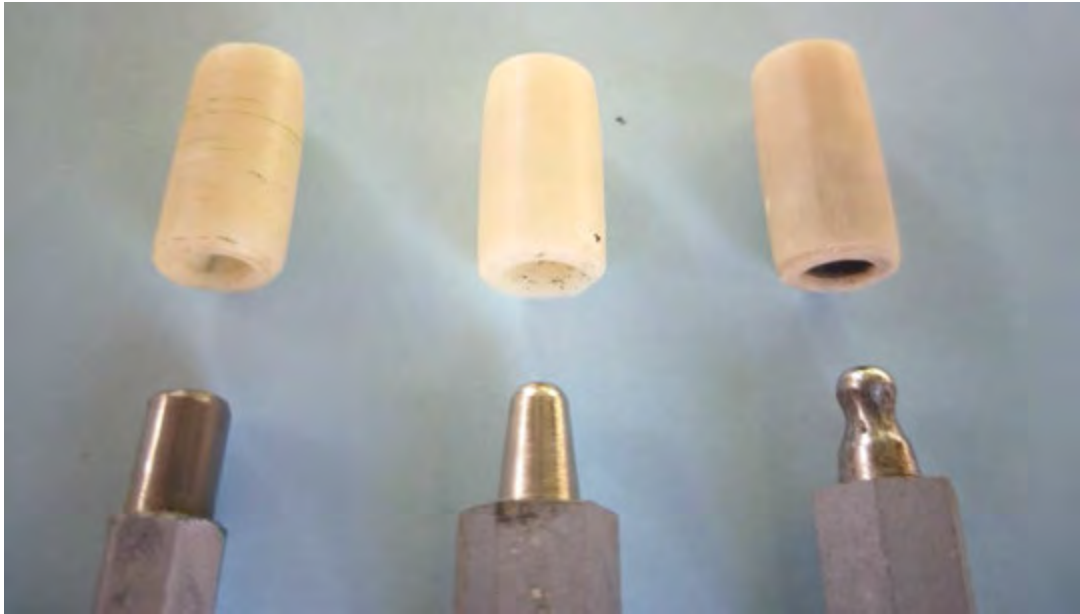


Рис. 2.8. Експериментальні з'єднувальні пари, зліва на право: циліндрична, конусна, конусна з тороїдальним заглибленням.

Дослідження механізму та характеру ретенційної взаємодії з'єднувальних пар (Рис.2.8.) «патриця - матриця» проводили на пристрої «Деформаційна установка МРК-1». аналогічно методиці визначення ретенційних параметрів еластичних матеріалів( Див.п.п.2.1.2.).

Ретенційний характер взаємодії складових елементів телескопічної системи під час з'єднання та роз'єднання визначали при переміщенні, яке дорівнює висоті внутрішнього ковпачка - 9,00 мм.

Одержані результати заносили в таблицю та піддавали аналізу.

#### **2.1.4. Методика визначення зношуваності телескопічних систем та адгезії пружно-еластичного з'єднання**

Для проведення експерименту були виготовлені експериментальні зразки патриць і матриць циліндричного, конусного та запропонованого нами телескопічних з'єднань (Рис.2.8.).

Патричну частину досліджуваних систем готували аналогічно методиці дослідження механізму та характеру ретенційної взаємодії «патриця - матриця» трьох систем (Рис.2.8.) (Див. п.п.2.1.3.)

Підготовка матриць готувалась аналогічно методиці визначення ретенційних параметрів еластичних матеріалів (Див. п.п.2.1.2.).

Доповненням, для визначення адгезивної спроможності еластичного прошарку (репліки) було те, що матрична частина телескопічного з'єднання готувалась з так званою *відкритою системою*. Остання відрізнялася тим, що під час підготовки до дублювання, восковий ковпачок повністю покриває нашу робочу модель - «патрицю». У подальшому, вся етапність підготовки матриці проводилася аналогічно технології для закритої системи.

Методика визначення зношуваності проводилася наступним чином.

На кафедрі медичної інформатики, медичної і біологічної фізики Української медичної стоматологічної академії досліджувані зразки елементів «матриця-патриця» телескопічних з'єднань циліндричної, конусної та з тороїдальним заглибленням геометричних форм, по чергово закріплювали на пристрої «Деформаційна установка МРК-1» та визначали початкові ретенційні параметри досліджуваних зразків, як на з'єднання так і на роз'єднання.

У подальшому ці зразки піддавали циклічному навантаженню ( $n=10000$ ) з використанням спеціально розробленого нами та виготовленого на кафедрі медичної інформатики, медичної і біологічної фізики Української медичної стоматологічної академії (під керівництвом доктора технічних наук, професора кафедри будівництва, технічної експлуатації і реконструкції Приазовського державного технічного університету, Рогового Станіслава Івановича, старшого викладача, кандидата педагогічних наук Макаренка Володимира Івановича, кандидата педагогічних наук Макаренка Олександра Володимировича) пристрою ОПП-с (обертально-поступальний пристрій) – «трибометр» (Рис.2.9, 2.10, 2.11), для циклічного навантаження досліджуваних телескопічних з'єднань (Патент на корисну модель №139987, Україна від 10.02.2020р.).



Рис. 2.9. Трибометр загальний вигляд.



А



Б

Рис.2.10. Робочий вузол трибометра (А –момент введення; Б – момент виведення)

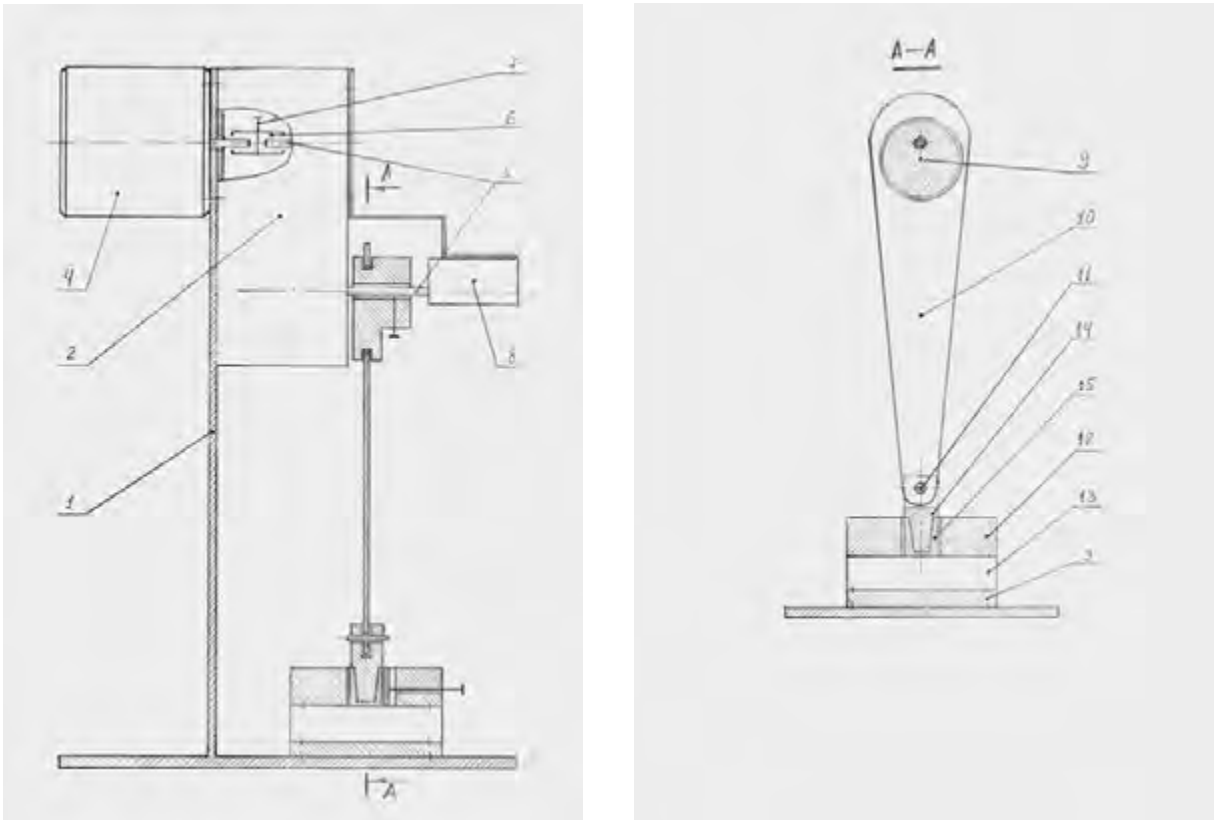


Рис.2.11. Структурна схема пристрою „Трибометр”

Апарат призначений для створення в зоні тертя контактних навантажень телескопічних з'єднань, які виникають в реальних умовах експлуатації (введення та виведення знімного протеза) з паралельним підвищенням точності, інформативності визначення характеру та ступеню зношування зразків складної геометрії, в т.ч. кінця терміну користування (експлуатації). Базова кількість повних циклів «з'єднання - роз'єднання» становила 10 000 циклів.

Пристрій складається з великого корпусу 1, малого корпусу 2 і полочки 3. В корпусі 1 знаходиться електродвигун 4. В корпусі 2 знаходиться редуктор 5, з'єднувальної муфти 6 з гвинтом регулювання 7. На вісі редуктора 5 розташований механічний лічильник 8, кривошипний механізм 9, на кулісі 10 знаходиться отвір 11 для кріплення досліджуваного зразка. На полочці 3 основи корпусу 1 знаходиться кріплення 12 (Рис. 2.14.).

Пристрій використовується наступним чином. Зразок – «патриця» 14 фіксується через отвір 11 до куліси 10, а зразок – «матрицю» 15

встановлюють у тримач **12**, дотримуючись спільної вісі з «патрицею»**14**. Встановлення ретенційного зусилля та початку проведення експерименту розпочинається з включення електродвигуна **4**, за допомогою гвинта регулювання **7**, муфта **6** вжимається, починається рух редуктора **5**, кривошипного механізму **9**, поступального руху куліси **10** зі зразком «патрицею»**14**. Затягування гвинта **7** продовжується до повного циклу з'єднання-роз'єднання зразків **14**, **15**. У подальшому, після певної (запланованої) кількості робочих циклів (згідно показників лічильника **8**). Досліджувана пара «матриця-патриця» закріплювали на пристрої «Деформаційна установка МРК-1» та визначали кінцеві ретенційні параметри досліджуваних зразків, як на з'єднання так і на роз'єднання. Одержані результати заносили в таблицю та піддавали статистичній обробці у програмі «STATISTICA 6.0 (StatSoft, США)».

Технічні характеристики **ОПП-с**:

- Електродвигун СД-54; Потужність на валу-10w;
- Редуція – 1/140
- Ретенційні зусилля від 0,0 до 30,0Н;
- Частота циклів 5,0 - 6,0сек. = 1 цикл(з'єднання-роз'єднання)
- Контроль кількості робочих циклів.

Після проведення циклічного навантаження зразків експериментальних пар, останні знов закріплювали на пристрої «Деформаційна установка МРК-1» та визначали їх кінцеві ретенційні параметри.

Величину зношування досліджуваних пар зразків (патриця – матриця) визначали згідно розробленого та запропонованого нами способу (Патент на корисну модель №139053 Україна від 26.12.2019р.) за формулою:

$$\Delta F_{zn} = \frac{F_{п} - F_{к}}{F_{п}} \times 100\%, \text{ де:}$$

- $\Delta F_{zn}$  - показник зношуваності;
- $F_{п}$  - сила ретенції в **Н** (початкова);
- $F_{к}$  - сила ретенції в **Н** (кінцева).

Дані вимірювань використовували для побудови графічних залежностей зменшення утримуючої сили від заданої кількості циклів їхньої взаємодії "насаджування - знімання".

Визначення адгезії відкритої та закритої систем матричної частини (зовнішньої коронки) проводилося паралельно під час визначення зношуваності системи з тороїдальним заглибленням.

Одержані результати заносили в таблицю та піддавали статистичній обробці у програмі «STATISTICA 6.0 (StatSoft, США)».

### **2.1.5. Методика дослідження характеру зношування телескопічних систем**

Досліджувалися три системи телескопічного з'єднання: - циліндрична, конусна та пружно-еластична. Методика проведення цього дослідження проводилася аналогічно методиці визначення зношуваності (Див. п.п. 2.1.4.). Відмінність цього дослідження полягала в тому, що зношуваність систем фіксувалася після 500, 1000, 3000, 5000, 10000 повних циклів їхньої взаємодії "насаджування - знімання", з періодичним ( $n=100$ ) змочуванням контактуючих поверхонь з'єднань.

Одержані результати заносили в таблицю, згідно одержаних даних будували графіки та піддавали аналізу.

Одержані результати заносили в таблицю та піддавали статистичній обробці у програмі «STATISTICA 6.0 (StatSoft, США)».

### **2.1.6. Методика визначення ретенційних параметрів пружно-еластичного телескопічного з'єднання**

Для проведення експерименту були виготовлені експериментальні пари матриць і патриць. З різним ступенем тороїдальних заглиблень у патриці:

0,2; 0,4; 0,6 мм. та з використанням пружно-еластичних матеріалів матриці: «Malaxil», «Ufi Gel P».

Патричну частину досліджуваних систем готували аналогічно методиці визначення ретенційних параметрів еластичних матеріалів (Рис. 2.12). (Див. п.п. 2.1.2.)



Рис.2.12. Загальний вигляд експериментальних матриць (розмірні параметри тороїдальних заглиблень зліва на право 0,2; 0,4; 0,6мм).

Підготовка матриць також готувалась аналогічно п.п. 2.1.2. методиці визначення ретенційних параметрів пружно-еластичних матеріалів при з'єднанні та роз'єднанні «патриці-матриці».

Методика проведення дослідження та обладнання, яке при цьому використовувалося проводилась аналогічно при визначенні ретенційних параметрів еластичних матеріалів ( Див.п.п.2.1.2.).

### **2.1.7. Методи статистичної обробки результатів дослідження**

Отримані дані клінічних і спеціальних методів досліджень обробляли методом варіаційної статистики, згідно з яким знаходили середнє арифметичне  $M$ , відхилення від середньоарифметичної величини. Статистичну обробку виконували за допомогою програми «STATISTICA (StatSoft, США)» з обчисленням середнього ( $M$ ) і стандартної помилки середнього ( $m$ ).



Для встановлення вірогідності розходжень отриманих значень середніх величин, визначали критерій вірогідності за формулою [3]:

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}, [3]$$

на підставі якого, з урахуванням числа спостережень за таблицею показників суттєвої різниці "t" Стьюдента визначали достовірність. Достовірними вважали різницю показників, імовірність помилки яких складала менше 5%,  $p < 0,05$ .

## 2.2. Клініко- лабораторні дослідження

Всупереч успіхам по відновленню цілісності зубних рядів знімними протезами з різними системами фіксації, часто виникають ускладнення з боку тканин пародонту опорних зубів та пришвидшення атрофії кісткової тканини навколо зубів, що межують з дефектом зубного ряду. Ці чинники згодом призводять до повної втрати зубів і, як наслідок, до виготовлення повних знімних протезів, фіксація та адаптація до яких буває проблематичною.

На даному етапі розвитку ортопедичної стоматології одним з провідних завдань є покращення фіксації і стабілізації знімних протезів та збереження поодиноких коренів і зубів. Об'єднати та вирішити ці завдання можна способом удосконалення технологій виготовлення ЧЗПП. Звичайно, при протезуванні пацієнтів з малою кількістю зубів слід враховувати багато факторів: топографію дефекту, кількість збережених зубів, стан пародонту, характер і ступінь атрофії альвеолярного відростка, стан слизової оболонки тощо.

Основна перевага такого підходу до протезування полягає в можливості збереження і подальшого використання зубів, що в свою чергу забезпечує нормальне функціонування пародонтальних рецепторів,

активність яких у значній мірі сповільнює процеси деструкції переальвеолярних кісткових структур [90].

Центральна нервова система надзвичайно чутлива до подразнення цих рецепторів, які вона активно використовує для керування і координації різних функціональних рухів нижньої щелепи, що відтворюються при подрібненні їжі. Саме з цієї причини збережені можливості для природного керування функціональними рухами за наявності поодиноких зубів та коренів бажано використовувати якнайдовше, у випадку виготовлення знімних протезів[133,134,147].

Для фіксації таких протезів нами запропоновано пружно-еластичне телескопічне з'єднання. При клінічному використанні його, особливу увагу необхідно надати таким дослідженням: - процесу зношування складових елементів системи з'єднання; - впливу ЧЗПП на опорні зуби та слизову оболонку порожнини рота, що безпосередньо впливає на тривалість та якість користування протезами.

Правильний вибір методу фіксації – запорука успіху в протетичній реабілітації пацієнтів з тривалою перспективою.

### **2.2.1. Принципи організації клінічного дослідження**

Для дослідження ефективності реконструйованої нами телескопічної фіксації в порівнянні з традиційними системами фіксації знімних зубних протезів нами було проведено обстеження пацієнтів, які зверталися на кафедру післядипломної освіти лікарів стоматологів - ортопедів УМСА. Із них були відібрані 49 пацієнтів зі значною частковою відсутністю зубів (ЧВЗ).

Критеріями включення хворих у дослідження були: I-й та II клас дефектів зубних рядів за Кенеді, не менше 2-х опорних зубів або коренів на верхній, або нижній щелепах, показання до знімного протезування, вік до 70 років, при повторному протезуванні (період після першого лікування від 3 до

5 років), відсутність важких соматичних захворювань в стадії декомпенсації.

Допоміжними критеріями були:

- якісна доортопедична підготовка слизової оболонки протезного ложа та опорних зубів або коренів;

- відсутність ускладнень зі сторони протезного ложа в період адаптації.

Відібрані пацієнти методом рандомізації були розподілені на 3 групи А, Б та В (Табл.2.1.), (Рис. 2.2.1).

У групу А (n=14) входили ті, що були запротезовані частковими знімними пластинковими протезами з циліндричною системою фіксації.

У групу Б (n=15) входили ті, що були запротезовані частковими знімними пластинковими протезами з конусною системою фіксації.

У групу В (n=20) входили ті, що були запротезовані частковими знімними пластинковими протезами з пружно-еластичною системою фіксації з використанням Малаксилу (n=9) та з використанням Уфі гелю (n=11) (Табл.2.2.). Таким чином, нами було створено 2-ві контрольні групи пацієнтів, яким виготовлялися знімні пластинкові протези з циліндричною системою фіксації (n=14) – класична система та знімні пластинкові протези з конусною системою фіксації (n=15) - класична система. Досліджувана група пацієнтів (n=20) була запротезована знімними пластинковими протезами, запропонованою нами, пружно-еластичною системою фіксації. Кожний пацієнт цієї (досліджуваної) групи був ознайомлений із задачами клінічних досліджень і дав письмову згоду на участь у них. Одержані результати порівнювалися, як із циліндричною системою фіксації так із конусною системою фіксації.

Організація груп хворих в залежності від використання системи телескопічної фіксації, черговості звертання за ортопедичним лікуванням, розподілу дефектів зубних рядів, та щелеп, які підлягали протезуванню (Табл.2.1.; Рис.2.2.1.) та використання еластичних матеріалів у хворих групи – В (Табл.2.2.).

Таблиця 2.1

## Організація груп хворих

Група за системою фіксації	Підгрупа за черговістю протезування	Підгрупа за класифікацією Кенеді	Розташування виготовлених протезів	К-сть протезів
Циліндрична (n=14) (група А)	А1 вперше (n=5)	І клас за Кенеді (n=2) ІІ клас за Кенеді (n=3)	В/щ (n=6) Н/щ (n=4)	n=18
	А2 повторно (n=9)	І клас за Кенеді (n=6) ІІ клас за Кенеді (n=3)	В/щ, н/щ (n=4)	
Конусна (n=15) (група Б)	Б1 вперше (n=5)	І клас за Кенеді (n=4) ІІ клас за Кенеді (n=1)	В/щ (n=6) Н/щ (n=4)	n=20
	Б2 повторно (n=10)	І клас за Кенеді (n=4) ІІ клас за Кенеді (n=6)	В/щ, н/щ (n=5)	
Пружно – еластична (n=20) (група В)	В1 вперше (n=7)	І клас за Кенеді (n=4) ІІ клас за Кенеді (n=3)	В/щ (n=7) Н/щ (n=4)	n=29
	В2 повторно (n=13)	І клас за Кенеді (n=8) ІІ клас за Кенеді (n=5)	В/щ, н/щ (n=9)	
				<b>пзаг=67</b>

Таблиця 2.2

## Використання еластичних матеріалів у хворих групи – В

Підгрупа за черговістю протезування	Підгрупа за використаним матеріалом
В1 вперше (n=7)	Malaxil (n=3) Ufi Gel (n=4)
В2 повторно (n=13)	Malaxil (n=6) Ufi Gel (n=7)

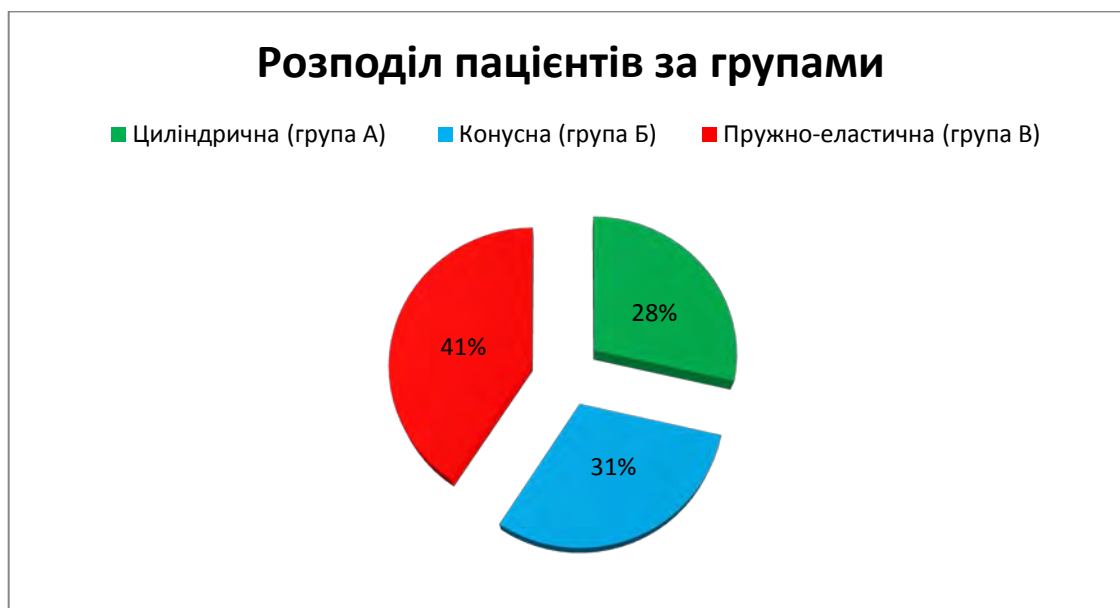


Рис. 2.2.1. Розподіл пацієнтів за групами

### 2.2.2. Методика виготовлення часткового знімного протеза з телескопічною фіксацією власної конструкції

Для забезпечення більш надійної фіксації ЧЗПП нами використовувалося телескопічне кріплення власної конструкції, яке містить в собі систему подвійних коронок внутрішню коронку (патрицю) з заглибленням у вигляді напівкруглого жолоба, розташованого в верхній її частині, та зовнішню коронку (матрицю), виконану за анатомічною формою зуба відрізняється тим, що між коронками знаходиться еластичний ковпачок - репліка.

Клініко-лабораторне виготовлення ЧЗПП із запропонованою нами системою складається з наступних послідовностей:

- Препарування опорних зубів для виготовлення опорних ковпачків-«патриць»;
- Одержання відбитків для виготовлення індивідуальних ложок;
- Припасування індивідуальних ложок та отримання функціонального відбитку для виготовлення прикусних шаблонів;
- Визначення ЦО;

- Перевірка постановки зубів;
- Препарування опорних зубів;
- Одержання відбитків для виготовлення розбірних моделей;
- Виготовлення розбірних гіпсових моделей;
- Моделювання та виготовлення первинних ковпачків;\*\*
- Припасовка патриць, одержання функціонального відбитку за допомогою індивідуальних ложок;
- Виготовлення робочих моделей із гіпсу;
- Підготовка та дублювання моделі для виготовлення знімної частини «матриці» пластинкового протеза;\*\*\*
- Фіксація первинних ковпачків. Перевірка та фіксація протеза в порожнині рота.

Примітка. \*, \*\*, \*\*\* – особливості проведення технологічних етапів.

\* *Особливість препарування опорних зубів для виготовлення опорних ковпачків-«патриць».*

Особливість препарування опорного зуба, для запропонованої нами конструкції з використанням еластичних реплік, полягає в створенні достатнього місця в товщі опорного ковпачка «патриці» для розташування тороїдального заглиблення необхідних розмірних параметрів. Звичайно це конусоподібна форма (зрізаного конуса) кукси.

Конусністю називається конвергенція чи ступінь збіжності двох протилежних стінок відпрепарованого зуба, у поздовжньому перерізі (переважно, медіально-дистальному чи вестибуло-оральному). Лінійне продовження цих стінок при їх перетині утворює кут, який називають кутом збіжності, чи загальним кутом збіжності (англ.— «convergence angle», «total occlusal convergence») [119,198,214].

При проведенні різних наукових досліджень, як класичних, так і найновіших, було встановлено, що конусність кукс препарованих зубів коливалася в межах від 5° до 50° градусів [15,93,129,136,137,199].

При визначенні конусності препарування опорного зуба слід пам'ятати й те, що кут конвергенції стінок препарованих зубів, відіграє істотну роль на стан кровообігу в пульпі. При конвергенції стінок понад  $12^\circ$  спостерігається вазодилатація із загрозою розвитку гіперемії і травматичного пульпіту [1]. Отже, вибір необхідної величини конусності при препаруванні зубів завжди містить певний компроміс.

В практичній роботі адекватну конусність можна отримати в результаті препарування ротаційним інструментом відповідної конусності. [93].

Набуває важливості також використання спеціальних методик, придатних для вимірювання загальної конусності. Так Абакаров С.И. зі спіавт. [1] запропонували визначати кут нахилу стінок зубів препарування за допомогою спеціального оптикоелектронного пристрою і комп'ютера. Іншим методом визначення загальної конусності зубів є вивчення відпрепарованих зубів на моделях [44,138].

Також для експрес-оцінки конусності препарованих кукс зубів придатна методика фотографування зубів та аналіз цифрового зображення у спеціалізованому програмному забезпеченні [174], та найбільш оптимальне, на сьогоднішній день, оптичне сканування зубів з програмним аналізом [162]

За відсутності спеціалізованої програми для запропонованого телескопічного з'єднання, нами, для планування та утворення ретенційного тороїдального заглиблення, розроблено робочу схему (рис 2.2.2.) «кукса» – «патриця» з табличним супроводом параметричних розрахунків: конусність кукси та її висоти, конусність патриці, ширини тороїдального заглиблення та його глибини.

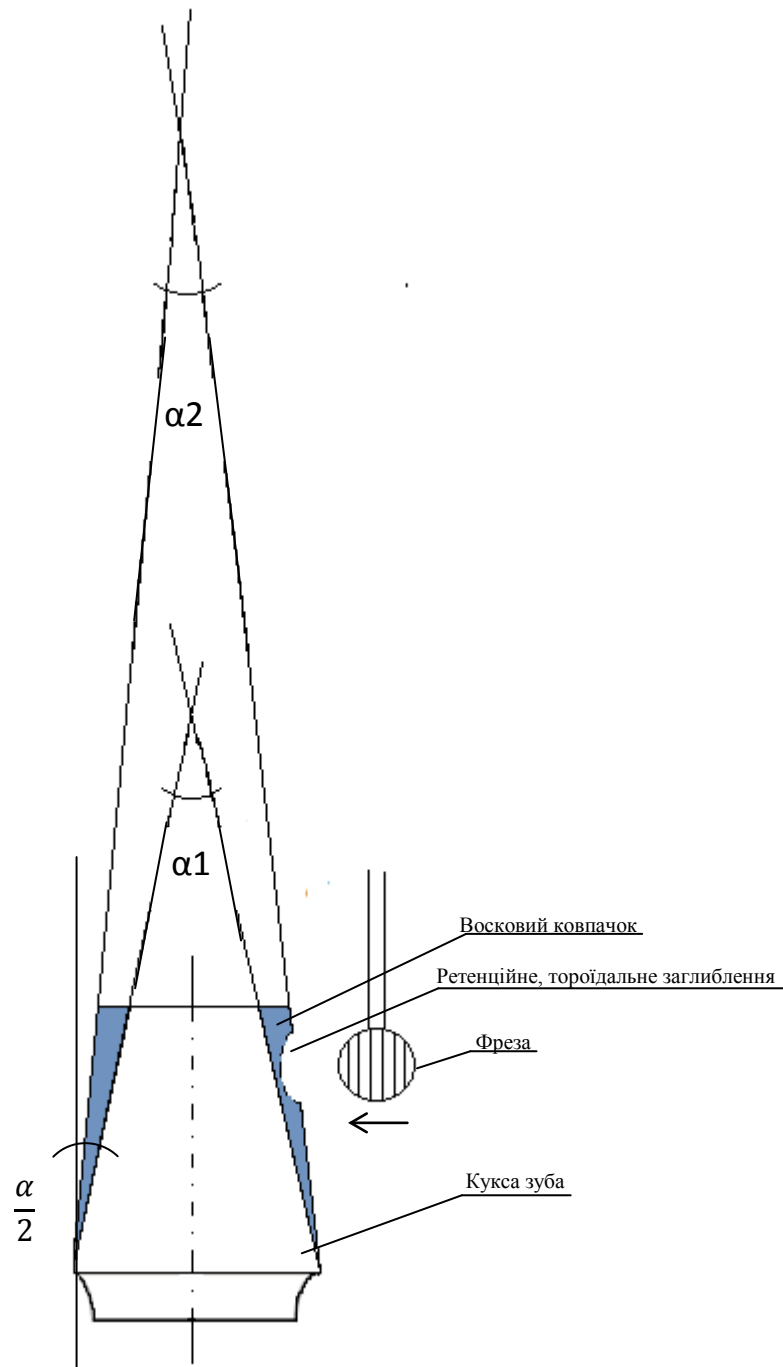


Рис.2.2.2. Утворення тороїдального заглиблення (схема).

$\alpha_1$  – конусність кукси опорного зуба;

$\alpha_2$  – конусність опорного ковпачка (патриці).

*\*\*) Особливість моделювання та виготовлення первинних ковпачків-«патриць».*



На змодельованому та відфрезерованому у паралелометрі восковому ковпачку утворюють ретенційне тороїдальне заглиблення у 1/3 верхньої частини ковпачка шляхом підбору шароподібної фрези необхідного діаметра.

Гіпсову модель з восковим ковпачком розташовують на столику паралелометра. Фрезу приставляють до стінки воскового ковпачка, визначають зону майбутнього заглиблення та безпосередньо фрезерують на необхідну глибину. У подальшому підготовлений восковий ковпачок замінюють на метал за традиційними технологіями.

*\*\*\*) Особливість підготовки до дублювання моделі для виготовлення знімної частини «матриці» пластинкового протеза.*

Для утворення порожнистого місця між «патрицею» та «матрицею» з подальшим заповненням його еластичним матеріалом, на моделі, яка готується до дублювання, на опорних зубах моделюються воскові ковпачки які на 0,5-1,0мм не доходять до шийки зуба. У подальшому проводять дублювання та виготовлення знімного протеза за традиційною технологією.

### **2.2.3. Методи клінічних досліджень**

Клінічне обстеження пацієнтів проводили за прийнятим алгоритмом, згідно затверджених форм первинної облікової документації та інструкцій щодо їх заповнення, регламентовану наказом МОЗ України від 14.02.2012 року №110 (форма №043/0) «Медична картка стоматологічного хворого» та розроблених нами протоколів досліджень (паспортна частина, рентгенологічний індекс, періотестометрія, жувальна проба за Рубіновим, проба Шиллера-Писарева, анкета індексу профіля впливу стоматологічного здоров'я (Oral Health Impact Profile – ОНІР-14)). (Додаток Ж).

Всі дослідження були виконані за добровільної згоди обстежуваних, згідно з сучасними вимогами до наукових досліджень - «Гельсінська декларація всесвітньої медичної асоціації»: (етичні принципи медичних

досліджень за участю людини у якості об'єкта дослідження) – 6-й перегляд [20].

Клінічне обстеження хворих з частковими дефектами зубних рядів включало: опитування, вивчення анамнезу захворювання і анамнезу життя та проведення основних методів дослідження: огляд, пальпацію, зондування і перкусію.

Під час збору анамнезу з'ясовували причини втрати зубів, час, що минув з моменту видалення зубів, а також з'ясовували те, чи користувався пацієнт протезами раніше. Уточнювали характер проведеного раніше лікування і його ефективність. Враховували навички гігієнічного догляду за порожниною рота, використання нестандартних засобів для гігієни порожнини рота. Виявляли перенесені та супутні стоматологічні і загальносоматичні захворювання, наявність шкідливих звичок: паління, зловживання алкоголем, вживання наркотичних препаратів, звичного кусання слизової оболонки губ та щік.

Дослідження проводили за загально прийнятою методикою: зовнішньо - ротовий огляд, огляд порожнини рота, зубів та навколишніх тканин, визначення прикусу та функціональних оклюзійних співвідношень, наявність первинних та вторинних змін зубощелепної системи, топографію дефектів зубних рядів, їх заміщеність раніше виготовленими протезами та стан протезного ложа.

Обстеження порожнини рота починали із огляду присінку порожнини рота. При цьому визначали його глибину, колір слизової оболонки, виразність і напруженість вуздечок, місце прикріплення на альвеолярному відростку, ширину прикріплення ясен, стан прикусу і форму та висоту зубів. Після огляду присінку переходили до огляду власне порожнини рота. Дослідження тканин пародонта починали з огляду ясен. Запалення ясен як один із основних симптомів захворювання пародонта характеризується гіперемією, ціанозом, набряком (пальпація), кровоточивістю (зондування),

десквамацією епітелію. Після огляду присінку переходили до огляду власне порожнини рота.

Звертали увагу на наявність у порожнині рота зруйнованих коронок зубів. Проводили визначення стану зубів (зондування, перкусія), зубних рядів. Виявляли деформацію зубних дуг, скупченість зубів, наявність трем і діастем. Оцінювали стан опорних зубів та зміни у тканинах пародонта (гінгівіт, пародонтит, пародонтоз, кровоточивість ясен, рухомість зубів) візуально і за допомогою рентгенограм. Визначення рухливості зубів проведено за допомогою приладу «Періотест». Рухливість опорних зубів порівнювали з результатами, отриманими за шкалою Міллера (Miller) в модифікації Fleszar T.J. et al. (1980): 0 ступінь - зуби стійкі; 1 ступінь - коронка зуба зміщується в вестибулярному і язичному напрямку до 1 мм; 2 ступінь - значне збільшення рухливості в вестибулярному і язичному напрямку (більш ніж на 1 мм), але без порушення функції; 3 ступінь - різко виражена рухливість в вестибулярному і язичному напрямку (більше 1 мм) з приєднанням вертикальної рухливості і порушенням функції; 4 - ступінь - ротаційний рух.

Визначали вид прикусу, наявність передчасних контактів, площадок стирання, блокуючих моментів, травматичної оклюзії, діагностику якої здійснювали за допомогою воскових пластин і копіювального паперу (оклюдограма).

Діагностику часткових дефектів зубних рядів проводили за класифікацією Кенеді.

Оцінку стану слизової оболонки порожнини рота проводили шляхом візуального огляду, при цьому відмічали колір, набряклість, вологість, наявність або відсутність нальоту, афт, язв, петехій, крововиливу, п'ятен. Виявляли наявність постійних подразників слизової оболонки: гострі кути зубів, пломб, протезів, зубних відкладень, зубів розміщених поза дугою. Окрім цього відслідковували наявність та вираженість на ній рельєфу протезного ложа знімного протеза.

Матеріали дисертації вивчені на засіданні комісії етичних питань та біоетики УМСА (протокол №182 від 29 квітня 2020 р.).

#### **2.2.4. Метод визначення рухливості опорних зубів за допомогою пристрою «Періотест»**

Для визначення ступеню рухливості опорних зубів використовували пристрій «Periotest» фірми Gulden, Німеччина (рис. 2.2.3). Використання цього приладу дозволяє одержати більш об'єктивну і точну інформацію про стан періодонту досліджуваних зубів.

Періотестометрія – це клінічний атравматичний діагностичний метод, що характеризує функціональний стан періодонту та його можливі зміни.



Рис. 2.2.3. Зовнішній вигляд приладу для визначення ступеня рухливості зуба «Periotest».

Прилад складається з двох основних частин: системного блока та наконечника, поєднаних між собою кабелем. Системний блок складається з блока живлення, сенсорної панелі управління приладом, рідкокристалічного дисплею, динаміка та чотирьох інтегральних мікросхем системної логіки. Два перші мікропроцесори відповідають за одержання та обробку

інформації, третій за систему управління, а в четвертий закладено програму мовлення (проголошення результатів тестування можливе на чотирьох різних мовах за вибором).

Робочим елементом наконечника є бойок, що включає в себе п'єзоелемент, який працює у двох режимах: генераторному та приймальному. Перший цикл – збудження механічного ударного імпульсу та передача його на бойок. Другий - прийом відгуку механічної системи та передача інформації на мікропроцесор . При роботі приладу наконечник задає зубу певний механічний імпульс, а потім реєструє його відповідні акустичні коливання, які потім відображуються на табло приладу та проголошуються.

Частота механічних імпульсів, або іншими словами автоматичної перкусії, складає 4 коливання за 1 сек. Тривалість всього циклу вимірювання складає 4 сек. для кожного зуба або 16 імпульсів.

Здорові тканини пародонта мають більш пружні властивості у порівнянні з тканинами, що зазнали впливу патологічних чинників, в нашому випадку ЧЗПП. А тому затухання механічних коливань, які задає Periotest у здорових тканинах відбувається скоріше ніж при патології, і тим швидше відбувається взаємодія бойка з зубом. Саме цю різницю використовує Periotest – методика.

Periotest-метод (періотестометрія) досить високочутливий. Відхилення при повторних вимірах для одного і того ж зуба у тому ж проміжку часу не перевищує (+/-1), а частіше співпадає.

При вимірюванні наконечник приладу не повинен доторкатися до поверхні зуба, який тестується, і бути на відстані 0,7 – 2,0 мм згідно інструкції. Під час проведення періотестометрії для отримання більш точних даних вестибулярна поверхня зуба повинна бути під кутом 90° до наконечника, а відхилення від цієї осі більше ніж на 20° взагалі не реєструються приладом, про що засвідчує високочастотний зумерний сигнал, який подає Periotest.

Перкусія на кожному зубі проводилася на рівні між екватором та ріжучим краєм. При дослідженні опорних зубів конусоподібної форми наконечник приладу розташовували перпендикулярно до цієї конусності (рис.2.2.4.).

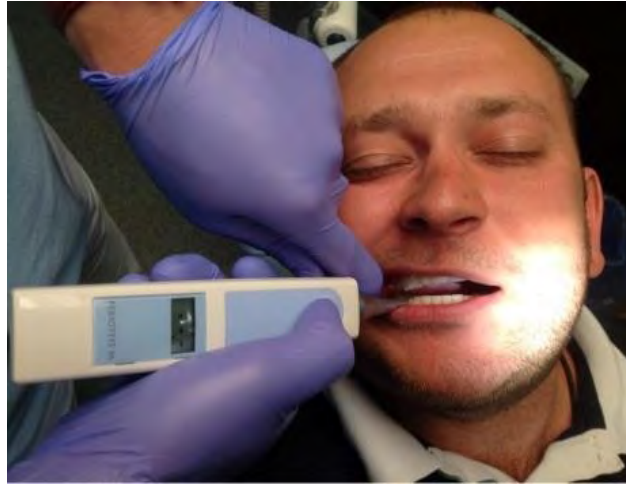


Рис. 2.2.4. Дослідження рухливості опорних зубів приладом «Періотест».

Перед початком роботи проводили тестування приладу за допомогою тест-ковпачка, який входить у базову комплектацію набору Periostat. Показник, зазначений на ковпачкові, повинен після проведеного тестування відповідати показанням на табло приладу ( див. рис. 2.2.3.), відхилення, допустимі виробником – (+\ -1).

Клінічно показники Periostat відповідають ступені рухливості зубів. Межа вимірів знаходиться у проміжку від (-08 до +50) у абсолютних одиницях. Чим менший показник був визначений для окремого зуба, тим у кращому стані знаходяться періодонтальні тканини (табл. 2.3.).

Таблиця 2.3.

### Показники ступеня рухливості зубів за даними фірми Gulden

Ступінь рухливості зубів	Показники Periotest
Норма	- 08 - +09
I	+10 - +19
II	+20 - +29
III	+30 - +50

Визначення рухливості опорних зубів на різних етапах користування виготовленими ЧЗПП проводили в три етапи:

- 1-й – перед накладанням виготовлених ЧЗПП (142 зуба);
- 2-й – через 6 місяців користування ЧЗПП (137 зубів);
- 3-й – через рік користування ЧЗПП (128зубів).

#### 2.2.5. Рентгенологічні дослідження

З метою отримання ще більшої об'єктивної інформації про зміну стану кісткової структури опорних зубів застосовували рентгенологічні методи дослідження [71], якщо кількість зубів не перевищувала два, проводили прицільну рентгенографію кожного опорного зуба до і після протезування. У особливо складних випадках застосовували метод ортопантомографічного обстеження. За панорамними знімками оцінювали стан пародонту: кісткової тканини альвеолярного відростка щелеп, форму коренів зубів, величину та товщину періодонтальної щілини, глибину кісткової кишені (тобто ступінь резорбції альвеолярного відростка навколо коренів зубів), тип деструкції альвеолярного відростка (вертикальний, горизонтальний, змішаний). Для отримання рентгенограм та панорам використовувались: рентгенапарат дентальний 5Д2, рентгенапарат SATELEC РТГ, апарат рентгенівський стоматологічний Veraview X800 F150CP (виробництва фірми MORITA) (Рис.2.2.5.).

Рентгенологічні методи дослідження проводились кожному пацієнту до ортопедичного лікування та через 6 і 12 місяців після встановлення протезів. На рентгенограмі за допомогою планіметричних методів чи методів накладення еталонів (градуйована сітка, спеціальні лінійки і т.д.) визначали відсоток деструкції кісткової тканини відносно загальної довжини кореня зуба. Одержують уявлення про ступінь деструкції кістки навколо кожного опорного зуба.

Для кількісної оцінки *ступеня резорбції альвеолярної частини* використовували індекси деструкції альвеолярної кістки *Фукса (Рис.2.2.6.)*.

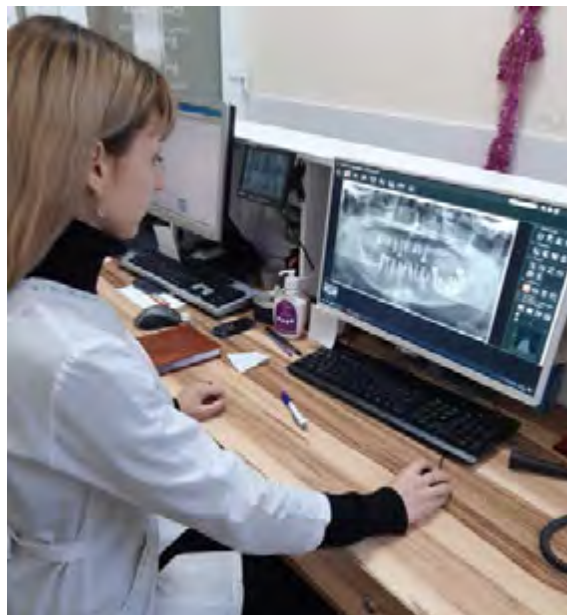


Рис.2.2.5. Проведення індексних досліджень

По рентгенограмі визначали ступінь деструкції кісткової тканини міжальвеолярних перегородок навколо опорних зубів, виражають у балах (Fuch F., 1965):

- 4 - відсутність резорбції альвеолярного відростка;
- 3 - резорбція кісти до 1/3 довжини кореня;
- 2 - резорбція кісти до 2/3 довжини кореня;
- 1 - резорбція кісти більш 2/3 довжини кореня;
- 0 - зуб поза кісткою чи його відсутність, викликані патологією пародонту.



Обчислення індексу проводять за формулою [4]:

$$IR = (n \times 0) + (n \times 1) + (n \times 2) + (n \times 3) / n \times 4, [4]$$

де  $n$  - число зубів з відповідним ступенем деструкції(0,1,2,3,4);

$\Sigma n$  — сума всіх зубів.

Інтерпритація індексу Фукса відповідає:

- 0 - резорбція кісткової тканини доходить до верхівки коренів;
- 0,25 - резорбція кісткової тканини не доходить до верхівки на 1/3 довжини кореня;
- 0,5 - резорбція кісткової тканини не доходить до верхівки від 1/3 до 1/2 довжини кореня;



- 0,75 - резорбція кісткової тканини не доходить до верхівки на 2/3 довжини кореня;
- 1 - нормальний стан кістки

Рис. 2.2.6. Метод кількісного визначення ступеню резорбції міжальвеолярних перегородок відносно довжини кореня (індекс Фукса).

Розрахунок співвідношень величин проводили за допомогою програми «AutoCAD Architecture» (версія 2018, формат 2D).

## 2.2.6. Функціональні методи дослідження

### 2.2.6.1. Визначення жувальної ефективності

*Проба Рубінова (1951)* належить до найбільш фізіологічних способів визначення жувальної ефективності. Як тестовий матеріал ми використовували ядро лісового горіха (фундук) вагою 800 мг, яке досліджуваному пропонували жувати до моменту появи рефлексу ковтання.

Розжовану масу промивали і просівали через сито з круглими отворами діаметром 2,4 мм. За відсутності залишку діагностується 100% жувальна ефективність. За наявності залишку його зважували і визначали відсоткове відношення до первісної маси горіха. Ця величина служить показником втрати ефективності жування. Оцінювали також і час жування [87].

З метою отримання об'єктивної оцінки результатів лікування проводили *жувальну пробу* за Рубіновим. Дослідження здійснено у 49 пацієнтів до протезування, через 7 днів, а також через 1, 6 та 12 місяців після протезування. Для достовірності результатів кожену пробу проводили три рази, а в протокол заносили середнє арифметичне значення.

Норма - час жування дорівнює  $14 \pm 3,1$  секунди, а жувальний індекс становить 57,1 мг/с.

#### **2.2.6.2. Проба Шиллера-Писарєва**

Для об'єктивної порівняльної оцінки протезування ЧЗПП з телескопічними системами фіксації, для виявлення вогнищ запалення СО під базисами ЧЗПП був використаний загальновідомий метод Шиллера-Писарєва (Рис. 2.2.7.). Фарбування слизової оболонки проводили з метою оцінки площі ураження, яку вимірювали на міліметровому копіювальному папері, а також для визначення ділянок корекцій базисів протезів [87].



Рис. 2.2.7. Методика проведення Шиллера-Писарева.

### **2.2.6.3. Методика проведення корекцій ЧЗПП**

При скаргах на больові відчуття при користуванні ЧЗПП визначали больові точки на слизовій оболонці протезного ложа. Відповідно до цих зон, наносили корегуючу відбиткові масу на протезне ложе знімного протеза та вводили останній в ротову порожнину. Пацієнту пропонували стиснути зуби на 3-5 хвилин. Визначені місця контакту на протезі зішліфовували та полірували. Кількість корекцій заносили в таблицю. Таким чином, ми дотримувались принципу закінченості ортопедичного лікування.

### **2.2.6.4. Визначення адаптації пацієнтів до ЧЗПП (за Курляндським, 1977)**

Визначення адаптації пацієнтів до ЧЗПП проводили за суб'єктивних відчуттів пацієнта та об'єктивної оцінки стану ротової порожнини. В якості критерію настання третьої завершальної фази (фаза повного гальмування) – виникнення відчуття у пацієнта, коли він не відчуває протез як стороннє тіло,

а навпаки, відчуває дискомфорт без нього [87]. Коли пацієнт відмічав даний критерій ми фіксували даний день та заносили в таблицю.

### **2.2.7. Лонгітюдне дослідження**

Визначення особливостей певної галузі пізнання передбачає звернення до її методології, позаяк саме вона є тією оптикою, крізь призму якої здійснюється рефлексія щодо різних аспектів досліджуваної реальності [73]. Більшість досліджень здоров'я ротової порожнини базуються на наявності клінічних показників захворювання і лише невелике число досліджень, які спираються на суб'єктивну оцінку стану порожнини рота [182].

Якість життя, пов'язане зі стоматологічним здоров'ям, є відносно новим, але швидко набуваючи вагу розумінням, у зв'язку з накопиченими даними про вплив захворювань порожнини рота на соціальні взаємовідношення [143,151,158,182].

Всесвітня організація охорони здоров'я (ВОЗ) використовує слідує визначення здоров'я - "Здоров'я це стан повного фізичного, розумового та соціального благополуччя, а не тільки відсутність захворювань та фізичних дефектів [21].

Одним із самих популярних вимірювань показників якості життя, пов'язаних зі стоматологічним здоров'ям, є анкетування, яке використовують в клінічних дослідженнях та є інструментом оцінки лікувального процесу на різних його етапах.

Результати, одержані за допомогою цих анкет представляються у вигляді певної кількості балів, які дозволяють оцінити відчуття та сприйняття на індивідуальному рівні, що сприяє ефективній комунікації між лікарем і пацієнтом, більш глибокому розумінню впливу стану порожнини рота на життя пацієнта та його сім'ї, а також дозволяють оцінити якість наданих послуг [35,48,182].

Оцінити те, що відбувається в процесі реабілітації пацієнта стоматологічного профілю змін, дозволяють спеціалізовані опитувальники, такі як GOHAI, SF-36, OHIP-14, OHIP-49, DIDIL, OHRQoL, ODPРь.

#### **2.2.7.1. Визначення якості життя, пов'язаного зі стоматологічним здоров'ям**

Для визначення впливу ортопедичного лікування, з використанням трьох телескопічних систем фіксації (циліндричної, конусної та власної конструкції), на якість життя використовували валідний україномовний опитувальник для визначення *індексу профіля впливу стоматологічного здоров'я (Oral Health Impact Profile – OHIP-14)* (Slade G.D., Spenser A.J., 1994), який містить 14 питань, розподілених на 3 блоки: перший - питання пов'язані з процесом харчування; другий - пов'язані з проблемами спілкування та блок питань присвячені проблемам повсякденного життя [35,48,204].

В таблиці 2.4 наведені питання, які задавалися пацієнтам при тестуванні.

Таблиця 2.4.

## Анкета ОНІР-14 (україномовна версія)

Психо-фізичне здоров'я	Питання
Проблеми під час вживання їжі	1. Чи відчували Ви труднощі під час розмови, через наявність протеза у порожнині рота?
	2. Чи втратили Ви смак їжі через наявність протеза?
	3. Чи відчуваєте Ви больові відчуття в ротовій порожнині?
	4. Чи ускладнене у Вас приймання їжі через проблеми з протезами?
	5. Чи стали Ви погано харчуватися через проблеми з протезами?
	6. Чи доводиться Вам перериватися в прийомі їжі через проблеми в конструкції протеза?
Проблеми в спілкуванні	7. Чи відчуваєте Ви незручності через проблеми з протезами?
	8. Чи відчуваєте Ви дискомфортно себе стиснутими при спілкуванні з людьми через проблеми з протезами?
	9. Чи виникає у Вас роздратованість під час спілкування з людьми і як часто?
	10. Чи ставить Вас користування протезом(ми) у скрутне становище?
Проблеми в повсякденному житті	11. Чи заважають Вам проблеми з протезом(ми) якісно відпочивати?
	12. Чи відчуваєте Ви труднощі на робочому місці через проблеми з протезами?
	13. Чи стало Ваше життя менш цікаве через протези?
	14. Чи приходилося Вам повністю «випадати з життя» через проблеми з протезами?

Анкетування проводили до початку лікування та через 6 и 12 місяців після проведеного ортопедичного лікування.

**Критерії оцінки за кожну відповідь:**

- 1 бал – ніколи;
- 2 бали – майже ніколи;
- 3 бали – інколи;
- 4 бали – за звичай;
- 5 балів – дуже часто.

**Індексна оцінка:**

- 14-28 балів(індекс 1,0-2,0) – хороша якість життя протезованого пацієнта;
- 28-56 балів(індекс 2,0-4,0) – задовільна якість життя;
- 56-70 балів(індекс 4,0-5,0) – незадовільна якість життя.

У цьому розділі викладені основні матеріали та методики, за допомогою яких здійснювалися експериментальні та клініко-функціональні дослідження даної дисертаційної роботи. Наведено показники модуля Юнга, ретенційні зусилля, параметри заглиблення патричної частини, наведена загальна характеристика обстежених пацієнтів, описані загальноклінічні методи (збір анамнезу, об'єктивне обстеження), визначено ступінь рухливості зуба за допомогою приладу «Periotest-M», рентгенологічне дослідження, визначення жувальної ефективності за Рубіновим, проба Шиллера-Писарева, визначення адаптаційного періоду, визначення якості життя пов'язаного зі стоматологічним здоров'ям. Застосовано метод математичного моделювання розробленої системи та статистичні методи (оцінка вірогідності отриманих результатів і вивчення кореляційних зв'язків між окремими показниками).

За даними дослідженнями можна оцінити роботоспроможність данної системи фіксації та оцінити її ефективність в клінічній практиці.

Матеріали розділу висвітлені в наступних наукових публікаціях автора:

1. Линник Ю.Е., Шиян Е.Г. Усовершенствование системы телескопической фиксации съёмных пластиночных протезов. *Интегративная медицина в челюстно-лицевой хирургии и стоматологии: сборник трудов научно-практической конференции с международным участием «Паринские чтения 2014»* (Минск, 10-11 апреля 2014 года) Издательский центр БГУ, 2014. С. 449-451.
2. Линник Ю.Е. Усовершенствование системы телескопической фиксации частичных съёмных пластиночных зубных протезов. *Материалы 69 научной конференции студентов-медиков с международным участием «Вопросы современной медицинской науки»* (Самарканд 3-4 апрель 2015 ). Самарканд, 2015, Т. 1. С. 114-114.
3. Спосіб фіксації знімних пластинкових протезів: патент України на корисну модель №103561 МПК А61С 13/225/ М.Я. Нідзельський, Ю.Є. Линник, Є.Г. Шиян; заявл.02.06.2015; опубл. 25.12.2015, бюл. №24. 4с.
4. Телескопічне кріплення знімних протезів: патент України на корисну модель № 116414 МПК А61С 13/00 / Ю.Є. Линник, Є.Г. Шиян, М.В. Семеняка; заявл. 10.10.2016; опубл. 25.05.2017, бюл №10. 5 с.
5. Телескопічна зубна коронка: патент України на корисну модель № 118487 МПК А61С 5/30 / Ю.Є. Линник, Д.В. Лічман; заявл.6.03.2017; опубл. 10.08.2017, Бюл.№15. 5 с.
6. Телескопічна зубна коронка: патент України на корисну модель № 118565 МПК А61С 5/30 / Ю.Є. Линник, Є.Г. Шиян; заявл.20.03.2017; опубл. 10.08.2017, Бюл.№15. 4 с.
7. Телескопічна зубна коронка: патент України на корисну модель №118566 МПК А61С5/30 / Ю.Є. Линник, Н.В. Цветкова ; Заявл.20.03.2017; Опубл. 10.08.2017, Бюл.№15. 5 с.
8. Телескопічне кріплення знімних протезів: патент України на корисну модель №119770 МПКА61С 13/00 / М.Я. Нідзельський, Ю.Є. Линник, М.В. Семеняка; заявл.03.04.2017; опубл. 10.10.2017, бюл.№19. 7 с.



9. Телескопічна система фіксації знімних часткових протезів: патент України на корисну модель №120618 МПК А61С13/00 / Ю.Є. Линник, М.В. Семеняка; заявл.26.05.2017; опубл. 10.11.2017, Бюл.№21. 6 с.
10. Телескопічна система фіксації знімних часткових протезів: патент України на корисну модель №128155 МПКА61С 13/00 / Ю.Є. Тарашевська, Є.Г. Шиян, О.В. Макаренко; заявл.23.02.2018; опубл. 10.09.2018, бюл.№17. 8 с.
11. Телескопічне кріплення знімних протезів: патент України на корисну модель №128156 МПКА61С 13/00 / Ю.Є. Тарашевська, Є.Г. Шиян, М.Я. Нідзельський; заявл.23.02.2018; опубл. 10.09.2018, бюл.№17. 6 с.
12. Стабілізуюче телескопічне з'єднання знімних протезів: патент України на корисну модель №134353 МПК А61С13/00 / В.М. Дворник, Ю.Є. Тарашевська, О.В. Нестеренко; заявл. 17.12.2018; опубл. 10.05.2019, Бюл.№9. 6 с.
13. Комбіноване телескопічне з'єднання: патент України на корисну модель №137581 МПК А61С13/00, А61С 13/277 / Ю.Є. Тарашевська, Є.Г. Шиян, І.М. Семеняка; заявл.19.04.2019; опубл.25.10.2019, Бюл.№20. 4 с.
14. Трибометр: патент України на корисну модель №139987 МПК G01N 3/56 / Автори: Ю.Є. Тарашевська, Є.Г. Шиян, В.І. Макаренко; заявл.02.07.2019; опубл. 10.02.2020, Бюл.№3. 8 с.
15. Телескопічна система фіксації / Ю.Є. Шиян, Є.Г. Шиян. *Перелік наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я*. Київ, 2015, (Випуск 1), Том 2. Реєстр. №496/1/14.
16. Спосіб фіксації знімних пластинкових протезів / Нідзельський М.Я., Линник Ю.Є., Шиян Є.Г. *Перелік наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я*. Київ, 2017, (Випуск I), Т.2. Реєстр. №406/3/16.
17. Телескопічне кріплення знімних протезів / Нідзельський М.Я., Линник Ю.Є., Семеняка М.В. *Перелік наукової (науково-технічної) продукції,*

*призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я. Київ, 2019, (Випуск 5), Реєстр. №360/5/18.*

18. Телескопічне кріплення знімних протезів / Линник Ю.Є., Шиян Є.Г., Семеняка М.В. *Перелік наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я. Київ, 2019, (Випуск 5), Реєстр. №361/5/18.*

19. Телескопічна система фіксації знімних часткових протезів / Линник Ю.Є., Семеняка М.В. *Перелік наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я. Київ, 2019, (Випуск 5), Реєстр. №362/5/18.*

20. Телескопічна зубна коронка / Линник Ю.Є., Лічман Д.В. *Перелік наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я. Київ, 2019, (Випуск 5), Реєстр. №363/5/18.*

21. Телескопічна зубна коронка / Линник Ю.Є., Шиян Є.Г. *Перелік наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я. Київ, 2019, (Випуск 5), Реєстр. №364/5/18.*

22. Телескопічна зубна коронка / Линник Ю.Є., Цветкова Н.В. *Перелік наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я. Київ, 2019, (Випуск 5), Реєстр. №365/5/18.*

## РОЗДІЛ 3

### РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 3.1. Результати визначення модуля пружності (модуль Юнга)

Як показують отримані результати досліджуваних матеріалів (Табл.3.1.), більш еластичним виявився «Ufi Gel P» (Німеччина) -  $1,02 \pm 0,13$  МПа, а жорсткішим матеріалом виявився Malaxil  $3,82 \pm 0,29$ . Тобто діапазон пружних властивостей еластичних матеріалів, які використовується в ортопедичній стоматології складає ~ від 1,0 до 4,0 МПа.

Результати показників пружності дослідних зразків представлені в таблиці 3.1.

*Таблиця 3.1.*

Матеріали	С.з. d мм, $\Delta$	С.з. h мм, $\Delta$	С.з. S мм <sup>2</sup> , $\Delta$	Модуль Юнга E МПа, $\Delta$
Malaxil	$5,94 \pm 0,04$	$9,04 \pm 0,07$	$27,74 \pm 0,38$	$3,82 \pm 0,29$
Ufi Gel P	$6,23 \pm 0,02 \bullet$	$9,60 \pm 0,11 \bullet$	$30,51 \pm 0,21 \bullet$	$1,02 \pm 0,13 \bullet$

Примітка:

- - достовірні відмінності показника в порівнянні з Malaxil при  $p < 0,05$ .

#### 3.2. Результати визначення ретенційних параметрів еластичних матеріалів

Результати показників ретенційних параметрів дослідних зразків еластичних матеріалів при з'єднанні та роз'єднанні «патриці-матриці» представлені в табл. 3.2.

Таблиця 3.2.

### Визначення ретенційних параметрів

Назва	№ п/п	З'єднання		Роз'єднання		Модуль Юнга E, (Мпа), $\Delta$
		Fc.,(Н)	$\Delta$ Fc.,(Н)	Fc.,(Н)	$\Delta$ Fc.,(Н)	
Malaxil	5	4,28	0,56	4,63	0,54	3,82 $\pm$ 0,29
Ufi Gel P	6	3,23	0,63	3,88	0,85	1,02 $\pm$ 0,13

Примітка:  $\Delta$ Fc.,(Н) - середньо-квадратична похибка для десяти зразків.

Отримані результати свідчать, що ретенційні параметри досліджуваної телескопічної системи різняться в залежності від того який еластичний матеріал був використаний в якості репліки.

При використанні підкладкових матеріалів діапазон пружності коливається від 3,23Н до 4,63Н (при необхідності 3,0 -10,0Н). В результаті цього дослідження можна зробити висновок, що кожен із еластичних матеріалів, може бути використаний для фіксації часткового знімного протеза з різноманітними характеристиками їх ретенції.

Обґрунтуванням нашого рішення було те, що по-перше, враховуючи роботи науковців – дослідників [4,5,6], які стверджували, що момент ретенції знімного протеза повинен складати від 5 до 10 Н, щоб, з однієї сторони забезпечити надійну його фіксацію при вживанні клейкої їжі, а з іншої сторони, - не чинити шкідливого впливу на пародонт опорних зубів при знятті протеза.

### 3.3. Результати дослідження механізму та характеру ретенційної взаємодії «патриця - матриця» трьох систем

Результати показників ретенційної взаємодії **циліндричної** телескопічної системи представлені в таблиці 3.3.,3.4.

Таблиця 3.3.

**Ретенційна взаємодія циліндричної телескопічної системи під час  
з'єднання**

З'єднання											
S,мм	0	1,88	2,66	3,71	4,35	5,33	5,74	6,86	8,55	8,89	9
F, Н	0,00	0,59	1,27	1,43	1,57	2,62	3,29	5,19	6,72	8,01	8,68
F, Н	0,00	0,70	1,23	1,30	1,59	2,49	2,89	4,24	6,39	6,90	8,75
F, Н	0,00	0,67	1,11	1,43	1,90	2,75	3,23	4,85	7,18	8,26	9,63
F, Н	0,00	0,97	1,10	1,49	1,74	2,26	3,42	4,41	7,55	6,98	9,92
F, Н	0,00	0,89	1,35	1,16	1,49	2,70	3,76	4,72	6,09	8,35	8,33
<b>F<sub>c</sub>,Н</b>	<b>0</b>	<b>0,75±</b> 0,11	<b>1,21±</b> 0,08	<b>1,36±</b> 0,09	<b>1,66±</b> 0,12	<b>2,57±</b> 0,14	<b>3,32±</b> 0,23	<b>4,68±</b> 0,27	<b>6,79±</b> 0,42	<b>7,7±</b> 0,5	<b>9,06±</b> 0,48
	A					B					C

де, F – максимальна сила у (Н);

S – відстань пройденого шляху у (мм).



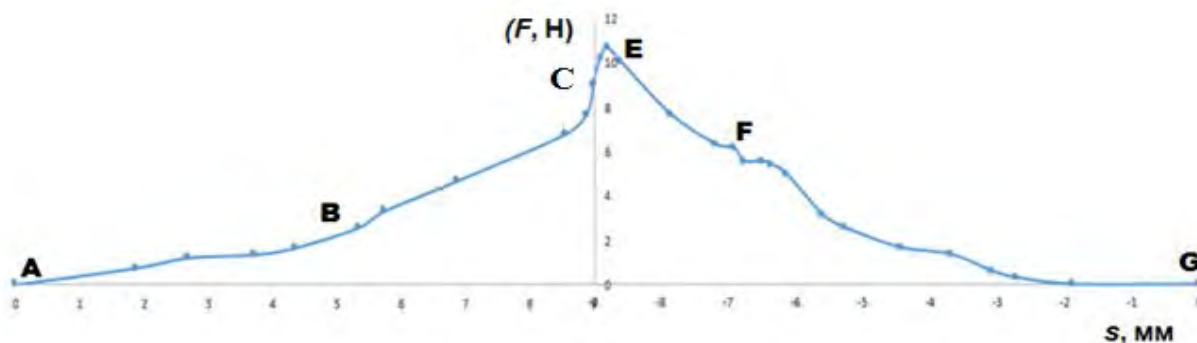


Рис. 3.1. Діаграма з'єднання, роз'єднання циліндричної системи

Як показує експеримент, при телескопічному з'єднанні елементів циліндричної форми в перший момент з'єднання, на контактуючих поверхнях системи виникає сила тертя ковзання, яка збільшується зі збільшенням переміщення аж до свого кінцевого положення. Це пояснюється збільшенням площі контакту між поверхнями циліндричних стінок (Табл. 3.3.). Діаграма взаємодії з'єднання показує, що сила опору на ділянці АС постійно зростає зі збільшенням переміщення внутрішнього ковпачка відносно коронки, при цьому сила досягає максимального значення 9,06 Н (т. С). (Рис.3.1.).

При роз'єднанні елементів циліндричної форми, процес роз'єднання розпочинається після того, як прикладена сила на зняття переважає силу тертя спокою на 1,66 Н, тобто на 18,3% (Табл. 3.4.). По мірі зменшення площі контактуючих поверхонь сила тертя наближається до нуля. Діаграма взаємодії при роз'єднанні показує, що сила опору на ділянці СЕ досягає максимального значення 10,72 Н (т. Е). Зі збільшенням переміщення внутрішнього ковпачка відносно коронки сила взаємодії зменшується до нуля (т. G.) (рис. 3.1.).

По іншому поводить себе телескопічне **конусне** з'єднання. Діаграма взаємодії, яка описує процес з'єднання і роз'єднання цієї системи з характерними точками та зображення відносного положення коронки і ковпачка для відповідних точок діаграми зображені на (Табл. 3.5., 3.6.) та (Рис. 3.2.).

Таблиця 3.5.

**Ретенційна взаємодія конусної телескопічної системи під час з'єднання**

З'єднання									
S, мм	0	7,95	8,14	8,29	8,66	8,74	8,89	8,89	9,00
F, Н	0,00	0,00	0,49	1,82	2,90	3,76	6,02	10,62	13,17
F, Н	0,00	0,00	0,61	1,41	3,82	4,66	7,74	8,49	14,93
F, Н	0,00	0,00	0,59	1,61	3,31	3,16	7,90	8,57	14,63
F, Н	0,00	0,00	0,67	1,38	2,76	4,24	6,25	10,80	15,27
F, Н	0,00	0,00	0,50	1,32	3,25	4,94	7,22	10,58	14,54
<b>F<sub>c</sub>, Н</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,57</b>	<b>1,51</b>	<b>3,21</b>	<b>4,15</b>	<b>7,02</b>	<b>9,81</b>	<b>14,11</b>
			±0,05	±0,15	±0,30	±0,51	±0,61	±0,84	±0,57
	A	B							C

Таблиця 3.6.

**Ретенційна взаємодія конусної телескопічної системи під час роз'єднання**

Роз'єднання						
S, мм	9,00	-8,70	-8,36	-8,25	-8,24	0,00
F, Н	13,17	14,49	15,68	14,26	0,00	0,00
F, Н	14,93	14,95	15,37	15,16	0,00	0,00
F, Н	14,63	15,64	14,73	16,21	0,00	0,00
F, Н	15,27	14,38	15,05	14,19	0,00	0,00
F, Н	14,54	14,93	14,56	16,36	0,00	0,00
<b>F<sub>c</sub>, Н</b>	<b>14,11</b>	<b>14,88</b>	<b>15,06</b>	<b>15,24</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	±0,57	±0,36	±0,33	±0,74		
	C			E	F	G



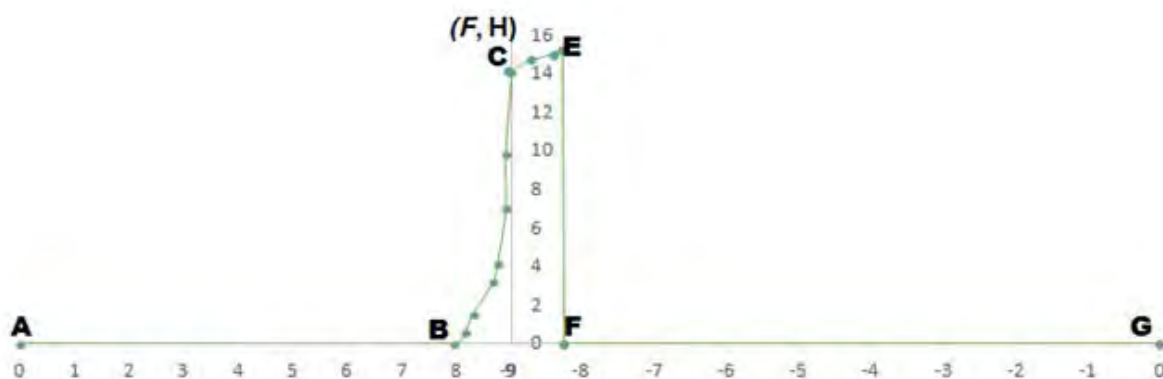


Рис.3.2. Діаграма з'єднання, роз'єднання конусної системи

Початкове положення системи відповідає точці А діаграми, для якого характерна відсутність сили взаємодії. Взаємодія не спостерігається і на ділянці АВ. Діаграма показує, що сила взаємодії відсутня на відстані 7,95 мм від т. А до т. В діаграми.

Процес з'єднання, системи, розпочинається з моменту виникнення взаємодії між конусними поверхнями ковпачка і коронки, що призводить до виникнення пружних деформацій, і як наслідок, збільшення сили опору. На діаграмі взаємодії спостерігається швидке збільшення сили від нуля до 14,11 Н (т. С) при переміщенні верхньої основи конуса в межах від 7,95 мм до 9,00 мм., тобто в межах 1,05мм.

Вивчаючи діаграму взаємодії при роз'єднанні конусної системи встановлено, що спочатку виникають статичні деформації на ділянці СЕ діаграми, а процес роз'єднання розпочинається після того, як прикладена сила знімання переважає силу тертя спокою 15,25 Н (т. Е). Різниця прикладеної сили складає 1,14 Н, тобто на 8,1%. Процес роз'єднання відбувається майже миттєво (див. ділянка EF діаграми), а на ділянці FG взаємодія не спостерігається.

Проведений експеримент взаємодії запропонованої нами системи дозволяє стверджувати, що сила опору та величина переміщення ковпачка працює за іншим принципом (Табл. 3.7,3.8.) та (Рис. 3.3.).

На ділянці АВ взаємодія не спостерігається, тобто наша система на початку з'єднання поводить себе подібно конусній. Графік показує, що сила взаємодії відсутня для переміщення на відстані 5,29 мм від т. А до т. В діаграми.

Таблиця 3.7.

**Ретенційна взаємодія пружно-еластичної телескопічної системи під час з'єднання**

З'єднання													
S, мм	0,00	5,29	5,59	6,94	6,98	7,16	7,24	7,35	7,50	8,63	8,66	8,85	9,00
F, Н	0,00	0,00	1,35	12,54	10,16	12,50	10,98	12,41	9,91	3,95	3,16	1,92	1,95
F, Н	0,00	0,00	1,12	11,85	12,36	10,99	11,16	9,92	12,59	4,06	3,19	1,79	1,79
F, Н	0,00	0,00	1,07	9,85	14,64	11,87	12,53	11,30	10,44	4,28	3,48	1,99	1,99
F, Н	0,00	0,00	1,28	10,80	10,46	12,32	11,12	12,23	10,82	4,34	3,17	1,84	1,89
F, Н	0,00	0,00	1,24	12,31	10,90	10,81	12,29	11,51	11,35	4,13	2,86	1,89	1,85
<b>Fc, Н</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1,21</b> ±0,08	<b>11,47</b> ±0,81	<b>11,70</b> ±1,32	<b>11,70</b> ±0,55	<b>11,62</b> ±0,52	<b>11,47</b> ±0,71	<b>11,02</b> ±0,73	<b>4,15</b> ±0,11	<b>3,17</b> ±0,16	<b>1,89</b> ±0,05	<b>1,89</b> ±0,06
	A	B			C		D	E				F	G

Таблиця 3.8.

**Ретенційна взаємодія пружно-еластичної телескопічної системи під час роз'єднання**

Роз'єднання											
S, мм	-9,00	-7,84	-7,43	-7,35	-7,20	-7,13	-6,83	-6,15	-5,66	-5,63	0,00
F, Н	1,98	9,99	12,16	12,96	15,13	14,19	11,87	4,13	0,45	0,00	0,00
F, Н	2,44	10,92	12,89	13,35	12,65	12,74	10,27	2,97	0,42	0,00	0,00
F, Н	2,25	10,75	13,87	13,24	12,34	12,26	10,29	4,43	0,41	0,00	0,00
F, Н	2,61	11,38	11,41	14,15	12,83	12,92	11,05	4,50	0,46	0,00	0,00
F, Н	1,75	10,16	14,57	13,08	13,44	12,77	12,37	3,54	0,49	0,00	0,00
<b>Fc, Н</b>	<b>2,21</b> ±0,25	<b>10,64</b> ±0,41	<b>12,98</b> ±0,91	<b>13,36</b> ±0,33	<b>13,28</b> ±0,79	<b>12,98</b> ±0,52	<b>11,17</b> ±0,67	<b>3,92</b> ±0,46	<b>0,45</b> ±0,02	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	H			I			J			K	L

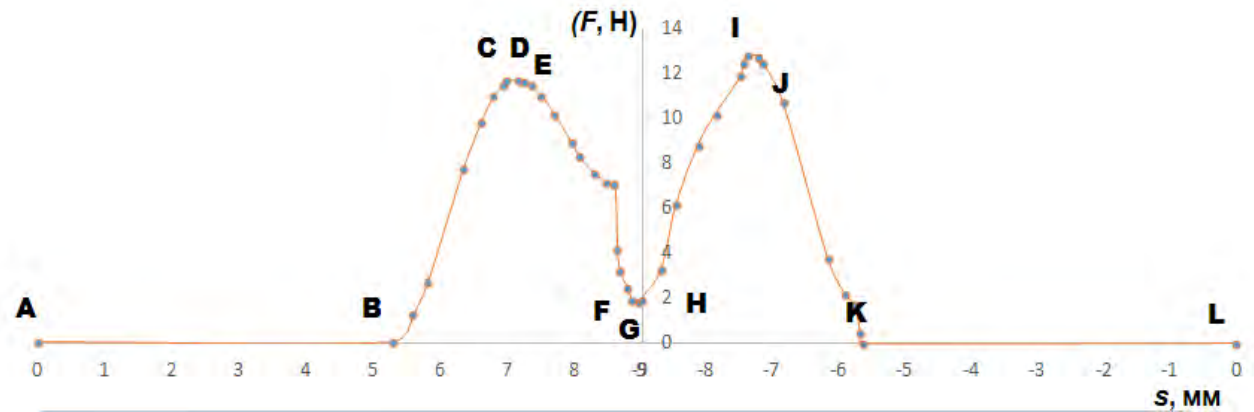


Рис. 3.3. Діаграма з'єднання, роз'єднання пружно-еластичної системи

Процес з'єднання, запропонованої нами системи, розпочинається з моменту виникнення взаємодії між обідковою зоною верхньої основи конуса (при вершині ковпачка) та нижньою частиною тороїдальної поверхні виступу репліки, при цьому на діаграмі взаємодії спостерігається зростання сили опору від (т. В). По мірі просування ковпачка у глиб коронки спочатку виникає пружна деформація стиску, а потім і зсуву еластичного матеріалу виступу репліки при одночасному збільшенні площі контакту між поверхнями, у взаємодію вступає і частина конусної поверхні верхньої частини ковпачка, що призводить до нелінійного збільшення сили опору (ділянка ВС діаграми), яка досягає максимуму в точці С. Для нашого матеріалу вона досягає 11,7 Н при переміщенні площини верхньої основи конуса на 6,98 мм.

Після цього деякий час сила залишається стабільною – (ділянка CD діаграми) під час переміщення площини верхньої основи конуса до 7,16 мм (т. D). Очевидно, це пов'язано з тим, що площа дотику і величина деформацій не змінюється.

Далі сила опору починає зменшуватися. Зменшення сили опору пов'язане зі зміною напрямку складових сил при перерозподілі механічних напружень, які виникають під час деформації еластичного матеріалу вже в верхній частині тороїдального виступу репліки. Так, наприклад, для т. E сила дорівнює 11,62 Н при переміщенні 7,24 мм. По мірі просування ковпачка

уздовж репліки коронки відбувається зменшенням деформації та площі дотику по мірі виходу конусної поверхні із верхньої частини тороїдального виступу репліки, що призводить ще до більш швидкого зменшення сили опору, значення якої наближається до 1,89 Н при переміщенні 8,85 мм (т. F). На ділянці FG діаграми спостерігається стабільне значення сили при переміщенні від 8,85 мм до 9,00 мм (т. G), що відповідає моменту повної посадки ковпачка.

Процес роз'єднання (Табл. 3.9.) та ( Рис. 3.3.) починається з того моменту, коли сила опору починає зростати внаслідок взаємодії верхньої частини тороїдальної заглибини внутрішнього ковпачка з верхньою частиною тороїдального виступу репліки (т. H діаграми). По мірі витягування ковпачка з коронки спочатку виникає пружна деформація стиску, а потім і зсуву еластичного матеріалу виступу репліки при одночасному збільшенні площі контакту між поверхнями (у взаємодію вступає і частина конусної поверхні верхньої частини ковпачка), що призводить до нелінійного збільшення сили опору (ділянка HI діаграми), яка досягає максимуму в точці I. Для нашого матеріалу вона досягає 13,36 Н при переміщенні площини верхньої основи конуса на 1,65 мм від початкового положення системи в з'єднаному стані. На ділянці IJ діаграми сила опору зменшується. Зменшення сили опору пов'язане зі зміною напрямку складових сил при перерозподілі механічних напружень, які виникають під час деформації уже в нижній частині тороїдального виступу репліки. Так, наприклад, для т. J сила дорівнює 11,17 Н. По мірі просування ковпачка уздовж репліки коронки відбувається зменшенням деформації та площі дотику по мірі виходу конусної поверхні із нижньої частини тороїдального виступу репліки, що призводить ще до більш швидкого зменшення сили опору, значення якої наближається до нуля при переміщенні 3,38 мм (т. K діаграми).

На ділянці KL діаграми взаємодія не спостерігається, тобто наша система в кінці з'єднання поводить себе подібно конусній. Графік показує,

що сила взаємодії відсутня для переміщення від 3,38 мм (т. К) до 9,00 мм (т. L).

Для описаної телескопічної системи загальний хід від початку з'єднання і роз'єднання складає 9,0 мм, а робоча зона складає 3,71 мм для з'єднання і 3,38 мм для роз'єднання. Різниця прикладеної сили при роз'єднанні переважає на 1,66 Н, тобто на 14,2%.

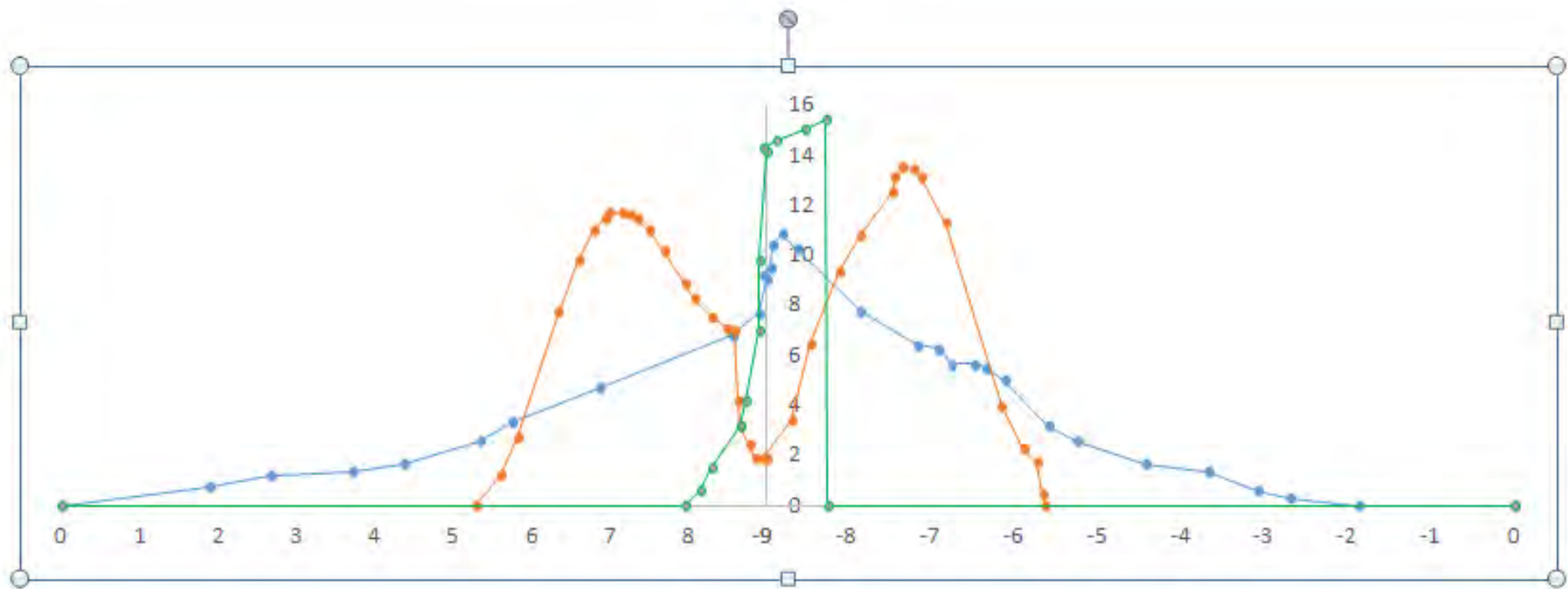


Рис.3.4. Зведена діаграма взаємодії трьох телескопічних систем – момент з'єднання - роз'єднання

Аналізуючи зведену діаграму взаємодії різних телескопічних систем (Рис.3.4.) можна констатувати, що швидка втрата фіксуєчих властивостей циліндричної системи телескопічного з'єднання пояснюється наявністю постійного тертя між складовими елементами з'єднання. Але, в той же час, ця система в тій чи іншій мірі знаходиться в робочій позиції забезпечуючи відповідну фіксацію знімного протеза.

Конусна система телескопічного з'єднання, у порівнянні з циліндричною, має свої переваги й недоліки:

- автоматично центрує зовнішній елемент (коронку);
- допускає з'єднання без зазору;
- величина ходу з'єднання, так і ходу роз'єднання, надзвичайно мала в порівнянні з циліндричною посадкою;
- може мати надлишкову фіксацію, яка створює постійну компресію слизової оболонки протезного ложа, або відсутність фіксуєчих властивостей у стані спокою.

Під час дослідження класичних систем (циліндричної та конусної) нами помічено і встановлено цікавий факт. Виявляється, що зусилля роз'єднання цих систем завжди більше ніж зусилля з'єднання, що суперечить усталеній думці вчених. За нашими розрахунками: - для циліндричної системи на 15,4%; - для конусної на 7,4%; - для запропонованої нами системи на 12,4%.

Для циліндричної та конусної систем це явище пояснюється з точки зору трибології  $F_{тр.ковзання} < F_{тр.спокою} \max [76,121]$ .

Стосовно, запропонованої нами системи, це явище - збільшення сили роз'єднання відбувається вже в момент руху складових елементів телескопічного з'єднання. І тому, на нашу думку, збільшення сили роз'єднання відбувається завдяки виникненню сили вакууму.

Отже, при використанні телескопічних систем фіксації необхідно враховувати встановлений факт.

Якщо згадати, що фіксація знімних протезів являє собою складну біомеханічну проблему і має вирішувати такі завдання:

- утримувати протез від зміщення у вертикальному і горизонтальному напрямках;
- запобігати шкідливій дії знімного протеза на опорні зуби і тканини протезного ложа;
- відповідати естетичним вимогам;
- не викликати у пацієнта негативного ставлення до знімної конструкції.

Таким чином, що запропонована нами конструкція телескопічного з'єднання, яка базується на реологічних принципах фіксації за своїми характеристиками ретенційної взаємодії значно переважає циліндричну та конусну системи, а саме, спроможна утримувати протез і бути пасивною під час спокою, забезпечуючи при цьому необхідні властивості під час функції. Ця теза перегукується з твердженням Е.Н.Чумаченко (2010); І.М.Ткаченко із спів.(2019) [116, 128], які зазначали: «пристрої-тримачі мають бути пасивними під час спокою і проявляти свої властивості лише під час функції. Якщо ця умова порушується, вони дуже шкідливо впливають на пародонт опорних зубів, розхитуючи їх за дуже короткий проміжок часу».

#### **3.4. Результати визначення зношуваності телескопічних систем та адгезивної спроможності пружно-еластичних матеріалів**

Результати показників зношуваності циліндричної телескопічної системи представлені в таблиці 3.9., конусної телескопічної системи в таблиці 3.10, еластичної телескопічної системи в таблиці 3.11., 3.12.



Таблиця 3.9.

### Зношуваність циліндричної системи з'єднання

Зношування циліндрична телескопічна система							
№ зразка	Початкове зусилля F(H)		Циклічне навантаження (n)	Кінцеве зусилля F(H)		Зношуваність	
	З'єднання	Розе'днання		З'єднання	Розе'днання	%	
1	9,01	10,99	10000	2,28	2,56	74,69	76,71
2	8,92	10,87	10000	2,36	2,66	73,54	75,53
3	9,22	11,32	10000	2,39	2,63	74,08	76,77
4	9,12	10,56	10000	2,21	2,64	75,77	75,01
5	9,23	10,81	10000	2,15	2,53	76,71	76,59
6	9,01	11,26	10000	2,28	2,67	74,69	76,29
7	8,83	10,6	10000	2,29	2,84	74,06	73,21
8	8,95	10,73	10000	2,14	2,93	76,09	72,69
9	9,05	10,75	10000	2,36	2,65	74,03	75,35
10	9,06	10,71	10000	2,24	2,69	75,27	74,88
<b>С.з.</b>	<b>9,04</b>	<b>10,86</b>	<b>10000</b>	<b>2,27</b>	<b>2,68</b>	<b>74,89</b>	<b>75,32</b>
	±0,09	±0,18		±0,06	±0,09	±0,74	±1,01

Табл. 3.10.

### Зношуваність конусної системи з'єднання

Зношування конусна телескопічна система							
№ зразка	Початкове зусилля F(H)		Циклічне навантаження (n)	Кінцеве зусилля F(H)		Зношуваність	
	З'єднання	Розе'днання		З'єднання	Розе'днання	%	
1	9,51	11,03	10000	2,89	3,41	69,61	69,08
2	9,64	10,88	10000	2,99	3,29	68,98	69,76
3	10,13	11,32	10000	2,87	3,01	71,67	73,41
4	9,63	10,66	10000	2,93	3,41	69,57	68,01
5	10,01	10,63	10000	3,05	3,5	69,53	67,07
6	9,75	11,05	10000	2,89	3,29	66,26	70,23
7	9,65	10,63	10000	2,94	3,15	69,53	70,37
8	9,51	10,89	10000	2,79	3,18	70,66	70,8
9	10,41	10,66	10000	3,16	3,27	68,59	69,32
10	9,56	10,53	10000	3,09	3,19	67,68	69,7
<b>С.з.</b>	<b>9,78</b>	<b>10,78</b>	<b>10000</b>	<b>2,96</b>	<b>3,27</b>	<b>66,56</b>	<b>69,67</b>
	±0,22	±0,18		±0,08	±0,1	±1,07	±1,21

Табл. 3.11.

### Зношуваність та адгезія пружно - еластичної системи з'єднання

#### (Закрита система)

Зношуваність та адгезія з закритою системою С.з.							
Назва матеріалу	Початкове зусилля F(H)		Циклічне навантаження (n)	Кінцеве зусилля F(H)		Зношуваність	
	З'єднання	Розе'днання		З'єднання	Розе'днання	%	
Malaxil	4,28±0,56	4,63±0,54	10000	4,1±0,54	4,49±0,52	2,34±0,33	3,02±0,05
UfiGel	3,23±0,63	3,88±0,85	10000	3,19±0,62	3,69±0,84	1,59±0,23	1,6±0,23

**Зношуваність та адгезія еластичної системи з'єднання  
(Відкрита система)**

Зношуваність та адгезія з відкритою системою С.з.						
Назва матеріалу	Початкове зусилля F(Н)		Циклічне навантаження (n)	Кінцеве зусилля F(Н)		Зношуваність %
	З'єднання	Розе'днання		З'єднання	Розе'днання	
Malaxil	4,4±0,34	4,63±0,31	525	-	-	-
UfGelP	3,01±0,36	3,17±0,39	555	-	-	-

З літературних джерел відомо про експериментальні дослідження на зношуваність проводилися, як телескопічних з'єднань так і окремих стоматологічних матеріалів. Дослідниками використовувалась різна кількість циклічних навантажень. Так наприклад, Громов О.В. (2007) [25] при порівнянні сил тертя між класичною металевою фіксацією і фіксацією з використанням ФГП було виконано 21000 одягань і знімання протеза, що відповідає на його думку періоду користування біля 20-ти років. Макеев В.Ф. та інші (2012) [69] при експериментальному дослідженні зношення фрикційних елементів, базова кількість циклів випробувань складала 25 000 повних циклів. Ключковська Н.Р.(2014) [39] при визначенні зношення кулькових і балкових систем фіксації використовувала 10 000 циклів і вважала, що інтервал у 200 циклів відповідає терміну користування протезом 2 місяці.

Як показують отримані нами результати (Табл.3.9-3.12.), що зношуваність досліджуваних телескопічних систем різна.

Та це й не дивно, адже ми знаємо, що протікання та інтенсивність процесу залежить від фізико-хімічних властивостей матеріалів, умов, за яких відбувається навантаження, мікрогеометричних характеристик поверхонь тертя тощо. Окрім цього, на процес зношування також впливає сукупність виникаючих на поверхні тертя зовнішніх умов: швидкості ковзання, зміна величини останньої, навантаження пари тертя (по дотичній чи по нормальній складовій), характер дії зусилля навантаження (статична, дотична, циклічна тощо); температурний фактор, конфігурація

поверхонь тертя, що впливає на розподіл контактних тисків та багато інших факторів, які і зумовили отримані нами експериментально кількісні показники зношування.

Для циліндричної, наприклад, початкове зусилля ретенції  $F_{\text{ср}}$  було в межах 9,04 – 10,86 Н після циклічного навантаження, зусилля ретенції  $F_{\text{ср}}$  було в межах 2,27 – 2,68 Н, що відповідає 74,89 – 75,32% зношуваності цієї системи з'єднання. Тобто, 25,11 – 24,68% залишилося від початкового зусилля ретенції.

Для конусної системи, початкове зусилля ретенції  $F_{\text{ср}}$  було в межах 9,78 – 10,78 Н після циклічного навантаження, зусилля ретенції  $F_{\text{ср}}$  було в межах 2,96 – 3,27 Н, що відповідає 66,56 – 69,67% зношуваності цієї системи з'єднання. Тобто, 33,44 – 30,33% залишилося від початкового зусилля ретенції.

Для пружно-еластичної системи закритого типу з матеріалом Malaxil, початкове зусилля ретенції  $F_{\text{ср}}$  було в межах 4,28 – 4,63 Н після циклічного навантаження, зусилля ретенції  $F_{\text{ср}}$  було в межах 4,18 – 4,49 Н, що відповідає 2,34 – 3,02% зношуваності цієї системи з'єднання.

Для пружно-еластичної системи закритого типу з матеріалом UfiGel P, початкове зусилля ретенції  $F_{\text{ср}}$  було в межах 3,23 – 3,88 Н після циклічного навантаження, зусилля ретенції  $F_{\text{ср}}$  було в межах 3,19 – 3,69 Н, що відповідає 1,59 – 1,6% зношуваності цієї системи з'єднання.

Стосовно довготривалого ретенційного забезпечення системи закритого типу не визиває сумнівів в тому, що вона здатна ефективно функціонувати протягом всього терміну користування протезом. Чого не можна стверджувати для пружно-еластичної системи відкритого типу (Табл.3.15.). При використанні, наприклад, Malaxil з адгезивним шаром, користування протезом можливе терміном  $\sim 5 - 7$  місяців, UfiGel P  $\sim 1 - 3$  місяці.

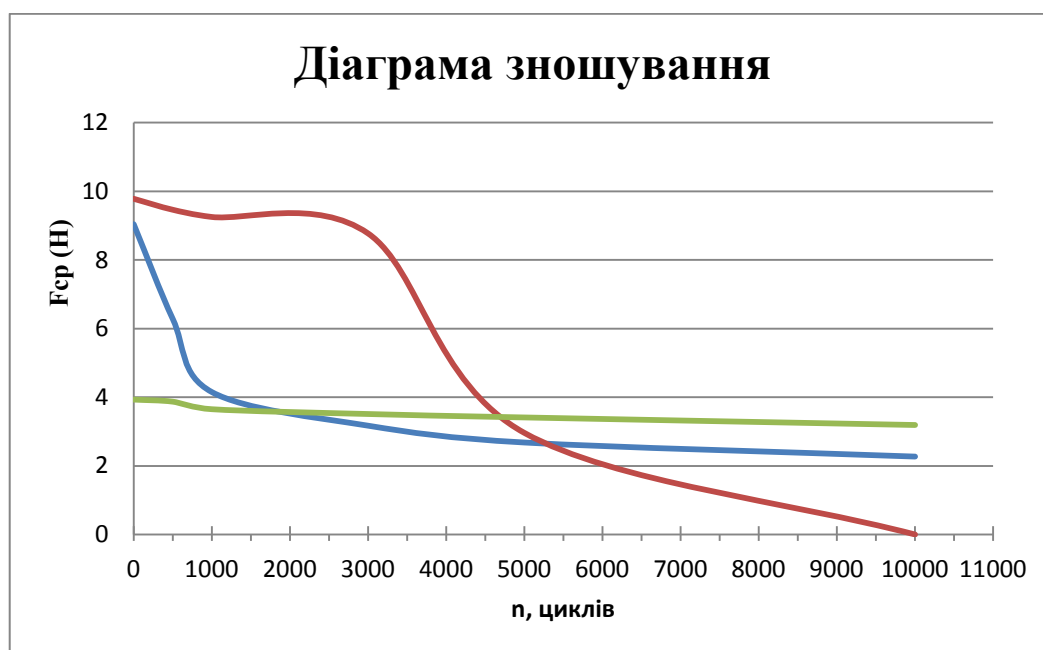
### 3.5. Результати дослідження характеру зношування телескопічних систем

Дані вимірювань використовували для побудови графічних залежностей зменшення утримуючої сили від заданої кількості циклів їхньої взаємодії "насаджування - знімання" (Табл. 3.13).

Таблиця 3.13.

Циклічність зношування досліджуваних систем

Системи з'єднання	Зусилля $F_{сп.}(Н)$	Циклові навантаження (n)					
		0	500	1000	3000	5000	10000
Циліндрична		9,04	6,28	4,15	3,17	2,68	2,27
Конусна		9,78	9,46	9,25	8,77	2,96	0
Пружно-еластична		3,93	3,87	3,65	3,51	3,41	3,19



- циліндричне з'єднання
- конусне з'єднання
- пружно-еластичне з'єднання

Рис.3.5. Зведена діаграма зношування трьох телескопічних систем

Аналізуючи зведену діаграму зношування різних телескопічних систем (Рис.3.5.) можна констатувати, що характер зношування для кожної системи різний. Відносно швидка втрата фіксуючих властивостей циліндричної системи телескопічного з'єднання пояснюється наявністю постійного тертя між складовими елементами з'єднання, особливо на початковій стадії циклових навантажень, від 0(n) до 600-700(n), що дорівнює 6-7 місяцям користування протезом. Але, в той же час, ця система в тій чи інший мірі знаходиться в робочій позиції, забезпечуючи відповідну фіксацію знімного протеза.

Зовсім по іншому проявляється зношувальність в конусній системі телескопічного з'єднання. Незначна втрата фіксуючих властивостей на початковій стадії, від 0(n) до 1000(n), пояснюється періодом пришліфовування складових елементів системи (приблизно, протягом року), в подальшому наявністю стабільної фіксації (2-3 роки) і, нарешті відносно швидкою зношувальністю протягом наступного року. Поясненням цього факту є, на нашу думку, зменшення площі контакту складових елементів цієї системи, повна втрата ретенції пов'язана з відсутністю оклюзійного зазору між матрицею та матрицею, тобто оклюзійний контакт блокує механізм розклинювання конусної системи.

А от у системі з використанням пружно-еластичного матеріалу, зношувальність відносно відсутня. Незначні показники зменшення ретенції системи можна пояснити (припустити) ущільненням еластичного матеріалу.

### **3.6. Результати визначення ретенційних параметрів пружно-еластичного телескопічного з'єднання**

*Таблиця 3.14.*

Фреза Ø (мм)	Ретенційне заглиблення		Матеріал	Параметри зусиль	
	Глибина (мм)	Ширина (мм)		З'єднання Fc.(Н)	Роз'єднання Fc.(Н)
6	0,2	4,98	Malaxil	2,86	3,08
6	0,4	5,06	Malaxil	5,73	6,16
6	0,6	5,14	Malaxil	8,58	9,24

Фреза	Ретенційне заглиблення		Матеріал	Параметри зусиль	
	Ø (мм)	Глибина (мм)		Ширина (мм)	З'єднання Fc.(Н)
6	0,2	4,98	UfiGel P	2,15	2,59
6	0,4	5,06	UfiGel P	4,31	5,17
6	0,6	5,14	UfiGel P	6,46	7,76

Отримані результати свідчать, що ретенційні параметри досліджуваної телескопічної системи різняться в залежності від того якої величини тороїдальне заглиблення патричної частини телескопічного з'єднання (Табл.3.14.).

Спостерігається пряма залежність при збільшенні тороїдального заглиблення збільшується і ретенційна спроможність з'єднання і навпаки.

В результаті математичних розрахунків цієї залежності виходить, що для Malaxil кожні 0,1 мм тороїдального заглиблення збільшує або зменшує ретенційні зусилля на 1,43Н при з'єднанні та на 1,53Н при роз'єднанні системи. Для UfiGel P, відповідно 1,08Н, 1,54Н. Якщо звернутися до пружних властивостей еластичних матеріалів (модуль Юнга) то виходить, що при плануванні потрібного зусилля утримання знімної частини протеза необхідно володіти параметрами пружності еластичного матеріалу.

Якщо враховувати, а так воно і є, що клінічна картина стану порожнини рота пацієнта вимагає толерантного зусилля фіксації знімного протеза. Особливо, це стосується опорних зубів, їх стійкості, висоти та можливості створення певної конусності під час препарування. Щодо висоти опорного зуба, як зазначалося вище, що для ретенційного функціонування пружно-еластичної системи телескопічного з'єднання необхідно в покривному ковпачку утворити тороїдальне заглиблення у верхній частині його висоти. Для цього звичайно треба мати певний арсенал фрез за діаметром. Щоб підібрати фрезу для утворення заглиблення нами розроблена робоча таблиця з математичними розрахунками (табл.3.15). Яка, виходячи з клінічної висоти опорного зуба, допоможе швидко зорієнтуватися в підборі необхідної фрези. Розрахунок проводився за формулою:

$$l = 2 \cdot \sqrt{\frac{D^2}{4} - \frac{D}{2-h}}$$

де:  $h$  – глибина заглиблення;  $D$  – діаметр фрези;  $l$  – ширина заглиблення

Таблиця 3.15.

Кореляційні відношення  
(ретенційні заглиблення  $\rightarrow$   $\varnothing$  фрези )

фреза $\varnothing$ (мм)	Ретенційне заглиблення		фреза $\varnothing$ (мм)	Ретенційне заглиблення		фреза $\varnothing$ (мм)	Ретенційне заглиблення	
	глибина	ширина		глибина	ширина		глибина	ширина
8	0,1	6,96	7	0,1	5,95	6	0,1	4,94
8	0,2	6,99	7	0,2	5,98	6	0,2	4,98
8	0,3	7,01	7	0,3	6,02	6	0,3	5,02
8	0,4	7,04	7	0,4	6,05	6	0,4	5,06
8	0,5	7,07	7	0,5	6,08	6	0,5	5,10
8	0,6	7,10	7	0,6	6,12	6	0,6	5,14
8	0,7	7,13	7	0,7	6,15	6	0,7	5,18
8	0,8	7,16	7	0,8	6,18	6	0,8	5,22
8	0,9	7,18	7	0,9	6,21	6	0,9	5,25
8	1	7,21	7	1	6,24	6	1	5,29

фреза $\varnothing$ (мм)	Ретенційне заглиблення		фреза $\varnothing$ (мм)	Ретенційне заглиблення		фреза $\varnothing$ (мм)	Ретенційне заглиблення	
	глибина	ширина		глибина	ширина		глибина	ширина
5	0,1	3,92	4	0,1	2,9	3	0,1	1,84
5	0,2	3,97	4	0,2	2,97	3	0,2	1,95
5	0,3	4,02	4	0,3	3,03	3	0,3	2,05
5	0,4	4,07	4	0,4	3,1	3	0,4	2,14
5	0,5	4,12	4	0,5	3,16	3	0,5	2,24
5	0,6	4,17	4	0,6	3,22	3	0,6	2,32
5	0,7	4,22	4	0,7	3,29	3	0,7	2,41
5	0,8	4,27	4	0,8	3,35	3	0,8	2,49
5	0,9	4,31	4	0,9	3,41	3	0,9	2,57
5	1	4,36	4	1	3,46	3	1	2,65

фреза $\varnothing$ (мм)	Ретенційне заглиблення	
	глибина	ширина
2	0,1	0,63
2	0,2	0,89
2	0,3	1,1
2	0,4	1,26
2	0,5	1,41
2	0,6	1,55
2	0,7	1,67
2	0,8	1,79

### Висновок експериментальної частини досліджень.

Для проведення експериментальних досліджень було підготовлено 440 досліджуваних зразків, проведено 50 протокольних досліджень та 1370 експериментів( табл. 3.16.).

Таблиця 3.16

#### Підсумкова таблиця проведених експериментальних досліджень

Параметричні об'єкти (№)	Протокольні дослідження (n)	Підготовлені зразки (n)	Дослідження (експерименти) (n)
1	9	90	90
2	9	90	180
3	3	90	180
4	8	15	30
5	12	80	740
6	9	75	150
Загальна к-ть	50	440	1370

Результат дослідження при визначенні пружності матеріалів *Malaxil i Ufi GelP* показав діапазон пружності ~ від 1,0 до 4,0 МПа за Юнгом. А результат дослідження визначення ретенційних параметрів досліджуваних еластичних матеріалів довів, що вони можуть забезпечити силу ретенції телескопічного з'єднання від 3,23 Н до 4,63 Н (при потребі 3-10 Н).

Отже, в результаті проведених експериментальних досліджень можна зробити висновок, доведена дієздатність та перевага запропонованої нами конструкції телескопічного з'єднання, яка в 20-25 разів повільніше зношується в порівнянні з класичними системами, спроможна не руйнуючись функціонувати 3-5 років, при необхідності має можливість планомірного регулювання фіксуєчих, опорних, стабілізуючих та перерозподільчих властивостей телескопічного з'єднання. А майбутні ЧЗПП із запропонованою



системою спроможні демпферувати силові навантаження на опорні зуби та слизову оболонку протезного ложа.

Матеріали розділу висвітлені в наступних наукових публікаціях автора:

1. Линник Ю.Є., Шиян Є.Г. Фізико-механічне обґрунтування фіксації знімних протезів із застосуванням телескопічної системи власної конструкції. *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених «Медична наука в практику охорони здоров'я»* (Полтава, 9 грудня 2016 року) Полтава, 2016. С.12-13.
2. Тарашевська Ю.Є. Експериментальне обґрунтування переваг запропонованої телескопічної системи з'єднання. *Вісник проблем біології і медицини*. Полтава, 2018. Вип.4, том 1(146). С.194 – 197.
3. Тарашевська Ю.Є. Порівняльна характеристика ретенційних зусиль телескопічних систем фіксації (експериментальні дослідження). Dynamics of the development of world science. Abstracts of the 1st International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2019. Pp. 254-264.
4. Тарашевська Ю. Є., Шиян Є.Г. Характер ретенційних зусиль телескопічного з'єднання (Експериментальні дослідження). *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених «Медична наука в практику охорони здоров'я»* (Полтава, 22 листопада 2019 року) Полтава, 2019. С.10- 12.
5. Спосіб зношуваності матеріалів в умовах телескопічного з'єднання: патент України на корисну модель № 139053 МПК G01N 3/56 / Ю.Є. Тарашевська, Є.Г. Шиян, О.В. Макаренко; заявл.11.03.2019; опубл.26.12.2019, Бюл.№24. 5 с.

## РОЗДІЛ 4

### МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТЕЛЕСКОПІЧНОГО З'ЄДНАННЯ

За результатами експериментальних досліджень проведено математичне моделювання з можливістю *створення розрахункової моделі, безпосередньо для запропонованої системи з'єднання*, яка дала можливість створити комп'ютерну графіку, а також може бути використана при створенні спеціалізованої 3D програми.

#### **4.1 Аналіз геометрії та кінематики запропонованої нами конструкції телескопічного з'єднання**

Вивчення геометрії і кінематики стоматологічної конструкції необхідні:

- для досліджень характеру взаємодії її складових елементів;
- виведення формул зв'язку між основними параметрами її елементів;
- проведення аналізу впливу цих параметрів на енергетично-силові характеристики;
- створення теоретичної бази для її оптимізації.

Сама конструкція складається з кількох, відносно простих фігур, її вигляд показано на рисунку 4.1. В основі знаходиться опорний ковпачок «патриця» конусної форми (внутрішній елемент телескопічного з'єднання). На його верхньому кінці знаходиться головка сфероїдальної форми. Спряженість конуса і сферичної головки виконана за допомогою тороїдального заглиблення, яке в розрізі має форму кругового сегменту. Опорний ковпачок «патриця» зазвичай виготовлений із хромонікелієвих або хромокобальтових стоматологічних сплавів. На ковпачок - матрицю насаджується зовнішній елемент «матриця», яка теж виготовляється з металевих сплавів, або з термореактивних акрилових стоматологічних

матеріалів. Внутрішня поверхня зовнішнього елемента телескопічного з'єднання покрита еластомером так, щоб форма внутрішньої поверхні була оберненою до форми ковпачка-патриці.

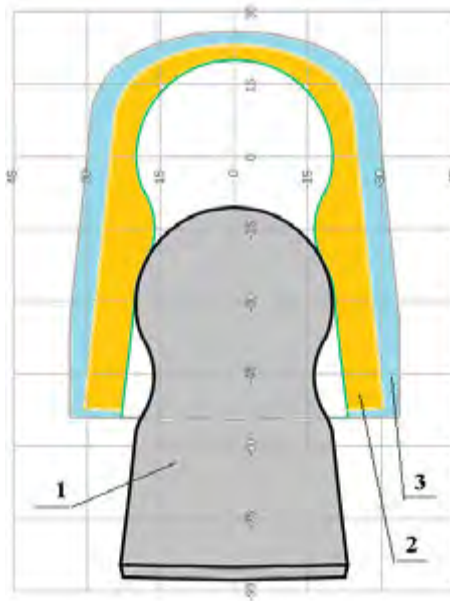


Рис.4.1. Схематичне зображення конструкції в стані точкового (в перерізі) контакту.

- 1- опорний металевий ковпачок-«патриця».
- 2- еластомер-«репліка».
- 3- зовнішній ковпачок -«матриця».

Для досліджень геометрії та кінематики конструкції на рисунках 4.2, 4.3, 4.4. показано її вигляд в 3-х проміжних позиціях з відповідними геометричними та кінематичними побудовами і позначками. Ці характерні положення послідовно приймає ковпачок - патриця при з'єднанні чи роз'єднанні телескопічної конструкції (в зворотній послідовності). Одні геометричні параметри конструкції задаються, а інші визначаються шляхом розрахунків.

Для проектування і розробки конструкції спочатку необхідно вибрати параметри внутрішнього елемента «патриці» та зовнішнього елемента «патриці». Позначимо їх так:  $R$  - радіус сфероїдальної головки,  $r$  - радіус кола тороїдального заглиблення,  $h_0$  - глибина тороїдального заглиблення в

патриці,  $L=O_1E$  - відстань між центром сфери головки  $O_1$  і точкою  $E$  (точка перетину перпендикуляру з центру кола тороїдального заглиблення  $O_3$  на вісь симетрії ковпачка-патриці  $O_1O_2$ ). Виберемо центр системи координат в точці  $E$ . Вісь  $X$  проходить через  $O_1$ , а вісь  $Y$  проходить через  $O_3$ . Тобто, система координат прив'язана до зовнішнього елементу «матриці» і проходять через центри кіл  $O_1$  та  $O_3$ . Рух опорного ковпачка патриці відбувається лише по осі  $X$  в прямому і зворотному напрямках. Такий вибір координатної системи дозволяє зменшити вплив неоднозначності функції  $y=f(x)$  на комп'ютерну графіку та суттєво спростити розрахунки і аналіз конструкції.

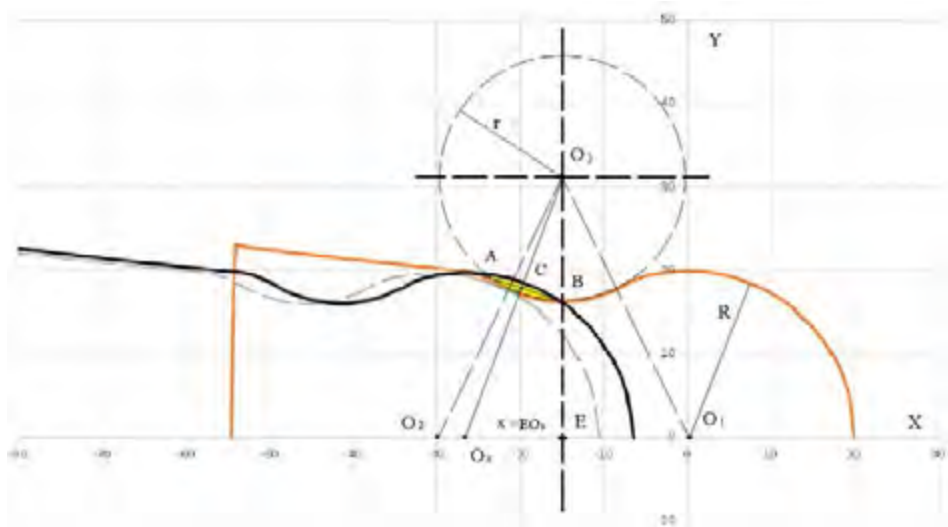


Рис. 4.2. Схематичний стан конструкції в початковій фазі руху для розрахунку геометричних параметрів при з'єднанні конструкції.

При зміщенні патриці відносно матриці в деякий момент півсфера головки опорного ковпачка (патриці) вступає в контакт з тороїдальним виступом матриці (сіра пунктирна крива). В просторі контактна лінія приймає форму кола (навкруг ковпачка), а в перерізі контакт буде точковим. Для розрахунків це початкова, вихідна фаза. При подальшому зміщенні патриці по осі  $X$  кільцеподібний еластомерний виступ матриці починає деформуватись і система приходить в стан показаний на рис.4. 2.

Форма сфероїдальної головки ковпачка не змінюється так як модуль Юнга матеріалу опорного ковпачка (метал), як мінімум, в сотні разів більший модуля Юнга еластомеру. Тому деформується тільки еластомерне наповнення внутрішньої частини зовнішнього елемента. В перерізі лінія контакту між головкою штифта і внутрішнім тороїдальним виступом коронки має форму дуги кола радіусом  $R$ . Таким чином, ділянка деформаційних переміщень еластомірного шару зовнішнього елемента в перерізі складається із двох сегментів зі спільною основою  $AB$ .

Наступна характерна фаза, назвемо її нульовою або центральною, виникає при зміщенні центру  $O_2$  сфери опорного ковпачка (патриця) в точку  $E$ , тобто в нуль координатної системи  $XEY$ . Його координата  $x=0$ . В цьому стані площа ділянки деформаційних зміщень має максимум і симетрична відносно осі  $Y$ . Параметри цих зміщень відносно спільної хорди позначимо як  $H$  – деформаційне зміщення в сфері патриці,  $h$  – частка деформаційного зміщення еластомерного виступу. Тут і надалі: індекс 0 - відноситься до «нульової» фази, коли сумарне деформаційне зміщення тороїдального виступу зовнішнього елемента  $\Delta_0 = H_0 + h_0$  (Рис. 4.3).

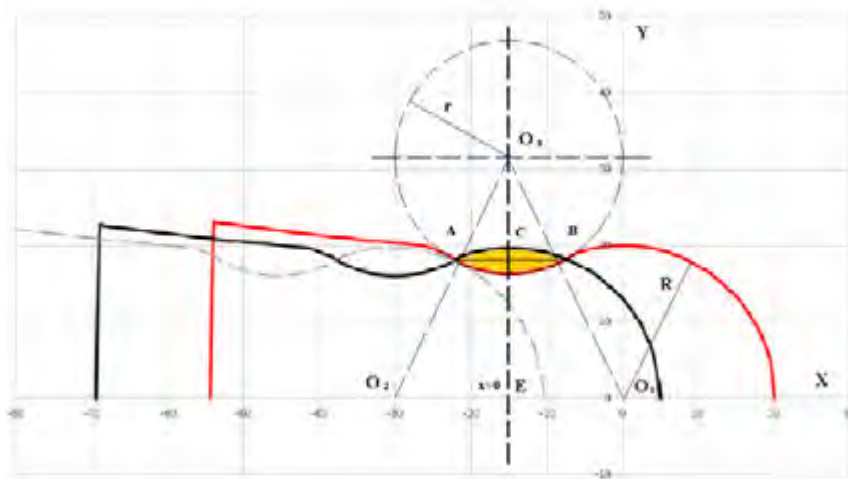


Рис. 4.3. Схематичний стан конструкції в «нульовій фазі» стані для розрахунку геометричних параметрів при зборці конструкції.

Як видно, в цьому стані деформаційні зміщення мають найбільшу величину і тому виникають максимальні сили пружності. Вони направлені

вертикально вниз і безпосередньо не впливають на рух і сили по осі ОХ. Це було б так, коли б між головкою ковпачка і еластомерним виступом не існувало сил тертя. Із-за цих сил тертя неможливі взаємні переміщення «патриці» та «матриці», для цього необхідно прикласти зовнішню силу.

Заключна, стаціонарна робоча фаза виникає після того як головка опорного ковпачка повністю заповнює сферичну порожнину зовнішнього елемента, а тіло ковпачка вступить в мало напружений і суцільний (повний) контакт зі стінками зовнішнього елемента, яка повністю його обжимає. При роз'єднанні процес протікає в зворотній послідовності (Рис.4.4).

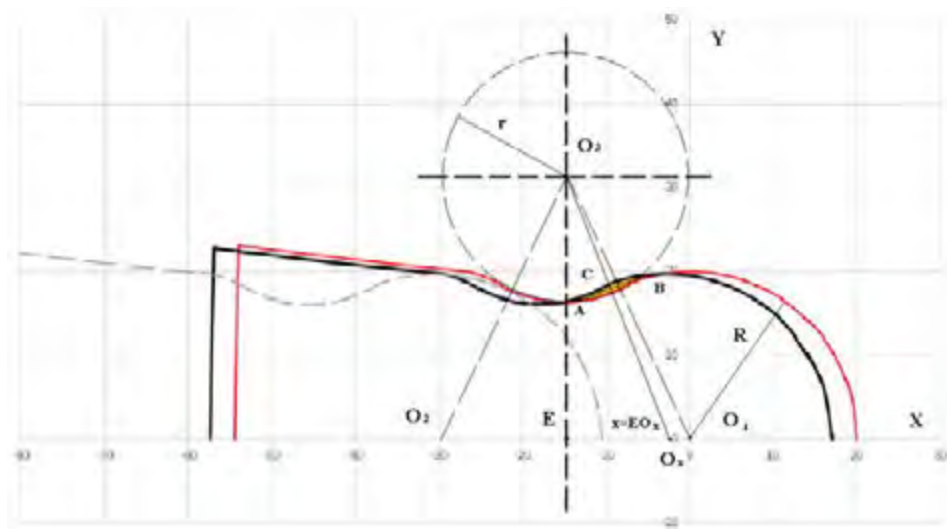


Рис. 4.4. Схематичний стан конструкції в «завершальній» фазі.

Як уже згадувалося, зона ( ділянка) деформаційних зміщень складається із 2-ох сегментів, які мають спільну основу–хорду  $AB=D$ . Вона створюється при перетині двох кіл радіуси яких  $R$  та  $r$  і величина  $D$  змінюється при переміщенні опорного ковпачка-патриці. Відповідно змінюються параметри  $H$  і  $h$  – висоти відповідних сегментів, які виникають при зміщеннях ковпачка-патриці. В довільній проміжній робочій фазі товщина (величина) двох-сегментної ділянки зміщень визначається як їх сума  $\Delta=N+h$ . В початковій та в заключній фазах, тобто, при точковому контакті величини  $d=\Delta=N+h= 0$ . Центри  $O_1$ ,  $O_2$  та  $O_3$  створюють рівнобедрений трикутник, бічні сторони якого  $O_1O_3 = O_2O_3 = R+r$ , а висота

$O_3E = (R+r)-(H+h)$ . Виходячи із цього знаходимо довжину основи трикутника  $O_1O_3O_2$ :

$$O_1O_2 = 2EO_1 = 2\sqrt{((2R + 2r - \Delta_0) * \Delta_0)} \quad (1)$$

Далі, так як  $O_xE = x$ , то вивчаючи трикутники  $EO_3O_x$ ,  $ACO_3$ ,  $ACO_x$  із геометричних міркувань знаходимо основні параметри ділянки переміщень – деформацій. Вони необхідні при аналізі взаємодії сил в конструкції. При цьому, незалежна змінна величина  $x$  знаходиться в межах  $O_1O_2$  і приймає значення в інтервалі:  $-EO_1 < x < EO_1$ .

$$\Delta = H + h = (R + r) - \sqrt{(R + r - \Delta_0)^2 + x^2} \quad (2)$$

$$H = (2*r*\Delta - \Delta^2) / 2*(R+r-\Delta); \quad (3)$$

$$h = (2*R*\Delta - \Delta^2) / 2*(R+r-\Delta); \quad (4)$$

$$\delta = h/H = (2*R-\Delta) / (2*r-\Delta) \quad (5)$$

$$D = 2*\sqrt{(2*R-H)*H} \quad (6)$$

$$\sin(\alpha) = x / \sqrt{(x^2 + (R+r-H-h)^2)} \quad (7)$$

$$\cos(\alpha) = (R+r-H-h) / \sqrt{(x^2 + (R+r-H-h)^2)} \quad (8)$$

## 4.2. Вивчення силових факторів

Виконані вище геометричні та кінематичні дослідження та формули (2-8) дозволяють приступити до вивчення поведінки сил, що виникають в конструкції при її експлуатації в порожнині рота, яка розпочинається з установки (насаджування) протеза на головку опорного ковпачка (зуба). До того моменту коли ковпачок ще не увійшов у контакт з тороїдальним виступом в протезі сил в системі не виникає. Після вступу в контакт і подальшому зміщенню ковпачка еластомерний шар в протезі деформується. При цьому в еластомері виникають сили пружності. Вони протидіють взаємним зміщенням опорного ковпачка і протеза.

Крім того, між сферичним виступом ковпачка та тороїдальним виступом в протезі виникають сили тертя (спокою), які теж протидіють його пересуванню. Щоб ковпачок рухався по осі  $OX$  далі, для компенсації

згаданих вище сил необхідно прикласти зовнішню силу  $F$ . В конструкції виникають внутрішні сили і відповідний напружено-деформаційний стан (НДС). Їх характер (поведінка) весь час змінюються по мірі того як ковпачок зміщується відносно протеза. Це потребує досліджень, які виконуються методами математичної чи прикладної теорії пружності. В їх рамках створено досить багато методик і вивчено величезну кількість складних теоретичних і практичних задач в машинобудуванні, геофізиці, будівництві та інше.

Слід зауважити, що розв'язання майже всіх задач теорії пружності, навіть в лінійній постановці, дуже складний, не зважаючи на те що форми об'єктів і умови їх роботи спрощуються. Тільки невелика частина розв'язання таких задач має аналітичний вигляд в замкнутій формі. В таких випадках з'являється можливість всебічно досліджувати режими роботи подібних конструкцій і об'єктів. Широке впровадження комп'ютерів дозволило використати метод скінченних елементів (МСЕ) для аналізу НДС механічних об'єктів зі складними, практично довільними, геометричними формами. Однак, застосування методик МСЕ обмежує можливість вивчення поведінки НДС в функціонально-безперервному режимі роботи конструкції. Тому, аналітичне вивчення НДС являється бажаним, а часто й необхідним.

На початку даних досліджень будемо вважати, що коефіцієнт тертя еластомеру ( $k$ ) незначний, тобто  $k=0$ . В цьому випадку на контактній поверхні опорного ковпачка - патриці та зовнішнього елемента з'єднання - протеза зсувних (тангенціальних) сил не виникає, а мають місце лише сили нормальні до поверхні контакту, тобто по радіусу півсфери ковпачка  $R$ . Навіть в цьому випадку, із-за неідеальної та складної геометрії та наявності жорсткої оболонки протеза, аналітичне розв'язання нашої задачі в межах теорії пружності наштовхується на великі труднощі. Тому будемо вважати, що вплив жорсткості оболонки протеза на поведінку еластомеру незначний. Це допустимо, бо згідно з принципом Сен-Венана локальні неоднорідності в



умовах прикладення сил мають невеликий радіус впливу (2-3 розміри неоднорідності).

Після цих спрощень та приймаючи до уваги, що параметри зони зміщень  $D$  і  $\Delta$  значно менші радіусу еластомерного тора-виступу в протезі, ми практично маємо задачу про вдавлювання абсолютно жорсткого конусу радіусом  $R$  в пружне тіло другого конусу радіусом  $r$ , вісі яких паралельні. Ця задача близька до класичної задачі Герца про контакт 2-х циліндрів. Подібні задачі неодноразово розглядалися так, як в практиці часто зустрічаються [33, 60]. Було показано, що між довжиною хорди 2-х сегментної ділянки контакту  $D$  та погонною інтенсивністю інтегральної сили  $p$  існує зв'язок, який описується виразом:

$$D = \sqrt{\frac{4p(K_1 + K_2)rR}{(R + r)}} \quad (9)$$

де,  $K_1 = (1 - \mu_1^2) / \pi E_1$  і  $K_2 = (1 - \mu_2^2) / \pi E_2$  - жорсткості півсфер  $R$  та  $r$ ;  $E_1 = E_R$  та  $E_2 = E_r = E$  являються відповідними модулями Юнга;  $\mu_1$  та  $\mu_2$  їх коефіцієнти Пуасона;  $D$  - як і раніше, ширина ділянки деформаційного контакту (формула 7).

Вважаючи опорний ковпачок-патриця абсолютно жорстким (модуль Юнга сталі  $E_R \gg E_r$ ), тобто припускаємо, що  $K_1 = 0$ ) із (11), знаходимо формулу для погонної інтенсивності  $p$ :

$$p = \frac{D^2 (R+r)}{4(K_1+K_2)Rr} = \frac{\pi E D^2 (R+r)}{4Rr(1-\mu*\mu)} \quad (10)$$

Погонна інтенсивність  $p$  - це інтегральна сила пружних сил, які виникають в ділянці контакту: тороїдальний виступ у протезі - головка ковпачка по лінії дуги  $AB$ , яка є частиною кола опорного ковпачка. Сила направлена по лінії  $O_3O_x$  і прикладається в середній точці сегмента поверхні тороїда по колу, середній радіус якого  $R_x = R * \cos(\alpha)$ . Елементарна сила пружності  $dN$  та її проекція  $dN_x$  на вісь  $EX$ , які діють на сегмент кола  $R_x$  елементарної довжини  $ds = R \cos(\alpha) d\varphi$ , відповідно дорівнюють:

$$dN = pR \cos(\alpha) d\varphi \quad (11)$$

$$dN_x = pR \cos(\alpha) \sin(\alpha) d\varphi \quad (12)$$

В цих формулах знаком  $d$  позначено диференціал відповідного параметру. Величина  $\alpha$  – це кут  $EO_3O_x$ . Параметр  $\varphi$  – кутова змінна по колу середини сегмента АВ (радіус кола -  $R_x$ ), що змінюється від 0 до  $2\pi$ . На цьому етапі нас цікавить горизонтальна проекція всієї сили  $N_x$ , так як ця сила протидіє рухові при всуванню чи витягуванню штифта. Шляхом інтегрування рівняння (12) по елементу дуги кола  $R_x$ , тобто по  $d\varphi$  знаходимо  $N_x$ :

$$N_x = \int_0^{2\pi} pR \cos(\alpha) \sin(\alpha) d\varphi = \frac{E(\pi)^2 (R+r)}{4r(1-\mu^2)} D^2 \sin 2\alpha \quad (13)$$

Вектор елементарної сили тертя  $dF$  направлений по дотичній до півсфери ковпачка і діє в напрямі проти руху ковпачка перпендикулярно до лінії  $O_3O_x$ . Ця середня сила прикладена в точці перетину головки ковпачка і лінії  $O_3O_x$ . Її величина та проекція на вісь  $OX$  розраховується по закону Кулона [64]. За аналогією з методикою визначення  $N_x$  (формули 11 – 13) отримуємо наступні співвідношення для сили тертя  $F$  та її проекції на  $F_x$ :

$$dF = k * dN = kpR \cos(\alpha) d\varphi \quad (13)$$

$$dF_x = k * dN * \cos(\alpha) = kpR (\cos(\alpha))^2 d\varphi \quad (14)$$

$$F_x = \int_0^{2\pi} kpR (\cos(\alpha))^2 d\varphi = k \frac{E(\pi)^2 (R+r)}{2r(1-\mu^2)} D^2 (\cos \alpha)^2 \quad (15)$$

Результуюча сума сил пружності  $N_x$  та сил тертя  $F_x$  протидіє взаємним зміщенням протеза та опорного ковпачка(зуба). Для того, щоб змістити опорний ковпачок (зуб) і привести в робочий стан конструкцію та зафіксувати протез необхідно прикласти зовнішню силу  $X=N_x + F_x$ . При цьому слід розрізняти два випадки: А) Протез надівається на опорний зуб(ковпачок). Тому в першій фазі обидві сили від'ємні і сумарна сила протидії направлена у від'ємному напрямку по вісі  $X$ . в заключній фазі тертя не міняє знак, а сила пружності стає додатною і тоді сумарна сила в деякий момент міняє знак. Б) Протез знімається із опорного ковпачка (зуба). В цьому випадку знак  $N_x$  необхідно змінити на протилежний.

Аналізуючи вирази для  $N_x$  та  $F_x$ , тобто формули 13 і 15 приходимо до наступного. В цих формулах є параметри які при зміщеннях в конструкції змінюється в залежності від величини  $x$ : це параметр  $D$  і кут  $\alpha$ . Також є частина яка не залежить від  $x$ . Позначимо її як коефіцієнт  $B$ . Він змінюється тільки при виборі розмірів конструкції. Враховуючи вище сказане отримуємо формули для: коефіцієнта  $B$ ; сили, яка прикладається до опорного ковпчка при накладанні протеза -  $X_+$ ; сили, що прикладається при роз'єднанні (знімання) протеза -  $X_-$ .

$$B = \frac{E(\pi)^2 (R+r)}{4(1-\mu^2)r} \quad (16)$$

$$X_+ = N_x + F_x = BD^2 (\sin 2\alpha + 2k(\cos \alpha)^2) \quad (17)$$

$$X_- = -N_x + F_x = BD^2 (-\sin 2\alpha + 2k(\cos \alpha)^2) \quad (18)$$

#### 4.3. Аналіз поведінки сил при функціонуванні реконструйованого нами телескопічного з'єднання

Приведені теоретико-аналітичні дослідження виконані в достатньо загальному вигляді. Це дозволяє вивчати поведінку сил при різних варіантах конструкції та розмірах її елементів. Для прикладу в графічному і табличному вигляді представлено результати аналітичного вивчення функціонування конструкції при наступних розмірах її елементів:  $R=3,0$  мм,  $r=6,0$  мм,  $\Delta_0=0,4$  мм.

На рисунку 4.5, 4.6, показано поведінку сил в конструкції при взаємних переміщеннях патриці та матриці (синя – це вся сила пружності, чорна – горизонтальна компонента цієї сили, зелена – повна сила тертя, червона – горизонтальна компонента сили тертя).

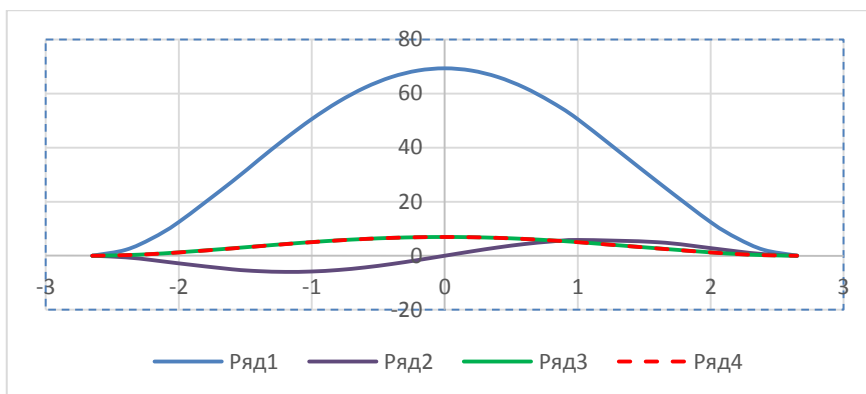


Рис. 4.5. Графік поведінки сил в конструкції.

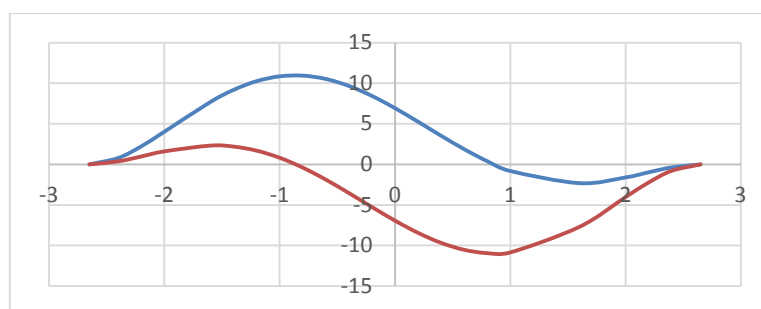


Рис. 4.6. Поведінка зовнішньої сили в конструкції: при з'єднанні та роз'єднанні.

### Висновки:

1. Отримані залежності встановлюють зв'язок між окремими геометричними параметрами елементів телескопічного конусного з'єднання та діючими між ними різноманітними внутрішніми і зовнішніми зусиллями. Це, у свою чергу, при створенні різних індивідуальних модифікацій цих з'єднань, надає можливість, залучаючи значення відповідних геометричних чи силових елементів, які нормуються або приймаються за результатами вимірювань чи сканувань, розраховувати інші параметри, які визначаються у залежності від попередньо призначених.

2. Наведені математичні залежності можуть бути представлені у вигляді алгоритмів розрахунку та реалізовані комп'ютерними програмами. У такий спосіб нескладно буде виконувати відповідні розрахунки з метою пошуку оптимальних значень різних параметрів даних для проектування численних варіантів індивідуальних модифікацій пристроїв телескопічних з'єднань для різних пацієнтів.

Матеріали розділу висвітлені в наступних наукових публікаціях автора:

1. Линник Ю.Є., Шиян Є.Г. Фізико-матиматичне обґрунтування телескопічної системи фіксації. *Сучасні погляди на актуальні питання теоретичної, експериментальної та практичної медицини: збірник наукових праць з актуальних проблем медицини, стоматології* (25 листопада 2016, м. Харків). Харків, 2016. С. 139-141.

## **РОЗДІЛ 5**

### **РЕЗУЛЬТАТИ КЛІНІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПАЦІЄНТІВ З ДЕФЕКТАМИ ЗУБНИХ РЯДІВ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ЧАСТКОВИХ ЗНІМНИХ ПЛАСТИНКОВИХ ПРОТЕЗІВ ІЗ РІЗНИМИ СИСТЕМАМИ ТЕЛЕСКОПІЧНОГО З'ЄДНАННЯ**

#### **5.1. Алгоритм ортопедичного лікування частковими знімними пластинковими протезами з різними системами телескопічної фіксації**

Алгоритм лікувальних заходів ортопедичного лікування дефектів зубних рядів передбачав виготовлення ЧЗПП з циліндричною системою телескопічної фіксації, з конусною системою телескопічної фіксації виготовленими за загальноприйнятими методиками, так і застосування ЧЗПП з пружно-еластичною системою телескопічної фіксації власної конструкції (Пат.№119770 від 10.10.2017р.), або (при необхідності) забезпечення додаткової стабілізації протеза, шляхом використання стабілізуючих пристроїв власної конструкції (Пат. №134353 від 10.05.2019р.; Пат. №139988 від 10.02.2020р.).

#### **5.2. Клінічні випадки**

Пацієнт Т. 72р., звернулася зі скаргами на поломку мостоподібного протезу з опорою на 33 43 зуби, погану фіксацію часткового знімного

пластинкового протезу на нижній щелепі та повного знімного пластинкового протезу на верхній щелепі.

Знімними протезами користується 4 роки.

Об'єктивно: мостоподібний протез з опорою на 33 43 зуби не відповідає клінічним вимогам. Зуби 33, 43 рухомість 2 ступеню, запалення маргінального краю, кровоточивість. Оголення шийок зубів на 1/3. Висота клінічних коронок 6-7 мм. Ясневий край блідо-рожевого кольору, без патологічних змін, рецесія маргінального краю 2-3 мм. На рентгенограмі периапікальні тканини та тканини пародонта без патологічних змін (Рис 5.2.).

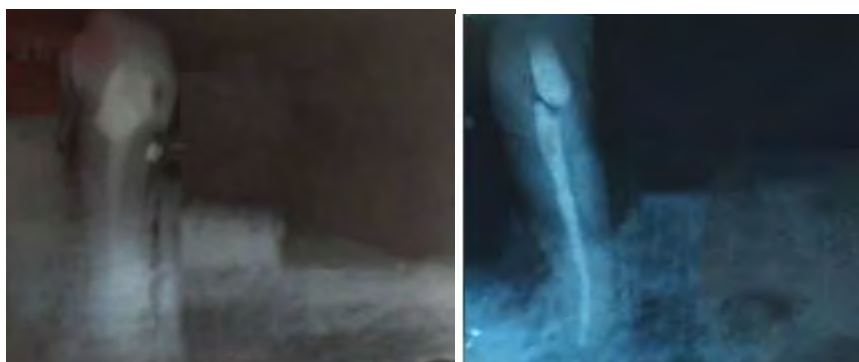


Рис.5.2. Рентгенограмма 33,43, пацієнт Г. 72 роки - амб. картка

Нами запропоновано лікування: зняття штамповано-паяного мостоподібного протезу з опорою на 33 43 зуби та виготовлення часткового знімного пластинкового протезу покривного типу з телескопічною системою фіксації власної конструкції з опорою на 33,43 зуби на нижню щелепу і повного знімного пластинкового протезу на верхню щелепу.

Етапи виготовлення ЧЗПП з телескопічною системою фіксації власної конструкції.

I відвідування: зняття штамповано-паяного мостоподібного протезу з опорою на 33 43 зуби, отримання 2-х повних анатомічних відбитки альгінатною масою «Уреен Premium», для виготовлення індивідуальних ложок.

Рентгенологічний індекс 0,69 бали.

Періотестометрія: 33 зуб – 25,3; 43 зуб 28,4 бали.

II відвідування: припасування індивідуальних ложок на верхню та нижню щелепи. Отримання функціональних відбитки з верхньої та нижньої щелепи силіконовою корегуючою масою «Stomaflex Light».

III відвідування: визначення центральної оклюзії

IV відвідування: перевірка конструкції протезів, постановки зубів, правильності визначення центральної оклюзії (рис 5.2.).



Рис. 5.2. Перевірка конструкції протезів, пацієнт Т. 72 роки - амб. картка  
Препарування 33,34 зубів з конусністю 10-12° (рис 5.3.). Зняття анатомічного відбитку з нижньої щелепи С – силіконовим відтискним матеріалом «Stomaflex» по двошаровій методиці з «Stomaflex Light».



Рис. 5.3. Відпрепаровані зуби 33,34, пацієнт Т. 72 роки - амб. картка

*Лабораторний етап:* На змодельованому та відфрезерованому у паралелометрі восковому ковпачку утворюють ретенційне тороїдальне заглиблення у 1/3 верхньої частини ковпачка шляхом підбору шароподібної фрези необхідного діаметра(рис 5.4.).



Рис.5.4. Воскова композиція опорного ковпачка «патриця», пацієнт Т. 72 роки - амб. картка

Після проведеного фрезерування опорного ковпачка проводиться його сканування та обробка результатів в програмі Zirkonzahn(рис 5.5.).

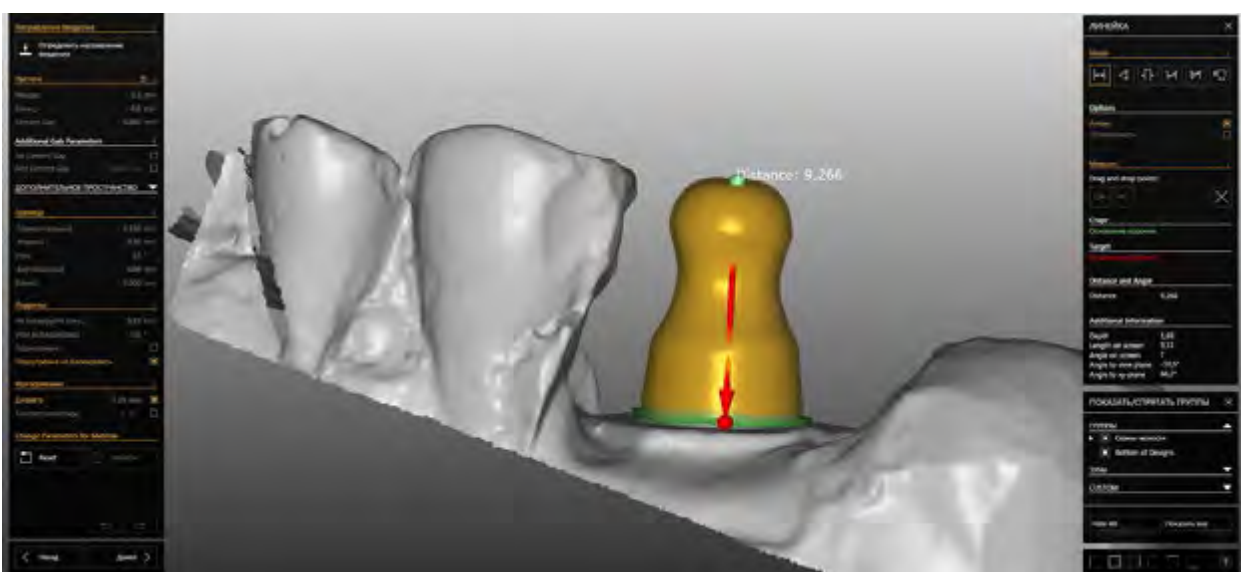




Рис.5.5. Вигляд опорного ковпачка в спеціалізованій 3D програмі Zirkonzahn.

Отримання литого ковпачка.

V відвідування: припасування ковпачків на 33, 34 зуби та перевірка конструкції протезів(рис 5.6.). Отримання функціональних відбитки з верхньої та нижньої щелепи силіконовою корегуючою масою «Stomaflex Light» за допомогою індивідуальних ложок.



Рис. 5.6. Зафіксовані ковпачки на 33,43 зуби, пацієнт Т. 72 роки - амб. картка

VI відвідування: цементування ковпачків та фіксація протезу на самотвердіючу еластичну пластмасу «Ufi Gel P». Корекція та здача повного знімного пластинкового протезу на верхню щелепу та часткового знімного пластинкового протезу покривного типу з телескопічною системою фіксації власної конструкції з опорою на 33,43 зуби. (рис 5.7., 5.8.).



Рис.5.7. Зовнішній вигляд ЧЗПП покривного типу з телескопічною системою фіксації власної конструкції з опорою на 33,43 зуби у порожнині рота, пацієнт Г. 72 роки - амб. картка



Рис. 5.8. Зовнішній вигляд ЧЗПП покривного типу з телескопічною системою фіксації власної конструкції з опорою на 33,43 зуби.

Після здачі протезів призначено контрольний огляд через 1 день і подальше диспансерне спостереження.

При огляді через день після здачі протезів пацієнт визначив свій стан, як не задовільний (результат анкетування ОНІР-14 – 52 бали).

Скарги: на біль при жуванні на нижній щелепі справа.

Об'єктивно: слизова оболонка блідо – рожевого кольору, на нижній щелепі по перехідній складці в ділянці 46,47 зубів відмічається гіперемія.

Пальпація болісна в ділянці 46,47 зубів.

Проба Шиллера-Писарєва 0,4 см<sup>2</sup>.

Лікування: проведена корекція пртезу на нижній щелепі.

При огляді через 7 діб пацієнт визначив свій стан, як задовільний (результат анкетування ОНІР-14 – 31 бал).

Об'єктивно: слизова оболонка блідо – рожевого кольору без видимих елементів ураження.

Проба Шиллера-Писарєва – негативна.

Жувальна проба за Рубіновим - 41 сек.; жувальна ефективність 35,1%.

При огляді через місяць: пацієнт визначив свій стан як задовільний і був задоволений зовнішнім виглядом. Фіксація і стабілізація протезів добра. Пацієнт відзначив швидке звикання до протезів і високу естетику. Пацієнт самостійно без затруднення, справляється з накладанням протеза в порожнині рота.

Проба Шиллера-Писарєва – негативна.

Жувальна проба за Рубіновим - 26 сек.; жувальна ефективність 54,4%.

Через 6 місяців користування протезами при огляді не виявлено погіршення стабілізації протезу. Пацієнт задоволений результатами протезування (результат анкетування ОНІР-14 – 55 балів).

Проба Шиллера-Писарєва – негативна.

Жувальна проба за Рубіновим - 21 сек.; жувальна ефективність 68,5%.

Рентгенологічний індекс 0,62 бали.

Періотестометрія: 33 зуб 25,7 бали; 44 зуб 28,9 бали.

Через 12 місяців користування протезами при огляді не виявлено погіршення стабілізації протезу. Пацієнт задоволений результатами протезування (результат анкетування ОНІР-14 – 57 балів).

Проба Шиллера-Писарєва – негативна.

Жувальна проба за Рубіновим - 18 сек.; жувальна ефективність 74,8%.

Рентгенологічний індекс 0,62 бали (рис 5.9.).



Рис. 5.9. Рентгенологічні знімки зубів 33,43, пацієнт Т. 72 роки - амб. картка  
Періотестометрія: 33 зуб 25,1 бали; 44 зуб 28,6 бали.

Пацієнт Р. 53 роки звернувся зі скаргами на утруднене переховування їжі та косметичний дефект.

Об'єктивно: наявні 13,23,24,25,33,34,43,44,45 1-2 ступінь рухомості. Висота клінічних коронок 4-6 мм. Ясневий край блідо - рожевого кольору, без патологічних змін. На рентгенограмі периапікальні тканини та тканини пародонта без патологічних змін (рис.5.10). Знімними протезами раніше не користувався. Від імплантації пацієнт відмовився. Нами запропоновано план лікування: виготовлення часткового знімного пластинкового протезу з конусною телескопічною системою фіксації з опорою на 13,23,24,25,33,34,43,44,45 зуби.



Рис. 5.10. Ортопантомограмма пацієна Р, 53 роки, - амб. картка .



Рис 5.11. Зовнішній вигляд патриць в порожнині рота, пацієна Р, 53 роки, - амб. картка



Рис. 5.12. Зовнішній вигляд ЧЗПП покривного типу з конусною телескопічною системою фіксації у порожнині рота пацієна Р, 53 роки, - амб. картка

Ми препарували опорні зуби під ковпачки з конусністю  $6^\circ$ , висота коронкової частини не менше 4 мм.

Після цементування ковпачків (рис 5.11.) та встановлення знімного протеза (рис 5.12.) призначено контрольний огляд через 1 день і подальше диспансерне спостереження.

При огляді через місяць: пацієнт визначив свій стан як задовільний і був задоволений зовнішнім виглядом. Після накладання протеза була проведена дворазова корекція. Фіксація і стабілізація протезів добра. Пацієнт відзначив високу естетику. Пацієнт відмічає утруднення під час знімання протезу.

Через 12 місяців користування протезами при огляді не виявлено погіршення стабілізації протезу. Пацієнт відмічає утруднення під час знімання протезу.

Пацієнт К. 48 роки звернувся зі скаргами на утруднене переховування їжі та косметичний дефект.

Об'єктивно наявні 16,15,14,13,12,11,24 1-2 ступінь рухомості. Висота клінічних коронок 4-7 мм. Ясеневий край блідо - рожевого кольору, без патологічних змін. На рентгенограмі периапікальні тканини та тканини пародонта без патологічних змін (рис 5.13.). Знімними протезами раніше не користувався. Від імплантації пацієнт відмовився. Нами запропоновано план лікування: професійна гігієна порожнини рота, виготовлення часткового знімного пластинкового протезу з циліндричною телескопічною системою фіксації з опорою на 11,24 зуби.





Рис. 5.13. Ортопантомограмма пацієнта К, 48 років, - амб. картка .



Рис. 5.14. Вигляд патриць на 11, 24 зубах в порожнині рота, пацієнта К, 48 років, - амб. картка



Рис. 5.15. Зовнішній вигляд протезу в порожнині рота, пацієнта К, 48 років, - амб. картка

Ми препарували опорні зуби під ковпачки з конусністю  $0^\circ$ , висота коронкової частини не менше 4 мм.

Після цементування (рис 5.14.). ковпачків та встановлення знімного протеза (рис 5.15.). призначено контрольний огляд через 1 день і подальше диспансерне спостереження.

При огляді через місяць: пацієнт визначив свій стан як задовільний і був задоволений зовнішнім виглядом. Після накладання протеза була проведена дворазова корекція. Фіксація і стабілізація протезів добра. Пацієнт відзначив високу естетику. Пацієнт відмічає утруднення під час знімання протезу.

Через 12 місяців користування протезами при огляді виявлено незначне погіршення стабілізації протезу. Скарги у пацієнта відсутні.

### **5.3. Результати клінічного обстеження пацієнтів**

Переважаючими скаргами обстежених пацієнтів при наявності I класу за Кенеді були скарги на порушення функції жування – у 100,0%, порушення естетичного вигляду – у 82,2 %, вимови – у 60,0%. Крім цього, пацієнти з середніми і великими дефектами зубних рядів I класу за Кенеді скаржилися на наявність дефектів твердих тканин зубів у 75,6%, на рухомість збережених зубів – у 21,1%.



Серед хворих із дефектами зубних рядів II класу за Кенеді переважали скарги на порушення функції жування – 72,3% хворих, порушення естетичного вигляду – 49,2%, а на порушення вимови скаржилися тільки 35,4% пацієнтів. У хворих із II класом дефектів зубних рядів за Кенеді було виявлено скарги на рухомість зубів у 31,5% , наявність дефектів твердих тканин зубів – у 87,7%.

Нами проведено вивчення стану слизової оболонки ротової порожнини у ділянці дефектів зубних рядів. При цьому встановлено, що у хворих з дефектами зубних рядів I класу за Кенеді слизова оболонка беззубих ділянок альвеолярного відростка помірно піддатлива, блідо-рожевого кольору у 68,0% хворих. Атрофована слизова оболонка була виявлена у 20,0% пацієнтів, екзостози – у 12,0%, а тяжі в ділянці щік і перехідної складки – у 36,0% обстежених. У пацієнтів із великими дефектами зубних рядів II класу за Кенеді переважала помірно піддатлива, блідо-рожевого кольору слизова оболонка беззубих ділянок альвеолярного відростка, яка була виявлена у 68,8%, а атрофована слизова оболонка і екзостози – відповідно у 18,8% і у 12,5%.

Всього виготовлено 67 часткових знімних пластинкових протезів на верхню щелепу 37 (55,23%) і 30 – на нижню (44,77%) з акриловим базисом та різними системами телескопічного з'єднання. Виготовлення ЧЗПП відбувалося за загально прийнятою методикою при використанні циліндричної та конусної систем. Стосовно пружно – еластичної ситеми фіксації, остання виготовлялася відповідно п.п. 2.2.1.1.

#### **5.4. Результати періотестометрії опорних зубів**

Оцінка рухливості опорних зубів, із використанням пристрою «Periotest», в динаміці використання ЧЗПП з різними системами фіксації є ще одним критерієм ефективності ортопедичного лікування (таблиця 5.1.).

Таблиця 5.1.

## Показники періотестометрії опорних зубів

Підгрупа та число хворих	Рухливість опорних зубів, (мм)		
	До протезування M±m	Через 6 міс. після закінчення лікування M±m	Через 12 міс. Після закінчення лікування M±m
A1 (n=5)	21,92±0,8	19,38±0,8*	23,64±0,9●
A2 (n=9)	20,46±0,9	19,59±0,8●	24,01±0,7*
B1 (n=5)	22,75±0,6	16,8±0,6*	18,19±0,6*
B2 (n=10)	23,44±0,6	18,3±0,5*	19,71±0,6*
B1 (n=7)	17,21±0,5	11,47±0,5*	12,5±0,6*
B2 (n=13)	18,54±0,6	12,15±0,5*	13,64±0,5*

Примітка:

\* - достовірні відмінності показника в порівнянні з початковою величиною між підгрупами при  $p < 0,05$ .

● - різниця показників в порівнянні з початковою величиною між підгрупами не є статистично значущою.

Аналіз динаміки періотестометрії у пацієнтів з дефектами зубних рядів дозволив виявити, що зменшення рухливості опорних зубів через 6 місяців відбулось у всіх підгрупах. У підгрупах А1 з 21,92±0,8 до 19,38±0,8, А2 з 20,46±0,9 до 19,59±0,8. Б1 з 22,75±0,6 до 16,8±0,6, Б2 з 23,44±0,6 до 18,3±0,5. В1 з 17,21±0,5 до 11,47±0,5, В2 з 18,54±0,6 до 12,15±0,5.

Найкращі показники періотестометрії опорних зубів у віддаленому періоді, через 12 міс. спостереження було відмічено при використанні ЧЗПП з пружно-еластичною фіксацією з 17,21±0,5 до 12,5±0,6 (В1), з 20,46±0,9 до 13,64±0,5 (В2) (табл. 4.1). Гірші показники періотестометрії відмічаються у групі Б, з 22,75±0,6 до 18,19±0,6 (Б1), з 23,44±0,6 до 19,71±0,6 (Б2). Найгірші показники періотестометрії відмічаються у групі А з 21,92±0,8 до 23,64±0,9 (А1), з 20,46±0,9 до 24,01±0,7 (А2).

У групі А при первинному та повторному лікуванні через 6 міс. використання ЧЗПП із циліндричною системою фіксації зниження рухливості опорних зубів відбувалося на 11,5% та 4,5% а через 12 міс. показники погіршились на 7,8% та 14,7%, відповідно (рисунок 4.11). У групі Б при первинному та повторному лікуванні через 6 міс. використання ЧЗПП із конусною системою фіксації зниження рухливості опорних зубів відбувалося на 26,1% та 21,9% а через 12 міс. на 20% та 15,9%, від початкових показників. У групі В при первинному та повторному лікуванні через 6 міс. використання ЧЗПП із пружно-еластичною системою фіксації зниження рухливості опорних зубів відбувалося на 33,3% та 34,4% а через 12 міс. – на 27,36% та 26,43%, відповідно.

Така динаміка показників у групі А пояснюється інтенсивністю тертя, та збільшення зношуваності. У групі Б – те, що система менше зношується, внаслідок розподілу силових взаємодій в конусній системі. У групі В – те, що система майже не стирається так як тут задіяні пружні властивості матеріалів.

Аналіз динаміки періотесту у пацієнтів з дефектами зубних рядів різноманітних підгруп дозволив виявити, що рухливість опорних зубів через 6 та 12 міс. спостереження була найменшою в підгрупах В1 та В2, де використовували ЧЗПП із пружно-еластичною фіксацією (рис. 5.16, 5.17). Зуби які до протезування мали рухливість 1-2 ступеню набували стійкість, що узгоджується з даними Перегудова А. Б. (1999).

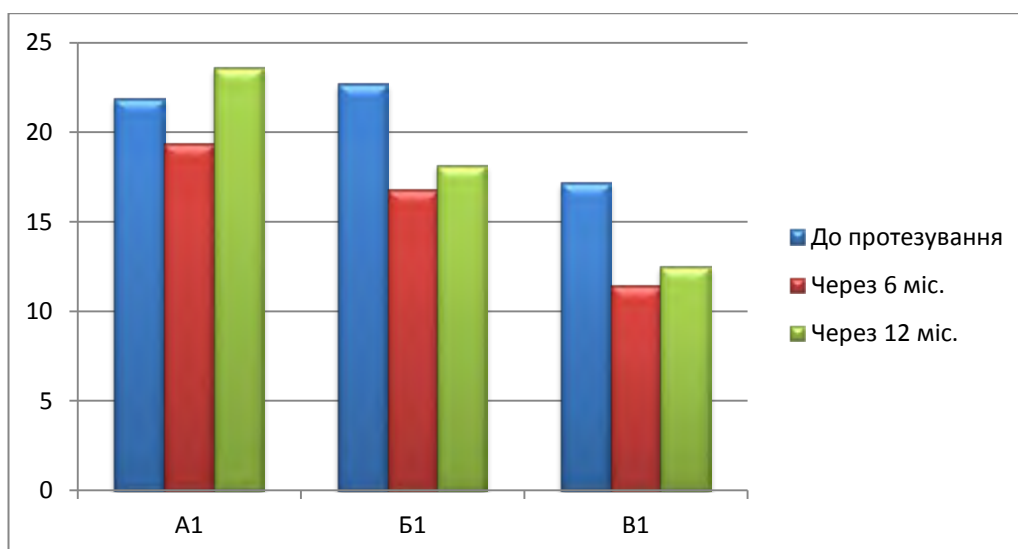


Рисунок 5.16. - Динаміка періотестометрії рухливості опорних зубів у пацієнтів з дефектами зубних рядів після первинного ортопедичного лікування в клінічних підгрупах.

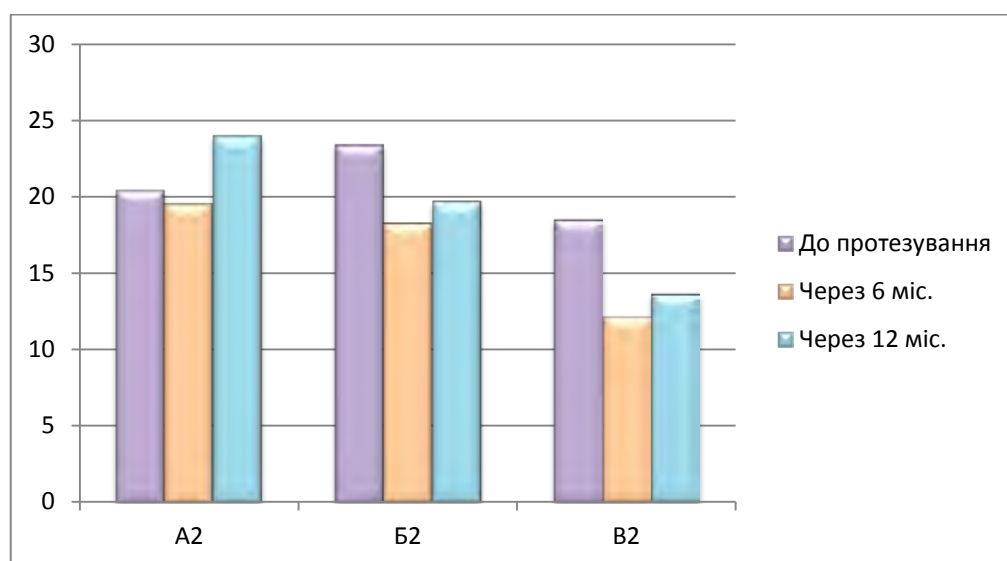


Рисунок 5.17. - Динаміка періотестометрії рухливості опорних зубів у пацієнтів з дефектами зубних рядів після повторного ортопедичного лікування в клінічних підгрупах.

## 5.5. Результати рентгенологічних досліджень

Рентгенологічні дослідження є одним із основних інформативних методів оцінки ефективності проведеного ортопедичного стоматологічного лікування, оскільки дозволяє вивчити характер руйнування альвеолярної частини щелеп, ступінь деструкції кісткової тканини [71].

Кісткова тканина є активною метаболічною системою, яка постійно самообновлюється за рахунок процесів резорбції та остогенезу [52, 78]. Під впливом протезування, кісткова тканина піддається ремоделюванню [77,103]. При користуванні знімними протезами виникає поступова атрофія кісткової тканини під слизовою оболонкою, зменшується висота альвеолярних відростків щелеп. І чим більша величина тиску знімного протеза на поверхню слизової оболонки, тим вища ступінь атрофії [115, 133]. Оцінка ремоделювання альвеолярних відростків щелеп за допомогою рентгенологічних методів при використанні різноманітних зубощелепних конструкцій допоможе оцінити їх ефективність. Індексна оцінка Фукса після протезування ЧЗПП з досліджуваними системами телескопічного з'єднання представлена в табл.5.2. Динаміка індексу Фукса показана на рис.5.18.

Таблиця 5.2.

Індексна оцінка Фукса (загальний показник для ВЩ і НЩ)

Група	До протезування (M±m)	Терміни контролю	
		6 міс. (M±m)	12 міс.(M±m)
А (n=14)	0,66 ± 0,03	0,60 ± 0,03●	0,50± 0,03*
Б (n=15)	0,62±0,02	0,58± 0,02●	0,54± 0,01*
В(n=20)	0,60±0,03	0,59±0,02●	0,55±0,03●

Примітка: - Дані представлені як середнє ± стандартне відхилення.

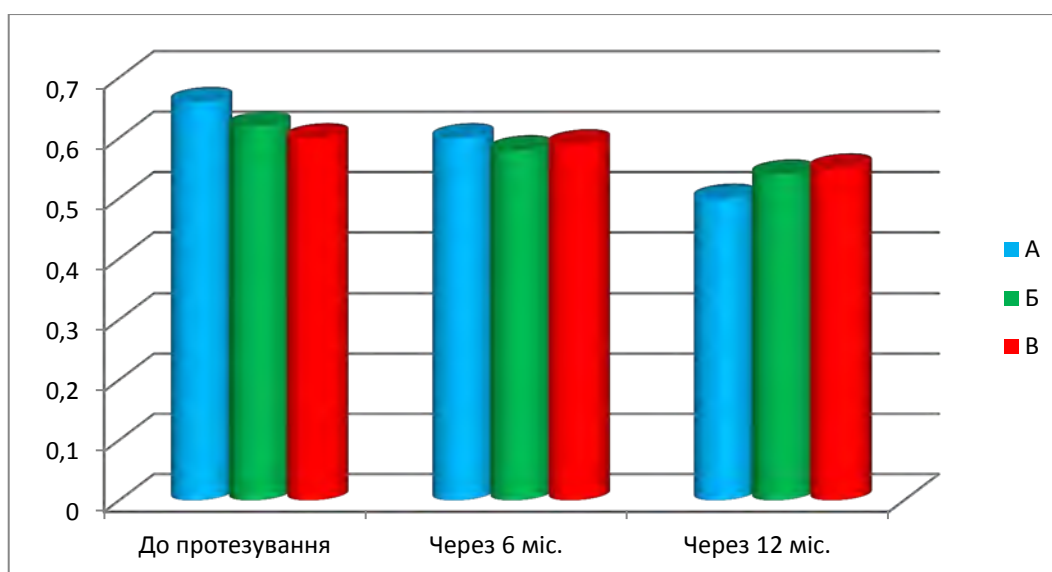
\* - достовірні відмінності показника в порівнянні з початковою величиною між групами при  $p < 0,05$ .

- - різниця показників в порівнянні з початковою величиною між групами не є статистично значущою.

У 1-й групі «А» індекс Фукса знижувався: через 6 міс. з  $0,66 \pm 0,03$  до  $0,60 \pm 0,03$  а ч/з 12 міс. до  $0,50 \pm 0,03$ . При цьому зниження індексу Фукса було статистично значущим, спад кісткової тканини міжальвеолярних перегородок навколо зубів які залишилися відносно довжини кореня достовірно не змінювався і відповідав резорбції кісткової тканини до  $1/3$  довжини кореня.

У 2-й групі «Б» індекс Фукса знижувався: через 6 міс. з  $0,62 \pm 0,02$  до  $0,58 \pm 0,02$  а ч/з 12 міс. до  $0,54 \pm 0,01$ . При цьому зниження індексу Фукса було статистично значущим, спад кісткової тканини міжальвеолярних перегородок навколо зубів які залишилися відносно довжини кореня достовірно не змінювався і відповідав резорбції кісткової тканини в межах  $1/3$  довжини кореня.

У 3-й групі «В» індекс Фукса знижувався: через 6 міс. з  $0,60 \pm 0,03$  до  $0,59 \pm 0,02$  а ч/з 12 міс. до  $0,55 \pm 0,03$ . При цьому зниження індексу Фукса було статистично значущим, спад кісткової тканини міжальвеолярних перегородок навколо зубів які залишилися відносно довжини кореня достовірно не змінювався і відповідав резорбції кісткової тканини в межах  $1/3$  довжини кореня.



### Рисунок 5.18. Динаміка індексу Фукса

Результат дослідження після накладення протезів в групах і підгрупах 46 пацієнтів (93,8%) не виявив істотних змін стану у пародонті опорних зубів і альвеолярного відростка, явище резорбції кісткової тканини протікало повільно і різких відмінностей у результатах обстеження не було.

Аналіз одержаних результатів свідчить, що при використанні різних систем телескопічних з'єднань відмічається статистично достовірне зниження висоти міжальвеолярних перегородок поєднаних зі ступенем резорбції альвеолярної кісткової тканини. Так, у хворих з циліндричною системою фіксації (індекс Fuchs  $0,66 \pm 0,03$ ) зафіксовано рівномірне, незначне, генералізоване зниження висоти міжальвеолярних перегородок (менш  $1/3$  довжини кореня) поєднане з ступенем резорбції (3-8%) кісткової тканини. У хворих з конусною системою фіксації (індекс Fuchs  $0,62 \pm 0,02$ ) зафіксовано рівномірне, генералізоване зниження висоти міжальвеолярних перегородок (в межах  $1/3$  довжини кореня) поєднане з ступенем резорбції (14%) кісткової тканини.

У хворих з пружно-еластичною системою фіксації (індекс Fuchs  $0,60 \pm 0,03$ ) зафіксовано рівномірне, генералізоване зниження висоти міжальвеолярних перегородок (менш  $1/3$  довжини кореня) поєднане з ступенем резорбції (2-5%) кісткової тканини.

Систематизуючи дані рентгенографії, можна стверджувати, що процеси резорбції кісткової тканини, внаслідок порушень метаболічних процесів під протезом, притаманні всім хворим які користуються ЧЗПП не зважаючи на систему їх фіксації, але швидкість резорбції для кожної системи фіксації різна.

У хворих з пружно-еластичною системою фіксації при оцінці індексу Фукса показники якого практично не відрізнялися один від одного до та через 1 рік після протезування та склали  $0,60 \pm 0,03$  и  $0,55 \pm 0,03$  не є статистично значущими.

Таким чином, використання пружно-еластичного телескопічного з'єднання в ЧЗПП сприяло покращанню віддалених клініко рентгенологічних результатів – стабілізації патологічного процесу.

### 5.6. Результати дослідження жувальної функції (за Рубіновим)

Були сформовані три групи пацієнтів: група «В» – досліджувана – 20 осіб з ЧЗПП та пружно-еластичною телескопічною системою фіксації; група «А» – контрольна 14 пацієнтів з ЧЗПП та телескопічною системою фіксації циліндричної форми; група «Б» 15 пацієнтів з ЧЗПП та телескопічною системою фіксації конусної форми. Дослідження проводилися через 7 днів, через 1 місяць, 6 місяців та 12 місяців після виготовлення конструкцій. Після проведення досліджень були отримані результати, які свідчать про те, що вага залишку, який зважувався, у пацієнтів всіх груп була приблизно однакова і складала 0,03-0,05 гр. Але час, який пацієнти витрачали на пережовування одного ядра горіха до появи рефлексу ковтання, помітно варіював із плином часу в різних групах. Так, середній час ( $M \pm m$ ) пацієнтів через 7 днів після протезування склав  $46,2 \pm 0,64$  сек. (30,9%).

Дані, які були отримані в роботі в різні терміни спостереження, представлені в таблиці 5.3.

Таблиця 5.3.

#### Середні значення жувальної проби за Рубіновим

Конструкції	Циліндрична с-ма фіксації (сек./%)	Конусна с-ма фіксації (сек. /%)	Пружно-еластична с-ма фіксації (сек. /%)	
			Malaxil	UfiGel P
7 днів	$47 \pm 1,0$	$46,2 \pm 0,65$	$41 \pm 0,31$	$44,36 \pm 0,93$
	$29,6 \pm 0,60$	$30,96 \pm 0,65$	$32,55 \pm 0,78^{* \#}$	$32,11 \pm 0,98^{* \#}$
1 місяць	$30,2 \pm 0,67$	$27,46 \pm 0,40$	$25,77 \pm 0,20$	$27,4 \pm 0,43$
	$48,12 \pm 0,73$	$51,44 \pm 0,43$	$53,57 \pm 0,49^{* \bullet}$	$52,39 \pm 0,86^{* \#}$



6 місяців	25,85±0,47	24,76±0,36	21,71±0,26	23,55±0,59
	52,78±0,40	55,69±1,15	63,22±0,93*●	61,2±1,70*●
12 місяців	23,71±0,38	21,61±0,29	19±0,40	20±0,66
	56,31±0,45	64,88±0,49	72,18±0,52*●	72,15±0,68*●

Примітка. Дані представлені як  $M \pm m$

\*  $p < 0,05$ , між циліндричною і пружно-еластичною системою фіксації

●  $p < 0,05$ , між конусною і пружно-еластичною системою фіксації

#  $p > 0,05$ , різниця показників між конусною і пружно-еластичною системою фіксації не є статистично значущою.

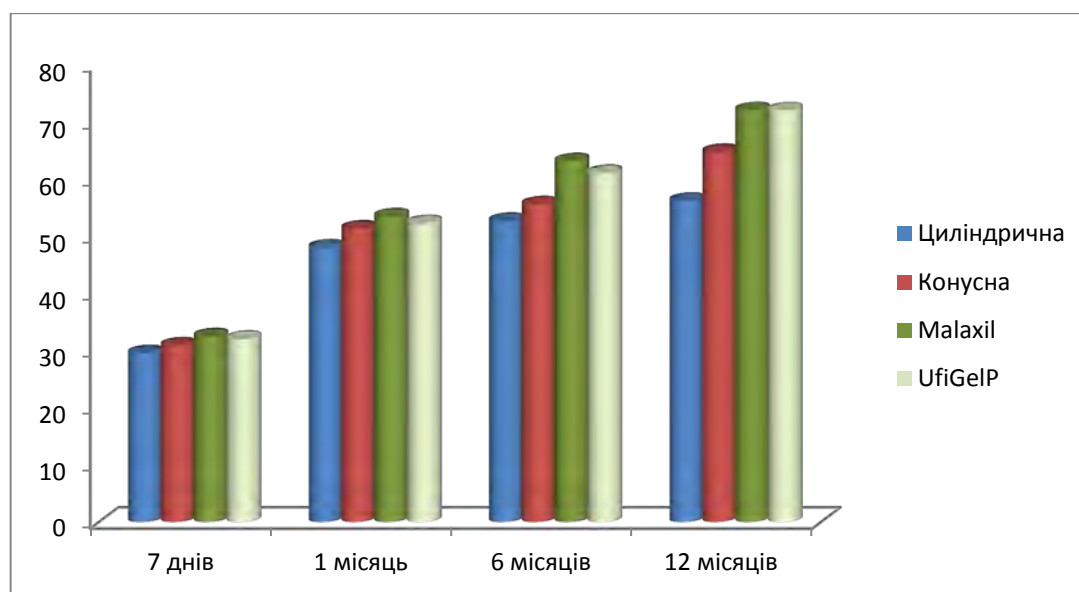


Рис.5.19. Діаграма відновлення жувальної ефективності (%)

Виходячи із даних, представлених в таблиці 5.3, можна сказати, що час, який пацієнти витрачали на пережовування горіха через 1 місяць після протезування покращився і складає: -  $48,12 \pm 0,73$  сек. у пацієнтів з циліндричною телескопічною системою фіксації; -  $51,44 \pm 0,43$  сек. у пацієнтів з конусною телескопічною системою фіксацією; -  $53,57 \pm 0,49$  сек. з пружно-еластичною телескопічною системою фіксацією (Malaxil), -  $52,39 \pm 0,86$  (UfiGel P). Майже вдвічі зменшився час жування, але в два рази більше ще від часу загальноприйнятої норми  $14 \pm 3,1$  сек. Через 6 місяців

після протезування показники часу дещо покращуються. Але найкращі показники спостерігається через 12 місяців після протезування: -  $23,71 \pm 0,38$  сек. у пацієнтів з циліндричною телескопічною системою фіксації; -  $21,61 \pm 0,29$  сек. у пацієнтів з конусною телескопічною системою фіксацією; -  $19 \pm 0,40$  сек. у пацієнтів з пружно-еластичною телескопічною системою фіксацією (Malaxil), -  $20 \pm 0,66$  (UfiGel P), що максимально наближається до показників загальноприйнятої норми. Це свідчить про кращу фіксацію та стабілізацію, а виходячи з цього, і про кращу адаптацію до протезів, виготовлених із використанням пружно- еластичної фіксації.

На підставі проведеного нами дослідження можна відмітити, що використання запропонованої нами телескопічної фіксації дозволяє досягти кращого відновлення жувальної ефективності у пацієнтів з ЧЗПП (Рис.5.19), що підтверджується показниками при проведенні жувальної проби за І.С. Рубіновим. Виходячи з цього можна зробити висновок, що адаптація до цих протезів проходить швидше ніж у наших контрольних групах з використанням класичних систем телескопічної фіксації, а саме циліндричної та конусної.

### **5.7. Результати дослідження слизової оболонки ( за Шиллером-Писарєвим)**

Проба Шиллера-Писарева базується на виявленні глікогену в яснах, вміст якого різко зростає при запаленні за рахунок відсутності кератинізації епітелію.

Після фіксації зубощелепних конструкцій в порожнині рота визначали їх вплив на слизову оболонку у клінічних підгрупах пацієнтів А1, А2; Б1, Б2; В1, В2 (Табл.5.4.,5.5.,5.6.).

*Таблиця 5.4.*

#### **Клінічні показники стану слизової оболонки в осіб, що користувалися циліндричною системою фіксації**

Показники, що вивчались	Статистичні показники	підгрупа А1 (n=5)					підгрупа А2 (n=9)				
		1 доба	7 діб	1 міс	6 міс	1 рік	1 доба	7 діб	1 міс	6 міс	1 рік
Проба Шиллера-Писарева, запалення СО до 1 см <sup>2</sup>	М (%)	4 80%	3 60%	0	0	0	5 55%	4 44%	2 22%	0	0
Проба Шиллера-Писарева, запалення СО більше 1 см <sup>2</sup>	М (%)	1 20%	0	0	0	0	2 22%	1 11%	0	0	0

Як показали наші дослідження через добу після користування протезом в підгрупі А1( n=5) проба Шиллера-Писарева була слабо-позитивною (запалення слизової оболонки до 1 см<sup>2</sup>) у 4 (80%) хворих, позитивною (запалення слизової оболонки понад 1 см<sup>2</sup>) у 1 (20%) пацієнта. Через 7 днів незначне запалення локалізованих ділянок слизової оболонки визначали у 3 пацієнтів (60%). Через 1, 6 та 12 місяців проба Шиллера-Писарева була негативна у всіх пацієнтів підгрупи А1(табл.5.4).

У підгрупі А2( n=9) ч/з добу користування проба Шиллера-Писарева була слабо-позитивною (запалення слизової оболонки до 1 см<sup>2</sup>) у 5 (55%) хворих, позитивною (запалення слизової оболонки понад 1 см<sup>2</sup>) у 2 (22%) пацієнтів. Через 7 днів незначне запалення локалізованих ділянок слизової оболонки (запалення слизової оболонки до 1 см<sup>2</sup>) визначали у 4 (44%) пацієнтів, у 1 (11%) (запалення слизової оболонки понад 1 см<sup>2</sup>). Через 1 місяць проба була слабо-позитивна у 2 (22%). Через 6 та 12 місяців проба Шиллера-Писарева була негативна у всіх пацієнтів підгрупи А2(табл 5.4).

Таблиця 5.5.

**Клінічні показники стану слизової оболонки в осіб, що користувалися конусною системою фіксації**

Показники, що вивчались	Статистичні показники	Група Б1 (n=5)					Група Б2 (n=10)				
		1 доба	7 діб	1 міс	6 міс	1 рік	1 доба	7 діб	1 міс	6 міс	1 рік
Проба Ш-П, запалення СО до 1 см <sup>2</sup>	М (%)	3 60%	3 60%	0	0	0	7 70%	4 40%	2 20%	0	0
Проба Ш-П, запалення СО більше 1 см <sup>2</sup>	М (%)	2 40%	0	0	0	0	2 20%	0	0	0	0

У підгрупі Б1( n=5) ч/з 1 день проба Шиллера-Писарева була слабо-позитивною (запалення слизової оболонки до 1 см<sup>2</sup>) у 3 (60%) хворих, позитивною (запалення слизової оболонки понад 1 см<sup>2</sup>) у 2 (40%) пацієнтів. Через 7 днів незначне запалення локалізованих ділянок слизової оболонки визначали у 3 пацієнтів (60%). Через 1, 6 та 12 місяців після накладання пластинкових протезів проба Шиллера-Писарева була негативна у всіх пацієнтів підгрупи Б1(табл.5.5).

У підгрупі Б2( n=10) ч/з добу користування проба Шиллера-Писарева була слабо-позитивною (запалення слизової оболонки до 1 см<sup>2</sup>) у 7 (70%) хворих, позитивною (запалення слизової оболонки понад 1 см<sup>2</sup>) у 2 (20%) пацієнтів. Через 7 днів незначне запалення локалізованих ділянок слизової

оболонки (запалення слизової оболонки до 1 см<sup>2</sup>) визначали у 4 (40%) пацієнтів. Через 1 місяць після накладання пластинкових протезів проба Шиллера-Писарева була слабо-позитивна у 2 (20%) пацієнтів групи Б2. Через 6 та 12 місяців після накладання протезу проба Шиллера-Писарева була негативна у всіх пацієнтів групи Б2(табл. 5.5).

Таблиця 5.6.

**Клінічні показники стану слизової оболонки в осіб, що користувалися пружно-еластичною системою фіксації**

Показники що вивчались	Стати стичні показники	Група В1 (n=7)					Група В2 (n=13)				
		1 доба	7 діб	1 міс	6 міс	1 рік	1 доба	7 діб	1 міс	6 міс	1 рік
Проба Ш-П, запалення СО до 1 см <sup>2</sup>	М (%)	6 85,7 %	4 57,1 %	1 14,2 %	0	0	7 53,8 %	6 46,1 %	0	0	0
Проба Ш-П, запалення СО більше 1 см <sup>2</sup>	М (%)	1 14,2 %	0	0	0	0	3 23%	0	0	0	0

У підгрупі В1( n=7) ч/з добу користування протезами проба Шиллера-Писарева була слабо-позитивною (запалення слизової оболонки до 1 см<sup>2</sup>) у 6 (85,7%) хворих, позитивною (запалення слизової оболонки понад 1 см<sup>2</sup>) у 1 (14,2%) пацієнтів. Через 7 днів незначне запалення локалізованих ділянок слизової оболонки визначали у 4 пацієнтів (57,1%). Через 1 місяць проба

була слабо-позитивна у 1 (14,2%) пацієнта. Через 6 та 12 місяців проба Шиллера-Писарева була негативна у всіх пацієнтів підгрупи В1(табл.5.6).

У групі В2 (n=13) ч/з добу користування проба Шиллера-Писарева була слабо-позитивною (запалення слизової оболонки до 1 см<sup>2</sup>) у 7 (53,8%) хворих, позитивною (запалення слизової оболонки понад 1 см<sup>2</sup>) у 3 (23%) пацієнтів. Через 7 днів незначне запалення локалізованих ділянок слизової оболонки (запалення слизової оболонки до 1 см<sup>2</sup>) визначали у 6 (46,1%) пацієнтів.

Через 1, 6 та 12 місяців проба Шиллера-Писарева була негативна у всіх пацієнтів групи В2(табл. 5.6).

Таким чином, показники Шиллера-Писарева показали, що запальні процеси ясен були найбільш виражені як при первинному, так і повторному ортопедичному лікуванні ЧЗПП через 1 добу після користування протезами. Через 7 днів відмічається покращення у всіх групах. Через 1 місяць відмічається зовсім інша ситуація, при використанні циліндричної системи фіксації запальні процеси ясен спостерігаються у 2 пацієнтів, а це 22%; - при використанні конусної системи фіксації 2 пацієнти– 20%, а при використанні пружно-еластичної системи фіксації лише 1 пацієнт – 14%.

А через 6 та 12 місяців після накладання протезів проба Шиллера-Писарева, як зазначалось раніше була негативна у всіх групах.

Окрім цього, при візуальному спостереженні слизової оболонки протезного ложа у віддалених періодах користування протезами відмічали наявність рельєфу протезного ложа на слизовій оболонці альвеолярних відростків, особливо у дистальних ділянках при використанні циліндричної та конусної системи і відсутністю при використанні пружно-еластичної системи телескопічного з'єднання. Наявність рельєфу протезного ложа можна пояснити постійним тиском базису протезу на слизову оболонку.

## **5.8. Результати проведення корекцій**

Оцінка кількості проведених корекцій зубощелепних конструкцій (n=67) після фіксації їх в порожнині рота проводилася протягом всього періоду клінічних спостережень (табл.5.7).

### Клінічні показники проведення корекцій

Таблиця 5.7.

Група (К-сть протезів)	1 день М (%)	1 тиждень М (%)	1 місяць М (%)	6 місяців М (%)	1 рік М (%)
А (n=18)	10 (56%)	6 (33%)	1 (6%)	-	-
Б (n=20)	10 (50%)	5 (25%)	1 (5%)	-	-
В (n=29)	12 (41%)	6 (21%)	-	-	-

У результаті проведених досліджень ч/з добу після користування 18 протезами, у групі А - потребували корекції 10 (56%) протезів, ч/з 7 днів корекції потребували 6(33%), ч/з 1 міс. 1(6%) протез.

У групі Б із виготовлених 20 протезів ч/з добу потребували корекції 10 (50%) протезів, ч/з 7 днів корекції потребували 5 (25%), ч/з 1 місяць 1 (5%) протез.

У групі В із виготовлених 29 протезів ч/з добу потребували корекції 12 (41%) протезів, ч/з 7 днів корекції потребували 6 (21%), ч/з 1 місяць корекція протезів не знадобилася.

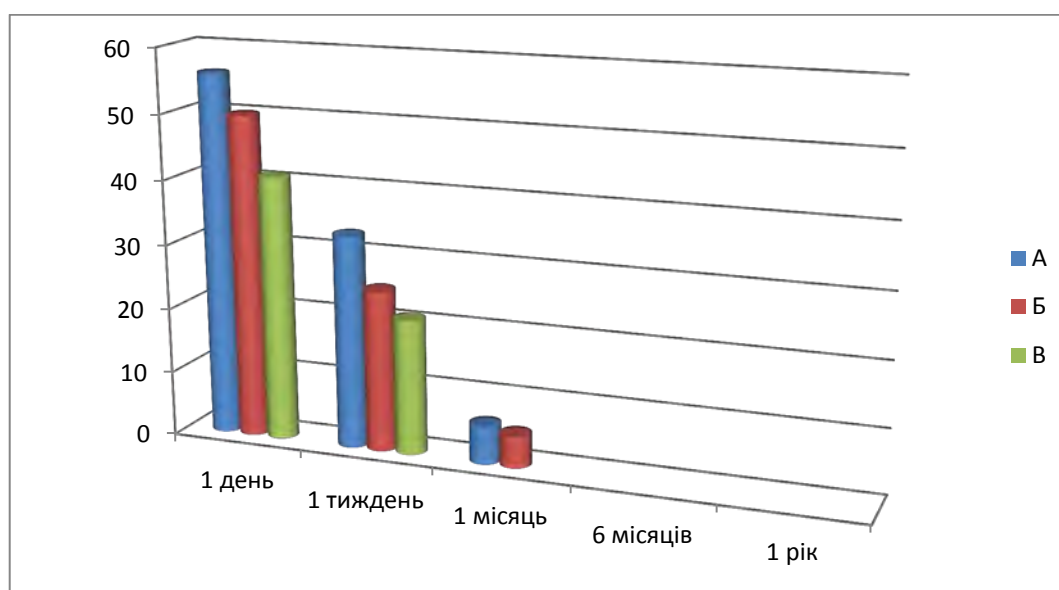


Рисунок 5.20. Діаграма корекцій (%)

Аналізуючи наведені результати можна констатувати, що кількість корекцій протезів з пружно-еластичною фіксацією була меншою на кожному етапі клінічних досліджень в порівнянні з класичними системами фіксації. Цей факт можна пояснити тим, що фіксуючий елемент «репліка» пружно-еластичної системи утворювався безпосередньо у порожнині рота на відміну від тих (класичних), які створювалися на етапах технологічного процесу (рис. 5.20).

### 5.9. Результати тривалості адаптаційного періоду

Безпосередньо після закінчення ортопедичного лікування у клінічних підгрупах пацієнтів визначали термін адаптаційного періоду після фіксації в порожнині рота зубощелепних конструкцій (таблиця 5.8). Найбільш тривалий адаптаційний період був зафіксований у пацієнтів підгрупи А1 ( $15,2 \pm 0,8$  днів) та Б1 ( $14,5 \pm 0,7$  днів) після ортопедичного лікування. Самий короткий адаптаційний період спостерігався в групі В, як при первинному лікуванні ( $9,5 \pm 0,5$  днів) так і повторному лікуванні ( $6,7 \pm 0,4$  днів). Результати порівняльного попарного між групового аналізу тривалості адаптаційного періоду в пацієнтів із ДЗР різних підгруп відображені в таблиці 5.7.

Таблиця 5.8.

#### Результати дослідження адаптаційного періоду

Підгрупа та кількість хворих	Тривалість адаптаційного періоду (дні)
А1 (n=5)	$15,2 \pm 0,8$
А2 (n=9)	$13,7 \pm 0,9$
Б1 (n=5)	$14,5 \pm 0,7$
Б2 (n=10)	$12,9 \pm 0,4$
В1 (n=7)	$9,5 \pm 0,5^* \bullet$
В2 (n=13)	$6,7 \pm 0,4^* \bullet$



\* - достовірні відмінності показників між циліндричною і пружно еластичною (A1-B1), (B1-B1) при  $p < 0,05$ .

●- достовірні відмінності показників між конусною і пружно еластичною (A2-B2), (B2-B2) при  $p < 0,05$ .

Характеристики адаптаційного періоду у пацієнтів з дефектами зубних рядів після первинного та повторного ортопедичного лікування в залежності від системи телескопічного з'єднання Див. Рис. 5.21.

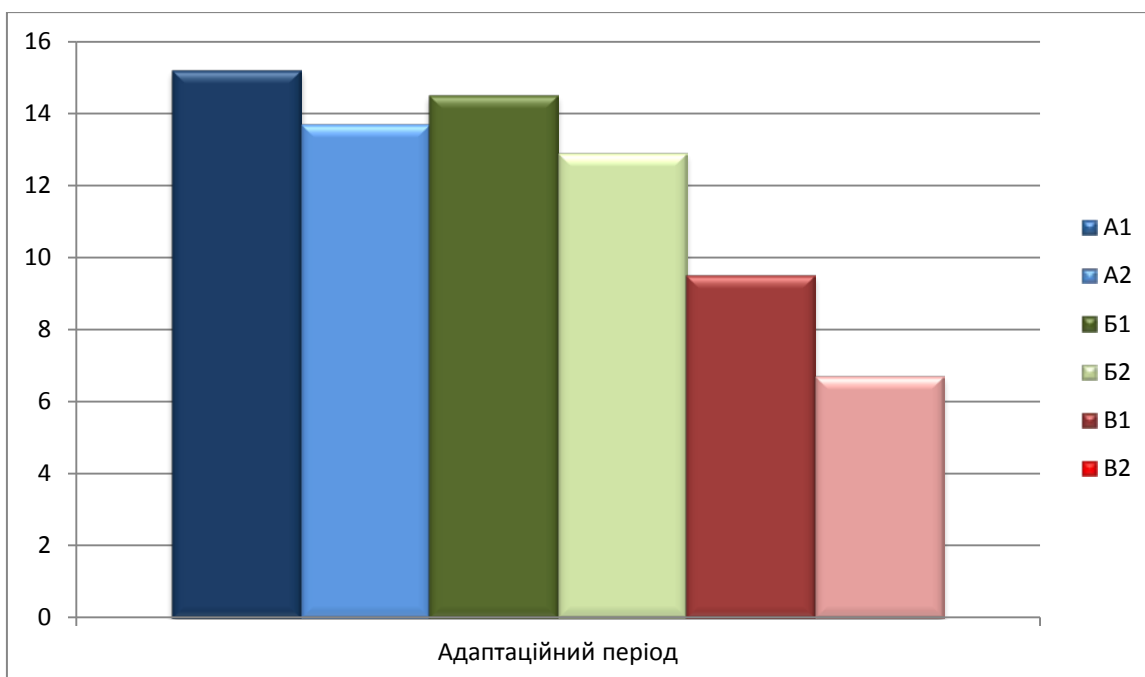


Рисунок 5.21. Діаграма адаптаційного періоду

Таким чином, адаптація до зубних протезів наступала через найменший відрізок часу при використанні ЧЗПП із пружно-еластичною системою телескопічного з'єднання. Найбільш тривалий адаптаційний період був при протезуванні ЧЗПП із циліндричною системою телескопічного з'єднання.

#### 5.10. Результати дослідження якості життя (профіль впливу на стоматологічне здоров'я)

Оцінка якості життя пацієнтів на сучасному етапі розвитку стоматології має пріоритетне значення, оскільки в повній мірі оцінити

комфортність, функціональність та естетичність зубощелепного апарату може тільки сам пацієнт.

Нами проведені лонгітюдні дослідження трьох груп пацієнтів, які одержали ортопедичну допомогу ЧЗПП з різними системами їх фіксації: - досліджуваної групи «В» - пружно-еластична система (n=20) та контрольних груп: «А» - циліндрична система (n=14): «Б» – конусна система (n=15). Всі хворі (n=49) пройшли анкетування за допомогою найбільш використовуваного опитувальника ОНІР – 14, який виявляє рівень якості життя, пов'язаного з стоматологічним здоров'ям. Анкетування проводилося в чотири етапи: перший, через 1-2 дні після протезування; другий, через 1 місяць; третій через 6 місяців і четвертий через рік після протезування. І чим вища сума балів за опитувальником тим нижча якість життя та навпаки, чим менша сума балів тим краща якість життя. Середня сума балів у пацієнтів груп та підгруп представлена в таблиці 5.9. та ілюстрована на рис. 5.22.

Таблиця 5.9.

**Середні бали ЯЖ профілю ОНІР – 14 для кожної підгрупи пацієнтів**

Підгрупа і число хворих	Загальна сума балів			
	Через 1-2 дні після протезування (M±m)	Через 1 міс. після протезування (M±m)	Через 6 міс. після протезування (M±m)	Через 12 міс. після протезування (M±m)
А(n=14)	52,1±1,8	26,7±1,5*	18,1±0,8*	25,1±0,8*
Б(n=15)	52,7±0,7	33,5±1,2*	17,3±1,4*	19,2±1,4*
В(n=20)	51,6 ±1,1	32,2±1,4*	15,3±1,2*	15,6±1,2*

\* - достовірні відмінності показників через 1-2 дні після лікування та 1 місяць, 6 місяців та 12 місяців при  $p < 0,05$ .

Перед протезуванням всі пацієнти в тій чи іншій мірі знаходилися в зоні дискомфорту якості стоматологічного здоров'я. 29 пацієнтів (59,1%),

згідно опитувальника, визначили якість життя, як незадовільну, 20 пацієнтів (48,9%), як задовільну.

Через 1 місяць, найнижчі значення показників відновлення якості життя за опитувальником ОНІР-14 після проведеного протезування були в групі А, а самі високі – у Б. Отже, відновлення стоматологічного здоров'я в пацієнтів, які користувалися ЧЗПП з циліндричною фіксацією було найкращим в порівнянні з пацієнтами, протези яких мали конусну та пружно – еластичну систему фіксації. (табл. 5.8. рис.5.22.).

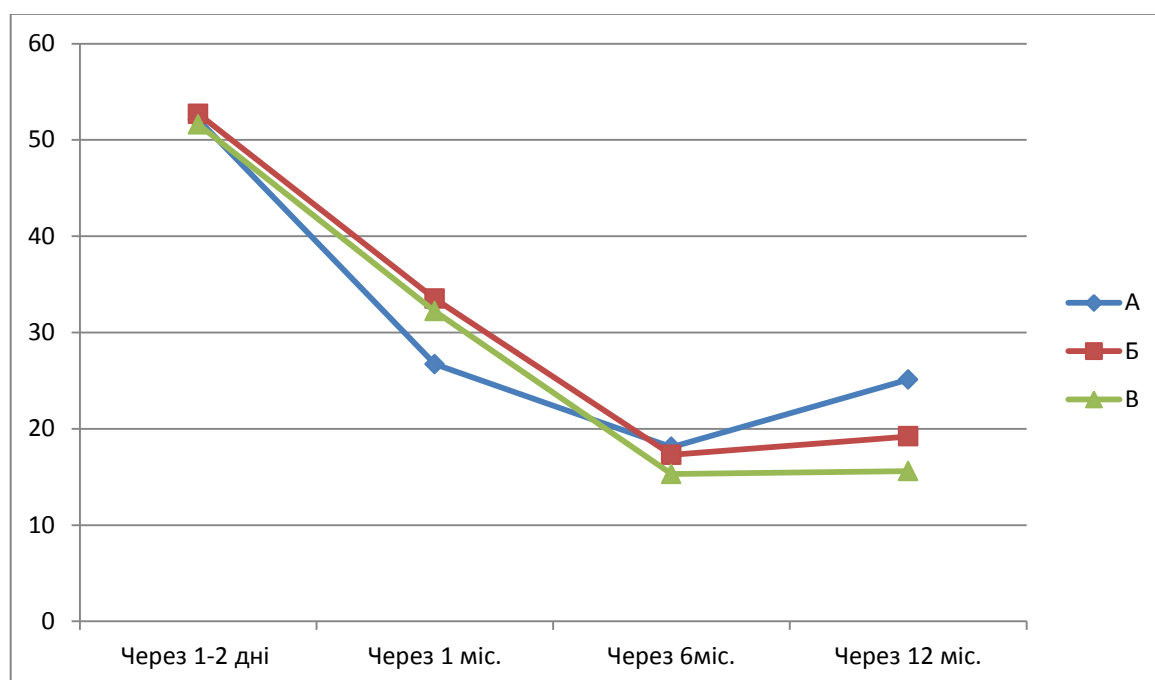


Рисунок 5.22. – Оцінка якості життя у пацієнтів різних груп до протезування, через 6 та 12 місяців після протезування

Через 6 місяців результати відновлення якості життя виглядали таким чином. Усі пацієнти знаходились в зоні комфорту. Через 12 місяців пацієнти, які користувалися знімними протезами з конусною та пружно-еластичною системою телескопічного з'єднання, знаходилися в зоні комфорту відновлення якості життя. Група В  $15,6 \pm 1,2$  бала – з пружно-еластичною системою фіксації; група Б  $19,2 \pm 1,4$  бала з конусною системою фіксації. У пацієнтів з циліндричною системою фіксації телескопічного з'єднання якість життя була

25,1±0,8, що близька до задовільної межі. Можна припустити, що циліндрична система телескопічного з'єднання піддалася активному зношуванню.

Це припущення базується на аналогічній тенденції, яка зафіксована в експериментальній частині цієї роботи при визначенні % зношування трьох систем з'єднання (циліндрична, конусна, пружно - еластична).

Отримані результати клінічних досліджень стану опорних зубів та протезного ложа в різні терміни користування частковими знімними пластинковими протезами з телескопічними системами фіксації у пацієнтів групи А, Б та В свідчать про те, що часткові знімні пластинкові протези з телескопічною системою фіксації власної конструкції, мають кращі показники клінічних і функціональних досліджень, пацієнти звикають до них швидше, протези потребують менше корекцій. Це свідчить про те, що за рахунок іншого фізичного явища - реологічних властивостей матеріалів, користування протезом зменшує негативний вплив на опорні зуби та тканини протезного ложа, що збільшує термін користування протезом.

Матеріали розділу висвітлені в наступних наукових публікаціях автора:

1. Шиян Є.Г., Линник Ю.Є., Роговий С. І. *Поліпшення травлення їжі та телескопічна фіксація зубних протезів. Матеріали XXIV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації»*: Зб. наук. праць. Переяслав-Хмельницький, 2017. Вип. 24. С.382-388.
2. Телескопічна коронка з «періодонтом» : патент України на корисну модель №139988 МПК А 61С 13/00, А 61С 13/277 / Ю.Є. Тарашевська, Є.Г. Шиян, І.М. Семеняка; заявл.19.04. 2019; опубл. 10.02.2020, Бюл.№3. 7 с.
3. Modeling the telescopic connection device of rainbow muscle protesese / Yu. Ye. Tarashevsk. *Wiadomosci Lekarskie*. 2020. Vol. 73 (4). P. 751-754.

## РОЗДІЛ 6

### АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Як показав аналіз літератури, часткова втрата зубів – найбільш поширена (70-95%) клінічна ситуація у пацієнтів, що звертаються в ортопедичні відділення стоматологічних клінік. Для заміщення кінцевих та значних включених дефектів зубних рядів, найбільш доцільними конструкціями є знімні зубні протези[32,78,112].

Як відомо, розподіл жувального навантаження на тканини протезного ложа при протезуванні частковими знімними протезами розподіляється на опорні зуби і слизову оболонку беззубої ділянки альвеолярного гребеня, тобто протез опирається на біологічно неоднорідні структури зуба та слизову оболонку, яка має різний ступінь піддатливості. Функціональне перевантаження пародонту проявляється патологічною рухливістю опорних зубів, та запальними змінами слизової оболонки, що зумовлює патологічні деструктивні зміни в пародонті. Не є виключенням функціонального перевантаження і при використанні відомої, широко вживаної, телескопічної системи фіксації, яка відносяться до одних із жорстких систем кріплення знімних зубних протезів. У результаті активної фрикційної взаємодії складових елементів «патриця»-«матриця» телескопічних систем погіршується фіксація та стабілізація знімних протезів, наслідком цього відбувається розхитування опорних зубів та прояв інших негативних реакцій[25,81,94,118].

Такий стан речей дав нам можливість запропонувати нове технічне рішення, побудоване на використанні іншого фізичного явища - реологічних властивостей матеріалів, тобто на відміну від використання фізичного явища тертя, використовувати еластичну деформацію.

Ми розуміли, що прийняття нового рішення по конструкції телескопічного з'єднання ЧЗПП повинно мати чітку очікувану перевагу перед відомими способами телескопічної фіксації. Ці переваги повинні мати теоретичні, експериментальні (при необхідності) та клінічні обґрунтування.

На початку нас цікавили відповіді на такі питання:

1. Чи існує пружно-еластичний матеріал в арсеналі наявних стоматологічних матеріалів, щоб використати його в запропонованій нами конструкції телескопічного з'єднання?;
2. Чи забезпечить, вибраний еластичний матеріал, достатню фіксацію протеза у порожнині рота?;
3. Як довго триматиметься стабільність фіксації?;
4. Як довго еластична репліка адгезуватиме до внутрішньої поверхні «матриці»?;
5. Яким чином керувати (при необхідності) силою ретенції телескопічного з'єднання?;
6. Як визначити зношуваність конструкційних матеріалів безпосередньо в телескопічному з'єднанні?;
7. Які вимоги необхідні для пружно-еластичного матеріалу, щоб використовувати його в медичній практиці?;
8. Яку технологію (етапність) виготовлення ЧЗПП, із використанням розробленої нами конструкції телескопічного з'єднання, запропонувати, виходячи з реальних можливостей зуботехнічної лабораторії?;
9. Як саме поведе себе протез у порожнині рота: чи добре триматиметься?, чи не створить побічних ускладнень пацієнту?, та інше.
10. Які враження від протезування почуємо від пацієнта?

Щоб відповісти на ці питання, свої дослідження ми розділили на два

основних етапи.

1-й етап – *Проведення параметричних досліджень в експерименті.*

2-й етап – *Проведення клінічно-лабораторних досліджень.*

Враховуючи етичні та моральні норми, гуманного відношення до пацієнта спочатку були проведені експериментальні дослідження, щоб підтвердити дієздатність запропонованої пружно-еластичної системи фіксації та можливість подальшого використання в клініці для забезпечення ефективного функціонування зубо-щелепної системи.

Враховуючи умови та середовище майбутньої експлуатації запропонованої нами системи, матеріал, від якого залежить утримання та функціонування знімного протеза, нами було відібрано 2 еластичні матеріали: - підкладковий силіконовий самотвердіючий «Malaxil», виробник Latus (Україна); - підкладковий силіконовий самотвердіючий «Ufi Gel P», виробник Voco (Німеччина).

Спочатку визначали діапазон пружності цих матеріалів за модулем Юнга та визначення їх ретенційних параметрів. Дослідження (згідно угоди про співпрацю) проводили на кафедрі фізики УМСА з використанням стандартизованого опорного елемента «патриці», пристроїв «Деформаційної установки МРК-1» та самописця «КСП-4».

У результаті, експериментально **доведено**, що діапазон пружних властивостей відібраних еластичних матеріалів, які використовуються в ортопедичній стоматології в якості м'яких підкладок складає від 1,15 до 4,11 МПа (модуль Юнга). Також **доведено**, що такий діапазон пружності може забезпечити ретенційні зусилля телескопічного з'єднання в межах від 3,23 Н до 4,63 Н (*при потребі 3-8 Н*), що в повній мірі може забезпечити утримання ЧЗПП у порожнині рота під час виконання різноманітних функцій (пережовування їжі, розмовляння, співу і т.д.).

За допомогою згаданого обладнання, а також розробленого нами пристрою «Трибометр» та розрахункової формули (Пат. №139987 від 10.02.2020р.; Пат. №139053 від 26.12.2019р.), були проведені подальші

параметричні дослідження: - *механізм та характер ретенційної взаємодії «патриця - матриця» трьох систем;* - *визначення зношуваності та адгезії пружно-еластичного з'єднання;* - *дослідження характеру зношування телескопічних систем;* - *визначення ретенційних параметрів пружно-еластичного телескопічного з'єднання.* Для цього було підготовлено 440 досліджуваних зразків, проведено 50 протокольних досліджень та 1370 експериментів.

Результати параметричних досліджень показали, що *зношуваність* пружно-еластичного з'єднання в 20-25 разів відбувається повільніше, в порівнянні з циліндричною та конусною системами, тобто процес тертя, кардинально не впливає на ретенційні властивості пружно-еластичної системи з'єднання. **Встановлено**, що при циклічному навантаженні ( $n=10\ 000$ ), що відповідає 4-5 рокам користування знімними протезами, зношуваність для циліндричної системи склала 74,89 -75,32%; для конусної системи – 66,56 - 69,67%; для пружно – еластичної (Malaxil) 2,34-3,02%, (UfiGel P) 1,59 - 1,6%, підтвердивши тим самим існування іншого (реологічного) фізичного явища, яке забезпечує ретенційну взаємодію патриці та матриці.

Характер *взаємодії 3-х систем* (циліндричної, конусної та пружно-еластичної) показав, що запропонована нами конструкція телескопічного з'єднання, яка базується на реологічних принципах фіксації спроможна утримувати протез у порожнині рота поза функцією, перебуваючи у пасивному стані. А при функціональних навантаженнях на протез спроможна переходити в активний стан не перевантажуючи при цьому опорні зуби та слизову оболонку протезного ложа;

Для надійної *адгезії* пружно-еластичного матеріалу в матриці, встановлено доцільність використання, так званої «закритої системи» матриці, або діаторичної її форми при якій вхідний отвір матриці вужчий ніж подальший її простір. При такій формі матриці, її матеріал, з якої вона виготовлена, щільно контактує у пришийковій зоні опорного зуба 0,5-1,0мм,



а подальший простір – порожнина заповнена еластичним матеріалом, який в основному і утримується завдяки діаторичному виступу.

Встановлено також, що *ретенційні параметри* досліджуваної телескопічної системи різняться в залежності від розмірних величин тороїдального заглиблення патричної частини та вибраного еластичного матеріалу за модулем Юнга. **Встановлена** пряма залежність між тороїдальним заглибленням, пружністю еластичного матеріалу і ретенційною спроможністю з'єднання і навпаки.

За результатами експериментальних досліджень **розроблені медико - технічні вимоги** до еластичних матеріалів для пружно-еластичного телескопічного з'єднання:

- міцно з'єднуватися з матеріалом зовнішньої коронки, мати довготривалу адгезію;
- мати мінімальну адсорбуючу здатність по відношенню до слини і харчових продуктів;
- бути не токсичним, не викликати подразнення в порожнині рота;
- зберігати стабільну еластичність;
- мати технологічність, просте та легке утворення (формування) репліки (еластичного прошарку між подвійними коронами);
- мати можливість проведення, при необхідності, реставраційних робіт - заміни репліки, або надання інших властивостей згідно клінічних показань;
- забезпечувати ретенційні зусилля в межах 3-8Н;
- мати високу зносостійкість і кольоростійкість;
- мати початкову м'якість і еластичність репліки
- відсутність дезінтеграції - не розчинятися, в порожнині рота;
- володіти хорошою змочуваністю за відсутності набухання в умовах порожнини рота і постійністю об'єму;
- не повинні містити ні зовнішніх, ні внутрішніх пластифікаторів, завдяки чому виключено затвердіння репліки із-за їх вимивання;

- амортизувати жувальний тиск;
- піддаватися гігієнічній обробці.

На підставі експериментальних досліджень проведено математичне моделювання з можливістю *створення розрахункової моделі, безпосередньо для запропонованої системи з'єднання*, яка дала можливість створити комп'ютерну графіку, а також може бути використана при створенні спеціалізованої 3D програми.

Таким чином, в результаті експериментальних досліджень доведена дієздатність і можливість використання в клініці запропонованої нами конструкції телескопічного з'єднання, яка базується на реологічних принципах фіксації.

За своїми параметричними характеристиками значно переважає циліндричну та конусну системи за спроможністю довготривалого (4-5 років) утримування протеза у порожнині рота зі стабільними утримувальними параметрами. Відсутня жорсткість з'єднання, активно не діє на опорний зуб у стані спокою, але може забезпечувати необхідні властивості (опорні, фіксуєчі, стабілізуючі, перерозподільчі) під час функції. Ця теза перегукується с твердженням Е.Н.Чумаченко (2010); І.М.Ткаченко із спів. (2019) [118, 127], які зазначали: «пристрої-тримачі мають бути пасивними під час спокою і проявляти свої властивості лише під час функції. Якщо ця умова порушується, вони дуже шкідливо впливають на пародонт опорних зубів, розхитуючи їх за дуже короткий проміжок часу».

## *2-й етап – Проведення клінічно-лабораторних досліджень.*

Оскільки немає єдиної концепції до використання телескопічного кріплення часткових знімних протезів при кінцевих дефектах зубних рядів, нам було цікаво, в першу чергу, визначити реакцію опорних зубів і слизової оболонки протезного ложа на ті навантаження, які створюють часткові знімні протези з використанням різних конструкцій телескопічних з'єднань, у нашому випадку, циліндричного; конусного та запропонованого нами,

пружно-еластичного. Важливим також було дослідити зношуваність складових елементів досліджуваних систем телескопічного з'єднання в процесі експлуатації ЧЗПП.

До числа біомеханічних критеріїв якості телескопічного з'єднання можна віднести наступне:

- надійна фіксація протеза під час приймання та пережовування їжі;
- довговічність опорних зубів, на яких фіксується протез;
- зручне для пацієнта введення протеза та виведення із порожнини рота.

Зручне використання зубощелепного протеза на телескопічних фіксаторах забезпечується способом фіксації. За цим критерієм різні варіанти телескопічних з'єднань рівноправні.

Надійність фіксації під час приймання та пережовування їжі визначається в цілому якістю протеза, який повинен забезпечувати контакт з'єднання патриці та матриці при пасивному та активному використанні протеза.

Довговічність опорних зубів, у першу чергу, залежить від оклюзійного навантаження і його розподіл між опорним зубом і слизовою оболонкою протезного ложа. Цей критерій є найбільш важливим при порівнянні різних варіантів телескопічного з'єднання.

Для вирішення поставлених завдань були проведені клінічні дослідження стану зубощелепної системи у пацієнтів, що звернулися за ортопедичною допомогою на кафедру післядипломної освіти лікарів стоматологів – ортопедів УМСА. Із них, за певних умов, відібрано 49 пацієнтів, які були запротезовані ЧЗПП з різними системами телескопічного з'єднання: - циліндрична (n=14); - конусна (n=15); - пружно-еластична (n=20). Нами були використані наступні методи дослідження: - загальноклінічні; - індексні; - функціональні та лонгітюдні.

Під час формування клінічних груп нами було встановлено, що найбільше скарг висловлювали пацієнти з односторонніми та двосторонніми необмеженими дефектами зубного ряду. Проблема протезування полягала в тому, що протези опирається на біологічно неоднорідну структуру зуба та слизову оболонку, які мали різний ступінь піддатливості. Також при протезуванні виникали питання можливого застосування, як жорстких, так і лабільних елементів фіксації протезів.

Враховуючи особливості таких моментів були зформовані три групи пацієнтів. *Дві контрольні* групи з жорсткою системою фіксації – циліндричною та конусною і *одна досліджувана* з напівлабільною - пружно-еластичною системою.

Клінічні групи та підгрупи пацієнтів:

I Група «А» – 14 (28,6%) пацієнти з циліндричною системою телескопічного з'єднання.

1 підгрупа «А1» 5 (10,2%) пацієнти які вперше протезувалися знімними конструкціями;

2 підгрупа «А2» 9 (18,4%) пацієнти які вже користувалися зубними протезами.

II Група «Б» 15 (30, 6%) пацієнти з конусною системою телескопічного з'єднання.

1 підгрупа «Б1» 5 (10,2%) пацієнти які вперше протезувалися знімними конструкціями;

2 підгрупа «Б2» 10 (20,4%) пацієнти які вже користувалися зубними протезами.

III Група «В» – 20 (40, 8%) пацієнти з пружно-еластичною системою телескопічного з'єднання.

1 підгрупа «В1» 7 (14,3%) пацієнти які вперше протезувалися знімними конструкціями;

2 підгрупа «В2» 13 (26,5%) пацієнти які вже користувалися зубними протезами.

Упродовж всього періоду дослідження проаналізовано 49 пацієнтів з кінцевими дефектами зубних рядів, яким було виготовлено 67 знімних зубних протезів. Загальна кількість протезів на верхню щелепу склала 37 (55,23%), на нижню щелепу відповідно 30 (44,77%) осіб. З них, до групи В 29 (43,28%) протезів із пружно-еластичним кріпленням, до групи Б 20 (29,85%) протезів із конусним кріпленням, до групи А 18 (26,87%) протезів із циліндричним кріпленням.

Вік хворих клінічних груп вар'ював від 44 до 70 років. Найбільш представленою групою за віковим періодом були хворі від 50 до 60 років (46,9%)

Критеріями відбору пацієнтів були: I-й та II клас дефектів зубних рядів за Кенеді, не менше 2-х опорних зубів або коренів на верхній, або нижній щелепах, показання до знімного протезування, вік до 70 років, при повторному протезуванні (період після першого лікування від 3 до 5 років), відсутність важких соматичних захворювань в стадії декомпенсації.

Допоміжними критеріями були:

- якісна доортопедична підготовка слизової оболонки протезного ложа та опорних зубів або коренів;

- відсутність ускладнень зі сторони протезного ложа в період адаптації.

Перед ортопедичним лікуванням у всіх пацієнтів проводили комплексну санацію ротової порожнини.

Всі дані заносили у медичну карту пацієнта, що включає в себе паспортні дані, анамнез життя і захворювання, дані об'єктивного і суб'єктивного обстеження. Вивчалися скарги пацієнтів, суб'єктивна оцінка зубним протезам. При зовнішньому огляді і в процесі бесіди оцінювали симетрію обличчя пацієнта, вираженість носогубних складок, естетичний недолік, зниження висоти нижньої третини обличчя, деформація обличчя тощо.

При огляді зубів визначали: стійкість, колір, форму, місце розташування зубів в зубному ряді.

При огляді зубних рядів верхньої і нижньої щелеп визначали: кількість наявних зубів; топографію і протяжність дефектів; наявність або відсутність протезів; характер контактів між зубами, що стоять поряд; форму зубних дуг; рівень і положення кожного зуба; рівень оклюзійної поверхні; наявність пломб; вид прикусу.

Також проведено вивчення стану слизової оболонки ротової порожнини у ділянці дефектів зубних рядів. При цьому встановлено, що у хворих з дефектами зубних рядів I класу за Кенеді слизова оболонка беззубих ділянок альвеолярного гребеня добре піддатлива, блідо-рожевого кольору у 68,0% хворих. Атрофована слизова оболонка у 20,0% пацієнтів, екзостози – у 12,0%, а тяжі в ділянці щік і перехідної складки – у 36,0% обстежених. У хворих із дефектами зубних рядів II класу за Кенеді переважала добре піддатлива слизова, блідо-рожевого кольору була виявлена у 68,8%, атрофована слизова оболонка і екзостози – відповідно у 18,8% і у 12,5%.

Отже, для виготовлення часткових знімних протезів з використанням запропонованої системи телескопічного з'єднання потрібно детальне обстеження зубів, обов'язкове проведення комплексної діагностики клінічного та функціонального зубощелепного апарату та дотримання показань до протезування для того, щоб у майбутньому уникнути ускладнень.

Порівняльний аналіз віддалених клінічних результатів досліджуваної групи пацієнтів з пружно-еластичною системою фіксації власної конструкції та контрольних груп пацієнтів з циліндричною та конусною системами фіксації показав, що за показниками *періотестометрії*, зниження рухливості опорних зубів у віддалений період після протезування найбільше виявилось у групі пацієнтів із пружно-еластичною системою фіксації у підгрупі В1 з  $17,21 \pm 0,5$  до  $11,47 \pm 0,5$  абсолютних одиниць (аб.од.), у підгрупі В2 з  $18,54 \pm 0,6$  до  $12,15 \pm 0,5$  аб.од.; з конусною системою фіксації у підгрупі Б1 з  $22,75 \pm 0,6$  до  $16,8 \pm 0,6$  аб.од., у підгрупі Б2 з  $23,44 \pm 0,6$  до  $18,3 \pm 0,5$  аб.од.; з циліндричною системою фіксації у підгрупі А1 з  $21,92 \pm 0,8$  до  $19,38 \pm 0,8$

аб.од., у підгрупі А2 з  $20,46 \pm 0,9$  до  $19,59 \pm 0,8$  аб.од.. Тобто, рухливість опорних зубів ч/з рік користування протезами з пружно-еластичною системою фіксації у порівнянні з початком протезування зменшилася на 5,8% у первинних пацієнтів і на 6,4% у повторних. У пацієнтів з конусною системою фіксації зменшилася на 5,9% у первинних і на 5,1% у повторних. У пацієнтів з циліндричною системою фіксації зменшилася лише на 2,5% у первинних і на 0,9% у повторних. Що засвідчує про зменшення вивихуючої компоненти у запропонованій намі системі з'єднання в порівнянні з класичними системами, циліндричної та конусної.

Аналіз одержаних результатів *рентгенологічних* досліджень ч/з рік свідчить, що при використанні різних систем телескопічних з'єднань відмічається статистично достовірне зниження висоти міжальвеолярних перегородок поєднаних зі ступенем резорбції альвеолярної кісткової тканини. Так, у хворих з циліндричною системою фіксації зафіксовано зниження висоти міжальвеолярних перегородок (індекс Fuchs до  $0,66 \pm 0,03$  ч/з рік  $0,50 \pm 0,03$ ), ступінь резорбції кісткової тканини (3-8%). У хворих з конусною системою фіксації (індекс Fuchs до  $0,62 \pm 0,02$  ч/з рік  $0,54 \pm 0,01$ ) ступінь резорбції кісткової тканини (14%). У хворих з пружно-еластичною системою фіксації (індекс Fuchs до  $0,60 \pm 0,03$  ч/з рік  $0,55 \pm 0,03$ ), ступінь резорбції кісткової тканини (2-5%).

Систематизуючи дані рентгенологічних досліджень, можна стверджувати, що процеси резорбції кісткової тканини, внаслідок порушень метаболічних процесів під протезом притаманні всім хворим які користуються ЧЗПП не зважаючи на систему їх фіксації, але швидкість резорбції для кожної системи фіксації різна. Для пацієнтів із пружно-еластичною фіксацією виявилася сприятливішою на 6-10%.

Віддалені результати стосовно відновлення *жувальної функції* за Рубіновим у досліджуваних групах пацієнтів ч/з рік були наступними. Відновлення жувальної функції відбулося з циліндричною системою фіксації на  $56,31 \pm 0,45\%$ ; з конусною системою на  $64,88 \pm 0,49\%$ ; з пружної -

еластичною системою фіксації  $72,15 \pm 0,68\%$ . Тобто, запропонована нами телескопічна система забезпечує краще відновлення жувальної функції, краще пережовування їжі на 8% в порівнянні з конусною системою і на 17% з циліндричною. Це свідчить про кращу фіксацію та стабілізацію протезів із використанням пружно-еластичної фіксації. Виходячи з цього можна зробити припущення, що адаптація до цих протезів проходить швидше ніж у наших контрольних групах з використанням класичних систем телескопічної фіксації циліндричної та конусної.

При вивченні *адаптаційного* періоду після ортопедичного лікування з різними системами фіксації з'ясувалося, що найбільш тривалий адаптаційний період був зафіксований у пацієнтів з циліндричною та конусною системою фіксації, а саме у пацієнтів, які протезувалися повторно ( $15,2 \pm 0,8$  днів), відповідно ( $14,5 \pm 0,7$  днів). Самий короткий адаптаційний період спостерігався в групі пацієнтів з пружно-еластичною фіксацією, як при первинному лікуванні ( $6,7 \pm 0,4$  днів) так і повторному лікуванні ( $9,5 \pm 0,5$  днів). Таким чином, адаптація до зубних протезів наступала через найменший відрізок часу при використанні ЧЗПП із пружно-еластичною системою телескопічного з'єднання. Найбільш тривалий адаптаційний період був при протезуванні ЧЗПП із циліндричною системою телескопічного з'єднання.

Дослідження *стану слизової оболонки протезного ложа* за Шиллером-Писарєвим, після проведенного ортопедичного лікування знімними протезами з різними системами фіксації показали, що запальні процеси ясен були найбільш виражені через 1 добу після користування протезами у більшості пацієнтів, як при первинному, так і повторному ортопедичному лікуванні ЧЗПП. Через 7 діб відмічалось покращення у всіх групах, але через 1 місяць відмічалася зовсім інша ситуація, при використанні циліндричної системи фіксації запальні процеси ясен спостерігалися у 3 пацієнтів, а це 21,4%; при використанні конусної системи фіксації 3 пацієнти, відповідно 20%, а при використанні пружно-еластичної системи фіксації лише 1 пацієнт



– 14,2%. Через 6 та 12 місяців після накладання протезів проба Шиллера-Писарева була негативною у всіх групах.

Під час дослідження стану слизової оболонки протезного ложа проводили (при необхідності) оклюзійну (динамічну) та *розмірну корекцію* базисної частини знімного протеза протягом 1-го місяця. У подальшому потреба в корекції протезів стала непотрібною. (Див. табл.6.1.).

Таблиця 6.1.

**Кількість корекцій у осіб з різною системою фіксації знімних протезів**

Група (К-сть протезів)	1 день М (%)	1 тиждень М (%)	1 місяць М (%)	6 місяців М (%)	1 рік М (%)
А (n=18)	10 (56%)	6 (33%)	1 (6%)	-	-
Б (n=20)	10 (50%)	5 (25%)	1 (5%)	-	-
В (n=29)	12 (41%)	6 (21%)	-	-	-

Аналізуючи наведені результати можна констатувати, що кількість корекцій протезів з пружно-еластичною фіксацією була меншою в порівнянні з класичними системами фіксації. Цей факт можна пояснити тим, що фіксуючий елемент «репліка» пружно-еластичної системи утворювався безпосередньо у порожнині рота на відміну від тих (класичних), які створювалися на етапах технологічного процесу.

Під час візуального дослідження *слизової оболонки протезного ложа* у віддалені періоди користування протезами відмічали наявність рельєфу протезного ложа на слизовій оболонці альвеолярних гребенів, особливо у дистальних ділянках при використанні циліндричної та конусної систем і відсутністю при використанні пружно-еластичної системи телескопічного з'єднання. Наявність рельєфу протезного ложа можна пояснити постійним тиском базису протезу на слизову оболонку.

При проведенні досліджень здоров'я ротової порожнини в основному спираються на наявність об'єктивних клінічних показників, не враховуючи, що стан здоров'я ротової порожнини є важливою складовою фізичного і

психічного здоров'я індивіда, який знаходиться у соціумі і лише невелике число досліджень, які спираються на суб'єктивну оцінку стану порожнини рота. Хоча у повсякденній своїй лікарській праці надаємо пріоритетне значення суб'єктивній думці пацієнта про якість наданих ортопедичних послуг, оскільки знаємо, що в повній мірі оцінити комфортність, функціональність та естетичність зубощелепного апарату може тільки сам пацієнт.

Аналіз проведеного *анкетування якості життя* стоматологічних хворих в процесі користування ЧЗПП з різними системами фіксації показав, що перед протезуванням всі пацієнти в тій чи іншій мірі знаходилися в зоні дискомфорту якості стоматологічного здоров'я. 29 пацієнтів (59,1%), згідно опитувальника, визначили якість життя, як незадовільну, 20 пацієнтів (40,9%), як задовільну.

Після проведеного протезування динаміка показників (балів) відновлення якості життя за опитувальником ОНІР-14 була позитивною на всіх етапах спостереження ч/з 1 місяць, 6 місяців, 1 рік. Найкраща динаміка спостерігалася у пацієнтів з пружно-еластичною фіксацією (на початку  $51,6 \pm 1,1$ ; ч/з 1 місяць  $32,2 \pm 1,4$ ; ч/з 6 місяців  $15,3 \pm 1,2$ ; ч/з рік  $15,6 \pm 1,2$ ); - з конусною відповідно ( $52,7 \pm 0,7$ ;  $33,5 \pm 1,2$ ;  $17,3 \pm 1,4$ ;  $19,2 \pm 1,4$ ); - найнижча динаміка спостерігалася у пацієнтів з циліндричною фіксацією ( $52,1 \pm 1,8$ ;  $26,7 \pm 1,5$ ;  $18,1 \pm 0,8$ ;  $25,1 \pm 0,8$ ). Можна припустити, що циліндрична система телескопічного з'єднання піддалася активному зношуванню. Це припущення базується на аналогічній тенденції, яка зафіксована в експериментальній частині цієї роботи при визначенні % зношування трьох систем з'єднання (циліндрична, конусна, пружно-еластична). Слід зазначити, що всі пацієнти без виключення ч/з місяць після користування виготовленими протезами знаходилися в зоні комфорту, не зважаючи на їх систему фіксації. У подальшому відновлення якості життя продовжувалося.

Результати лікування ЧЗПП з пружно-еластичною системою фіксації під час контрольних спостережень були добрими у всіх пацієнтів.

Ускладнень з боку пародонту не спостерігалось. Стан ясен і ступінь стійкості зубів залишались без змін, або спостерігалось покращення. Останнє можна пояснити тим, що наявність в системі з'єднання еластично-пружного матеріалу призводило до кращого розподілу жувального навантаження, функцію якого можна прирівняти з функцією природнього періодонту – «штучний періодонт». Тобто він може, при необхідності, допомагати, або ще точніше розширити діапазон можливостей природнього періодонту.

Поряд з позитивними сторонами проведеного нами лікування траплялися і негативні випадки, наприклад, у 2 пацієнтів виявлено травматичне ушкодження ясенного краю базисом протезу. Завдяки проведеній корекції та терапевтичному лікуванню вдалось позбутися цих ускладнень. У 2 пацієнтів запалення ясневого краю було пов'язане з незадовільним гігієнічним станом порожнини рота і протезу. Після проведеного ретельного гігієнічного догляду за порожниною рота запальні явища зникли. Погіршення ступеня фіксації виявлено в трьох пацієнтів із пружно-еластичною фіксацією. У 4 з'єднаннях була порушена адгезивна єдність еластичної репліки, 3 були виготовлені з матеріалу Уфі Гель Р і 1 із матеріалу Малаксил. Була проведена заміна еластичних реплік названими матеріалами. Повторення такого недоліку в подальшому не спостерігалось.

Порівнюючи наведені результати клінічних досліджень до протезування та через рік після протезування чітко відслідковується напрямок якості всіх груп пацієнтів у позитивну сторону, але інтенсивність (швидкість) набуття цієї якості у пружно-еластичної системи фіксації відбувалося краще від циліндричної та конусної систем фіксації. Переваги запропонованого пружно-еластичного телескопічного з'єднання з'ясовані за результатами клінічних досліджень стану пародонту опорних зубів та слизової оболонки протезного ложа при користуванні ЧЗПП.

Таким чином, наші дослідження ортопедичного лікування ЧЗПП з використанням розробленої нами пружно-еластичної телескопічної системи з'єднання в порівнянні з традиційними системами (циліндричної та конусної) вказують на перевагу в лікуванні такого контингенту хворих. Тому перевагу необхідно віддавати ЧЗПП з реконструйованою нами системою фіксації, яка дозволяє знизити різноманітні ускладнення до мінімуму, не травмувати опорні зуби, скоротити терміни адаптації до протезів і сповільнити атрофічні процеси в тканинах протезного ложа під базами ЧЗПП, що свідчать про її високу ефективність та доцільність застосування у повсякденній практиці лікарів стоматологів-ортопедів.

Можемо припустити, що запропонована нами пружно-еластична система, зможе проявити себе при протезуванні ЧЗПП з опорою на імпланти. Фактично, ця система з'єднання має свій «штучний» періодонт. І цей факт, у майбутньому, дасть можливість значно розширити показання до використання телескопічної фіксації. Це тема для подальших досліджень, наприклад, для вивчення властивостей такого з'єднання: - в залежності від розмірних параметрів заглиблення «патриці», - геометричної форми заглиблення, - розташування цього заглиблення відносно вісі опори, або її конусності; - в залежності від використання нових еластичних матеріалів; - в залежності від товщини «репліки», її нерівномірності та локалізації цієї нерівномірності в з'єднанні і т.д. і т.п.

## ВИСНОВКИ

У роботі представлено теоретичне і практичне узагальнення та розв'язання наукової задачі – підвищення якості протезування частковими знімними пластинковими протезами з системами телескопічного з'єднання. За результатами дослідження ми дійшли до відповідних висновків.

1. У дисертаційній роботі запропоновано нове вирішення актуального завдання - підвищення ефективності ортопедичного лікування хворих із кінцевими дефектами зубних рядів частковими знімними протезами з телескопічною системою фіксації власної конструкції з використанням еластичних матеріалів із діапазоном пружних властивостей (за модулем Юнга) від 1,02 до 14,82 МПа.

2. Експериментальними дослідженнями доведена доцільність використання запропонованої системи фіксації на підставі наступних фактів:

- доведено, що після 10 000 циклових навантажень, зношуваність запропонованої системи склала 3,0 - 4,0% на відміну від циліндричної – 75,32% та конусної – 69,67%;
- встановлено, що характер взаємодії «патриці-матриці» у пружно-еластичній системі – напівлабільний, нейтральний: у циліндричній – жорсткий, активний, постійний, поступовий; у конусній жорсткий, активний, точковий;
- виявлено, що сила роз'єднання телескопічних систем більша ніж сила з'єднання. У циліндричній системі на 15,4%; - у конусній на 7,4%; - у запропонованій нами, пружно-еластичній системі на 12,4%.

3. На основі фізико-математичних показників:

- модуль Юнга (Malaxil  $3,82 \pm 0,29$ ; Ufi Gel P  $1,02 \pm 0,13$ );
- ретенційні зусилля (Malaxil з'єднання  $4,28 \pm 0,56$ , роз'єднання  $4,63 \pm 0,54$ ; Ufi Gel P з'єднання  $3,23 \pm 0,63$ , роз'єднання  $3,88 \pm 0,85$ );
- параметри тороїдального заглиблення (Malaxil кожні 0,1 мм тороїдального заглиблення збільшує або зменшує ретенційні зусилля на 1,43Н при з'єднанні та на 1,53Н при роз'єднанні системи. Для UfiGel P, відповідно 1,08Н, 1,54Н) розроблено та запропоновано математичну модель.

4. Клінічно доведено, що використання запропонованої нами реконструйованої телескопічної фіксації значно зменшує негативний вплив знімного протеза на опорні зуби та слизову оболонку протезного ложа, скорочує терміни адаптації до нього та подовжує період його ефективного функціонування, забезпечуючи цим самим, більш швидке покращення якості життя пацієнтів. Виявлено, що через рік користування протезами показники жувальної ефективності у пацієнтів із запропонованою системою фіксації склали 72,5% (малаксил); 72,61% (уфі гель) у порівнянні з циліндричною (56,17%) та конусною (65,29%) системи. В результаті клінічних досліджень встановлено, що якість лікування ЧЗПП з різними системами телескопічного з'єднання була позитивною, але набуття цієї позитивності у пружно-еластичної системи фіксації відбувається краще та швидше від циліндричної та конусної систем фіксації.

5. За результатами отриманих експериментальних, клінічних досліджень та математичної моделі запропонована нами розробка телескопічного з'єднання, яка забезпечує та покращує фіксацію часткових знімних пластинкових протезів, подовжує термін користування протезами, покращує жувальну ефективність (запропонована нами телескопічна система забезпечує краще відновлення жувальної функції на 8% в порівнянні з конусною системою і на 17% з циліндричною) тим самим зменшує період адаптації, зменшує негативний вплив на опорні зуби (рухливість опорних зубів через рік користування протезами з пружно – еластичною системою

фіксації у порівнянні з початком протезування зменшилась на 5,8% у первинних пацієнтів і на 6,4% у повторних).

## ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. При плануванні ортопедичного лікування у пацієнтів з частковою втратою зубів з метою підвищення ефективності протезування ЧЗПП перевагу необхідно віддавати використанню розробленої нами пружно-еластичної системи фіксації, яка спроможна забезпечити можливість компенсації піддатливості слизової оболонки протезного ложа на довготривалий термін. (Пат.№119770 від 10.10.2017р.; Пат. №128156 від 10.09.2018р.).
2. При протезуванні пацієнтів із частковою втратою зубів знімними протезами з телескопічною системою фіксації слід пам'ятати, що сила, яка необхідна для фіксації та зняття протеза має бути в діапазоні 3 - 8Н.
3. З метою контролю стану опорних зубів та протезного ложа, рекомендовано використовувати методику Міллер в модифікації Fleszer, через кожні пів року.
4. Своєчасний, регулярний та профілактичний огляд попереджує функціональну якість фіксації протеза, що продовжує термін користування ними.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абакаров СИ, Сорокин ДВ, Абакарова ДС, Степанов ПС. Оценка стоматологического статуса у пациентов с различными видами съемных протезов и показателями минеральной плотности костей. Институт стоматологии. 2016;(1):32-34.
2. Адаева ИА. Сравнительная характеристика перекрывающих съемных протезов с различными способами фиксации и стабилизации [автореферат]. Смоленск: Смоленская медицинская академия; 2003. 19с.
3. Арутюнов СД, Бейтан АВ, Геворкян АА. Оценка качества краевого прилегания несъемной конструкции зубного протеза. Институт стоматологии. 2006;(4):42-4.
4. Белов СА, Грицай ИГ, изобретатели; Белов СА, патентообладатель. Ставропольская государственная медицинская академия, заявитель. Устройство для определения силы фиксации съемных зубных протезов. Патент Российской Федерации № 2124330. 1999 Янв 10.
5. Біда ВІ, Клочан СМ. Ортопедичне лікування хворих із оклюзійно-артикуляційним синдромом дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба. Український стоматологічний альманах. 2012;(3):22-4.
6. Бобров АП. Информативность показателей трехкоординатной мастикациографии в процессе адаптации к съемным зубным протезам. В: Заболевания челюстно-лицевой системы и их профилактика. Тезисы 1 съезда научного общества стоматологов Эстонии; 1988 Дек 9-10; Таллин, Эстония. Таллин; 1988. с.269-70.



7. Борисенко АВ, Воловик ИА. Состояние стоматологического статуса у лиц молодого возраста в зависимости от наличия заболеваний пародонта. Современная стоматология. 2016;1(80):28.
8. Бреденштайн ЙЮ. Мостовидный протез с опорой на двойные коронки. Зубной техник. 2003;(1):26-30.
9. Бушан МГ, Гнушев ВГ, Милях ГВ, изобретатели. Зубной протез. Авторское свидетельство SU №1553103 1990 Март 30.
10. Бялик ОМ, Черненко ВС, Писаренко ВМ, Москаленко ЮН. Металлознавство: підручник. 2-ге вид, перероб і доп. Київ: Політехніка; 2002. 384 с.
11. Вазир Тассан Жамиль Повышение эффективности фиксации съемных протезов после частичной потери зубов [автореферат]. Киев; 1993. 20с.
12. Войтяцкая ИВ, Шторина АА, Качанов АВ. Оценка степени атрофии протезного ложа под базисом полных съемных протезов. В: Актуальные проблемы геронтологии и гериатрии. Сборник трудов юбилейной научно-практической конференции; 2006; Санкт-Петербург, Россия. СПб; 2006. с. 263.
13. Вульфес Х. Современные технологии протезирования. Берлин: BEGO; 2004. 281с.
14. Вульфес Х, Дезеларс Р, Фёрстер З, Марбах О. Телескопические коронки из неблагородных сплавов. Комбинированный протез с двойными коронками. Берлин: BEGO; 2008. 104 с.
15. Габышева-Хлустикова СЮ. Результаты изучения качества препарирования естественных зубов под искусственные металлокерамические коронки. Обозрение. Стоматология. 2011;3(74):52-4.
16. Гаврилов ЕИ, Оксман ИМ. Ортопедическая стоматология: учеб. для стомат. ин-тов. 2-е изд. Москва: Медицина; 1978. 464с.
17. Ганисик АВ, Орешака ОВ, Юдина ЕВ, Пельганчук ТА. Эффективность локального применения эстрогенов при ортопедическом

лечении женщин постменопаузального периода съёмными пластиночными протезами. Российский стоматологический журнал. 2011;(5):16-8.

18. Ганисик АВ, Орешака ОВ, Гальченко АИ, Щербаков ИВ. Оптимизация процесса адаптации к съёмным пластиночным протезам женщин в постменопаузальный период. Институт стоматологии. 2012;(2):74-5.

19. Гаража СН, Гришилова ЕН, Казарьянц ЭА, изобретатели; Общество с ограниченной ответственностью Регион 197, правопреемник. Способ восстановления ретенционных свойств зубных протезов. Патент России № 2463992. 2011 Февр 28.

20. Гельсінська декларація всесвітньої медичної асоціації. Етичні принципи медичних досліджень за участю людини у якості об'єкта дослідження Верховна Рада України [Інтернет]. [оновлено 2008 Сеул; цитовано 2020 Жовт 21]. Доступно: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/990\\_005/card4#History](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/990_005/card4#History)

21. Гилева ОС, Либик ТВ, Халилаева ЕВ, Данилов КВ, Халявина ИН, Гилева ЕС, и др. Стоматологическое здоровье в критериях качества жизни. Медицинский вестник Башкортостана. 2009;6(3):6-11.

22. Головкин НВ. Ортодонтия: учеб. пособ. для студ. стомат. ф-тов. Ч. 1. Винница: НОВА КНИГА; 2008. 224с.

23. Гоман МВ, Брагин ЕА, Заборовец ИА, изобретатели; Гоман МВ, патентообладатель. Способ восстановления прецизионности телескопических коронок. Патент России № 2394525. 2010 Июль 20.

24. Гребенщикова КИ. Частичные съёмные протезы с телескопической фиксацией. Международный студенческий научный вестник [Интернет]. 2016;2[дата обращения 2018 Янв 26]. Доступно: <http://www.eduherald.ru/ru/article/view?id=15407>

25. Громов ОВ. Телескопическое крепление с использованием ФГП-системы: трение без истирания. Зубной техник. 2007;(6):76-80.

26. Дворник ВМ, Тарашевська ЮЄ, Нестеренко ОВ, винахідники; Українська медична стоматологічна академія, заявник та патентовласник. Стабілізуюче телескопічне з'єднання знімних протезів. Патент України № 134353. 2019 Трав 10.
27. Джемсон НДжА. Частичные съёмные протезы. Трезубов ВН, редактор. Москва: МЕДпресс-информ; 2006. 168с.
28. Доста АН. Вариант телескопической фиксации съёмных протезов у пациентов с врожденной расщелиной губы и неба. Современная стоматология. 2009;(2):27-30.
29. Драгобецкий МК. Компенсаторно-приспособительные процессы в органах и тканях полости рта при пользовании съёмными зубными протезами. Стоматология.1991;(5):88-92.
30. Драмарецька СІ. Клініко-лабораторне обґрунтування вибору конструкції адгезивних мостоподібних протезів [автореферат]. Київ; 2016. 23с.
31. Еганова ТД, Бусыгин АТ. Пороговая компрессия слизистой оболочки протезного ложа. Ташкент: Медицина; 1973. 79с.
32. Жулев ЕН. Частичные съёмные протезы: теория, клиника и лабораторная техника. Н.Новгород: Изд-во Нижегородской государственной медицинской академии; 2000. 428с.
33. Зотов ВМ. Повторное протезирование больных с полным отсутствием зубов на верхней и нижней челюсти и резко выраженной атрофией альвеолярного отростка нижней челюсти. Современная ортопедическая стоматология. 2005;(3):35-6.
34. Каливрадзиян ЭС. Функциональное состояние опорных тканей-протезного ложа под базисами съёмных конструкций зубных протезов. Современная ортопедическая стоматология. 2005;(3):63-4.
35. Кан ВВ, Капитонов ВФ, Лазаренко АВ. Методы оценки качества жизни у пациентов стоматологического профиля. Современные исследования социальных проблем. 2012;(10):60.

36. Квитка АЛ, Ворошко ПП, Бобрицкая СД. Напряженно-деформированное состояние тел вращения. Київ: Наукова думка;1977. 208 с.
37. Клемин ВА, Алексеев ЮС, Кубаренко ВВ. Особенности соединения кламмерной системы в бюгельном протезе верхней челюсти. Dental Magazine. 2014;(2):48-50.
38. Кругман Р. Ортопедическое лечение в клинической практике: практ. пособ. Москва: МЕДпресс-информ; 2008. 216 с.
39. Ключковська НР. Зношення кулькових і балкових систем фіксації та його вплив на ступінь утримання протезів. Український стоматологічний альманах. 2014;(5-6):59-62.
40. Коннов ВВ, Арутюнян МР. Клинико-функциональная оценка применения частичных съемных протезов на основе полиоксиметилена с удерживающими кламперами и базисом из акриловой пластмассы [Интернет]. Современные проблемы науки и образования. 2015 [дата обращения 2018 Янв 26];2(1). Доступно: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=17387>
41. Коновалов АП. Устройство для фиксации частичных съемных протезов в случаях одиночно стоящих зубов. Мед. техника. 1991;(4):42-4.
42. Копейкин ВН, Лебедевка ИЮ, Перегудов АБ. Применение телескопических коронок с фрикционными штифтами для фиксации съемных зубных протезов. Проблемы нейростоматологии и стоматологии. 1998;(1):43-6.
43. Король МД. Методика изготовления частичного съемного пластиночного протеза при одиночно стоящих естественных зубах. В: Комплексное лечение и профилактика стоматологических заболеваний. Материалы VII съезда стоматологов УССР;1989; Киев. Полтава;1989. с. 231.
44. Котелевський РА. Аналіз якості препарування зубів під металокерамічні коронки. Вісник стоматології. 2014;(4):55-8.
45. Кочкіна НА, Біда ВІ, Леоненко ПВ, Омеляненко ОА, винахідники; Українська медична стоматологічна академія, заявник та

патентовласник. Телескопічна система як допоміжний елемент фіксації в ортопедичній стоматології. Патент України № 50138. 2010 Трав 25.

46. Кравченко ВА, Оскольский ГИ. Клинико-морфологические данные о влиянии съемных протезов на состояние слизистой оболочки полости рта: обзор литературы. В: Сборник научных трудов Дальневосточного Государственного Медицинского Университета. Хабаровск; 1998. с. 28.

47. Кузнєцова ТФ, Рябошапко ОА, Шутурмінський ВГ, Владарчик СБ, винахідники; Українська медична стоматологічна академія, заявник та патентовласник. Телескопічна система фіксації знімних часткових протезів. Патент України № 42634. 2009 Лип 10.

48. Кулигіна ВМ, Дорош ІО. Результати дослідження якості життя пацієнтів із глосодинією. Український стоматологічний альманах. 2015;(2):27-30.

49. Лабунец ВА. Основы научного планирования и организации ортопедической помощи на современном этапе развития. Одесса; 2006. 428 с.

50. Лабунец ВА, Диева ТВ, Лабунец ОВ. Повозрастной характер распространенности дефектов зубных рядов и дефектов коронковой части зубов, требующих ортопедического лечения у лиц молодого возраста. Одеський медичний журнал. 2012;4(132):47-50.

51. Лазарев А, Гингер Т. Технология изготовления телескопических коронок. Зубной техник. 2003;(2):28-9.

52. Лазарев СА, Лазарев ВА. Распределение внутренних напряжений в альвеолярных отростках челюстей с различной плотностью костной ткани при использовании съемных бюгельных протезов. Институт стоматологии. 2013;(3):88-9.

53. Лебедеко ІЮ, Антоник ММ, Калинин ЮА. Диагностика, планирование и лечение пациента с нарушением окклюзии зубных рядов с синдромом дисфункции ВНЧС. Современная ортопедическая стоматология. 2007;(7):6-11.

54. Лебеденко ИЮ, Перегудов АБ, Глебова АИ, Лебеденко АИ. Телескопические и замковые крепления зубных протезов. Москва: Молодая гвардия; 2004. 344с.

55. Лебеденко ИЮ, Перегудов АБ Покрывные протезы с телескопической фиксацией: долгосрочное наблюдение. Современная ортопедическая стоматология. 2005;(4):4-7.

56. Лебеденко ИЮ, Перегудов АБ, Лебеденко АИ, Глебова ТЭ. Клинико-лабораторные этапы изготовления комбинированных протезов с замковой и телескопической фиксацией. Зубной техник. 2006;(1):14-9.

57. Лебеденко ИЮ, Назарян РГ, Романкова НВ, Максимов ГВ, Вураки НК. Сопоставительный анализ современных методов изготовления мостовидных зубных протезов на основе диоксида циркония. Российский стоматологический журнал. 2015;(2):6-9.

58. Леонтович ИА. Применение съемных протезов с телескопической и полутелескопической фиксацией. Український стоматологічний альманах. 2012;(5):145-6.

59. Лепилин АВ, Рубин ВИ, Прошин АГ. Влияние съемных пластиночных протезов, изготовленных из акриловых пластмасс, на структурно-функциональные свойства клеточных мембран слизистой оболочки полости рта. Стоматология. 2003;(2):51-4.

60. Лесів ЙМ, Лесів АЙ, Кирик ВІ, винахідники; Ортопедична телескопічна коронка. Патент України № 24525.1998 Лип 21.

61. Лесів АЙ. Ортопедичне лікування хворих з дефектами зубних рядів протезами на телескопічних системах фіксації власної конструкції [автореферат]. Львів; 2000. 19с.

62. Линник ЮЕ, Шиян ЕГ. Приоритетность телескопической фиксации при протезировании частичными пластиночными зубными протезами. В: Обеспечение демографической безопасности при решении актуальных вопросов хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. Сборник трудов Национального конгресса с международным

участием Паринские чтения 2016;2016 Май 5-6; Минск: Издательский центр БГУ; 2016. с. 434-7

63. Линник ЮЄ, Шиян ЄГ, Семеняка МВ, винахідники; Українська медична стоматологічна академія, заявник та патентовласник. Телескопічне кріплення знімних протезів. Патент України № 116414. 2017 Трав 25.

64. Линник ЮЄ, Семеняка МВ, винахідники; Українська медична стоматологічна академія, заявник та патентовласник. Телескопічна система фіксації знімних часткових протезів. Патент України № 120618. 2017 Листоп 10.

65. Линник ЮЄ, Лічман ДВ, винахідники; Українська медична стоматологічна академія, заявник та патентовласник. Телескопічна зубна коронка. Патент України № 118487. 2017 Серп 10.

66. Линник ЮЄ, Шиян ЄГ, винахідники; Українська медична стоматологічна академія, заявник та патентовласник. Телескопічна зубна коронка. Патент України № 118565. 2017 Серп 10.

67. Линник ЮЄ, Цветкова НВ, винахідники; Українська медична стоматологічна академія, заявник та патентовласник. Телескопічна зубна коронка. Патент України № 118566. 2017 Серп 10.

68. Макєєв ВФ, Ступницький РМ. Теоретичні основи ортопедичної стоматології. Львів: ЛНМУ імені Данила Галицького; 2010. 394 с.

69. Макєєв ВФ, Нестор РА, Риберт ЮО. Порівняльна оцінка зношення фрикційних елементів телескопічних коронок в експерименті. Новини стоматології. 2012;(1): 96-101.

70. Макєєв ВФ, Риберт ЮО, Магера НС. Сучасні погляди на етіологію і патогенез дисфункцій скронево-нижньощелепних суглобів: огляд літератури. Новини стоматології. 2014;(1): 14-8.

71. Максьюков СЮ, Беликова ЕС, Иванов АС, Борзилов АВ. Рентгенологическая оценка результатов повторного протезирования съёмными пластиночными и бюгельными протезами при частичной адентии. Фундаментальные исследования. 2012;(10, Ч. 2):262-5.

72. Маланчук ВО, Крищук МГ, Копчак АВ. Вивчення біомеханіки нижньої щелепи на тривимірних комп'ютерних моделях методом скінченних елементів. Вісник стоматології. 2009;(3):56-62.

73. Малиш Л. Принципи та правила вимірювання структурних нерівностей у соціології : монографія. Київ : НаУКМА; 2019. 370 с.

74. Малыгин ЮМ. Конструирование и технология изготовления ортодонтических кламмеров: теоретическое обоснование. Ортодент-инфо. 2001;(2):47-9.

75. Мальцев АВ, автор. Протезы на телескопических коронках. [Патент в интернет]. Патент России № 2394525. 2010 Июль 20. [дата обращения 2018 Янв 26 ]. Доступно: <http://www.freepatent.ru/images/patents/68/2394525/patent-2394525.pdf>

76. Машков ЮК. Трибофизика металлов и полимеров: монография. Омск: Изд-во ОмГТУ, 2013; 240 с.

77. Миронова ЛА. Определение зон перегрузки слизистой оболочки протезного ложа после наложения съёмного протеза. В: Актуальные вопросы стоматологии. Сборник научных трудов XIII межрегиональной научно-практической конференции стоматологов;2000; Ижевск; 2000. с. 295.

78. Михайленко ТМ. Клініко-експериментальне обґрунтування удосконалених методів лікування та профілактики уражень тканин маргінального пародонту при протезуванні частковими знімними пластинчастими протезами [автореферат]. Івано-Франківськ; 2005. 17с.

79. Мовчан ОВ, Андреев АВ. Адгезивний матеріал для підвищення фіксації знімних зубних протезів: порівняльний аналіз якості та кваліметрична оцінка. Актуальні проблеми сучасної медицини. 2015; 15(3Ч. 2):38-42.

80. Модестов А. Частичные съёмные протезы с телескопической фиксацией. Зубной техник. 2003;(6):36-9.



81. Наумович СА, редактор. Ортопедическая стоматология. Протезирование съёмными пластиночными и бюгельными протезами: учеб. пособие. 2-е изд. Минск: БГМУ; 2009. 212 с.
82. Нестор РА. Телескопічні коронки у забезпеченні фіксації комбінованих покривних протезів: огляд літератури. Новини стоматології. 2014;(3):73-7.
83. Нідзельський МЯ. Механізм адаптації до стоматологічних протезів. Полтава: Техсервіс; 2003. – 116с.
84. Нідзельський МЯ, Линник ЮЄ, Шиян ЄГ, винахідники; Українська медична стоматологічна академія, заявник та патентовласник. Спосіб фіксації знімних пластинкових протезів. Патент України № 103561. 2015 Груд 25.
85. Нідзельський МЯ, Линник ЮЄ; Шиян ЄГ, винахідники; Українська медична стоматологічна академія, заявник та патентовласник. Спосіб фіксації знімних пластинкових протезів. Патент України №103561. 2015. Груд 25.
86. Нідзельський МЯ, Линник ЮЄ, Семеняка МВ, винахідники; Українська медична стоматологічна академія, заявник та патентовласник. Телескопічне кріплення знімних протезів. Патент України. № 119770. 2017 Жовт 10.
87. Нідзельський МЯ, Шиян ЄГ, Король МД, Цветкова НВ, Савченко ВВ. Семіологія в стоматології: навч. посіб. Полтава: ФОП Мирон ІА; 2017. 188с.
88. Одуд МП, Беляєв ЕВ. Дослідження якості життя пацієнтів при використанні різних видів часткових знімних пластинкових протезів. В : Актуальні проблеми сучасної ортопедичної стоматології. Конференція, присвячена пам'яті Л.М. Мунтяна; 2019 Трав 10-11; Вінниця, Україна. Вінниця: ТОВ ТВОРИ; 2019. с. 51-52

89. Ожоган ЗР, Сенишин ОВ, винахідники; Ожоган ЗР, Сенишин ОВ, заявники та патентовласники. Спосіб шинування рухомих зубів телескопічними коронками. Патент України. №39070. 2009 Лют 10.

90. Онопа ЕН, Хватова ВА, Семенюк ВМ. Функциональное состояние жевательных мышц, височно-нижнечелюстного сустава и органа слуха при мышечно-суставной дисфункции. Маэстро стоматологии. 2004; 3(15):61-7.

91. Оскольский ГИ, Ладнюк ПБ. Морфология и гистохимия эпителия альвеолярного отростка и твердого неба в норме и при пользовании протезами. Стоматология. 1991;(6):74-8.

92. Павленко ОВ, Голубчиков МВ. Стоматологічна допомога в Україні. Київ; 2012. 89с.

93. Палков ТА. Значення величини конусності препарованих зубів при виготовленні металокерамічних незнімних протезів. Вісник проблем біології і медицини. 2016; 2(3):45-8.

94. Парасюк ГЗ. Клініко-технологічне обґрунтування використання фіксуєчих елементів при лікуванні хворих частковими знімними пластинковими протезами [автореферат]. Івано-Франківськ; 2005. – 15с.

95. Пашук АП, Наумович СА, Шаринец НМ, изобретатели; Учреждение образования Белорусский государственный медицинский университет, патентообладатель. Телескопическая зубная коронка. Патент Беларуси № 5743. 2009 Май 12.

96. Пашук АП. Телескопические коронки как система фиксации при частичном съёмном протезировании. Современная стоматология; 2005;(2):54-6.

97. Пашук АП. Телескопические коронки: история применения. В: Походенько-Чудакова ИО, редактор. Образование, организация, профилактика и новые технологии в стоматологии. Сборник трудов, посвящённый 50-летию стоматологического факультета БГМУ. Минск: БГМУ; 2010. с. 213-5.

98. Пашук АП. Краткая сравнительная характеристика фиксирующих систем при частичном съёмном протезировании. В: Инновации в стоматологии. Материалы VI съезда стоматологов Беларуси; 2012 Окт 25-26; Минск, Беларусь. Минск: Красная звезда, 2012. с. 195-8.
99. Перевезенцев АП. Конструкции замковых креплений фирмы Бредент. Теория и практика. Москва: [б.и.]; 2004. 272 с.
100. Пономарев СА. Осложнения, клинические и технологические ошибки при ортопедическом лечении больных съёмными зубными протезами и их профилактика[автореферат]. Омск; 2004. 18 с.
101. Пчелин ИЮ, Шемонаев ВИ, Тимачева ТБ, Буянов ЕА, Дьяков ИП, изобретатели; Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Волгоградский государственный медицинский университет, патентообладатель. Способ изготовления дополнительных замковых креплений бюгельных телескопических протезов. Патент России № 2463994. 2012 Окт 20.
102. Пясецкий МИ. Телескопические коронки в ортопедической стоматологии. Киев; 1975. 104с.
103. Рединов ИС, Миронова ЛА. Определение зон перегрузки слизистой оболочки протезного ложа после наложения съёмного протеза. В: Современные вопросы стоматологии. Материалы XII межрегиональной научно-практической конференции стоматологов. Ижевск; 2000.с. 295-7.
104. Романишин ІВ, Коптюх ВВ, Ярема ВМ, Хвостивська ОО, винахідники. Телескопічний мікропротез для молярів. Патент України №70588. 2012 Черв 25.
105. Ряховский АН. Методика определения объема функциональных резервов и адаптационных возможностей жевательного аппарата. Стоматология; 2000;(6):48-51.
106. Ряховский АН. Адаптационные и компенсаторные реакции при дефектах зубных рядов по данным жевательной пробы с возрастающей нагрузкой. Стоматология; 2001;(2):36-40.

107. Садыков МИ, Нестеров АМ. Новое телескопическое крепление. В: XIII международная конференция челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. Новые технологии в стоматологии. Санкт-Петербург; 2008. с. 202.
108. Садыков МИ, Нестеров АМ, изобретатели. Телескопическая зубная коронка. Патент России № 70118U1. 2008 Янв 20.
109. Сазонов ВИ, Шабанов АА, авторы-разработчики. Съёмный протез для нижней челюсти. Авторское свидетельство SU. №1232243. 1986 Май 23.
110. Сальников АН. Профилактика осложнений после протезирования концевых дефектов зубных рядов [диссертация]. Москва; 1991. 165 с.
111. Свиридов МВ. Замковое крепление односторонних съёмных протезов. В: Тезисы докладов конференции, посвященной организации стоматологической помощи и вопросы ортопедической стоматологии. Москва; 1987. с. 237-8.
112. Соколова ІІ, Герман СІ, Герман СА. Деякі питання поширеності та структури дефектів зубних рядів у населення України. Український стоматологічний альманах; 2013;(6):16-9.
113. Тарашевська ЮЄ, Шиян ЄГ, Семеняка ІМ, винахідники; Українська медична стоматологічна академія, заявник та патентовласник. Комбіноване телескопічне з'єднання. Патент України № 137581. 2019 Квіт 19.
114. Тарашевська ЮЄ, Шиян ЄГ, Макаренко ОВ, винахідники; Українська медична стоматологічна академія, заявник та патентовласник. Телескопічна система фіксації знімних часткових протезів. Патент України № 128155. 2018 Верес 10.
115. Тихонов ДО. Клініко-лабораторне обґрунтування шляхів перерозподілу жувального навантаження при частковому знімному протезуванні [дисертація]. Київ; 2013. 179 с.

116. Ткаченко ІМ, Герман СА, Бережна ОО, Андрієнко КЮ, Ізотова АО. Обґрунтування конструкції знімного протеза з безкамерною фіксацією при мезіодистальному нахилі зубів. Український стоматологічний альманах; 2019; (2):55-8.

117. Глушенко ВП, Садыков МИ, Потапов ВП, Нестеров АМ. Особенности ортопедического лечения больных с малым количеством зубов. Самара: Изд-во Ас Гард; 2010. 144 с.

118. Трезубов ВВ. Концептуальные, клинические и организационные подходы к системе экспертных оценок качества ортопедической стоматологической помощи населению [автореферат]. Москва; 2012. 36 с.

119. Трезубов ВН, Арутюнов СД. Стоматология: ученик. Москва: Медицинская книга; 2003. 576 с.

120. Трегубов ИД, Михайленко ЛВ, Болдырева РИ. Применение термопластических материалов в стоматологии: учеб. пособ. Москва: Медицинская пресса; 2007. 140 с.

121. Трибологія [Інтернет]. Вікіпедія. Вільна енциклопедія [оновлено 2020; цитовано 2018 Січ 15]. Доступно: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B8%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F>

122. Фидаров РО. Оценка эффективности протезирования пациентов съёмными протезами с замковой фиксацией [диссертация]. Ставрополь; 2011. 108 с.

123. Фліс ПС, Омельчук МА, Ращенко НВ, Скрипник ІЛ, Тріль СІ, Леоненко ГП. Ортодонтія: підручник. Вінниця: Нова книга; 2007. 312 с.

124. Фурцев ТВ, Рыжов АА, изобретатели; Общество с ограниченной ответственностью Лечебно-научно-учебно-производственный центр МЕДИДЕНТ, правопреемник. Телескопическая зубная коронка. Патент России № 2285497. 2006 Окт 20.

125. Хоманн А, Хильшер В. Конструкции частичного зубного протеза. Львов: ГалДент; 2002. 192 с.

126. Хоманн А, Хильшер В. Ученик зубопротезной техники. Москва: Квинтэссенция; 2008. 301с.
127. Черевко ФА, Король ДМ, Малюченко ММ, Малюченко ОМ. Сучасний погляд на фіксацію часткових знімних пластинкових протезів. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник української медичної стоматологічної академії. 2013;13(4Ч.44): 254-9.
128. Чумаченко ЕН. Компьютерное моделирование конструкции металлокерамических зубных протезов. Российский стоматологический журнал. 2010;(3):26-9.
129. Шарагин НВ, Морозов КА. Оценка величины конусности препарирования зубов при изготовлении металлокерамических протезов. Стоматология. 2012;(1):59-62.
130. Шварц АД. Цельнолитые (бюгельные) протезы. Новое в стоматологии: спец. вып. 2005:3-7.
131. Шевченко ВИ, Попов ВД, Захарова ЛС. Фрезерование комбинированных бескламмерных протезов. Зубной техник. 2002;(5):10-2.
132. Шустова ВА, Шустов МА. Применение 3D технологий в ортопедической стоматологии. Санкт-Петербург: СпецЛит; 2016. 159 с.
133. Щерба ПВ. Особливості ортопедичного лікування хворих із поодинокими збереженими коренями і зубами [автореферат]. Львів; 2005. 19 с.
134. Щерба ПВ, Ключковська НР. Показання до використання поодиноких зубів та коренів як фіксуючих елементів знімних покривних протезів. Український стоматологічний альманах. 2006;(1):82-4.
135. Янішен ІВ, Герман СА. Сравнительный анализ и оценка физико-механических свойств силиконовых эластичных конструкционных материалов. Український стоматологічний альманах. 2015;(5):27-30.
136. Allen E, Bayne S, Brodine A, Cronin R, Donovan T, Summitt J, et al. Annual review of selected dental literature: report of the committee on scientific investigation of the American Academy of Restorative Dentistry. J Prosthet Dent. 2003;90:50-80.

137. Alhazmi M, Mowafy OEI, Zahran MH, Uctasli S, Alkumru H, Nada K. Angle of convergence of posterior crown preparations made by predoctoral dental students. *J Dent Educ.* 2013;77(9):1118-21.
138. –Al Ali K, Al Wazzan KA, Al-Amri M, Al-Shahrani AM. Assessment of convergence angle of full veneer preparations carried out by practitioners with different levels of experience. *Saudi Dental Journal.* 2009;(21):37-44.
139. Baier B, Stiehl J, Gente M. Обратные двойные коронки. Новое в стоматологии. 2012;(2):41-7.
140. Beschmidt SM, Chitmongkolsuk S, Prull R. Telescopic crown-retained removable partial dentures: review and case report. *Compend Contin Educ Dent.* 2001;22(11):927-9.
141. Bhagat TV, Walke AN. Telescopic partial dentures-concealed technology. *J Int Oral Health.* 2015;7(9):143-7.
142. Bonito A, Bonito AJ, Iannacchoine V, Jones S, Stuart CA. Study of dental health-related process outcomes associated with prepaid dental care. Final Report: Part I. Research Triangle Park, North Carolina: Research Triangle Institute; 1984.
143. Bottger H. Das Teleskopsystem in der zahn-ärztlichen Prothetik. Leipzig: Barth Verlag; 1961. 213 p.
144. Breitman J, Nakamura S, Freedman A, Yalisove IL. Telescopic retainers: an old or new solution? A second chance to have normal dental function. *J Prosthodont.* 2012 Jan; 21(1):79-83.
145. Brendel O. Облегченные телескопические реставрации. Клинические случаи. *Зубной техник.* 2006;(3):58-63.
146. Budtz-Jorgensen E, Bochet G, Grundman M, Borgis S. Aesthetic considerations for the treatment of partially edentulous patients with removable dentures. *Pract Periodont Aesthet Dent.* 2000;(12):765-72.
147. Buongiovanni A. Total prothesen mit hybrider befestigung. *Dent Dialoge.* 2003;(4):624-36.

148. Chou TM, Caputo AA, Moore DJ, Xiao B. Photoelastic analysis and comparison of force-transmission characteristics of intracoronal attachments with clasp distal-extension removable partial dentures. *J Prosthet Dent.* 1989 Sep;62(3):313-9.
149. Coca I, Lotzmann U, Poggeler R. Long-term experience with telescopically retained overdentures (double crown technique). *Eur J Prosthodont Restor Dent.* 2000;(8):33-7.
150. Cushing AM, Sheiham A, Maizels J. Developing socio-dental indicators - the social impact of dental disease. *Community Dent Health.* 1986;(3):3-17.
151. Davenport JC, Basker RM, Heath JR, Ralph JP, Glantz PO. Retention. *Br Dent J.* 2000 Dec;189(12):646-57.
152. Davies SJ, Gray RM, McCord JF. Good occlusal practice in removable prosthodontics. *Br Dent J.* 2001 Nov 10;191(9):91-4, 497-502.
153. De Franco R. Designing removable partial dentures. *Dent Clin N Amr.* 2004;28(2):307-25.
154. Dittmann B, Rammelsberg P. Survival of abutment teeth used for telescopic abutment retainers in removable partial dentures. *Int J Prosthodont.* 2008;21(4):319-21.
155. Douglass JB, Maeder L, Kaplan A, Ellinger CW. Cephalometric evaluation of the changes in patients wearing complete dentures: a 20-year study. *J Prosthet Dent.* 1993 Mar;69(3):270-5.
156. Eisenburger M, Gray G, Tschernitschek H. Long-term results of telescopic crown retained dentures - a retrospective study. *Eur J Prosthodont Restor Dent.* 2000 Sep;8(3):87-91.
157. -El-Mubarak N, Abu-Bakr N, Omer O, Ibrahim Y. Assessment of undergraduate students' tooth preparation for full veneer cast restorations. *Open Journal of Stomatology.* 2014;(4):43-48.
158. Ettinger RL. Oral disease and its effect on the quality of life. *Gerodontology.* 1987;(3):103-6.



159. Fenton AH. Removable partial prostheses for the elderly. *J Prosthet Dent.* 1994 Nov;72(5):532-7.
160. Ghaiyabutr Y, Brudvik JS. Removable partial denture design using milled abutment, surfaces and minimal soft tissue coverage for periodontally compromised teeth: a clinical-report. *J Prosthet Dent.* 2008Apr;99(4):263-6.
161. Ghazali S, Nilner K, Wallenius K. The functional deformation-of maxillary complete dentures in patients with flabby alveolar ridges. Part I: Before surgery. *Swed Dent J.* 1991;15(2):53-61.
162. Ghafoor R, Rahman M, Siddiqui AA. Comparison of convergence angle of prepared teeth for full veneer metal ceramic crowns. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan.* 2011 Jan;21(1):15-8.
163. Grasso JE, Rendeli JM, Gay TK. Effect denture adhesive on the retention and stability of maxillary denture. *J Prosthet Dent.* 1994;72:399.
164. Haupl K. *Lehrbuch der Zahnheilkunde. Zwei-ter Band.* Wien: Urban & Schwarzenberg; 1950. 298 p.
165. Hagner MW. *Werkstoffwissenschaftliche untersuchungen zum verschlei. Von veleskopkronen.* Med. Diss. Bonn; 2006.
166. Hohmann A, Hielscher W. *Koronv.* Warszawa; 1998.
167. Hohmann A, Hielscher W. *Konstruktionen fur den partiellen Zahnersatz.* Львов: Гал Дент; 2002. 191 с.
168. Hoffmann B. *Abzugsverhalten von galvanoteleskopkronen mit unterschiedlicher parallelfrassung.* Med. Diss. Koln; 2010.
169. Igarashi Y, Ogata A, Uroiwa A, Wang CH. Stress distribution and abutment tooth mobility of distal-extension removable partial dentures with different retainers: an in vivo study. *J Oral Rehabil.* 2009 Feb;26(2):111-6.
170. Jung A, Schweiger J. Изготовление телескопических реставраций с использованием системы. Cercon smart ceramics. Новое в стоматологии. 2005;(1):98-108.

171. Kawamura T. Changes of microvascular patterns of the palatine mucosa under the denture base. *Nihon Hotetsu Shika Gakkai Zasshi*. 1989;33(3):710-23.
172. Kern M, Wagner B. Periodontal findings in patients 10 years after insertiomof removable partial dentures. *J Oral Rehabil*. 2001;28(11):991-7.
173. Khan SB Aesthetic clasp design for Removable partial dentures: a literature review. *SADJ*. 2005 Jun;60(5):190-4.
174. Kirov DN, Kazakova SS, Krastev DS. Convergence angle of prepared typodont teeth for full veneer crowns achieved by dental students. *International Journal of Science and Research*. 2014;3(11):401-3.
175. Korber KH. *Konuskronen. Das rationelle Teleskopsystem. Einfuhrung in Klinik und Technik*. Heidelberg: Huthig; 1988. 340 s .
176. Krammer R. A two-stage impression technique for distal-extension removable partial dentures. *J Prosthet Dent*. 1988 Aug;60(2):199-201.
177. Kuntze H. Телескопические реставрации с кольцевыми телескопами. *Новое в стоматологии*. 2007;(4):102-9.
178. Langer A. Telescope retainers and their clinical application. *J Prosthet Dent*. 1980 Nov;44(5):516-522.
179. Langer A. Telescope retainers for removable partial dentures. *J Prosthet Dent*. 1981 Jan;45(1):37-43.
180. Langer Y, Langer A. Tooth-supported telescopic prostheses in compromised dentitions: a clinical report. *J Prosthet Dent*. 2000 Aug;84(2):129-32.
181. Lenz J. Ein mathematisches modell zur berechnung des haft und festigkeitsverhaltens von konischen teleskopkronen. *Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift*. 1982;37(1):7-15.
182. Locker D, Miller Y. Evaluation of subjective oral health status indicators. *J Public Health Dent*. 1994;(54):167-76.
183. Li WX. The effects of removable partial dentures on abutment teeth in elder patients. *Shanghai Kou Qiang Yi Xue*. 2006 Jun;15(3):276-8.

184. Locker D, Jokovic A. Three-year changes in self-perceived oral health status in an older Canadian population. *J Dent Res.* 1997;(76):1292–7.
185. Lovely M. *Review of Fixed Partial Dentures.* Jaypee Brothers. 2006; 173 p.
186. Loney Robert W. *Removable Partial Dentures.* Dalhousie University press. 2011; 108 p.
187. Mac Entee MI, Glick N, Stolav E. Age, gender, dentures and oral mucosal Disorders. *Oral diseases.* 1998;(4):32-6.
188. McGarry TJ, Nimmo A, Skiba JF, Ahlstorm RH, Smith CR, KoumjianJH, et al. Classification system for partial edentulism. *J Prosthodont.* 2002 Sep;11(3):181-93.
189. Makkar S, Chhabra A, Khare A. Attachment retained Removable partial denture: a case report. *International Journal of Computing and Digital Systems.* 2011;2(2):39–43.
190. Myers R E, Pfeifer DL, Mitchell DL., Pellen GB. A photoelastic study of rests on solitary abutments for distal-extension removable partial dentures. *J Prosthet Dent.* 1986;36(6):702-7.
191. Mengel R, Kreuzer G, Lehmann KM, Flores-de-Jacoby L. A telescopic crown concept for the restoration of partially edentulous patients with aggressive generalized periodontitis: a 3-year prospective longitudinal study. *Int. J Periodontics Restorative Dent.* 2007 Jun;27(3):231-9.
192. Minagi S, Natsuaki N, Nishigawa G, Sato T. New telescopic crown design for removable partial dentures. *J Prosthet Dent.* 1999 Jun;81(6):684-8.
193. Miodrag S. Finite element analysis in defining the optimal shape and safety factor of retentive clasp arms of a removable partial denture. *Vojnosanitetski preglod.* 2013 Nov;70(11):999-1005.
194. Muller N, Diepgen TE. Results of mechanical stresses from removable dentures on ridge mucosa and bone. *Dtsch Zahnärztl Z.* 1990;45(8):473-7.

195. Nicholson E. Special considerations relating to class and class 2 removable partial dentures in the mandible. *J Can Dent Assoc.* 1992;58(11):934, 937-8, 941-2.
196. Ohkawa S, Okane H, Nagasawa T, Tsuru H . Changes in retention of various telescope crown assemblies over long-term use. *J Prosthet Dent.*1990 Aug;64(2):153-158.
197. Owen CP. *Fundamentals of Removable Partial Denture* 2nd ed. Cape Town: UCT Press. 2000; 305 p.
198. Parker MH. Resistance form in tooth preparation. *Dent Clin North Am.* 2004 Apr;48(2):v-vi,387-96.
199. Petal PB, Wildgoose DG, Winstanley RB. Comparison of convergence angles achieved in posterior teeth for full veneer crowns. *Eur J Prosthodont Restor Dent.* 2005 Sep;(13):100-10.
200. Rehm H. Uber die moglichkeit der protheti-schen. *Zahnarztl welt: auswertung einzelner frontzahne.* 1952;(7): 71-115.
201. Ruitz Navas MT, Lopez del Campo M. A new free-end removable partial denture design. *J Prosthet Dent.* 1993 Aug;70(2):176-9.
202. Sato Y, Hosokawa R. Proximal plate in conventional circumferential cast clasp retention. *J Prosthet Dent.* 2000 Mar;83(3):319-22.
203. Singh K, Gupta N. Telescopic denture - A treatment modality for minimizing the conventional removable complete denture problems: a case report. *J Clin Diagn Research.* 2012 Aug;6(6):1112-1116.
204. Slade GD, Spencer AJ. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. *Community Dent Health.* 1994 Mar;11(1):3-11.
205. Sposetti VJ, Gibbs Ch, AldersonTH. Bite force and muscle activity in overdenture wearers before and after attachment placement. *J Prosthet Dent.* 1986;55(2):265-72.
206. Stark H, Stiefenhofer A. Untersuchungen zum verschleibverhalten von aktivierungselementen firteleskopkronen. *Dtsch Zahnarztl.* 1994;(49):707.

207. Stark H, Heilos B. Kann verlorengegangene haftkraftparallelwandiger teleskopkronen dauerhaft wiederhergestellt werden? *Quintessenz*.1995;146-170.
208. Stober T, Bermejo JL, Beck-Mussoter J, Seche AC, Lehmann F, Koob J, et al. Clinical performance of conical and electroplated telescopic double crown-retained partial dentures: a randomized clinical study. *Int J Prosthodont*. 2012;25(3):209–16.
209. Sueda S, Fueki K, Sato S, Sato H, Shiozaki T, Kato M, et al. Influence of working side contacts, on masticatory function for mandibular, distal extension removable partial dentures. *J Oral Rehabil*. 2003 Mar;30(3):301-6.
210. Szentpetery V, Lautenschlager C, Setz JM. Frictional telescopic crowns in severely reduced dentitions: a 5-year clinical outcome study. *Int J Prosthodont*. 2012;25(3):217-20.
211. Tallgren A, Lang BR, Miller RL. Longitudinal study of soft-tissue profile changes in patients receiving immediate complete dentures. *Int J Prosthodont*. 1991;4(1):9-16.
212. Tallgren A. Relationships between facial morphology and activity of orofacial muscles in patients with a complete upper and partial lower denture. *J Oral Rehabil*. 1995;22(8):643-651.
213. Tandlich M, Ekstein J, Reisman P, Shapira L. Removable prostheses may enhance marginal bone loss around dental implants: a long-term retrospective analysis. *J Periodontol*. 2007;78(12):253-9.
214. Uy JN, Neo JC, Chan SH. The effect of tooth and foundation restoration heights on the load fatigue performance of cast crowns. *J Prosthet Dent*. 2010;104(5):318-24.
215. Vanzeveren C, D’Hoore W, Bercy P, Leloup G. Treatment with removable partial dentures: a longitudinal study. Part II. *J Oral Rehabil*. 2003 May;30(5):459-69.
216. Wagner B, Kern M. Clinical evaluation of removable partial dentures 10 years after insertion: success rates, hygienic problems, and technical failures. *Clin Oral Investig*. 2000;(4):74-80.

217. Weaver JD. Telescopic copings in restorative dentistry. *J Prosthet Dent.* 1989 Apr;61(4):429-33.
218. Wenz HJ, Lehmann KM. A telescopic crown concept for the restoration of the partially edentulous arch. The Marburg double crown system. *Int J Prosthodont.* 1998;11(6):541-50.
219. Wenz HJ, Hertrampf K, Lehmann KM. Clinical longevity of removable partial dentures retained by telescopic crowns. Outcome of the double crown with clearance fit. *Int J Prosthodont.* 2001;14(3):207-13.
220. Wei B, Yan HQ, Zhang FQ, Wang CT. The application of 3D geometric modular element for the removable partial denture. *Shanghai Kou Qiang Yi Xue.* 2002 Sep;11(3):247-9.
221. White H. Swallowed partial dentures. *J R Soc Med.* 2004 May; 97(5):254-5.
222. Widbom T, Lofquist L, Widbom C, Soderfeldt B, Kronstrom M. Tooth-supported telescopic crown-retained dentures: an up to 9-year retrospective clinical follow-up study. *Int J Prosthodont.* Jan-Feb 2004;17(1):29-34.
223. Wyatt CC. The effect of prosthodontic treatment on alveolar bone loss: a review of the literature. *J Prosthet Dent.* 1998 Sep;80(3):362-6.
224. Wostmann B, Balkenhol M, Weber A, Ferger P, Rehmann P. Long-term analysis of telescopic crown retained removable partial dentures: survival and need for maintenance. *J Dent.* 2007;35(12):939-45.
225. Zitzmann NU, Hagmann E, Weiger R. What is the prevalence of various types of prosthetic dental restorations in Europe? *Clin Oral Implants Res.* 2007;18(3):20-33.
226. Zhang W, Zhang XF., Han DW. Study on abutment movement of distal removable dentures retained by attachments. *Shanghai Kou Qiang Yi Xue.* 2006 Apr;15(2):198-201.

## ДОДАТКИ

## ДОДАТОК А

## СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Линник Ю.Е., Шиян Е.Г.(2014) Усовершенствование системы телескопической фиксации съёмных пластиночных протезов/ Интегративная медицина в челюстно-лицевой хирургии и стоматологии: сборник трудов научно-практической конференции с международным участием «Паринские чтения 2014»(Минск, 10-11 апреля 2014 года) Издательский центр БГУ, 2014. - С. 449-451. (Дисертантом проведено аналіз літературних джерел, написання тез).
2. Линник Ю.Е.(2015) Усовершенствование системы телескопической фиксации частичных съёмных пластиночных зубных протезов// Материалы 69 научной конференции студентов-медиков с международным участием «Вопросы современной медицинской науки» (Самарканд 3-4 апрель 2015 ). – Самарканд. -2015,Т. 1. - С. 114-114. ( Дисертантом проведено аналіз літературних джерел, написання тез).
3. Пат. №103561 Україна, МПК А61С 13/225(2006.01). Спосіб фіксації знімних пластинкових протезів/ Автори: Нідзельський Михайло Якович(UA); Линник Юлія Євгеніївна(UA); Шиян Євгеній Григорович(UA); Заявник та патентовласник: Українська медична стоматологічна академія.-№ u2015 05374; Заявл.02.06.2015; Опубл. 25.12.2015, бюл.№24.
4. Линник Ю.Е., Шиян Е.Г.(2016) Приоритетность телескопической фиксации при протезировании частичными пластиночными зубными протезами./ Обеспечение демографической безопасности при решении актуальных вопросов хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии:сборник трудов Национального конгресса с международным участием «Паринские чтения 2016» (Минск, 5—6 мая 2016) . – Минск, Издательский центр БГУ – 2016. - С. 434-437.

5. Линник Ю.Є. (2016) Альтернативний пошук фіксації часткових знімних зубних протезів/ Актуальні питання клінічної медицини: тези доповідей науково-практичної конференції лікарів-інтернів, магістрів та клінічних ординаторів 25 травня 2016 року. – Полтава, 2016.- С. 58-59.
6. Линник Ю.Є., Шиян Є.Г.(2016) Фізико-механічне обґрунтування телескопічної системи фіксації./Сучасні погляди на актуальні питання теоретичної, експериментальної та практичної медицини: збірник наукових праць з актуальних проблем медицини, стоматології (25 листопада 2016, м. Харків).Харків, 2016. – С. 139-141.
7. Линник Ю.Є., Шиян Є.Г.(2016) Фізико-матиматичне обґрунтування фіксації знімних протезів із застосуванням телескопічної системи власної конструкції./ Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених «Медична наука в практику охорони здоров`я»( Полтава, 9 грудня 2016 року) –Полтава, 2016. – С.12-13.
8. Пат.116414 Україна, МПК А61С13/00 (2017.01.), 13/277(2006.01). Телескопічне кріплення знімних протезів/ Автори: Линник Юлія Євгеніївна(UA); Шиян Євгеній Григорович(UA); Семеняка Марина Володимирівна(UA); Заявник та патентовласник: Українська медична стоматологічна академія. - № u2016 10327; Заявл. 10.10.2016; Опубл. 25.05.2017, бюл№10.
9. Шиян Є.Г., Линник Ю.Є., Роговий С. І.(2017) Поліпшення травлення їжі та телескопічна фіксація зубних протезів/ Матеріали XXIV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації»: Зб. наук. праць. - Переяслав-Хмельницький, 2017. - Вип. 24. - С.382-388.
10. Пат.№118487 Україна, МПК А61С5/30(2017.01). Телескопічна зубна коронка/Автори: Линник Юлія Євгеніївна(UA); Лічман Діана Володимирівна(UA); Заявник та патентовласник: Українська медична стоматологічна академія.-№u2017 02098; Заявл.6.03.2017; Опубл. 10.08.2017, Бюл.№15.



11. Линник Ю.Є., Шиян Є.Г.(2017) Аналітичний огляд застосування знімних протезів із телескопічною фіксацією// Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю "Стоматологічна наука і практика на Слобожанщині: історія, надбання і перспективи розвитку" 5-6 жовтня 2017 року, м. Харків"Dental science and practice on Slobozhanshchyna: history, heritage and development prospects"October 5-6, 2017, Kharkiv. – Харків, 2017. - С.79- 82.
12. Пат.№118565 Україна, МПК А61С5/30(2017.01); 5/70(2017.01). Телескопічна зубна коронка/Автори: Линник Юлія Євгеніївна(UA); Шиян Євгеній Григорович(UA); Заявник та патентовласник: Українська медична стоматологічна академія. – №u201702524; Заявл.20.03.2017; Опубл. 10.08.2017, Бюл.№15.
13. Линник Ю.Є.(2017) Інтеграційні аспекти конструкції протезу подвійних коронок з додатковими ретенційними елементами// Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених «Медична наука в практику охорони здоров'я»( Полтава, 17 листопада 2017 року) – Полтава, 2017. – С.12- 13
14. Пат.№118566 Україна, МПК А61С5/30(2017.01); 5/70(2017.01). Телескопічна зубна коронка/Автори: Линник Юлія Євгеніївна(UA); Цветкова Наталія Володимирівна(UA); Заявник та патентовласник: Українська медична стоматологічна академія.-№u2017 02525; Заявл.20.03.2017; Опубл. 10.08.2017, Бюл.№15.
15. Пат. №119770 Україна, МПКА61С 13/00(2017.01); 13/277 (2006.01). Телескопічне кріплення знімних протезів/Автори: Нідзельський Михайло Якович(UA); Линник Юлія Євгеніївна(UA); Семеняка Марина Володимирівна(UA); Заявник та патентовласник: Українська медична стоматологічна академія. -№u201703162; Заявл.03.04.2017; Опубл. 10.10.2017, бюл.№19.
16. Пат.№120618 Україна, МПК А61С13/00(2017.01); 13/277(2006.01). Телескопічна система фіксації знімних часткових протезів /Автори: Линник

Юлія Євгеніївна(UA); Семеняка Марина Володимирівна(UA); Заявник та патентовласник: Українська медична стоматологічна академія.-№u2017 05153; Заявл.26.05.2017; Опубл. 10.11.2017, Бюл.№21.

17. Пат.№128155 Україна, МПКА61С 13/00(2018.01); 13/277(2006.01). Телескопічна система фіксації знімних часткових протезів/ Автори: Тарашевська Юлія Євгеніївна(UA); Шиян Євгеній Григорович(UA); Макаренко Олександр Володимирович(UA); Заявник та патентовласник: Українська медична стоматологічна академія.-№ u2018 11860; Заявл.23.02.2018; Опубл. 10.09.2018, бюл.№17.

18. Пат.№128156 Україна, МПКА61С 13/00(2018.01); 13/277(2006.01). Телескопічне кріплення знімних протезів/ Автори: Тарашевська Юлія Євгеніївна(UA); Шиян Євгеній Григорович(UA); Нідзельський Михайло Якович(UA); Заявник та патентовласник: Українська медична стоматологічна академія.-№ u2018 11861; Заявл.23.02.2018; Опубл. 10.09.2018, бюл.№17.

19. Тарашевська Ю.Є. Класичні та сучасні системи телескопічне з'єднання// Актуальні проблеми сучасної медицини. – 2018. –Том 19, Випуск 2 (66). – С.241 – 246.

20. Тарашевська Ю.Є.(2018) Експериментальне обґрунтування переваг запропонованої телескопічної системи з'єднання// Вісник проблем біології і медицини. – 2018. – Вип.4, том 1(146). – С.194 – 197.( *Дисертантом проведено набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку*).

21. Тарашевська Ю.Є., Шиян Є.Г.(2019) Різноманіття і принципи взаємодії подвійних коронок телескопічного з'єднання// Український стоматологічний альманах. – 2019. №2 - С. 49-54.( *Дисертанткою проведено аналіз літературних даних, узагальнення, формування висновків, написання статті*).

22. Пат.№134353 Україна, МПК А61С13/00(2019.01); 13/277 (2006.01). Стабілізуюче телескопічне з'єднання знімних протезів/Автори: Дворник Валентин Миколайович(UA); Тарашевська Юлія Євгеніївна(UA);

Нестеренко Ольга Вадимівна(UA). Заявник та патентовласник: Українська медична стоматологічна академія. -№u2018 12575; Заявл. 17.12.2018; Опубл. 10.05.2019, Бюл.№9.

23. Тарашевська Ю.Є.(2019) Порівняльна характеристика ретенційних зусиль телескопічних систем фіксації (експериментальні дослідження)// Dynamics of the development of world science. Abstracts of the 1st International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2019. Pp. 254-264.

24. Тарашевська Ю. Є., Шиян Є.Г.(2019) Характер ретенційних зусиль телескопічного з'єднання (Експериментальні дослідження) // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених «Медична наука в практику охорони здоров'я»( Полтава, 22 листопада 2019 року) –Полтава, 2019. – С.10- 12.

25. .Пат.№137581Україна, МПК(2019.01) А61С13/00, А61С 13/277(2006.01) Комбіноване телескопічне з'єднання/Автори: Тарашевська Юлія Євгеніївна(UA); Шиян Євгеній Григорович(UA); Семеняка Іван Миколайович(UA). Заявник та патентовласник: Українська медична стоматологічна академія.-№u2019 04229;Заявл.19.04.2019; Опубл.25.10.2019, Бюл.№20.

26. .Пат.№139053Україна, МПК G01N 3/56 (2006.01) Спосіб зношуваності матеріалів в умовах телескопічного з'єднання/Автори: Тарашевська Юлія Євгеніївна(UA); Шиян Євгеній Григорович(UA); Макаренко Ол-др Володимирович(UA). Заявник та патентовласник: Українська медична стоматологічна академія. -№u2019 02395; Заявл.11.03.2019; Опубл.26.12.2019, Бюл.№24.

27. .Пат.№139987 Україна, МПК G01N 3/56 (2006.01) Трибометр /Автори: Тарашевська Юлія Євгеніївна(UA); Шиян Євгеній Григорович(UA); Макаренко Володимир Іванович(UA). Заявник та патентовласник: Українська медична стоматологічна академія.-№u 2019 04201;Заявл.02.07. 2019; Опубл. 10.02.2020, Бюл.№3.

28. Пат.№139988 Україна, МПК(2020.01) А 61С 13/00, А 61С 13/277 (2006.01) Телескопічна коронка з «періодонтом» /Автори: Тарашевська Юлія Євгенівна(UA); Шиян Євгеній Григорович(UA); Семеняка Іван Миколайович(UA). Заявник та патентовласник: Українська медична стоматологічна академія.-№и 2019 04202;Заявл.19.04. 2019; Опубл. 10.02.2020, Бюл.№3.
29. Телескопічна система фіксації / Ю.Є. Шиян, Є.Г. Шиян. // Перелік наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я. – Київ, 2015, (Випуск 1), Том 2. Реєстр. №496/1/14.
30. Спосіб фіксації знімних пластинкових протезів / Нідзельський М.Я., Линник Ю.Є., ШиянЄ.Г.// Перелік наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я. – Київ, 2017, (Випуск I), Т.2. Реєстр. №406/3/16.
31. Телескопічне кріплення знімних протезів / Нідзельський М.Я., Линник Ю.Є., Семеняка М.В. // Перелік наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я. – Київ, 2019, (Випуск 5), Реєстр. №360/5/18.
32. Телескопічне кріплення знімних протезів / Линник Ю.Є., Шиян Є.Г., Семеняка М.В. // Перелік наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я. – Київ, 2019, (Випуск 5), Реєстр. №361/5/18.
33. Телескопічна система фіксації знімних часткових протезів / Линник Ю.Є., Семеняка М.В. // Перелік наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я. – Київ, 2019, (Випуск 5), Реєстр. №362/5/18.
34. Телескопічна зубна коронка / Линник Ю.Є., Лічман Д.В. // Перелік наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я. – Київ, 2019, (Випуск 5), Реєстр. №363/5/18.

35. Телескопічна зубна коронка / Линник Ю.Є., Шиян Є.Г. // Перелік наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я. – Київ, 2019, (Випуск 5), Реєстр. №364/5/18.
36. Телескопічна зубна коронка / Линник Ю.Є., Цветкова Н.В. // Перелік наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я. – Київ, 2019, (Випуск 5), Реєстр. №365/5/18.
37. Modeling the telescopic connection device of rainbow muscle proteses / Yu. Ye. Tarashevska. *Wiadomosci Lekarskie*. 2020. Vol. 73 (4). P. 751-754.

**ДОДАТОК Б**  
**РАЦІОНАЛІЗАТОРСЬКІ ПРОПОЗИЦІЇ**  
**Раціоналізаторська пропозиція Б.1**





## Раціоналізаторська пропозиція Б.2



# СВІДОЦТВО НА РАЦІОНАЛІЗАТОРСЬКУ ПРОПОЗИЦІЮ

Згідно наказу Державного патентного відомства  
України №129 від 22.08.1995 р., зареєстрованому в  
Міністерстві юстиції 4 вересня 1995 р.,  
за №323/859

**РП № 0060**

**ТЕЛЕСКОПІЧНА СИСТЕМА №1**

**Автори:**

**ЛИННИК ЮЛІЯ ЄВГЕНІВНА**

**СЕМЕЦЬЯКА МАРИНА ВОЛОДИМИРІВНА**

*Подано 21.06.2016 р.  
Зареєстровано 21.06.2016р.*

**Вищий державний навчальний заклад України  
«Українська медична стоматологічна академія»**

Керівник підприємства  
(організації, установи)

**д.мед.н. проф. Ждан В.М.**

М.П. Підпис із зазначенням  
прізвища, ініціалів



## Раціоналізаторська пропозиція Б.3



**СВІДОЦТВО**  
НА РАЦІОНАЛІЗАТОРСЬКУ ПРОПОЗИЦІЮ

Згідно наказу Державного патентного відомства  
України №129 від 22.08.1995 р., зареєстрованому в  
Міністерстві юстиції 4 вересня 1995 р.,  
за №323/859

**РП № 0061**  
**ТЕЛЕСКОПІЧНА СИСТЕМА №3**

**Автори:**  
**ЛИННИК ЮЛІЯ ЄВГЕНІЙВНА**  
**СЕМЕНЬКА МАРІНА ВОЛОДИМИРІВНА**

*Подано 21.06.2016 р.*  
*Зареєстровано 21.06.2016р.*

**Вищий державний навчальний заклад України**  
**«Українська медична стоматологічна академія»**

Керівник підприємства  
(організації, установи)

  
**Д.мед.н. проф. Ждан В.М.**  
Підпис із зазначенням  
прізвища, ініціалів





## Раціоналізаторська пропозиція Б.4



**СВІДОЦТВО**  
НА РАЦІОНАЛІЗАТОРСЬКУ ПРОПОЗИЦІЮ

Згідно наказу Державного патентного відомства  
України №129 від 22.08.1995 р., зареєстрованому в  
Міністерстві юстиції 4 вересня 1995 р.,  
за №323/859

**РП № 0066**  
**ТЕЛЕСКОПІЧНЕ З'ЄДНАННЯ №1**

Автор: **ЛИННИК ЮЛІЯ ЄВГЕНІВНА**  
**ЛІЧМАН ДІАНА ВОЛОДИМИРІВНА**

*Подано 01.02.2017 р.*  
*Зареєстровано 06.02.2017р.*

**Вищий державний навчальний заклад України**  
**«Українська медична стоматологічна академія»**

Керівник підприємства  
(організації, установи)

  
Д. мед. н. с. проф. **Ждан В.М.**  
М.П. \_\_\_\_\_  
Зачис із зазначенням  
прізвища, ініціалів

## Раціоналізаторська пропозиція Б.5





# СВІДОЦТВО

## НА РАЦІОНАЛІЗАТОРСЬКУ ПРОПОЗИЦІЮ

Згідно наказу Державного патентного відомства  
України №129 від 22.08.1995 р., зареєстрованому в  
Міністерстві юстиції 4 вересня 1995 р.,  
за №323/859

### РП № 0067

### ТЕЛЕСКОПІЧНЕ З'ЄДНАННЯ №2

**Автори:**

**ЛИННИК ЮЛІЯ ЄВГЕНІЇВНА**  
**ШИЯН ЄВГЕНІЙ ГРИГОРОВИЧ**  
**СЕМЕНЬКА МАРИНА ВОЛОДИМИРІВНА**

*Подано 01.02.2017 р.  
Зареєстровано 06.02.2017 р.*

**Вищий державний навчальний заклад України  
«Українська медична стоматологічна академія»**

Керівник підприємства  
(організації, установи)



**д. мед. н. проф. Ждан В.М.**  
**М.П.**

Підпис із зазначенням  
прізвища, ініціалів



## Рационалізаторська пропозиція Б.6



## Раціоналізаторська пропозиція Б.7



# СВІДОЦТВО

## НА РАЦІОНАЛІЗАТОРСЬКУ ПРОПОЗИЦІЮ

Згідно наказу Державного патентного відомства  
України №129 від 22.08.1995 р., зареєстрованому в  
Міністерстві юстиції 4 вересня 1995 р.,  
за №323/859

### РП № 0071

### ТЕЛЕСКОПІЧНА СИСТЕМА ФІКСАЦІЇ №2 ЗНІМНИХ ПРОТЕЗІВ З ТЕРМОПЛАСТІВ

**Автори:** **ЛИННИК ЮЛІЯ ЄВГЕНІВНА**  
**ШИЯН ЄВГЕНІЙ ГРИГОРОВИЧ**

*Подано 18.04.2017 р.*  
*Зареєстровано 20.04.2017 р.*

**Вищий державний навчальний заклад України**  
**«Українська медична стоматологічна академія»**

Керівник підприємства  
(організації, установи)

**Д.мед.н., проф. Ждан В.М.**  
**М.П.:**   
Голова зазначеним  
підприємств, фізичних

м. Полтава



## Раціоналізаторська пропозиція Б.8



**СВІДОЦТВО**  
НА РАЦІОНАЛІЗАТОРСЬКУ ПРОПОЗИЦІЮ

Згідно наказу Державного патентного відомства  
України №129 від 22.08.1995 р., зареєстрованому в  
Міністерстві юстиції 4 вересня 1995 р.,  
за №323/859

**РП № 0072**

**СИСТЕМА ФІКСАЦІЇ ЧАСТКОВИХ ЗНІМНИХ ПЛАСТИНКОВИХ  
ПРОТЕЗІВ**

**Автори:** **ЛИННИК ЮЛІЯ ЄВГЕНІВНА**

*Подано 19.04.2017 р.  
Зареєстровано 20.04.2017 р.*

**Вищий державний навчальний заклад України  
«Українська медична стоматологічна академія»**

Керівник підприємства  
(організації, установи)

**Доктор мед. наук, проф. Ждан В.М.**  
  
М.П. Підписано зазначенням  
прізвища, ініціалів

  
М.Полтава

## Раціоналізаторська пропозиція Б.9



# СВІДОЦТВО

## НА РАЦІОНАЛІЗАТОРСЬКУ ПРОПОЗИЦІЮ

Згідно наказу Державного патентного відомства  
України №129 від 22.08.1995 р., зареєстрованому в  
Міністерстві юстиції 4 вересня 1995 р.,  
за №323/859

### РП № 0077

### ТЕЛЕСКОПІЧНЕ КРІПЛЕННЯ ЗНІМНИХ ПРОТЕЗІВ

**Автори:**

**ТАРАШЕВСЬКА ЮЛІЯ ЄВГЕНІЇВНА**  
**ШИЯН ЄВГЕНІЙ ГРИГОРОВИЧ**  
**НІДЗЕЛЬСЬКИЙ МИХАЙЛО ЯКОВИЧ**

*Подано 09.01.2018 р.*  
*Зареєстровано 05.02.2018р.*

**Вищий державний навчальний заклад України**  
**«Українська медична стоматологічна академія»**

Керівник підприємства  
(організації, установи) \_\_\_\_\_

 Д.Мед.в. проф. Ждан В.М.

Підпис із зазначенням  
прізвища, ініціалів



## Раціоналізаторська пропозиція Б.10



**СВІДОЦТВО**  
**НА РАЦІОНАЛІЗАТОРСЬКУ ПРОПОЗИЦІЮ**  
 Згідно наказу Державного патентного відомства  
 України №129 від 22.08.1995 р., зареєстрованому в  
 Міністерстві юстиції 4 вересня 1995 р.,  
 за №323/859

**РП № 0081**

**СИСТЕМА ФІКСАЦІЇ ЗНІМНИХ ПРОТЕЗІВ**

**Автори:**  
**ТАРАШЕВСЬКА ЮЛІЯ ЄВГЕНІЇВНА**  
**ХІЛІНІЧ ЄВГЕНІЙ СЕРГІЙОВИЧ**

*Подано 18.01.2018 р.*  
*Зареєстровано 05.02.2018р.*

**Вищий державний навчальний заклад України**  
**«Українська медична стоматологічна академія»**

Керівник підприємства  
 (організації, установи) д-р мед.н., проф. Ждан В.М.  
 М.П. Підпис із зазначенням  
 прізвища, ініціалів



## Раціоналізаторська пропозиція Б.11



# СВІДОЦТВО НА РАЦІОНАЛІЗАТОРСЬКУ ПРОПОЗИЦІЮ

Згідно наказу Державного патентного відомства  
України №129 від 22.08.1995 р., зареєстрованому в  
Міністерстві юстиції 4 вересня 1995 р.,  
за №323/859

**РП № 0083**

**ТЕЛЕСКОПІЧНЕ З'ЄДНАННЯ З ВНУТРІШНІМ КІЛЬЦЕМ**

Автори:

**ШИЯН ЄВГЕНІЙ ГРИГОРОВИЧ  
ТАРАЩЕВСЬКА ЮЛІЯ ЄВГЕНІВНА**

*Подано 19.07.2018 р.  
Зареєстровано 13.12.2018р.*

Українська медична стоматологічна академія

Керівник підприємства  
(організації, установи)



проф. Ждан В.М.

Підпис із зазначенням  
прізвища, ініціалів



## Раціоналізаторська пропозиція Б.12



# СВІДОЦТВО НА РАЦІОНАЛІЗАТОРСЬКУ ПРОПОЗИЦІЮ

Згідно наказу Державного патентного відомства  
України №129 від 22.08.1995 р., зареєстрованому в  
Міністерстві юстиції 4 вересня 1995 р.,  
за №323/859

**РП № 0084**

**ТЕЛЕСКОПІЧНЕ З'ЄДНАННЯ З СТАБІЛІЗАТОРОМ**

Автори:

**ТАРАШЕВСЬКА ЮЛІЯ ЄВГЕНІЇВНА  
ЖИЦЯК ЄВГЕНІЙ ГРИГОРОВИЧ**

*Подано 19.07.2018 р.  
Зареєстровано 13.12.2018р.*

Українська медична стоматологічна академія

Керівник підприємства  
(організації, установи)



проф. Ждан В.М.

Підпис із зазначенням  
прізвища, ініціалів



Раціоналізаторська пропозиція Б.13



**СВІДОЦТВО**  
НА РАЦІОНАЛІЗАТОРСЬКУ ПРОПОЗИЦІЮ

Згідно наказу Державного патентного відомства  
України №129 від 22.08.1995 р., зареєстрованому в  
Міністерстві юстиції 4 вересня 1995 р.,  
за №323/859

**РП № 0085**

**СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЗНОШУВАНОСТІ МАТЕРІАЛІВ**

Автори:

**ТАРАШЕВСЬКА ЮЛІЯ ЄВГЕНІЇВНА**  
**ШИЯН ЄВГЕНІЙ ГРИГОРОВИЧ**  
**МАКАРЕНКО ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ**

*Подано 05.02.2019 р.*  
*Зареєстровано 08.02.2019р.*

Українська медична стоматологічна академія

Керівник підприємства  
(організації, установи)

Міністерство охорони здоров'я України  
Ідентифікаційний код 0822  
мед.н. проф. **Ждан В.М.**  
М.П. Підпис із зазначенням  
прізвища, ініціалів  
М.Полтава



## Раціоналізаторська пропозиція Б.14



**СВІДОЦТВО**  
**НА РАЦІОНАЛІЗАТОРСЬКУ ПРОПОЗИЦІЮ**  
 Згідно наказу Державного патентного відомства  
 України № 129 від 22.08.1995 р., зареєстрованому в  
 Міністерстві юстиції 4 вересня 1995 р.,  
 за №323/859

**РП № 0086**

**ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТРИБОТЕХНІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Автори: **ТАРАШЕВСЬКА ЮЛІЯ ЄВГЕНІВНА**  
**ШИЯН ЄВГЕНІЙ ГРИГОРОВИЧ**  
**МАКАРЕНКО ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ**

*Подано 05.02.2019 р.*  
*Зареєстровано 08.02.2019р.*

**Українська медична стоматологічна академія**

Керівник підприємства  
 (організації, установи)

**Д. мед. наук, проф. Г. М. [Signature]**  
 М.П. [Stamp] **Головник із зазначенням  
 прізвища, ініціалів**



**ДОДАТОК В**  
**ПАТЕНТИ НА КОРИСНІ МОДЕЛІ**  
**ПАТЕНТ В.1**



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **116414** (13) **U**  
(51) МПК (2017.01)  
**A61C 13/00**  
**A61C 13/277** (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

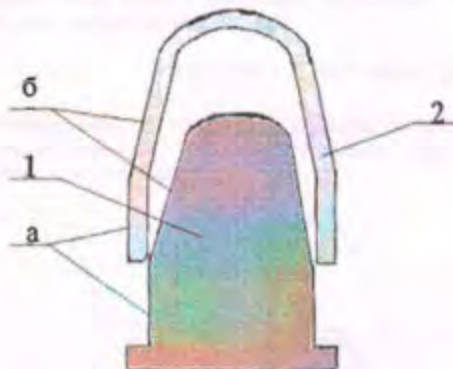
**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2016 10327</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>10.10.2016</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.05.2017</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.05.2017, Бюл.№ 10</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Линник Юлія Євгенівна (UA),</b> <b>Шиян Євгеній Григорович (UA),</b> <b>Семеняка Марина Володимирівна (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ</b> <b>ЗАКЛАД УКРАЇНИ "УКРАЇНСЬКА</b> <b>МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА</b> <b>АКАДЕМІЯ",</b> вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)</p>
--	--

**(54) ТЕЛЕСКОПІЧНЕ КРІПЛЕННЯ ЗНІМНИХ ПРОТЕЗІВ**

**(57) Реферат:**

Телескопічне кріплення знімних протезів складається з внутрішньої опорної коронки та зовнішньої фіксуючої коронки. При цьому коронки виконані конусно-циліндричної (комбінованої) форми.



Фіг. 1

**UA 116414 U**

## ПАТЕНТ В.2



МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **118487** (13) **U**  
(51) МПК  
**A61C 5/30** (2017.01)

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

(21) Номер заявки: <b>u 2017 02098</b>	(72) Винахідник(и): Линник Юлія Євгенівна (UA), Лічман Діана Володимирівна (UA)
(22) Дата подання заявки: <b>06.03.2017</b>	(73) Власник(и): ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ "УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ", вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.08.2017</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.08.2017, Бюл.№ 15</b>	

**(54) ТЕЛЕСКОПІЧНА ЗУБНА КОРОНКА**

(57) Реферат:

Телескопічна зубна коронка містить систему подвійних циліндричної форми коронок - внутрішню та зовнішню, причому на зовнішній поверхні внутрішньої коронки утворюється колове заглиблення, у якому розміщується ретенційне, пружинисте кільце з зазором "ретенційним замком".

UA 118487 U

## ПАТЕНТ В.3



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **118565** (13) **U**

(51) МПК

**A61C 5/30** (2017.01)**A61C 5/70** (2017.01)

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**(21) Номер заявки: **u 2017 02524**(22) Дата подання заявки: **20.03.2017**(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **10.08.2017**(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **10.08.2017, Бюл.№ 15**

(72) Винахідник(и):

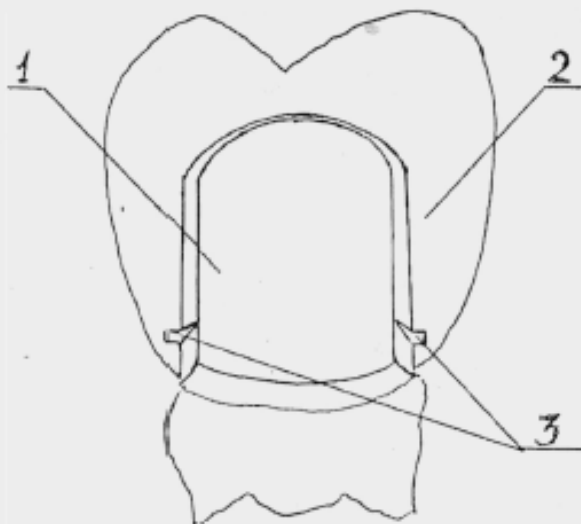
Линник Юлія Євгенівна (UA),  
Шиян Євгеній Григорович (UA)

(73) Власник(и):

ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ  
ЗАКЛАД УКРАЇНИ "УКРАЇНСЬКА  
МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА  
АКАДЕМІЯ",  
вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)**(54) ТЕЛЕСКОПІЧНА ЗУБНА КОРОНКА**

(57) Реферат:

Телескопічна зубна коронка містить в собі систему подвійних коронок циліндричної форми - внутрішню та зовнішню, причому на внутрішній поверхні зовнішньої коронки утворюється колове заглиблення, в якому розміщується еластична антифрикційна манжета.



UA 118565 U

## ПАТЕНТ В.4



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **118566** (13) **U**

(51) МПК

**A61C 5/30** (2017.01)**A61C 5/70** (2017.01)

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

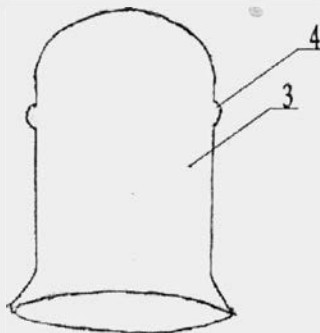
(21) Номер заявки: **u 2017 02525**  
 (22) Дата подання заявки: **20.03.2017**  
 (24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **10.08.2017**  
 (46) Публікація відомостей про видачу патенту: **10.08.2017, Бюл.№ 15**

(72) Винахідник(и):  
**Линник Юлія Євгенівна (UA),**  
**Цветкова Наталія Володимирівна (UA)**  
 (73) Власник(и):  
**ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ**  
**ЗАКЛАД УКРАЇНИ "УКРАЇНСЬКА**  
**МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА**  
**АКАДЕМІЯ",**  
 вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)

## (54) ТЕЛЕСКОПІЧНА ЗУБНА КОРОНКА

## (57) Реферат:

Телескопічна зубна коронка містить в собі систему подвійних циліндричної форми коронок, на зовнішній поверхні внутрішньої коронки є заглиблення у вигляді напівкруглого жолоба, зовнішньої коронки, виконаної, згідно з анатомічною формою природного зуба, причому на внутрішній стороні зовнішньої коронки виконано жолоб, розташований навпроти жолоба внутрішньої коронки з утворенням вільного простору і розташуванням у ньому пружинистого кільця з ретенційним зазором.



Фиг. 2

UA 118566 U



## ПАТЕНТ В.5



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **119770** (13) **U**

(51) МПК (2017.01)

**A61C 13/00****A61C 13/277** (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

(21) Номер заявки: **u 2017 03162**  
 (22) Дата подання заявки: **03.04.2017**  
 (24) Дата, з якої є чинним  
права на корисну  
модель: **10.10.2017**  
 (46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **10.10.2017, Бюл.№ 19**

(72) Винахідник(и):  
**Нідзельський Михайло Якович (UA),  
Линник Юлія Євгенівна (UA),  
Семеняка Марина Володимирівна (UA)**  
 (73) Власник(и):  
**ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ  
ЗАКЛАД УКРАЇНИ "УКРАЇНСЬКА  
МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА  
АКАДЕМІЯ",  
вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)**

**(54) ТЕЛЕСКОПІЧНЕ КРІПЛЕННЯ ЗНІМНИХ ПРОТЕЗІВ****(57) Реферат:**

Телескопічне кріплення знімних протезів містить систему подвійних коронок, внутрішню коронку з заглибленням у вигляді напівкруглого жолоба, розташованого у верхній її частині, та зовнішню коронку, виконану за анатомічною формою зуба. Між коронками знаходиться еластичний ковпачок-репліка.

**UA 119770 U**





## ПАТЕНТ В.7



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **128155** (13) **U**  
 (51) МПК (2018.01)  
**A61C 13/277** (2006.01)  
**A61C 13/00**

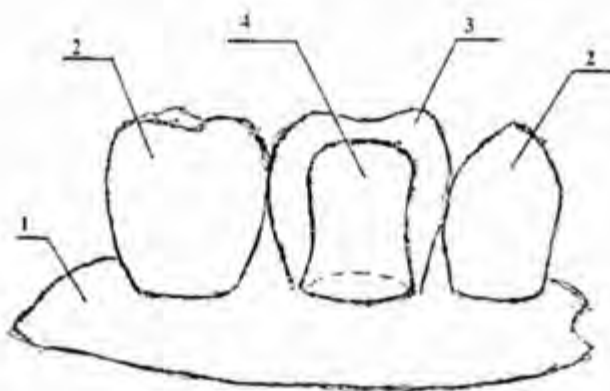
МІНІСТЕРСТВО  
 ЕКОНОМІЧНОГО  
 РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
 УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

(21) Номер заявки: <b>u 2018 01860</b>	(72) Винахідник(и): <b>Тарашевська Юлія Сергіївна (UA), Шиян Євгеній Григорович (UA), Макаренко Олександр Володимирович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>23.02.2018</b>	(73) Власник(и): <b>ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ "УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ", вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36024 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.09.2018</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.09.2018, Бюл.№ 17</b>	

**(54) ТЕЛЕСКОПІЧНА СИСТЕМА ФІКСАЦІЇ ЗНІМНИХ ЧАСТКОВИХ ПРОТЕЗІВ****(57) Реферат:**

Телескопічна система фіксації часткових знімних протезів містить в собі зовнішню коронку, виконану у вигляді лунки безпосередньо у внутрішній частині базису з безакрилової пластмаси. Додатково містить внутрішню коронку (ковпачок) у вигляді "пісочного годинника", виконану з металу.



Фиг. 1

UA 128155 U

## ПАТЕНТ В.8



МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **128156** (13) **U**  
(51) МПК (2018.01)  
**A61C 13/00**  
**A61C 13/277** (2006.01)

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2018 01861</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>23.02.2018</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.09.2018</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.09.2018, Бюл.№ 17</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Тарашевська Юлія Євгенівна (UA), Шиян Євгеній Григорович (UA), Нідзельський Михайло Якович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ "УКРАЇНЬСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ", вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36024 (UA)</b></p>
--	---

**(54) ТЕЛЕСКОПІЧНЕ КРИПЛЕННЯ ЗНІМНИХ ПРОТЕЗІВ****(57) Реферат:**

Телескопічне кріплення знімних часткових протезів містить зовнішню коронку, виконану у вигляді лунки безпосередньо у внутрішній частині пластинкового базису протеза або зовнішньої коронки бюгельного протеза. Додатково містить внутрішню коронку (ковпачок) конічної або циліндричної форми, виконану з металу, на зовнішній поверхні якої знаходиться напівкругле заглиблення "синусоїдальної" форми.

**UA 128156 U**

## ПАТЕНТ В.9



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **134353** (13) **U**

(51) МПК (2019.01)

**A61C 13/00****A61C 13/277** (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

(21) Номер заявки: <b>u 2018 12575</b>	(72) Винахідник(и): <b>Дворник Валентин Миколайович (UA), Тарашевська Юлія Євгенівна (UA), Нестеренко Ольга Вадимівна (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>17.12.2018</b>	(73) Власник(и): <b>УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ, вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.05.2019</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.05.2019, Бюл.№ 9</b>	

**(54) СТАБІЛІЗУЮЧЕ ТЕЛЕСКОПІЧНЕ З'ЄДНАННЯ ЗНІМНИХ ПРОТЕЗІВ****(57) Реферат:**

Стабілізує телескопічне з'єднання знімних протезів містить систему подвійних коронок циліндричної форми, на зовнішній поверхні внутрішньої коронки є колове заглиблення у вигляді напівкруглого жолоба, на внутрішній поверхні зовнішньої коронки виконано жолоб, розташований навпроти жолоба внутрішньої коронки з утворенням вільного простору і розташуванням у ньому пружинистого кільця з ретенційним зазором. Колове заглиблення додатково має вертикальне заглиблення, а пружинисте кільце з зазором має вертикальний відросток.

UA 134353 U

## ПАТЕНТ В.10

(11) 137581

(19) UA

(51) МПК (2019.01)  
A61C 13/00  
A61C 13/277 (2006.01)

(21) Номер заявки: u 2019 04229

(22) Дата подання заявки: 19.04.2019

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну модель: 25.10.2019(46) Дата публікації відомостей  
про видачу патенту та  
номер бюлетеня: 25.10.2019,  
Бюл. № 20(72) Винахідники:  
Тарашевська Юлія  
Євгеніївна, UA,  
Шиян Євгеній Григорович,  
UA,  
Семеняка Іван Миколайович,  
UA(73) Власник:  
УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА  
СТОМАТОЛОГІЧНА  
АКАДЕМІЯ,  
вул. Шевченка, 23, м. Полтава,  
36011, UA

(54) Назва корисної моделі:

КОМБІНОВАНЕ ТЕЛЕСКОПІЧНЕ З'ЄДНАННЯ

(57) Формула корисної моделі:

Комбіноване телескопічне з'єднання, що складається з внутрішньої опорної коронки та зовнішньої фіксуючої коронки, яке відрізняється тим, що коронки виконані конусно-циліндричної (комбінованої) форми, згідно з віссю опорного зуба.

## ПАТЕНТ В.11

(11) **139053**(19) **UA**

(51) МПК

**G01N 3/56 (2006.01)**(21) Номер заявки: **u 2019 02395**(22) Дата подання заявки: **11.03.2019**(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **26.12.2019**(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: **26.12.2019, Бюл. № 24**

(72) Винахідники:

**Тарашевська Юлія  
Євгеніївна, UA,  
Шиян Євгеній Григорович,  
UA,****Макаренко Олександр  
Володимирович, UA**

(73) Власник:

**УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА  
СТОМАТОЛОГІЧНА  
АКАДЕМІЯ,  
вул. Шевченка, 23, м. Полтава,  
36011, UA**

(54) Назва корисної моделі:

**СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЗНОШУВАНОСТІ МАТЕРІАЛІВ В УМОВАХ ТЕЛЕСКОПІЧНОГО  
З'ЄДНАННЯ**

(57) Формула корисної моделі:

Спосіб визначення зношуваності матеріалів в умовах телескопічного з'єднання, при якому виготовляють щонайменше два зразки - складових елементів з'єднання "патриця-матриця" із матеріалів, які підлягають вивченню, який **відрізняється** тим, що реєструють початкову силу ретенції телескопічного з'єднання, проводять стендові випробування (з'єднання, роз'єднання) в кількості 10000-30000 циклів, реєструють кінцеву силу ретенції телескопічного з'єднання, визначають зношуваність телескопічної системи фіксації.



## ПАТЕНТ В.12

(11) **139987**(19) **UA**(51) МПК  
**G01N 3/56 (2006.01)**(21) Номер заявки: **u 2019 04201**(22) Дата подання заявки: **02.07.2019**(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну модель: **10.02.2020**(46) Дата публікації відомостей  
про видачу патенту та  
номер бюлетеня: **10.02.2020,  
Бюл. № 3**(72) Винахідники:  
**Тарашевська Юлія  
Євгеніївна, UA,  
Шиян Євгеній Григорович,  
UA,  
Макаренко Володимир  
Іванович, UA**(73) Власник:  
**УКРАЇНЬСЬКА МЕДИЧНА  
СТОМАТОЛОГІЧНА  
АКАДЕМІЯ,  
вул. Шевченка, 23, м. Полтава,  
36011, UA**

(54) Назва корисної моделі:

**ТРИБОМЕТР**

(57) Формула корисної моделі:

1. Трибометр, що містить корпус, в якому розташований електропривід обертання з кривошипним механізмом та затискачами для досліджуваних зразків, який відрізняється тим, що додатково оснащений редуктором, регульованою муфтою з'єднання, лічильником.
2. Трибометр за п. 1, який відрізняється тим, що в один із затискачів додатково вмонтовано силовимірвач.

## ПАТЕНТ В.13

(11) **139988**(19) **UA**(51) МПК (2020.01)  
**A61C 13/00**  
**A61C 13/277 (2006.01)**(21) Номер заявки: **u 2019 04202**(22) Дата подання заявки: **19.04.2019**(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **10.02.2020**(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: **10.02.2020, Бюл. № 3**(72) Винахідники:  
**Тарашевська Юлія Євгенівна, UA,**  
**Шиян Євгеній Григорович, UA,**  
**Семеняка Іван Миколайович, UA**(73) Власник:  
**УКРАЇНЬСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ,**  
вул. Шевченка, 23, м. Полтава,  
36011, UA

(54) Назва корисної моделі:

**ТЕЛЕСКОПІЧНА КОРОНКА З "ПЕРІОДОНТОМ"**

(57) Формула корисної моделі:

Телескопічна коронка з "періодонтом", яка містить систему подвійних коронок - внутрішню та зовнішню, на зовнішній стороні внутрішньої коронки виконано заглиблення напівсферичної форми, яка відрізняється тим, що внутрішня (опорна) коронка на зовнішній стороні має два заглиблення, виконані у вигляді напівсферичних отворів і розташовані у верхній частині один навпроти одного; зовнішня коронка виконана за анатомічною формою зуба, а між коронками знаходиться "періодонт" у вигляді еластичного ковпачка-репліки.



**ДОДАТОК Г**  
**ПРОГРАМИ ДОПОВІДЕЙ**  
**Доповідь Г.1**

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ**  
**«УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ»**  
**АСОЦІАЦІЯ СТОМАТОЛОГІВ УКРАЇНИ**  
**АСОЦІАЦІЯ ОРТОДОНТІВ УКРАЇНИ**

**ЗАПРОШЕННЯ ТА ПРОГРАМА**

**НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ**  
**З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ**

**«МУЛЬТИДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД В ЛІКУВАННІ**  
**ОРТОДОНТИЧНИХ ПАЦІЄНТІВ»**

**Ортодонтичні читання, присвячені пам'яті**  
**професора Л.П. Григор'євої**



**3-4 квітня 2015 року**  
**м. Полтава**

**Кузь В.С., Дворник В.М.**

Механічні властивості полімерних матеріалів

*ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»*

**Линник Ю.Є., Шиян Є.Г.**

Телескопічна система фіксації виготовлена за новітньою технологією

*ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»*

**Лохматова Н.М., Коротич Н.М.**

Найближчі результати комплексного лікування хронічного дифузного катарального гінгівіту у дітей

*ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»*

**Лучинська Ю.І.**

Ефективність лікувально-профілактичних заходів у дітей із захворюваннями пародонту на тлі дисметаболічної нефропатії

*ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського»*

**Любченко О.В.**

Особенности регенерации костной ткани крыс при введении в лунку удаленного зуба МТА-цемента

*Харьковский национальный медицинский университет*

**Марченко А.В.**

Показники соматотипу як маркер групи ризику захворювання

*ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»*

**Непокупна-Слободянюк Т.С.**

«Застосування азитроміцину у комплексі лікування загострення хронічного генерелізованого пародонтиту».

*ТОВ «Медікол», м. Київ*

**Нідзельський М.Я., Давиденко В.Ю.**

Виявлення порогу чутливості смакових рецепторів в період адаптації до знімних зубних протезів

*ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»*

**Нідзельський М.Я., Цветкова Н.В.**

Дисбаланс в порожнині рота, спричинений застосуванням знімних протезів

*ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»*

**Нідзельський М.Я., Зінкевич К.Г., Кузнєцов В.В.**

Релаксація жувальних м'язів при виготовленні спортивних зубоясенних запобіжників

*ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»*

**Падалка А.І.**

Індивідуальний підхід до призначення засобів гігієни рота для підвищення резистентності емалі постійних зубів

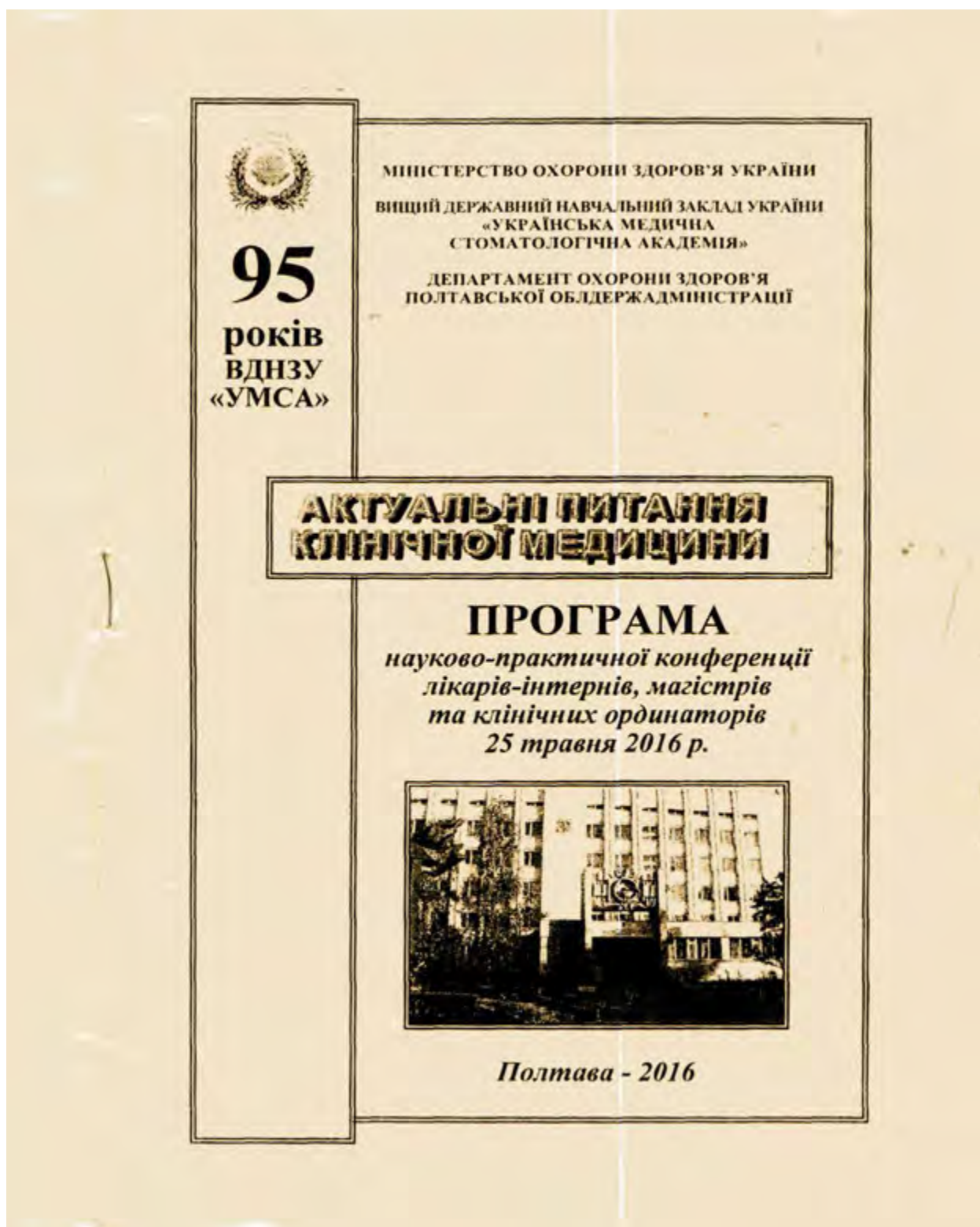
*ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»*

**Підлісний Р.В.**

Особливості шинування адгезивними волоконно-композитними конструкціями пацієнтів з пародонти том після ортодонтичного лікування з використанням брекетів

*Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького*

## Доповідь Г.2





7. **ДИФЕРЕНЦІЙНО-ДІАГНОСТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ХРОНІЧНОГО ПАРЕНХІМАТОЗНОГО ПАРОТИТУ ТА ХВОРОБИ ШЕГРЕНА ЗА СІАЛОГРАФІЧНОЮ КАРТИНОЮ**  
*Короленко І.А.*  
Науковий керівник: проф. Рибалов О.В.  
Кафедра хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії з пластичною та реконструктивною хірургією голови та шиї
8. **ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНУ ЗАГАЛЬНОСОМАТИЧНОГО ТА СТОМАТОЛОГІЧНОГО ЗДОРОВ'Я ДІТЕЙ У ЗОНІ З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ ФТОРУ В ПИТНІЙ ВОДІ**  
*Криворучко К.Ю.*  
Науковий керівник: проф. Смаглюк Л.В.  
Кафедра ортодонції
9. **ОСОБЛИВОСТІ ГІГІЄНИЧНОГО НАВЧАННЯ ТА ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ З ВАДАМИ СЛУХУ**  
*Лесейко Т.О., Вершинін М.В.*  
Наукові керівники: проф. Скрипнікова Т.П., ас. Веруга О.І.  
Кафедра післядипломної освіти лікарів-стоматологів
10. **АЛЬТЕРНАТИВНИЙ ПОШУК ФІКСАЦІЇ ЧАСТКОВИХ ЗНІМНИХ ЗУБНИХ ПРОТЕЗІВ**  
*Линник Ю.Є.*  
Науковий керівник: проф. Нідзельський М.Я.  
Кафедра післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів
11. **ДОСЛІДЖЕННЯ МАКРОЕСТЕТИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ОРТОДОНТИЧНИХ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ПАТОЛОГІЄЮ ПРИКУСУ ІІ КЛАСУ ЗА Е. ЕНГЛЕМ**  
*Патлякевич О.А.*  
Наукові керівники: доц. Головка Н.В., д.мед.н. Дмитренко М.І.  
Кафедра післядипломної освіти лікарів-ортодонтів
12. **СТОМАТОЛОГІЧНЕ ГІГІЄНИЧНЕ НАВЧАННЯ ДІТЕЙ ВІКОМ 6-10 РОКІВ**  
*Психова Т.І., Бондарець Б.В., Сощенко О.М., Руда Л.М., Комлик Л.А., Шкір М.А.*  
Науковий керівник: доц. Труфанова В.П.  
Кафедра дитячої стоматології факультету післядипломної освіти
13. **СТОМАТОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПІРСИНГУ, ТАТУАЖУ ТА ПРИКРАС НА ЗУБИ**  
*Погрібний О.А., Башкіров А.О., Колесник А.В., Рудакова С.І., Козюра М.В., Наконечна Н.Л.*  
Науковий керівник: ас. Мосієнко А.С.  
Кафедра дитячої стоматології факультету післядипломної освіти
14. **АНТИБІОТИКОТЕРАПІЯ В ЛІКУВАННІ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ**  
*Радіонова М.І.*  
Наукові керівники: доц. Марченко А.В., доц. Хміль Т.А.  
Кафедра післядипломної освіти лікарів-стоматологів



# **ЗАПРОШЕННЯ і ПРОГРАМА**

**НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ**

**«КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД  
ДО РЕАБІЛІТАЦІЇ  
СТОМАТОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ  
У СУЧАСНИХ УМОВАХ»**,

присвяченої 80-РІЧЧЮ з дня народження професора В.В. Рубаненка  
і 95-РІЧЧЮ Вищого державного навчального закладу України  
«Українська медична стоматологічна академія»



**Курасдова В.Д., Трофименко К.Л., Довженко А.В.**

Психологічні особливості в ортодонтичному лікуванні.  
ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»,  
м. Полтава.

**Лесовая И.Г., Ткач Т.В., Ковальчук В.В.**

Анализ осложненной амбулаторного стоматологического приёма.  
Харківська медична академія післядипломної освіти, м. Харків.

**Лисейко П.В., Клітнеський Ю.В., Сергеева Н.В.**

Комплексна функціональна діагностика зубоцеленого апарату в пацієнтів із генералізованим пародонтитом.  
Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, м. Київ.

**Линник Ю.Є., Шиян Є.Г.**

Фізико-матиматичне обґрунтування фіксації знімних протезів із застосуванням телескопічної системи власної конструкції.  
ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»,  
м. Полтава.

**Луцькова Ю. С.<sup>1</sup>, Новіков В. М.<sup>2</sup>, Ступіна Ю. В.<sup>3</sup>**

Топографо-анатомічні зміни елементів СШЦС у пацієнтів з одностороннім і двостороннім вивихом суглобового диска за даними МРТ-досліджень.

1, 2 - ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»,  
м. Полтава;  
3 - ТОВ «Медичний лікувально-діагностичний центр «Медіон»,  
м. Полтава.

**Лященко Л.І., Ткаченко І.М., Назаренко З.Ю.**

Використання метаболітів вітаміну Д для профілактики і лікування генералізованого пародонтиту.  
ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»,  
м. Полтава.

**Мельник В.Л., Шевченко В.К.**

Комплексний міждисциплінарний підхід до лікування пацієнтів із больовою дисфункцією СШЦС на фоні остеохондрозу шийного відділу хребта.  
ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»,  
м. Полтава.



## Доповідь Г.4

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ  
"УКРАЇНЬСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ"



**ПРОГРАМА**  
*Всеукраїнської*  
*науково-практичної конференції*  
*молодих учених,*

*присвяченої 95-річчю академії*

**«МЕДИЧНА НАУКА В ПРАКТИКУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я»**  
**9 грудня 2016 р.**



Полтава – 2016

## СЕКЦІЯ №1 СТОМАТОЛОГІЯ

Початок о 10.00 в аудиторії № 7  
(лабораторний корпус, 3-й поверх). Час роботи 10.00-13.00.

Голова: проф. Аветіков Д.С.  
Заст. голови: проф. Ткаченко І.М.  
Секретарі: Стебловський Д.В., Локес К.П.  
Куратори-експерти: проф. Каськова Л.Ф., проф. Петрушанко Т.О.,  
проф. Ніколішин А.К., проф. Рибалов О.В., проф. Дворник В.М.,  
проф. Новіков В.М., проф. Король Д.М., проф. Силенко Ю.І.,  
проф. Скрипніков П.М., проф. Нідзельський М.Я.,  
проф. Куроєдова В.Д., проф. Ткаченко П.І., проф. Смаглюк Л.В.,  
проф. Шешукова О.В.

### Усні доповіді

**КЛІНІКО-МОРФОЛОГІЧНЕ ТА БІОМЕХАНІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДИК ПІДЙОМУ ТА МОБІЛІЗАЦІЇ ШКІРНО-ЖИРОВИХ КЛАПТІВ У СОСКОПОДІБНІЙ ДІЛЯНЦІ**  
*Стебловський Д.В. (Полтава)*

**ОСОБЛИВОСТІ ПІДЙОМУ ТА МОБІЛІЗАЦІЇ СЛИЗОВИХ ТА СЛИЗОВО-ОКІСТНИХ КЛАПТІВ НА ЕТАПАХ АУГМЕНТАЦІЇ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ВІДРОСТКА**  
*Каплун Д.В. (Полтава)*

**ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМИ «ПРОГНОЗ» ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ СТИЛІСТИЧНОГО АНАЛІЗУ ЗАПАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЕВОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ У МешКАНЦІВ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**  
*Скрипник В.М. (Полтава)*

**ЗМІНИ БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ СИРОВАТКИ КРОВІ У ПАЦІЄНТІВ З ПЕРЕЛОМАМИ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕНИ НА ТЛІ ОСТЕОПЕНІЇ**  
*Локес К.П. (Полтава)*

**ВИЗНАЧЕННЯ ЖУВАЛЬНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СТАТІ ПРИ ЗВИЧНОМУ ТИПІ ЖУВАННЯ**  
*Тончева К.Д., Король Д.М., Кіндії Д.Д., Калашніков Д.В., Малюченко М.М. (Полтава)*

**ДІАГНОСТИКА ЕПІТЕЛІАЛЬНОГО ГЕНЕЗА АПІКАЛЬНИХ ГРАНУЛЕМ, КИСТОГРАНУЛЕМ, РАДИКУЛЯРНИХ КИСТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДА ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА**  
*Походенько-Чудакова И.О., Шотт Е.В., Кабанова А.А. (Витебск, Беларусь)*

**ФІЗИКО-МЕХАНІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ФІКСАЦІЇ ЗНІМНИХ ПРОТЕЗІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ТЕЛЕСКОПІЧНОЇ СИСТЕМИ ВЛАСНОЇ КОНСТРУКЦІЇ**  
*Линник Ю.Є., Шиян Є.Г. (Полтава)*

**ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ ЩІЛЬНОСТІ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ ЗА ДАНИМИ КОНУСНО-ПРОМЕНЕВОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТОМОГРАФІЇ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ НЕЗНІМНИМИ МЕТАЛОКЕРАМІЧНИМИ МОСТОПОДІБНИМИ КОНСТРУКЦІЯМИ**  
*Коробейнікова Ю.Л. (Полтава)*

**АНТИГІПОКСАНТИ ЯК ЗАСІБ ЛІКУВАННЯ ГЕНЕРАЛІЗОВАНОГО ПАРОДОНТИТУ У ХВОРИХ НА ІХС**  
*Бойченко О.М. (Полтава)*

**ОРТОДОНТИЧНИЙ БІЛЬ В ПЕРІОД АДАПТАЦІЇ У ПАЦІЄНТІВ ПРИ ЛІКУВАННІ ЗНІМНИМИ ТА НЕЗНІМНИМИ КОНСТРУКЦІЯМИ**  
*Довженко А.В. (Полтава)*



## Доповідь Г.5

Міністерство охорони здоров'я України  
Харківська обласна державна адміністрація  
Харківська міська рада  
Харківська медична академія післядипломної освіти  
Навчально-науковий інститут стоматології та щелепно-лицевої хірургії ХМАПО  
Асоціація стоматологів України  
Громадська асоціація «Стоматолог»



## ПРОГРАМА

науково-практичної конференції з міжнародною участю  
**"Стоматологічна наука і практика  
 на Слобожанщині:  
 історія, надбання і перспективи розвитку"**

5-6 жовтня 2017 року, м. Харків

	Валентин Покрович	післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»	
10 <sup>30</sup> - 10 <sup>40</sup>	Писаренко Олег Анатолійович	к.мед.н., доц. каф. післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»	Індивідуалізація діагностичних заходів при ортопедичному лікуванні парафункції жувальних м'язів
	Цветкова Наталя Володимирівна	к.мед.н., доц. каф. післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»	
	Ксенжук Маргарита Андріївна	клін.ординатор каф. післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»	
10 <sup>40</sup> - 10 <sup>50</sup>	Липник Юлія Євгенівна	к.мед.н., асистент каф. післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»	Аналітичний огляд застосування знімних протезів із телескопічною фіксацією
	Шиян Євгеній Григорович	к.мед.н., доцент каф. післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»	
10 <sup>50</sup> - 11 <sup>00</sup>	Соколовська Валентина Михайлівна	к.мед.н., асистент каф. післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»	Способи покращення біосумісності протезів із полімерів
11 <sup>00</sup> - 11 <sup>10</sup>	Фастовець Олена Олександрівна	д.мед.н., завідувач кафедри ортопедичної стоматології ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»	Покращення щільності прилягання базисів повних знімних протезів шляхом модифікації методики функціонального відбитка
	Глазунов Анатолій Олегович	аспірант кафедри ортопедичної стоматології ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»	
11 <sup>10</sup> - 11 <sup>20</sup>	Фастовець Олена Олександрівна	д.мед.н., завідувач кафедри ортопедичної стоматології ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»	Проблеми оцінки якості зубного протезування
	Глазков Олександр Олександрович	асистент кафедри ортопедичної стоматології ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»	
	Глазкова Юлія Станіславівна.	лікар-стоматолог	
11 <sup>20</sup> - 11 <sup>30</sup>	Фастовець Олена Олександрівна	д.мед.н., завідувач кафедри ортопедичної стоматології ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»	Оклюзійні порушення в патогенезі генералізованого пародонтиту



## Доповідь Г.6

---

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ  
"УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ"

---

# ПРОГРАМА

*Всеукраїнської  
науково-практичної конференції  
молодих учених*

**«МЕДИЧНА НАУКА В ПРАКТИКУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я»**  
*17 листопада 2017 р.*



---

Полтава – 2017

## СЕКЦІЯ №1

### СТОМАТОЛОГІЯ

Початок о 10.00 в аудиторії №6  
(лабораторний корпус, 1-й поверх). Час роботи 10.00-12.20

Голова: проф. Аветіков Д.С.

Заст. голови: проф. Ткаченко І.М.

Секретарі: Буханченко О.П., Личман В.О.

Куратори-експерти: проф. Каськова Л.Ф., проф. Петрушанко Т.О.,  
проф. Ніколішин А.К., проф. Рибалов О.В., проф. Дворник В.М.,  
проф. Новіков В.М., проф. Король Д.М., проф. Силенко Ю.І.,  
проф. Скрипніков П.М., проф. Нідзельський М.Я., проф. Куроєдова В.Д.,  
проф. Ткаченко П.І., проф. Смаглюк Л.В., проф. Шешукова О.В.

#### Усні доповіді

АНАЛІЗ ЦИФРОВИХ СИСТЕМ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ЗОБРАЖЕНЬ  
ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ РУБЦІВ ШКРИ ОБЛИЧЧЯ

*Буханченко О.П. (Полтава)*

ІНТЕГРАЦІЙНІ АСПЕКТИ КОНСТРУКЦІЇ ПРОТЕЗУ ПОДВІЙНИХ КОРОНОК З ДОДАТКОВИМИ  
РЕТЕНЦІЙНИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ

*Линник Ю.Є. (Полтава)*

ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ГОСТРИХ ГНІЙНО-ЗАПАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЕВОЇ  
ДІЛЯНКИ

*Скрипник В.М., Стебловський Д.В., Личман В.О. (Полтава)*

ЗМІНИ РІВНІВ ІНТЕРЛЕЙКІНІВ 6, 8, 10 У РОТОВІЙ РІДИНІ ДІТЕЙ, ЯКІ ПРОЖИВАЮТЬ  
НА ТЕРИТОРІЯХ ІЗ РІЗНИМИ РІВНЯМИ ЗАБРУДНЕННЯ

*Безвушко Є.В., Лагода Л.С., Лаповець Л.Є. (Львів)*

ЧИННИКИ ХРОНІЗАЦІЇ УШКОДЖЕНЬ ГУБ І СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ РОТА ПРИ ДЕРМАТОЗАХ

*Бочарова В. В., Лебедюк М. М., Куц Л. В., Бочаров В.А., Зубкова Л. П. (Суми)*

ПОШИРЕНІСТЬ ЗАХВОРЮВАНЬ ТВЕРДИХ ТКАНИН ЗУБІВ У ОСІБ МОЛОДОГО ВІКУ

*Турянська Н.І. (Київ)*

ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ПІДЙОМУ ТА МОБІЛІЗАЦІЇ СЛИЗОВИХ І СЛИЗОВО-ОКСИДНИХ  
КЛАПТІВ У ПОРОЖНИНІ РОТА НА ЕТАПАХ АУГМЕНТАЦІЇ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ВІДРОСТКУ

*Каплун Д.В. (Полтава)*

НОВИЙ МЕТОД ЛІКУВАННЯ ХРОНІЧНОГО ДИФУЗНОГО КАТАРАЛЬНОГО ГІНГІВІТУ У ДІТЕЙ ТА  
ПІДЛІТКІВ

*Поліщук Т. В., Труфанова В. П., Падалка А.І. (Полтава)*

АНКЕТУВАННЯ ГЛУХИХ ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ ДЛЯ ОЦІНКИ ЇХ БАЗОВИХ СТОМАТОЛОГІЧНИХ  
ЗНАТЬ

*Сокологорська-Нижня Ю.К. (Полтава)*

ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ АДГЕЗИВНОЇ СИСТЕМИ «FUTURABOND NR» У ПАЦІЄНТІВ З КЛИНОПО-  
ДІБНИМИ ДЕФЕКТАМИ ЗУБІВ.

*Брайло Н.М. (Полтава)*

РУХОМІСТЬ ВЕРХНІХ ФРОНТАЛЬНИХ ЗУБІВ ПІД ЧАС ОРТОДОНТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ  
ЗА ГЕНДЕРНОЮ ОЗНАКОЮ

*Довженко А.В. (Полтава)*



## Доповідь Г.7

## СТЕНДОВІ ДОПОВІДІ:

1. *Клініко-морфологічне обґрунтування методик підйому та мобілізації шкряво-жирових кліптів різних ділянок ШПД.*  
Стебловський Д.В., Іваницька О.С.
2. *Онкоцитологічна захворюваність населення Полтавської області за 2017 рік.* Соколова Н.А., Бойко І.В., Айперт В.В.
3. *Вплив стоматологічного лікування на виникнення м'язово-суглобової нестабільності скроньо-нижньощелепного суглоба при ортодонтичному лікуванні аномалій прикусу.*  
Яценко І.В., Яценко О.І., Яценко П.І.
4. *Аналіз ускладнень при амбулаторних хірургічних стоматологічних втручаннях.*  
Волошина Л.І., Анмеров В.Д., Розколупа О.О.
5. *Особливості перебігу ретропульсного остеогенезу при оперативному лікуванні кісткових дефектів щелеп.*  
Ложес К.П., Бондаренко В.В., Ставицький С.О.
6. *Удосконалення фіксованій зубо-щелепних конструкцій*  
Липник Ю.С.
7. *Інформативність ультразвукового доплерівського сканування привушних слухних залоз.*  
Ткаченко П.І., Попельо Ю.В., Вільсонь С.О.
8. *Особливості зміни фізико-хімічних властивостей ротової рідини при ергоджетних нервових піднебіння.*  
Ткаченко П.І., Дозенко О.Б., Духатова Н.М.
9. *Характерні прояви одонтогенних і неодонтогенних кістафоденітіє щелепно-щелевої ділянки у дітей.*  
Доброскок В.О., Коротич Н.Н., Чоловський М.О., Косар Г.А.
10. *Частота і структура нервогенних щелепних кісток у дітей за похлінційних умов.*  
Ткаченко П.І., Доброскок В.О., Косар Г.А., Чоловський М.О.

## Інформація для довідок:

Головний лікар КУ «Полтавський обласний центр стоматологі-  
стоматологічна клінічна поліклініка»  
професор Скрипніков П.М. тел. (0532-2) 7-20-70  
Завідувач кафедри щелепно-лицевої хірургії з пластичною та  
реконструктивною хірургією голови та шиї  
професор Аветіков Д.С. — тел. 0502704870

Міністерство охорони здоров'я України

Департамент охорони здоров'я

Полтавської обласної державної адміністрації

Полтавська Регіональна Асоціація стоматологів України  
ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»

КУ «Полтавський обласний центр стоматологі-

стоматологічна клінічна поліклініка»

Полтавська обласна клінічна лікарня

ім. М.В. Сєдїфосовського

## ПРОГРАМА

Обласної науково-практичної конференції

«Сучасні досягнення та перспективи  
розвитку хірургічної стоматології та  
щелепно-лицевої хірургії»



14.12.2017 р.



## Доповідь Г.8

## МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

Вищий державний навчальний заклад України  
 «Українська медична стоматологічна академія»  
 Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej  
 Білоруський державний медичний університет  
 Львівський національний університет імені Івана Франка  
 Львівський державний університет безпеки життєдіяльності  
 Буковинський державний медичний університет  
 Харківський національний педагогічний  
 університет імені Г.С. Сковороди  
 Полтавський національний педагогічний  
 університет імені В.Г. Короленка

## ПРОГРАМА



III Міжнародної науково-практичної конференції  
 «АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЛІНГВІСТИКИ, ПРОФЕСІЙНОЇ  
 ЛІНГВОДИДАКТИКИ, ПСИХОЛОГІЇ І ПЕДАГОГІКИ  
 ВИЩОЇ ШКОЛИ»



(31 травня – 01 червня 2018 року)



ПОЛТАВА  
 2018



8. Роль інноваційних технологій у роботі викладача вищого медичного закладу на сучасному етапі  
*Пікуль К. В., Ільченко В. І., Бобирьова Л. Є., Муравльова О. В., Дворник І. Л.* (ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава)
9. **Implementation of the Integrative Approach to Teaching Medical English for Academic Purposes**  
*Robinson A.* (York, United Kingdom, CELTA visiting lecturer),  
*Lysanets Yu. V., Bieliaieva O. M.* (Ukrainian Medical Stomatological Academy, Poltava)
10. Проблеми та шляхи їх вирішення в підготовці лікарів-урологів  
*Саричев Л. П., Сухомлин С. А., Супруненко С. М., Саричев Я. В., Панасенко С. М.* (ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава)
11. Післядипломна підготовка лікарів-інтернів медицини невідкладних станів у контексті безперервної освіти  
*Потяженко М. М., Люлька Н. О., Кітура О. Є., Настрога Т. В., Соколюк Н. В.* (ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава)
12. Упровадження інноваційних технологій у процес гуманітарної, соціально-економічної, природничо-наукової, професійної та практичної підготовки майбутніх лікарів.  
*Селіхова Л. Г., Лавренко А. В., Борзих О. А., Дігтяр Н. І., Герасименко Н. Д., Кайдашев І. П.* (ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава)
13. Удосконалення практичної підготовки майбутніх лікарів-стоматологів шляхом використання професійних алгоритмів  
*Смаглюк Л. В., Трофименко М. В.* (ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава)
14. **Мовленнєва реабілітація пацієнтів зі знімними пластинковими протезами**  
*Тарашевська Ю. Є., Шиян Є. Г.* (ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава)

#### СЕКЦІЯ № 2

#### ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ З ВИЩОЮ ОСВІТОЮ

(ауд. 337, кафедра іноземних мов з латинською мовою та медичною термінологією)

Модератори: проф. Бойчук Ю. Д., доц. Світлична Є. І.

## Доповідь Г.9

УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ

**ПРОГРАМА**

*науково-практичної конференції  
з міжнародною участю  
«Актуальні питання післядипломної медичної  
освіти та клінічної медицини»*

**25**

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ  
ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ  
1993-2018**



6. Курєдова В.Д., Виженко Є.Є., Стасюк О.А., Макарова О.М. (Полтава)  
Денситометрична характеристика різних відділів щелеп у дорослих ортопедичних пацієнтів
7. Курєдова В.Д., Сокологорська-Никіна Ю.К. (Полтава)  
Особливості прорізування постійних зубів у ортодонтичних пацієнтів в 6 років
8. Курєдова В.Д., Сокологорська-Никіна Ю.К. (Полтава)  
Особливості прорізування постійних зубів ортодонтичних пацієнтів в період раннього змінного прикусу
9. Марченко А.В. (Полтава)  
Статеві розбіжності кореляцій комп'ютерно-томографічних характеристик зубних дуг з однометричними й кефалометричними показниками юнаків та дівчат із фізіологічним прикусом
10. Ніколішина Е.В., Ніколішин І.А. (Полтава)  
Ефективність лікування дисколоритів зубів із використанням вибілюючих систем різного типу активації
11. Нідзельський М.Я., Хілініч Є.С., Кузнецов В.В. (Полтава)  
Порівняльний аналіз методів визначення температурного режиму та тиску на слизову оболонку протезного ложа верхньої щелепи
12. Поліщук Т.В., Мосієнко А.С. (Полтава)  
Особливості психологічного розвитку дитини та принципи співпраці стоматолога з дітьми різного віку
13. Писаренко О.А. (Полтава)  
Ортопедична стоматологія у телемедицині – наш досвід
14. Силенко Б.Ю., Дворник В.М. (Полтава)  
Профілактика протезного стоматиту із застосуванням фулерену C<sub>60</sub>
15. Скрипніков П.М., Мельник В.Л., Шевченко В.К. (Полтава)  
Значення мотиваційного тренінгу при викладанні питань невідкладної допомоги на кафедрі післядипломної освіти лікарів-стоматологів
16. Соколовська В.М., Цветкова Н.В., Кучеренко Т.В. (Полтава)  
Сучасна технологія покращення біосумісності протезів із полімерів за допомогою ультразвуку
17. Труфанова В.П., Шешукова О.В., Бауман С.С. (Полтава)  
Якість лікування ускладненого карієсу тимчасових зубів у дітей Полтавської області

- 18. Трубка І.О. (Київ)**  
Нові підходи до профілактики карієсу зубів і захворювань пародонта у дітей шкільного віку
- 19. Черненко В.М. (Суми)**  
Використання ксеногенного остеопластичного матеріалу біопласт-дент при безпосередній імплантації з негайним навантаженням
- 20. Шешукова О.В. (Полтава)**  
Гомеостаз кальцію та його вплив на формування зубо-щелепної системи дитини
- 21. Шиян Е.Г., Тарашевська Ю.Є. (Полтава)**  
Експериментальне обґрунтування переваг запропонованої телескопічної системи з'єднання при різних принципах роботи утримуючих елементів

Дискусія за доповідями

## СЕКЦІЙНЕ ЗАСІДАННЯ «АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ»

14<sup>00</sup> – 16<sup>00</sup>

Музей кафедри патологічної анатомії із секційним курсом

**Куратори:** доц. Бабаніна М.Ю., доц. Ставицька Н.П.,  
доц. Шилкіна Л.М., доц. Цвіренко С.М.

- 1. Баличевська І.В., Ярова С.П., Заболотна І.І. (Краматорськ)**  
Оптимізація методики проведення семінарів з лікарями-інтернами
- 2. Давиденко Г.М., Нідзельський М.Я., Давиденко В.Ю. (Полтава)**  
Сучасні методи та форми навчання в післядипломній підготовці лікарів стоматологів-ортопедів
- 3. Ждан В.М., Бабаніна М.Ю., Кігура Є.М., Шилкіна Л.М., Ткаченко М.В. (Полтава)**  
Застосування інноваційних технологій на курсах підвищення кваліфікації лікарів
- 4. Скрипников П.М., Хміль Т.А., Шевченко В.К., Бережна О.Е., Геранін С.І. (Полтава)**  
Клінічні конкурси як важливий елемент професійного розвитку лікаря-інтерна

## Доповідь Г.10

СЕКЦІЯ №1

## СТОМАТОЛОГІЯ

Початок о 10.00 в аудиторії №6  
(лабораторний корпус, 1 поверх). Час роботи 10.00-12.30

Голова: проф. Король Д.М., проф. Ткаченко І.М.  
Заст. голови: проф. Аветіков Д.С., проф. Каськова Л.Ф.  
Секретарі: Тарашевська Ю.Є., Тончева К.Д.  
Куратори-експерти: проф. Петрушанко Т.О., проф. Ніколішин А.К.,  
проф. Рибалов О.В., проф. Новіков В.М., проф. Сміленко Ю.І.,  
проф. Скрипнічова П.М., проф. Підзельський М.Я., проф. Курьосова В.Д.,  
проф. Ткаченко П.І., проф. Святлюк Л.В., проф. Шешукова О.В.,  
проф. Дмитренко М.І.

Усні доповіді

Водорів Я.Ю. (Полтава)  
ВИЗНАЧЕННЯ ОПОРУ СТИРАННЯ СТОМАТОЛОГІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ, ЯКІ  
ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ПРИ ПРЯМИХ ТА НЕПРЯМИХ РЕСТАВРАЦІЯХ ЗУБІВ  
ФРОНТАЛЬНОЇ ГРУПИ

Асечук М.А. (Полтава)  
ОБГРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ СТОМАТОЛОГІЧНОГО РЕКЛІНАТОРА ДЛЯ  
ЛІКУВАННЯ РОНХОПАТІІ ТА СИНДРОМУ ОБСТРУКТИВНОГО АГНОСЕ

Хілічак Є.С. (Полтава)  
МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕМПЕРАТУРНИХ ПОКАЗНИКІВ ТА ТИСКУ НА СЛИЗОВУ  
ОБОЛОНКУ ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА ЗНІМНИХ ПЛАСТИНКОВИХ ПРОТЕЗІВ

Веретільних А.В. (Полтава)  
ВПЛИВ ПЛГЕНЧНИХ ТА ХАРЧОВИХ ЗВ'ЯЗОК НА УРАЖЕНІСТЬ КАРІЕСОМ ДІТЕЙ  
МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ З НОРМАЛЬНОЮ ТА НАДІМРНОЮ МАСОЮ ТІЛА

Запорожченко І.В. (Полтава)  
БІОПЛІВКА В ІМПЛАНТОЛОГІІ

Тарашевська Ю.Є. (Полтава)  
ХАРАКТЕР РЕТЕНЦІЙНИХ ЗУСИЛЬ ТЕЛЕСКОПІЧНОГО З'ЄДНАННЯ

Тончева К.Д. (Полтава)  
БІОЛОГІЧНИЙ ЗВОРОТНИЙ ЗВ'ЯЗОК У СТОМАТОЛОГІІ

Скрипніч В.М. (Полтава)  
ОПТИМІЗАЦІЯ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО РУБЦЯ В ЩЕЛПНО-ЛИЦЕВІЙ ДІЛЯНЦІ

Буцаченко О.Л. (Полтава)  
ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ПОЛІМОРФІЗМУ ГЕНУ КОЛАГЕНУ І ТИПУ АЛЬФА-2 (COL1A2)  
(RS42524) З ФОРМУВАННЯМ РУБЦЕВОЗІМНЕНИХ ТКАНИН, ЩО ЛОКАЛІЗОВАНІ В  
РІЗНИХ ДІЛЯНКАХ ГОЛОВИ ТА ШИІ

Горьоль К.О. (Київ)  
ПРОГНОСТИЧНА ЗНАЧИМІСТЬ ПОЛІМОРФІЗМУ 170 ГЕНА ACE У ВИНИКНЕННІ  
ЗАХВОРЮВАНЬ ТКАНИН ПАРОДОНТА В ОСІБ МОЛОДОГО ВІКУ (18-25 РОКІВ)

2

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ

## ПРОГРАМА

Всеукраїнської

наукової конференції молодих учених

«МЕДИЧНА НАУКА У ПРАКТИКУ  
ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я»



22 листопада 2019 р.

м. Полтава





## Акт впровадження Д.2

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Головний лікар  
КУ "Полтавський обласний  
центр стоматології – стоматологічна  
клінічна поліклініка"  
П.М. Скрипник



### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Телескопічна система №1  
(назви/назва пропозиції для впровадження)
2. ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» кафедра післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів Ливник Ю.С., Семеняка М.В.  
(установа-розробник, п. і. б. авторів)
3. Джерело інформації: Рационалізаторська пропозиція №0061 /Ливник Ю.С., Семеняка М.В. Телескопічна система №1 ВДНЗУ «УМСА» зареєстровано 21.06.2016р.  
(методичні рекомендації, інформаційний лист, рац. пропозиція, патент)
4. Впроваджено: в лікувальну роботу ортопедичного відділення КУ "Полтавський обласний центр стоматології – стоматологічна клінічна поліклініка"  
(назви/назва лікувально-профілактичної установи)
5. Строки впровадження з січня 2016 по листопад 2016 р.
6. Загальна кількість спостережень: 18
7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, що містяться в джерелі інформації (п.1).

ПОКАЗНИКИ	За даними	
	Розробників	Організації, що впроваджує
1	2	3
Скорочення		
- строків лікування		
- кількості відвідувань		
Зменшення		
- негативного впливу протезів	На 15%	На 15%

- поломок протезів		
- захворюваності		
- терміну звикання до протезів		
Збільшення		
- терміну користування протезами		
Покращення		
- економічних показників	На 15%	На 15%
- результатів лікування		

8. Зауваження, пропозиції: активніше популяризувати запропоновану конструкцію телескопічного з'єднання серед фахівців стоматологів – ортопедів.

Відповідальний за впровадження:

Завідувач ортопедичним відділенням

Шкуренко Ю.О.

« 9 » XII 2016 р.

## Акт впровадження Д.3

ЗАТВЕРДЖУЮ

Головний лікар

КУ «Полтавський обласний  
центр стоматології – стоматологічна  
клінічна поліклініка»

П.М. Скрипников

9 грудня 2016р.

### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Телескопічна система №2

(найменування пропозиції для впровадження)

2. ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» кафедра  
післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів Линник Ю.Є.,  
Семеняк М.В.

(установа-розробник, п. 1. б. авторів)

3. Джерело інформації: Рационалізаторська пропозиція №0059 /Линник Ю.Є.,  
Семеняк М.В. Телескопічна система №2 ВДНЗУ «УМСА» зареєстровано  
21.06.2016р.

(методичні рекомендації, інформаційний лист, рац. пропозиції, патенти)

4. Впроваджено: в лікувальну роботу ортопедичного відділення КУ  
"Полтавський обласний центр стоматології – стоматологічна клінічна  
поліклініка"

(найменування лікувально-профілактичної установи)

5. Строки впровадження з січня 2016 по листопад 2016 р.

6. Загальна кількість спостережень: 18

7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, що містяться в  
джерелі інформації (п.1).

ПОКАЗНИКИ	За даними	
	Розробників	Організації, що впроваджує
1	2	3
Скорочення - строків лікування - кількості відвідувань		
Зменшення - негативного впливу протезів - поломок протезів	На 40%	На 40%

- захворюваності - терміну звикання до протезів		
Збільшення - терміну користування протезами		
Покращення - економічних показників - результатів лікування	На 40%	На 40%

8. Зауваження, пропозиції: активніше популяризувати запропоновану  
конструкцію телескопічного з'єднання серед фахівців стоматологів –  
ортопедів.

Відповідальний за впровадження:

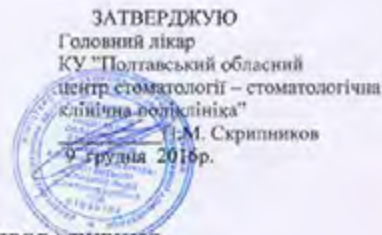
Завідувач ортопедичним відділенням

Шкуренко Ю.О.

« 9 » грудня 2016 р.



## Акт впровадження Д.4



### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Телескопічна система №3  
(найменування пропозиції для впровадження)
2. ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» кафедра післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів Липник Ю.С., Семеняк М.В.  
(установа-розробник, п. 1, б. авторів)
3. Джерело інформації: Рационалізаторська пропозиція №0057 //Липник Ю.С., Семеняк М.В. Телескопічна система №3 ВДНЗУ «УМСА» зареєстровано 21.06.2016р.  
(методичні рекомендації, інформаційний лист, рац. пропозиції, патенти)
4. Впроваджено: в лікувальну роботу ортопедичного відділення КУ "Полтавський обласний центр стоматології – стоматологічна клінічна поліклініка"  
(найменування лікувально-профілактичної установи)
5. Строки впровадження з січня 2016 по листопад 2016 р.
6. Загальна кількість спостережень: 18
7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, що містяться в джерелі інформації (п.1).

ПОКАЗНИКИ	За даними	
	Розробник	Організації, що впроваджує
1	2	3
Скорочення - строків лікування - кількість відвідувань		
Зменшення - негативного впливу протезів	На 40%	На 40%

- поломок протезів - захворюваності - терміну звикання до протезів		
Збільшення - терміну користування протезами		
Покращення - економічних показників - результатів лікування	На 40%	На 40%

8. Зауваження, пропозиції: активніше популяризувати запропоновану конструкцію телескопічного з'єднання серед фахівців стоматологів – ортопедів.


Відповідальний за впровадження:

Завідувач ортопедичним відділенням

Шкуренко Ю.О.

« 9 » \_\_\_\_\_ 2016 р.

## Акт впровадження Д.5

«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
Головний лікар  
КЛПЗ «Чернігівська обласна  
стоматологічна поліклініка»  
 С.П. Горбань  
« 16 » листопада 2017р.

### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Телескопічне кріплення знімних протезів  
(найменування пропозиції для впровадження)
2. ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» кафедра післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів Линник Ю.С., Шиян Є.Г., Семеняка М.В.;  
(створили-розробник, п. 1, 5, авторів)
3. Джерело інформації: Патент на корисну модель № 116414 від 25.05.2017  
UA МПК (2017.01) A61C 13/00, A61C 13/277 (2006.01) Телескопічне кріплення знімних протезів / Линник Ю.С., Шиян Є.Г., Семеняка М.В.; заявник і власник Вищий державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія»-№ ч 201610327; заяв. 10.10.2016; опубл. 25.05.2017, Бюл. № 10.  
(методичні рекомендації, інформаційний лист, рац. пропозиції, патенти)
4. Впроваджено: в лікувальну роботу ортопедичного відділення КЛПЗ «Чернігівська обласна стоматологічна поліклініка»  
(найменування лікувально-профілактичної установи)
5. Строки впровадження: з червня 2017 по листопад 2017 р.
6. Загальна кількість спостережень: 51
7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, що містяться в джерелі інформації (п.1).

ПОКАЗНИКИ	За даними	
	Розробників	Організації, що впроваджує
1	2	3
Скорочення - строків лікування - кількості відвідувань Зменшення		
- негативного впливу протезів - поломок протезів - захворюваності - терміну звикання до протезів Збільшення - терміну користування протезами Покращення - економічних показників - результатів лікування	На 40%	На 30%
	На 45%	На 34%

8. Зауваження, пропозиції: немає

Відповідальний за впровадження:

Завідувач ортопедичним відділенням

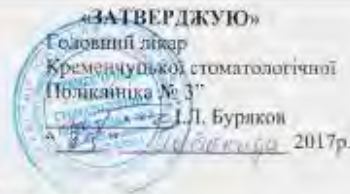


Бодая С.Б.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 р.



## Акт впровадження Д.6



### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

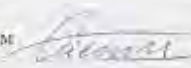
1. Телескопічне кріплення змінних протезів  
(називується пропозиції для впровадження)
2. ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» кафедра післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів Линник Ю.Є., Шиян Є.Г., Семеняка М.В.;  
(створено-розробник, п. 1.6. актора)
3. Джерело інформації: Патент на корисну модель № 116414 від 25.05.2017 UA МПК (2017.01) А61С 13/00, А61С 13/277 (2006.01) Телескопічне кріплення змінних протезів / Линник Ю.Є., Шиян Є.Г., Семеняка М.В.; заявник і власник Вищий державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія», -№ и 201610327; заяв. 10.10.2016; опубл. 25.05.2017, Бюл. № 10.  
(методичні рекомендації, інформаційний лист, рац. пропозиції, патенти)
4. Впроваджено: в лікувальну роботу ортопедичного відділення Кременчуцької стоматологічної поліклініки №3  
(називується функціонально-професійної установи)
5. Строки впровадження з серпня 2017 по листопад 2017 р.
6. Загальна кількість спостережень: 48
7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, що містяться в джерелі інформації (п.1).

ПОКАЗНИКИ	За даними	
	Розробників	Організації, що впроваджує
1	2	3
Скорочення - строків лікування - кількості відвідувань Зменшення		

- негативного впливу протезів - поломок протезів - захворюваності - терміну звикання до протезів	На 40%	На 35%
Збільшення - терміну користування протезами		
Покращення - економічних показників - результатів лікування	На 45%	На 40%

8. Зауваження, пропозиції: немає

Відповідальний за впровадження:

Завідувач ортопедичним відділенням  Олєсир К.Л.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 р.





## Акт впровадження Д.8

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**  
 Ректор ДВНЗ "Івано-Франківський національний медичний університет"  
 д. мед. н., професор Рожко М.М.  
 “ 21 ” 2018 р.

### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Телескопічне кріплення знімних протезів  
(найменування пропозиції для впровадження)
2. ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» кафедра післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів Нідзельський М.Я., Линник Ю.Є., Семеняка М.В.  
(установа-розробник, п. і. б. авторів)
3. Джерело інформації: Патент України на корисну модель № 119770 МПК А61С13/00(2017.01), А61С 13/277(2006.01) Телескопічне кріплення знімних протезів / Нідзельський М.Я., Линник Ю.Є., Семеняка М.В. (UA). - № u2017 053162; заявл. 03.04.2017; опубл. 10.10.2017; Бюл. №19.  
(методичні рекомендації, інформаційний лист, рац. пропозиції, патенти )
4. Впроваджено: в лікувальну роботу кафедри стоматології ННПО ІФНМУ  
(найменування лікувально-профілактичної установи)
5. Терміни впровадження з листопада 2017 по січень 2018 р.
6. Загальна кількість спостережень: 14
7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, що містяться в джерелі інформації (п.1)

ПОКАЗНИКИ	За даними	
	Розробників	Організації, що впроваджує
1	2	3
Скорочення		
- строків лікування	На 20%	На 25%
- кількість відвідувань		
Зменшення		
- негативного впливу протезів	На 15%	На 15%
- поломок протезів		
- захворюваності		
- терміну звикання до протезів	На 15%	На 15%
Збільшення		
- терміну користування протезами		
Покращення		
- економічних показників		
- результатів лікування	На 15%	На 15%

8. Зауваження, пропозиції: активніше популяризувати запропоновану систему подвійних коронок та технологію виготовлення часткових знімних пластинкових протезів серед фахівців стоматологів –ортопедів.

**Відповідальний за впровадження:**

Завідувач кафедри стоматології ННПО  
 доктор медичних наук, професор  
 « 12 » вересня 2018 р.

Палійчук І.В.

## Акт впровадження Д.9

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**  
 Ректор ДВНЗ “Івано-Франківський  
 національний медичний університет”  
 д. мед. н., професор Рожко М.М.  
 “ 11 ” \_\_\_\_\_ 2018 р.

### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Телескопічне кріплення знімних протезів  
(найменування пропозиції для впровадження)
2. ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» кафедра післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів Линник Ю.Є., Шиян Є.Г., Семеняка М.В.  
(установи-розробник, п. і б. авторів)
3. Джерело інформації: Патент України на корисну модель № 116414 МПК А61С13/00(2017.01), А61С 13/277(2006.01) Телескопічне кріплення знімних протезів /Линник Ю.Є., Шиян Є.Г., Семеняка М.В. (UA). - № u2016.10327; заявл. 10.10.2016; опубл. 25.05.2017; Бюл. №10.  
(методичні рекомендації, інформаційний лист, рап. пропозиції, патенти)
4. Впроваджено: в лікувальну роботу кафедри стоматології ННПО ІФНМУ  
(найменування лікувально-профілактичної установи)
5. Термини впровадження з вересня 2017 по січень 2018 р.
6. Загальна кількість спостережень: 18
7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, що містяться в джерелі інформації (п.1).

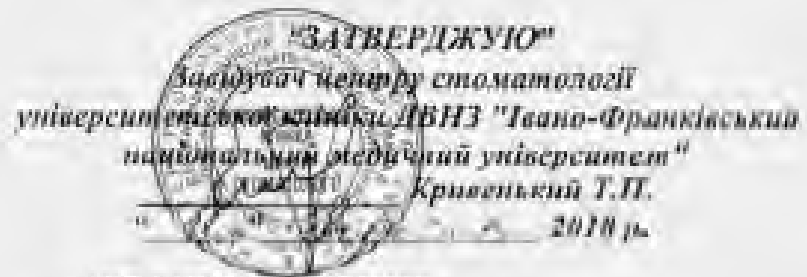
ПОКАЗНИКИ	За даними	
	Розробник	Організації, що впроваджує
І	2	3
Скорочення		
- строків лікування		
- кількості відвідувань		
Зменшення		
- негативного впливу протезів	На 20%	На 20%
- поломок протезів		
- захворюваності		
- терміну звикання до протезів	На 15%	На 15%
Збільшення		
- терміну коригування протезами		
Покращення		
- економічних показників		
- результатів лікування	На 15%	На 15%

8. Зауваження, пропозиції: активніше популяризувати запропоновану систему подвійних коронок та технологію виготовлення часткових знімних пластинкових протезів серед фахівців стоматологів – ортопедів.

**Відповідальний за впровадження:**

Завідувач кафедри стоматології ННПО  
 доктор медичних наук, професор  
 « 5 » \_\_\_\_\_ 2018 р. Палійчук І.В.

## Акт впровадження Д.10



### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Телескопічно кріплення знімних протезів  
(найближчому прототипу для впровадження)
2. ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» кафедра післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів Линник Ю.Є., Шиян Є.Г., Семеняка М.В.  
(установо-розробник, п. 1 в. автора)
3. Джерело інформації: Патент України на корисну модель № 116414 МПК А61С13/00(2017.01), А61С 13/277(2006.01) Телескопічне кріплення знімних протезів /Линник Ю.Є., Шиян Є.Г., Семеняка М.В. (UA) - № а2016 10327, заявл. 10.10.2016; опубл. 25.05.2017; Бюл. №10  
(методичні рекомендації, інформаційний лист, рап. прототипу, патент)
4. Впроваджено: в лікувальну роботу ортопедичного відділення  
(найменування лікувально-профілактичної установи)
5. Терміни впровадження з вересня 2017 по січень 2018 р.
6. Загальна кількість спостережень: 22
7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, що містяться в джерелі інформації (п.1).

ПОКАЗНИКИ	За даними	
	Розробників	Організації, що впроваджує
1	2	3
<b>Скорочення</b>		
- строки лікування		
- кількість відвідувань		
<b>Зменшення</b>		
- негативного впливу протезів	На 20%	На 20%
- поломок протезів		
- захворюваності		
- терміну закінчення до протезів	На 15%	На 15%
<b>Збільшення</b>		
- терміну користування протезами		
<b>Покращення</b>		
- економічних показників		
- результатів лікування	На 15%	На 15%

8. Зауваження, пропозиції: активніше популяризувати запропоновану систему подвійних коронок та технологію виготовлення часткових знімних пластинкових протезів серед фахівців стоматологів-ортопедів.

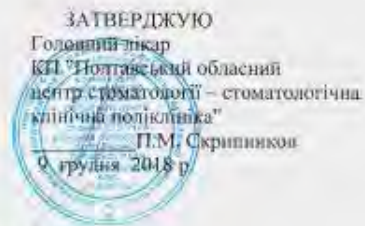
**Відповідальний за впровадження:**

Завідувач ортопедичним відділенням

Петрунів І.Б.

«    »    2018 р.

## Акт впровадження Д.11



### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Телескопічна зубна коронка  
(найменування пропозиції для запровадження)
2. «Українська медична стоматологічна академія» кафедра післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів Лінник Ю.С., Лічман Д.В.  
(установа-розробник, п. 1 б. авторів)
3. Джерело інформації: Патент на корисну модель №118487  
ТЕЛЕСКОПІЧНА ЗУБНА КОРОНКА/ Автори: Лінник Юлія Свєтлівна(UA); Лічман Діана Володимирівна(UA); - № u2017 02098; Заявл. 06.03.2017; Опубл. 10.08.2017, Бюл№15.  
(методичні рекомендації, інформаційний лист, рац. пропозиції, патенти)
4. Впроваджено: в лікувальну роботу ортопедичного відділення КУ "Полтавський обласний центр стоматології – стоматологічна клінічна поліклініка"  
(найменування лікувально-профілактичної установи)
5. Строки впровадження з січня 2018 по грудень 2018 р.
6. Загальна кількість спостережень: 58
7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, що містяться в джерелі інформації (п.1).

ПОКАЗНИКИ	За даними	
	Розробників	Організації, що впроваджує
1	2	3
Скорочення		
- строків лікування	На 25%	На 25%
- кількості відвідувань	На 25%	На 25%
Зменшення		

- поломок протезів		
- захворюваності		
- терміну звикання до протезів		
Збільшення		
- терміну користування протезами		
Покращення		
- економічних показників	На 15%	На 15%
- результатів лікування		

8. Зуваження, пропозиції: активніше популяризувати запропоновану технологію виготовлення часткових знімних пластинкових протезів із запропонованою конструкцією телескопічної коронки серед фахівців стоматологів-ортопедів.

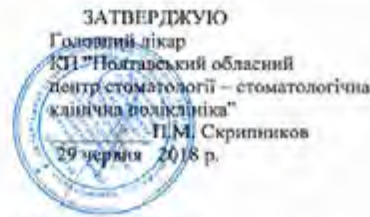
Відповідальний за впровадження:

Завідувач ортопедичним відділенням

Шкуренко Ю.О.

« 09 » грудня 2018 р.

## Акт впровадження Д.12



### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Найменування пропозиції для впровадження: Телескопічне кріплення знімних протезів  
(найменування пропозиції для впровадження)

2. «Українська медична стоматологічна академія» кафедра післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів Линник Ю.С., Шиян С.Г., Семеняк М.В.

(створена розробник, в. і. б. авторів)

3. Патент на корисну модель №116414. ТЕЛЕСКОПІЧНЕ КРИПЛЕННЯ ЗНІМНИХ ПРОТЕЗІВ/ Автори: Линник Юлія Євгенівна; Шиян Євгеній Григорович; Семеняк Марина Володимирівна. - № u2016 10327; Заявл. 10.10.2016; Опубл. 25.05.2017, Бюл№10

(методичні рекомендації, інформаційний лист, ряд. пропозиції, патенти)

4. Впроваджено: в лікувальну роботу ортопедичного відділення КУ "Полтавський обласний центр стоматології – стоматологічна клінічна поліклініка"

(найменування лікувально-профілактичної установи)

5. Строки впровадження з жовтня 2017 до червень 2018 р.

6. Загальна кількість спостережень: 25

7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, що містяться в джерелі інформації (п.1).

ПОКАЗНИКИ	За даними	
	Розробників	Організації, що впроваджує
1	2	3
Скорочення		
- строків лікування	На 20%	На 25%
- кількість відвідувань	На 20%	На 25%

Зменшення		
- негативного впливу протезів	30%	35%
- поломок протезів	30%	30%
- захворюваності		
- терміну звикання до протезів	15%	20%
Збільшення		
- терміну користування протезами	35%	40%
Покращення		
- економічних показників		
- результатів лікування	На 15%	На 15%

8. Зауваження, пропозиції: активніше популяризувати запропоновану систему телескопічної фіксації при виготовленні часткових знімних пластинкових протезів серед фахівців стоматологів-ортопедів.

Відповідальний за впровадження:

Завідувач ортопедичним відділенням

Шуренко Ю.О.

« 28 » 06/2018 2018 р.



## Акт впровадження Д.13

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Головний лікар  
КП "Полтавський обласний  
центр стоматології – стоматологічна  
клінічна поліклініка"  
П.М.Скрипников  
9 грудня 2018 р.



### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Телескопічна зубна коронка  
(найменування пропозиції для впровадження)
2. «Українська медична стоматологічна академія» кафедра післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів Липник Ю.С., Шиян С.Г.  
(установча-розробник, п. 1. б, авторів)
3. Джерело інформації: Патент на корисну модель №118565  
ТЕЛЕСКОПІЧНА ЗУБНА КОРОНКА/ Автори: Липник Юлія Євгенівна(UA); Шиян Євгеній Григорович - № u2017 02524; Заявл. 20.03.2017; Опубл. 10.08.2017, Бюл№15.  
(методичні рекомендації, інформаційний лист, розр. ергономії, патенти)
4. Впроваджено: в лікувальну роботу ортопедичного відділення КУ "Полтавський обласний центр стоматології – стоматологічна клінічна поліклініка"  
(найменування лікувально-профілактичної установи)
5. Строки впровадження з січня 2018 по грудень 2018 р.
6. Загальна кількість спостережень: 43
7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, що містяться в джерелі інформації (п.1).

ПОКАЗНИКИ	За даними	
	Розробників	Організації, що впроваджує
1	2	3
Скорочення		
- строків лікування	На 20%	На 25%
- кількості візитувань	На 20%	На 25%
Зменшення		
- негативного впливу протезів		

- поломок протезів		
- захворюваності		
- терміну звикання до протезів		
Збільшення		
- терміну користування протезами		
Покращення		
- економічних показників	На 15%	На 15%
- результатів лікування		

8. Зуважіння, пропозиції: активніше популяризувати запропоновану систему телескопічної фіксації при виготовленні часткових знімних пластинкових протезів серед фахівців стоматологів-ортопедів.

Відповідальний за впровадження:

Завідувач ортопедичним відділенням

Шкуренко Ю.О.

« 9 » грудня 2018 р.



## Акт впровадження Д.14

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор  
з науково-педагогічної  
та лікувальної роботи  
ДВНЗ "Тернопільський державний  
медичний університет  
імені І.Я.Горбачевського МОЗ України"  
д.м.н., проф. Запорожан С.П.

9.9. 2019 р.



**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**

- Назва впровадження:** «Телескопична система фіксації знімних часткових протезів».
- Установа - розробник, автор:** Українська медична стоматологічна академія, кафедра післядипломної освіти лікарів-стоматологів ортопедів, Гарашевська Ю.С., Шиян С.Г., Макаренко О.В.
- Джерело інформації:** Патент України №128155 Д: МПК А61С 13/277 А61С 13/00 «Телескопична система фіксації знімних часткових протезів» Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України 10.09.2018 р.
- Базова установа, яка проводить впровадження:** стоматологічний відділ університетської клініки ДВНЗ "Тернопільський державний медичний університет імені І.Я.Горбачевського МОЗ України"
- Термін впровадження:** січень-липень 2019 року.
- Форма впровадження:** в лікувально-діагностичну роботу стоматологічного відділу університетської клініки.

**Відповідальний за впровадження:**  
керівник стоматологічного відділу  
університетської клініки  
ДВНЗ "Тернопільський державний  
медичний університет  
імені І.Я.Горбачевського МОЗ України"  
канд. мед. наук, доцент

Шерба В.В.

## Акт впровадження Д.15

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної та лікувальної роботи

Івано-Франківського національного

медичного університету

к.мса.н.доц. В.М. Філірченко

« 11 » \_\_\_\_\_ 2019 р.



## АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

- Назва впровадження:** «Телескопічна система фіксації знімних часткових протезів».
- Установа - розробник, автор:** Українська медична стоматологічна академія, кафедра післядипломної освіти лікарів-стоматологів ортопедів, Тарашевська Ю.С., Шиян С.Г., Макаренко О.В.
- Джерело інформації:** Патент України №128155 U, МПК А61С 13/277 А61С 13/00 «Телескопічна система фіксації знімних часткових протезів». Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України 10.09.2018 р.
- Назва установи, де відбувалось впровадження:** кафедра стоматології післядипломної освіти ДВНЗ України «Івано-Франківський національний медичний університет».
- Форма впровадження:** виготовлення часткових знімних пластинкових протезів з використанням сили пружності без акрилової (еластичної) пластмаси.
- Термін впровадження:** з 2018 по 2020 рік.
- Загальна кількість спостережень:** 16 пацієнт.
- Ефективність впровадження у відповідності із критеріями викладеними у джерелі інформації (п.3) Ефективність відповідає вказаному критерію**

Показники	По даним	
	Розробників	Організація, що впроваджує
<b>Покращення</b>		
- покращення фіксації та стабілізації часткових знімних пластикових протезів	На 95%	На 80%
- скорочення термінів адаптації до часткових знімних	На 75%	На 65%

пластикових протезів		
- більш швидке відновлення жувальної ефективності	На 20%	На 20%
- відсутність алергічного та токсико-хімічного впливу на тканини протезного ложа	На 40%	На 35%

- Зауваження, пропозиції** – активніше популяризувати запропоновану систему подвійних коронок та технологію виготовлення часткових знімних пластинкових протезів серед фахівців стоматології – ортопедів.

Відповідальний за впровадження:

Завідувач кафедри стоматології післядипломної освіти

ДВНЗ України «Івано-Франківського національного медичного університету»,

д.мед.н., проф.

« 11 » квітня 2019 р.

 I.V. Палійчук

Акт впровадження Д.16

«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
Проректор з науково-педагогічної та  
лікувальної роботи

Івано-Франківського національного  
медичного університету

к.мед.н. доц. В.М. Федорченко

« 25 » листопада 2019 р.

### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Найменування пропозиції для впровадження: «Експериментальне обґрунтування переваг запропонованої телескопічної системи з'єднання».
  2. Установа – розробник: кафедра післядипломної освіти лікарів – стоматологів ортопедів Українська медична стоматологічна академія.
  3. Джерело інформації: Вісник проблем біології і медицини – 2018 – Вип.4, том1(146). С. 194 – 197. Експериментальне обґрунтування переваг запропонованої телескопічної системи з'єднання.
  4. Автор: Тарашевська Ю.С.
  5. Базова установа, що проводить впровадження: кафедра стоматології післядипломної освіти ДВНЗ України «Івано-Франківський національний медичний університет».
  6. Форма впровадження: педагогічний процес кафедри ортопедичної стоматології.
- Використання результатів роботи у навчальному процесі дозволить поглибити знання в розділі телескопічної системи фіксації знімних протезів.
7. Термін впровадження: 3 2018- по 2020рр.
  8. Пропозиції: рекомендовано видати інформаційний лист.

Обговорено та затверджено на засіданні кафедри стоматології післядипломної освіти ДВНЗ України «Івано-Франківського національного медичного університету», протокол № 07 від «03» січня 2019 р.

Відповідальний за впровадження:

Завідувач кафедри стоматології післядипломної освіти  
ДВНЗ України «Івано-Франківського  
національного медичного університету»

д.мед.н., проф.

 І.В. Палійчук



«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
 Проректор з науково-педагогічної та  
 лікувальної роботи  
 Івано-Франківського національного  
 медичного університету  
 к.мед.н.доц. В.М.Федорченко


« 25 » квітня 2019 р.

### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Найменування пропозиції для впровадження: «Експериментальне обґрунтування переваг запропонованої телескопічної системи з'єднання».
  2. Установа – розробник: кафедра післядипломної освіти лікарів – стоматологів ортопедів Українська медична стоматологічна академія.
  3. Джерело інформації: Вісник проблем біології і медицини – 2018 – Вип.4, том1(146). С. 194 – 197. Експериментальне обґрунтування переваг запропонованої телескопічної системи з'єднання.
  4. Автор: Тарашевська Ю.Є.
  5. Базова установа, що проводить впровадження: кафедра ортопедичної стоматології ДВНЗ України «Івано-Франківський національний медичний університет».
  6. Форма впровадження: педагогічний процес кафедри ортопедичної стоматології.
- Використання результатів роботи у навчальному процесі дозволить поглибити знання в розділі телескопічної системи фіксації знімних протезів.
7. Термін впровадження: з 2018- по 2020рр.
  8. Пропозиції: рекомендовано видати інформаційний лист.

Обговорено та затверджено на засіданні кафедри ортопедичної стоматології ДВНЗ України «Івано-Франківського національного медичного університету», протокол № 12 від «09» січня 2019 р.

Відповідальний за впровадження:  
 Завідувач кафедри  
 ортопедичної стоматології  
 ДВНЗ України «Івано-Франківського  
 національного медичного університету»,  
 д.мед.н.,проф.

  
 З.Р. Ожоган

**Акт впровадження Д.18**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної та лікувальної роботи

Івано-Франківського національного

медичного університету

к.мед.наук, П.М. Федорченко

« 22 » травня 2019 р.

## АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

- Назва впровадження:** «Телескопічна система фіксації знімних часткових протезів».
- Установа - розробник, автор:** Українська медична стоматологічна академія, кафедра післядипломної освіти лікарів-стоматологів ортопедів, Тарашевська Ю.С., Шиян С.Г., Макаренко О.В.
- Джерело інформації:** Патент України №128155 У. МПК А61С 13/277 А61С 13/00 «Телескопічна система фіксації знімних часткових протезів». Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України 10.09.2018 р.
- Назва установи, де відбувалось впровадження:** кафедра ортопедичної стоматології ДВНЗ України «Івано-Франківський національний медичний університет».
- Форма впровадження:** виготовлення часткових знімних пластинкових протезів з використанням сили пружності без акрилової (еластичної) пластмаси.
- Термін впровадження:** з 2018 по 2020 рік.
- Загальна кількість спостережень:** 16 пацієнт.
- Ефективність впровадження у відповідності із критеріями викладеними у джерелі інформації (п.3) Ефективність відповідає вказаному критерію**

Показники	По даним	
	Розробників	Організація, що впроваджує
<b>Покращення</b>		
- покращення фіксації та стабілізації часткових знімних пластинкових протезів	На 95%	На 80%
- скорочення термінів адаптації до часткових знімних	На 75%	На 65%

пластикових протезів		
- більш швидке відновлення жувальної ефективності	На 20%	На 20%
- відсутність алергічного та токсико-хімічного впливу на тканини протезного ложа	На 40%	На 35%

- Зауваження, пропозиції** – активніше популяризувати запропоновану систему подвійних коронок та технологію виготовлення часткових знімних пластинкових протезів серед фахівців стоматології – ортопедів.

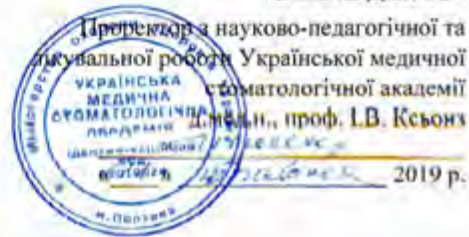
Відповідальний за впровадження:  
Завідувач кафедри ортопедичної стоматології  
ДВНЗ України «Івано-Франківського  
національного медичного університету»,  
д.мед.н., проф.

« 22 » травня 2019 р.

З.Р. Ожоган

## Акт впровадження Д.19

«ЗАТВЕРДЖУЮ»



## АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

- Назва впровадження:** «Телескопічна система фіксації знімних часткових протезів».
- Установа - розробник, автор:** Українська медична стоматологічна академія, кафедра післядипломної освіти лікарів-стоматологів ортопедів, Тарашевська Ю.С., Шиян С.Г., Макаренко О.В.
- Джерело інформації:** Патент України №128155 У. МПК А61С 13/277 А61С 13/00 «Телескопічна система фіксації знімних часткових протезів». Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України 10.09.2018 р.
- Назва установи, де відбувалось впровадження:** кафедра післядипломної освіти лікарів-стоматологів ортопедів Української медичної стоматологічної академії.
- Форма впровадження:** виготовлення часткових знімних пластинкових протезів з використанням сили пружності без акрилової (термопластичної) пластмаси.
- Термін впровадження:** з 2018 по 2020 рік.
- Загальна кількість спостережень:** 16 пацієнтів.
- Ефективність впровадження у відповідності із критеріями викладеними у джерелі інформації (п.3) Ефективність відповідає вказаному критерію**

Показники	По даним	
	Розробників	Організація, що впроваджує
<b>Покращення</b>		
- покращення фіксації та стабілізації часткових знімних пластикових протезів	На 95%	На 80%
- скорочення термінів адаптації до часткових знімних пластикових протезів	На 75%	На 65%
- більш швидке відновлення жувальної ефективності	На 20%	На 20%

- Зауваження, пропозиції** – активніше популяризувати запропоновану систему подвійних коронок та технологію виготовлення часткових знімних пластинкових протезів серед фахівців стоматологів – ортопедів.

Відповідальний за впровадження:  
 Завідувач кафедри післядипломної освіти  
 лікарів-стоматологів ортопедів  
 Української медичної стоматологічної академії.

д.мед.н., проф.

М.Я. Нідзельський

«10» травня 2019 р.

Акт впровадження Д.20



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної та лікувальної роботи Української медичної стоматологічної академії проф. І.В. Ксьоніз



2019 р.

## АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

- Назва впровадження:** «Телескопічна система фіксації знімних часткових протезів».
- Установа - розробник, автор:** Українська медична стоматологічна академія, кафедра післядипломної освіти лікарів-стоматологів ортопедів, Тарашевська Ю.С., Шиян Є.Г., Макаренко О.В.
- Джерело інформації:** Патент України №128155 У. МПК А61С 13/277 А61С 13/00 «Телескопічна система фіксації знімних часткових протезів». Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України 10.09.2018 р.
- Назва установи, де відбувалось впровадження:** кафедра ортопедичної стоматології з імплантологією Української медичної стоматологічної академії.
- Форма впровадження:** виготовлення часткових знімних пластинкових протезів з використанням сили пружності без акрилової (термопластичної) пластмаси.
- Термін впровадження:** з 2018 по 2020 рік.
- Загальна кількість спостережень:** 16 пацієнтів.
- Ефективність впровадження у відповідності із критеріями викладеними у джерелі інформації (п.3) Ефективність відповідає вказаному критерію**

Показники	По даним	
	Розробників	Організація, що впроваджує
<b>Покращення</b>		
- покращення фіксації та стабілізації часткових знімних пластикових протезів	На 95%	На 80%
- скорочення термінів адаптації до часткових знімних пластикових протезів	На 75%	На 65%
- більш швидке відновлення жувальної ефективності	На 20%	На 20%

- Зауваження, пропозиції** – активніше популяризувати запропоновану систему подвійних коронок та технологію виготовлення часткових знімних пластинкових протезів серед фахівців стоматологів – ортопедів.

Відповідальний за впровадження:  
Завідувач кафедри ортопедичної стоматології з імплантологією  
Української медичної стоматологічної академії.

к.мед.н. доц.

Г.М.Кузь

«14» травня 2019 р.

## Акт впровадження Д.21





### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Назва впровадження: «Телескопічна система фіксації знімних часткових протезів».
2. Установа - розробник, автор: Українська медична стоматологічна академія, кафедра післядипломної освіти лікарів-стоматологів ортопедів, Тарашевська Ю.Є., Шиян С.Г., Макаренко О.В.
3. Джерело інформації: Патент України №128155 У. МПК А61С 13/277 А61С 13/00 «Телескопічна система фіксації знімних часткових протезів». Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України 10.09.2018 р.
4. Назва установи, де відбувалось впровадження: кафедра пропедевтики ортопедичної стоматології Української медичної стоматологічної академії.
5. Форма впровадження: виготовлення часткових знімних пластинкових протезів з використанням сили пружності без акрилової (термопластичної) пластмаси.
6. Термін впровадження: з 2018 по 2020 рік.
7. Загальна кількість спостережень: 16 пацієнтів.
8. Ефективність впровадження у відповідності із критеріями викладеними у джерелі інформації (п.3) Ефективність відповідає вказаному критерію

Показники	По даним	
	Розробників	Організація, що впроваджує
Покращення		
- покращення фіксації та стабілізації часткових знімних пластикових протезів	На 95%	На 80%
- скорочення термінів адаптації до часткових знімних пластикових протезів	На 75%	На 65%

- більш швидке відновлення жувальної ефективності	На 20%	На 20%
---	--------	--------

9. **Зауваження, пропозиції** – активніше популяризувати запроповану систему подвійних коронок та технологію виготовлення часткових знімних пластинкових протезів серед фахівців стоматологів – ортопедів.

Відповідальний за впровадження:  
Завідувач кафедри пропедевтики  
ортопедичної стоматології  
Української медичної стоматологічної академії.

д.мед.н., проф.

Д.М. Король

«15» 05 2019 р.

**Акт впровадження Д.22**



## Акт впровадження Д.23

«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
Перший проректор з науково-педагогічної роботи  
Української медичної стоматологічної академії  
д.мед.н. проф. В.М. Дворник

2019 р.

**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**

1. Найменування пропозиції для впровадження: «Експериментальне обґрунтування переваг запропонованої телескопічної системи з'єднання».
2. Установа – розробник: кафедра пропедевтики ортопедичної стоматології Українська медична стоматологічна академія.
3. Джерело інформації: Вісник проблем біології і медицини – 2018 – Вип.4, том1(146). С. 194 – 197. Експериментальне обґрунтування переваг запропонованої телескопічної системи з'єднання.
4. Автор: Тарашевська Ю.Є.
5. Базова установа, що проводить впровадження: кафедра пропедевтики ортопедичної стоматології Української медичної стоматологічної академії.
6. Форма впровадження: у педагогічний процес кафедри пропедевтики ортопедичної стоматології Української медичної стоматологічної академії. Використання результатів роботи у навчальному процесі дозволить поглибити знання в розділі телескопічної системи фіксації знімних протезів.
7. Термін впровадження: З листопада 2018- по червень 2019рр.
8. Пропозиції: рекомендовано видати інформаційний лист.

Обговорено та затверджено на засіданні кафедри пропедевтики ортопедичної стоматології Української медичної стоматологічної академії, протокол № 29 від 23 » 2019 р.

Відповідальний за впровадження:  
завідувач кафедри пропедевтики ортопедичної стоматології  
д.мед.н., проф.

 Д.М. Король

## Акт впровадження Д.24



### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Найменування пропозиції для впровадження: «Експериментальне обґрунтування переваг запропонованої телескопічної системи з'єднання».
  2. Установа – розробник: кафедра післядипломної освіти лікарів – стоматологів ортопедів Українська медична стоматологічна академія.
  3. Джерело інформації: Вісник проблем біології і медицини – 2018 – Вип.4, том1(146). С. 194 – 197. Експериментальне обґрунтування переваг запропонованої телескопічної системи з'єднання.
  4. Автор: Тарашевська Ю.Є.
  5. Базова установа, що проводить впровадження: кафедра післядипломної освіти лікарів-стоматологів ортопедів Української медичної стоматологічної академії.
  6. Форма впровадження: у педагогічний процес кафедри післядипломної освіти лікарів-стоматологів ортопедів Української медичної стоматологічної академії.
- Використання результатів роботи у навчальному процесі дозволить поглибити знання в розділі телескопічної системи фіксації знімних протезів.
7. Термін впровадження: 3 листопада 2018- по червень 2019рр.
  8. Пропозиції: рекомендовано видати інформаційний лист.

Обговорено та затверджено на засіданні кафедри післядипломної освіти лікарів-стоматологів ортопедів Української медичної стоматологічної академії, протокол № 20 від «21» травня 2019 р.

Відповідальний за впровадження:  
завідувач кафедри післядипломної освіти  
лікарів-стоматологів ортопедів  
д.мед.н., проф.

М.Я Нідзельський



«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
Перший проректор з  
науково-педагогічної роботи  
Української медичної  
стоматологічної академії  
к.мед.н., проф. В.М. Дворник



\_\_\_\_\_ 2019 р.

**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**

1. Найменування пропозиції для впровадження: «Експериментальне обґрунтування переваг запропонованої телескопічної системи з'єднання».
2. Установа – розробник: кафедра післядипломної освіти лікарів – стоматологів ортопедів Українська медична стоматологічна академія.
3. Джерело інформації: Вісник проблем біології і медицини – 2018 – Вип.4, том1(146). С. 194 – 197. Експериментальне обґрунтування переваг запропонованої телескопічної системи з'єднання.
4. Автор: Тарашевська Ю.Є.
5. Базова установа, що проводить впровадження: кафедра ортопедичної стоматології з імплантологією Української медичної стоматологічної академії.
6. Форма впровадження: у педагогічний процес кафедри ортопедичної стоматології і імплантології Української медичної стоматологічної академії. Використання результатів роботи у навчальному процесі дозволить поглибити знання в розділі телескопічної системи фіксації знімних протезів.
7. Термін впровадження: з листопада 2018- по червень 2019рр.
8. Пропозиції: рекомендовано видати інформаційний лист.

Обговорено та затверджено на засіданні кафедри ортопедичної стоматології з імплантологією Української медичної стоматологічної академії, протокол № Д від «1» \_\_\_\_\_ 2019 р.

Відповідальний за впровадження:  
завідувач кафедри ортопедичної  
стоматології з імплантологією  
к.мед.н., доцент



Г.М. Кузь

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Головний лікар  
КП "Полтавський обласний  
центр стоматології – стоматологічна  
клінічна поліклініка"  
Н.М. Скрипник  
29 червня 2019 р.

**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**

1. Телескопічна зубна коронка  
(найменування пропозиції для впровадження)

2. «Українська медична стоматологічна академія» кафедра післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів Линник Ю.С., Цветкова Н.В.  
(створювач-розробник, п. 1.6. автора)

3. Джерело інформації: Патент на корисну модель №118566  
ТЕЛЕСКОПІЧНА ЗУБНА КОРОНКА/ Автори: Линник Юлія Євгенівна(UA); Цветкова Наталія Володимирівна(UA). - № u2017 02525;  
Заявл. 20.03.2017; Опубл. 10.08.2017, Бюл№15. Шиян Євгеній Григорович – № u2017 02524; Заявл. 20.03.2017; Опубл. 10.08.2017, Бюл№15.  
(методичні рекомендації, інформаційний лист, рах. пропозиції, патенти )

4. Впроваджено в лікувальну роботу ортопедичного відділення КУ "Полтавський обласний центр стоматології – стоматологічна клінічна поліклініка"  
(найменування лікувально-профілактичної установи)

5. Строки впровадження з січня 2019 по червень 2019 р.


6. Загальна кількість спостережень: 23

7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, що містяться в джерелі інформації (п.1)

ПОКАЗНИКИ	За планом	
	Розробників	Організації, що впроваджує
1	2	3
Скорочення		
- строків лікування	На 20%	На 25%
- кількості відвідувань	На 20%	На 25%
Зменшення		

- негативного впливу протезів		
- поломок протезів		
- захворюваності		
- терміну звикання до протезів		
Збільшення		
- терміну користування протезами		
Покращення		
- економічних показників	На 15%	На 15%
- результатів лікування		

8. Зауваження, пропозиції: активніше популяризувати запропоновану систему телескопічної фіксації при виготовленні часткових знімних пластинкових протезів серед фахівців стоматологів – ортопедів.

Відповідальний за впровадження:  
Завідувач ортопедичним відділенням  Шкуренко Ю.О.

«...» \_\_\_\_\_ 2019 р.

**Акт впровадження Д.27**

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Приватне підприємство «МІКС-Лаб»  
 Св. про Державну реєстрацію  
 серія А00 № 790887 від 11.06.2009 р.  
 № 15881020000008528  
 М.І. Семеняка  
 25 лютого 2020 р.

### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Комбіноване телескопічне з'єднання  
 (найменування пропозиції для впровадження)
2. Українська медична стоматологічна академія, кафедра післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів Тарашевська Ю.Є., Шиян Є.Г., Семеняка І.М.  
 (установа-розробник, п. і. б. авторів)
3. Джерело інформації: Патент України на корисну модель № 137581 МПК А61С13/00 Комбіноване телескопічне з'єднання / Тарашевська Ю.Є., Шиян Є.Г., Семеняка І.М.(UA). - № u2019 04229; заявл. 19.04.2019; опубл. 25.10.2019; Бюл. №20.  
 (методичні рекомендації, інформаційний лист, рац. пропозиції, патенти )
4. Впроваджено: у виробництво Приватне підприємство «МІКС-Лаб»  
 (найменування лікувально-профілактичної установи)
5. Строки впровадження з листопад 2019 по лютий 2020 р.
6. Загальна кількість спостережень: 18
7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, що містяться в джерелі інформації (п.1).

ПОКАЗНИКИ	За даними	
	Розробників	Організації, що впроваджує
1	2	3
<b>Зменшення</b>		
- негативного впливу протезів	На 25%	На 20%
- поломок протезів	На 15%	На 5%
терміну звикання до протезів	На 5%	На 3%
<b>Збільшення</b>		
- терміну користування протезами	На 5%	На 5%

8. Зауваження, пропозиції: активніше популяризувати запропоновану технологію виготовлення часткових знімних пластинкових протезів серед фахівців стоматологів – ортопедів.

Відповідальний за впровадження:

«25» лютого 2020 р.



Семеняка М.В.





### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Телескопічне кріплення знімних протезів  
(найменування пропозиції для впровадження)
2. Українська медична стоматологічна академія, кафедра післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів Нідзельський М.Я., Линник Ю.С.  
(установа-розробник, п. і. б. авторів)
3. Джерело інформації: Патент України на корисну модель № 119770 МПК А61С13/00 Телескопічне кріплення знімних протезів / Нідзельський М.Я., Линник Ю.С., Семеняка М.В.(UA). - № u2017 03162; заявл. 03.04.2017; опубл. 10.10.2017; Бюл. №19.  
(методичні рекомендації, інформаційний лист, рац. пропозиції, патенти )
4. Впроваджено: у виробництво Приватне підприємство «МІКС-Лаб»  
(найменування лікувально-профілактичної установи)
5. Строки впровадження з листопад 2018 по листопад 2019 р.
6. Загальна кількість спостережень: 58
7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, що містяться в джерелі інформації (п.1).

ПОКАЗНИКИ	За даними	
	Розробників	Організації, що впроваджус
1	2	3
Зменшення		
- негативного впливу протезів	На 25%	На 25%
- поломок протезів	На 25%	На 25%
терміну звикання до протезів		
Збільшення		
- терміну користування протезами		

8. Зауваження, пропозиції: активніше популяризувати запропоновану технологію виготовлення часткових знімних пластинкових протезів серед фахівців стоматологів – ортопедів.

Відповідальний за впровадження:

Семеняка М.В.

«08» грудня 2019 р.

## Акт впровадження Д.29

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Приватне підприємство «МІКС-Лаб»  
 Св. про Державну реєстрацію  
 серія А00 № 790887 від 11.06.2009 р.  
 № 15881020000008528  
 М.І. Семеняка  
 8 грудня 2019 р.

### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Телескопічне кріплення знімних протезів  
 (найменування пропозиції для впровадження)
2. Українська медична стоматологічна академія, кафедра післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів Тарашевська Ю.Є., Шиян Є.Г., Нідзельський М.Я.  
 (установа-розробник, п. і. б. авторів)
3. Джерело інформації: Патент України на корисну модель № 128156 МПК А61С13/00 Телескопічне кріплення знімних протезів / Тарашевська Ю.Є., Шиян Є.Г., Нідзельський М.Я.(UA). - № u2018 01861; заявл. 23.02.2018; опубл. 10.09.2018; Бюл. №17.  
 (методичні рекомендації, інформаційний лист, рац. пропозиції, патенти )
4. Впроваджено: у виробництво Приватне підприємство «МІКС-Лаб»  
 (найменування лікувально-профілактичної установи)
5. Строки впровадження з листопад 2018 по листопад 2019 р.
6. Загальна кількість спостережень: 58
7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, що містяться в джерелі інформації (п.1).

ПОКАЗНИКИ	За даними	
	Розробників	Організації, що впроваджує
1	2	3
Зменшення		
- негативного впливу протезів	На 25%	На 25%
- поломок протезів	На 25%	На 25%
терміну звикання до протезів		
Збільшення		
- терміну користування протезами		

8. Зауваження, пропозиції: активніше популяризувати запропоновану технологію виготовлення часткових знімних пластинкових протезів серед фахівців стоматологів – ортопедів.

Відповідальний за впровадження:



Семеняка М.В.

«08» грудня 2019 р.

## Акт впровадження Д.30

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Приватне підприємство «МІКС-Лаб»  
Св. про Державну реєстрацію  
серія А00 № 790887 від 11.06.2009 р.  
№ 15881020000008528  
М.І. Семеняка  
9 грудня 2019 р.



### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Телескопічне кріплення знімних протезів  
(найменування пропозиції для впровадження)
2. «Українська медична стоматологічна академія» кафедра післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів Линник Ю.С., Шиян С.Г.  
(установа-розробник, п. і. б. авторів)
3. Джерело інформації: Патент України на корисну модель № 116414 МПК А61С13/00 Телескопічне кріплення знімних протезів / Линник Ю.С., Шиян С.Г., Семеняка М.В.(UA). - № u2016 05374; заявл. 10.10.2016; опубл. 25.05.2016; Бюл. №10.  
(методичні рекомендації, інформаційний лист, рац. пропозиції, патенти )
4. Впроваджено: у виробництво Приватне підприємство «МІКС-Лаб»  
(найменування лікувально-профілактичної установи)
5. Строки впровадження з листопад 2018 по листопад 2019 р.
6. Загальна кількість спостережень: 58
7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, що містяться в джерелі інформації (п.1).

ПОКАЗНИКИ	За даними	
	Розробників	Організації, що впроваджує
1	2	3
<b>Зменшення</b>		
- негативного впливу протезів	На 25%	На 25%
- поломок протезів	На 5%	На 5%
- терміну звикання до протезів	На 10%	На 5%
<b>Збільшення</b>		
- терміну користування протезами	На 5%	На 5%

8. Зауваження, пропозиції: активніше популяризувати запропоновану технологію виготовлення часткових знімних пластинкових протезів серед фахівців стоматологів – ортопедів.

Відповідальний за впровадження:

Семеняка М.В.

«10» грудня 2019 р.

**ДОДАТОК Е**  
**ПЕРЕЛІК НАУКОВОЇ ПРОУКЦІЇ**  
**Наукова продукція для впровадження в сферу охорони здоров'я Е1**



**Реєстр. № 406/3/16**

1. **СПОСІБ ФІКСАЦІЇ ЗНІМНИХ ПЛАСТИНКОВИХ ПРОТЕЗІВ.**
2. НДР «Нові технології, сучасні і удосконалені зуботехнічні матеріали в реабілітації хворих з патологією зубо-щелепної системи», 011Ш006304, 2011- 2015 рр.
3. Стоматологія ортопедична.
4. 2+, С.
5. Патент України на корисну модель № 103561. МПК А61С 13/225 (2006.01). Спосіб фіксації знімних пластинкових протезів / Нідзельський М.Я., Линник Ю.Є., ШиянЄ.Г. - № и201505374; заявл. 02.06.2015; опубл. 25.12.2015. Бюл. №24.
6. Немає.
7. Спосіб фіксації знімних пластинкових протезів виключає використання зовнішніх телескопічних металевих ковпачків, забезпечуючи дозовану фіксацію в залежності від клінічних ситуацій.
8. Запропонована технологія виготовлення знімних протезів зменшує кількість технологічних і клінічних етапів виготовлення таких протезів, клінічних відвідувань пацієнтами, індивідуальне забезпечення фіксації знімних протезів із можливістю її дозованої активації.
9. Не потребує.
10. При виготовленні знімних пластинкових протезів, особливо при виготовленні протезів естетичного спрямування.
11. Немає.
12. Немає.
13. Вищий Державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія».
14. Немає.
15. Нідзельський М.Я., Линник Ю.Є., Шиян Є.Г. (0532273008).



## Наукова продукція для впровадження в сферу охорони здоров'я Е2

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКИЙ ЦЕНТР НАУКОВОЇ МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ  
ТА ПАТЕНТНО-ЛІЦЕНЗІЙНОЇ РОБОТИ  
(УКРМЕДПАТЕНТІНФОРМ)



В.М. Коваленко

2019 р.



М.І. Кучеренко

2019 р.

### ПЕРЕЛІК

наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження  
досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я

(Випуск 5)

Київ – 2019

### Реєстр. № 363/5/18

1. ТЕЛЕСКОПІЧНА ЗУБНА КОРОНКА.
2. НДР «Вплив стоматологічних конструкцій й матеріалів на протезне поле та адаптаційні властивості організму», 0116U004188, 2016-2021 рр.
3. Стоматологія ортопедична.
4. 2+,С.
5. Патент України на корисну модель № 118487. МПК А61С 5/30 (2017.01). Телескопічна зубна корона / Линник Ю.Є., Лічман Д.В.; заявник і патентовласник Вищий Державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія». – № u201702098; заявл. 06.03.2017; опубл. 10.08.2017. Бюл. № 15.
6. Немає.
7. Телескопічне кріплення знімних протезів полягає у використанні розробленого нами телескопічного з'єднання з використанням допоміжного елемента – ретенційного пружинистого кільця.
8. Медичний та соціальний. Запропоновано, знімні протези з розробленою нами телескопічною фіксацією (утриманням) цих протезів. Використання таких протезів розширить можливості лікаря стоматолога – ортопеда у виборі системи їх фіксації.
9. Використання класичних технологій і матеріалів якими користуються в теперішній час та наявність пружинистих кілець із ретенційним зазором – «ретенційним замком».
10. При виготовленні знімних конструкцій зубних протезів.
11. Немає.
12. Немає.
13. Вищий Державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія».
14. Немає.
15. Линник Ю.Є. (0532221844), Лічман Д.В.

## Наукова продукція для впровадження в сферу охорони здоров'я ЕЗ

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКИЙ ЦЕНТР НАУКОВОЇ МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ  
ТА ПАТЕНТНО-ЛІЦЕНЗІЙНОЇ РОБОТИ  
(УКРМЕДПАТЕНТІНФОРМ)



В.М. Коваленко

2019 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Заступник Міністра  
охорони здоров'я України

М.І. Качур

2019 р.

### ПЕРЕЛІК

наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження  
досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я

(Випуск 5)

Київ – 2019

### Реєстр. № 361/5/18

#### 1. ТЕЛЕСКОПІЧНЕ КРІПЛЕННЯ ЗНІМНИХ ПРОТЕЗІВ.

2. НДР «Вплив стоматологічних конструкцій й матеріалів на протезне поле та адаптаційні властивості організму», 0116U004188, 2016-2021 рр.
3. Стоматологія ортопедична.
4. 2+,С.
5. Патент України на корисну модель № 116414. МПК А61С 13/00 (2017.01), А61С 13/277 (2006.01). Телескопічне кріплення знімних протезів / Линник Ю.Є., Шиян Є.Г., Семеняка М.В.; заявник і патентовласник Вищий Державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія». – № u201610327; заявл. 10.10.2016; опубл. 25.05.2017. Бюл. № 10.
6. Немає.
7. Телескопічне кріплення знімних протезів полягає у використанні розробленого нами телескопічного з'єднання з використанням конусно-циліндричних подвійних коронок.
8. Медичний та соціальний. Запропоновано, знімні протези з розробленою нами телескопічною фіксацією (утриманням) цих протезів. Використання таких протезів підвищать їх функціональну ефективність, комфортність для пацієнтів.
9. Використання класичних технологій і матеріалів якими користуються в теперішній час.
10. При виготовленні знімних конструкцій зубних протезів.
11. Немає.
12. Немає.
13. Вищий Державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія».
14. Немає.
15. Линник Ю.Є. (0532221844), Шиян Є.Г., Семеняка М.В.

## Наукова продукція для впровадження в сферу охорони здоров'я Е4

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКИЙ ЦЕНТР НАУКОВОЇ МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ  
ТА ПАТЕНТНО-ЛІЦЕНЗІЙНОЇ РОБОТИ  
(УКРМЕДПАТЕНТІНФОРМ)



Підписано  
Відомості  
МІМІ України  
В.М. Коваленко  
2019 р.



Затверджую  
Заступник Міністра  
охорони здоров'я України  
М.І. Качурень  
2019 р.

### ПЕРЕЛІК

наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження  
досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я

(Випуск 5)

Київ – 2019

### Реєстр. № 360/5/18

#### 1. ТЕЛЕСКОПІЧНЕ КРІПЛЕННЯ ЗНІМНИХ ПРОТЕЗІВ.

2. НДР «Вплив стоматологічних конструкцій й матеріалів на протезне поле та адаптаційні властивості організму», 0116U004188, 2016-2021 рр.
3. Стоматологія ортопедична.
4. 2+,С.
5. Патент України на корисну модель № 119770. МПК А61С 13/00 (2017.01), А61С 13/277 (2006.01). Телескопічне кріплення знімних протезів / Нідзельський М.Я., Линник Ю.Є., Семеняка М.В.; заявник і патентовласник Вищий Державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія». – № u201703162; заявл. 03.04.2017; опубл. 10.10.2017. Бюл. № 19.
6. Немає.
7. Телескопічне кріплення знімних протезів полягає у використанні розробленого нами телескопічного з'єднання з використанням реологічних властивостей еластичної репліки.
8. Медичний та соціальний. Запропоновано, знімні протези з розробленою нами телескопічною фіксацією (утриманням) цих протезів. Використання таких протезів підвищують їх функціональну ефективність, комфортність для пацієнтів.
9. Набір термопластичних матеріалів з малим модулем Юнга та використання 3D технологій.
10. При виготовленні знімних конструкцій зубних протезів.
11. Немає.
12. Немає.
13. Вищий Державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія».
14. Немає.
15. Нідзельський М.Я. (0532221844), Линник Ю.Є., Семеняка М.В.



## Наукова продукція для впровадження в сферу охорони здоров'я Е5

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКИЙ ЦЕНТР НАУКОВОЇ МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ  
ТА ПАТЕНТНО-ЛІЦЕНЗІЙНОЇ РОБОТИ  
(УКРМЕДПАТЕНТІНФОРМ)



### ПЕРЕЛІК

наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження  
досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я

(Випуск 5)

Київ – 2019

### Реєстр. № 362/5/18

1. **ТЕЛЕСКОПІЧНА СИСТЕМА ФІКСАЦІЇ ЗНІМНИХ ЧАСТКОВИХ ПРОТЕЗІВ.**
2. НДР «Вплив стоматологічних конструкцій й матеріалів на протезне поле та адаптаційні властивості організму», 0116U004188, 2016-2021 рр.
3. Стоматологія ортопедична.
4. 2+,С.
5. Патент України на корисну модель № 120618. МПК А61С 13/00 (2017.01), А61С 13/277 (2006.01.) Телескопічна система фіксації знімних часткових протезів / Линник Ю.Є., Семеняка М.В.; заявник і патентовласник Вищий Державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія». – № u201705153; заявл. 26.05.2017; опубл. 10.11.2017. Бюл. № 21.
6. Немає.
7. Телескопічна система фіксації знімних часткових протезів полягає у використанні розробленого нами телескопічного з'єднання бочкоподібної форми ковпачка та базису протеза з еластичного матеріалу.
8. Медичний та соціальний. Запропоновано, знімні протези з розробленою нами телескопічною фіксацією (утриманням) цих протезів. Використання запропонованої нами фіксації для еластичних знімних протезів.
9. Не потребує спеціальних технологій і матеріалів.
10. При виготовленні знімних конструкцій зубних протезів з еластичних базисних матеріалів.
11. Немає.
12. Немає.
13. Вищий Державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія».
14. Немає.
15. Линник Ю.Є. (0532221844), Семеняка М.В.

## Наукова продукція для впровадження в сферу охорони здоров'я Е6

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКИЙ ЦЕНТР НАУКОВОЇ МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ  
ТА ПАТЕНТНО-ЛІЦЕНЗІЙНОЇ РОБОТИ  
(УКРМЕДПАТЕНТІНФОРМ)



В.М. Коваленко

2019 р.



ЗАТВЕРДЖУЮ  
Заступник Міністра  
охорони здоров'я України

М.І. Качурень

2019 р.

### ПЕРЕЛІК

наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження  
досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я

(Випуск 5)

Київ – 2019

### Реєстр. № 365/5/18

#### 1. ТЕЛЕСКОПІЧНА ЗУБНА КОРОНКА.

2. НДР «Вплив стоматологічних конструкцій й матеріалів на протезне поле та адаптаційні властивості організму», 0116U004188, 2016-2021 рр.
3. Стоматологія ортопедична.
4. 2+,С.
5. Патент України на корисну модель № 118566. МПК А61С 5/30 (2017.01), 5/70 (2017.01.). Телескопічна зубна коронка / Линник Ю.Є., Цветкова Н.В.; заявник і патентовласник Вищий Державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія». – № u201702525; заявл. 20.03.2017; опубл. 10.08.2017. Бюл. № 15.
6. Немає.
7. Телескопічна система фіксації знімних часткових протезів полягає у використанні розробленої нами подвійної коронки з утворенням між ними вільного простору з можливістю розміщення у ньому пружинистого кільця з ретенційним зазором.
8. Медичний та соціальний. Запропоновано, телескопічну (подвійну коронку), яка забезпечить хорошу фіксацію знімних протезів з більшим терміном експлуатації.
9. Не потребує спеціальних технологій і матеріалів, окрім наявності різноманітних ретенційних кілець.
10. При виготовленні знімних конструкцій зубних протезів.
11. Немає.
12. Немає.
13. Вищий Державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія».
14. Немає.
15. Линник Ю.Є. (0532221844), Цветкова Н.В. Контактна особа – Линник Юлія Євгеніївна, тел. р. 8

## Наукова продукція для впровадження в сферу охорони здоров'я Е7

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКИЙ ЦЕНТР НАУКОВОЇ МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ  
ТА ПАТЕНТНО-ЛІЦЕНЗІЙНОЇ РОБОТИ  
(УКРМЕДПАТЕНТІНФОРМ)



В.М. Коваленко

2019 р.



М.І. Качурець

2019 р.

### ПЕРЕЛІК

наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження  
досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я

(Випуск 5)

Київ – 2019

### Реєстр. № 364/5/18

#### 1. ТЕЛЕСКОПІЧНА ЗУБНА КОРОНКА.

2. НДР «Вплив стоматологічних конструкцій й матеріалів на протезне поле та адаптаційні властивості організму», 0116U004188, 2016-2021 рр.
3. Стоматологія ортопедична.
4. 2+,С.
5. Патент України на корисну модель № 118565. МПК А61С 5/30 (2017.01), 5/70 (2017.01.). Телескопічна зубна коронка / Линник Ю.Є., Шиян Є.Г.; заявник і патентовласник Вищий Державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія». – № u201702524; заявл. 20.03.2017; опубл. 10.08.2017. Бюл. № 15.
6. Немає.
7. Телескопічне кріплення знімних протезів полягає у використанні розробленого нами телескопічного з'єднання з використанням допоміжного елемента – еластичної антифрикційної манжети.
8. Медичний та соціальний. Запропоновано, знімні протези з розробленою нами телескопічною фіксацією (утриманням) цих протезів. Використання таких протезів розширить можливості лікаря стоматолога – ортопеда у виборі системи їх фіксації.
9. Використання фрезерувальних технологій та наявність еластичних антифрикційних манжет.
10. При виготовленні знімних конструкцій зубних протезів.
11. Немає.
12. Немає.
13. Вищий Державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія».
14. Немає.
15. Линник Ю.Є. (0532221844), Шиян Є.Г.

## Наукова продукція для впровадження в сферу охорони здоров'я Е8



### Реєстр. № 496/1/14

1. **ТЕЛЕСКОПІЧНА СИСТЕМА ФІКСАЦІЇ.**
2. НДР «Нові технології, сучасні і удосконалені зуботехнічні матеріали в реабілітації хворих з патологією зубо-щелепної системи», 0111U006304, 2011-2015 рр.
3. Стоматологія.
4. 2+, С.
5. Патент на корисну модель № 67475 Україна. МПК А61С 13/277 (2006.01). Телескопічна система фіксації / Ю.Є. Шиян, Є.Г. Шиян (UA). – Заявка у 2011 08617: Заявл. 11.07.2011; Опубл. 27.02.2012, Бюл. № 4.
6. Немає.
7. Знімні протези із запропонованою системою виключають використання зовнішніх телескопічних металевих ковпачків.
8. Запропонована технологія виготовлення знімних протезів із телескопічною фіксацією зменшує кількість технологічних і клінічних етапів виготовлення таких протезів, клінічних відвідувань пацієнтами, покращується фіксація знімних протезів із можливістю її дозованої активації.
9. Не потребує.
10. При виготовленні знімних пластинкових протезів, особливо при виготовленні протезів естетичного спрямування.
11. Немає.
12. Немає.
13. Вищий Державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія».
14. Немає.
15. Шиян Ю.Є. (0532273008), Шиян Є.Г. (0532273008).

## ДОДАТОК Ж ПРОТОКОЛИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Міністерство охорони здоров'я України

Українська медична стоматологічна академія

Кафедра післядипломної освіти лікарів – стоматологів ортопедів

### Тематичний протокол

до медичної карти стоматологічного хворого № \_\_\_\_\_

ПІБ \_\_\_\_\_

Вік \_\_\_\_\_ Стать \_\_\_\_\_

Діагноз \_\_\_\_\_

**Зубна формула**

8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8

**Причини звертання** (пацієнти, які користувалися протезами)

- перелом базису протезу;
- заміна кламерів;
- патологічна рухливість опорних зубів;
- невірно вибрана конструкція;
- не могли звикнути до протезів;
- естетичні незручності;
- давність користування протезами.

Стан твердих тканин опорних зубів \_\_\_\_\_

Висота клінічної коронки опорних зубів \_\_\_\_\_

**Стан слизової оболонки порожнини рота**

Колір: - *блідо-рожевий*; - *червоний*; - *синюшний*.

Набряклість: - *відмічається*; - *не відмічається*.

Вологість: - *суха*; - *помірно-волога*; - *волога*.

Наявність нальоту: - *відмічається*; - *не відмічається*.

Наявність: *афт*; *язв*; *петехій*; *крововиливів*.

Рельєф протезного ложа протеза (*пацієнти, які користувались протезом*)

- наявний; - відсутній.

**Рентгенологічний індекс**

ПІБ \_\_\_\_\_

Дата звернення \_\_\_\_\_

8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8
8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8

Результат \_\_\_\_\_

Дата (6 міс.) \_\_\_\_\_

8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8
8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8

Результат \_\_\_\_\_

Дата (12 міс.) \_\_\_\_\_

8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8
8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8

Результат \_\_\_\_\_

**Жувальна проба за Рубіновим**

ПІБ \_\_\_\_\_

Дата (7 днів) \_\_\_\_\_

Результат \_\_\_\_\_

Дата (1 міс.) \_\_\_\_\_

Результат \_\_\_\_\_

Дата (6 міс.) \_\_\_\_\_

Результат \_\_\_\_\_

Дата (1 рік) \_\_\_\_\_

Результат \_\_\_\_\_



## Результати періотестометрії опорних зубів «Periotest»

ПІБ \_\_\_\_\_

Дата звернення \_\_\_\_\_

8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8
8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8

Дата (6 міс.) \_\_\_\_\_

8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8
8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8

Дата (12 міс.) \_\_\_\_\_

8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8
8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8

**Проба Шиллера – Писарєва**

ПІБ \_\_\_\_\_

Дата звернення \_\_\_\_\_

	<b>1 доба</b>	<b>7 днів</b>	<b>1 місяць</b>	<b>6 місяців</b>	<b>1 рік</b>
<b>Кількість корекцій</b>					
<b>Проба Ш-П, запалення СО до 1 см<sup>2</sup></b>					
<b>Проба Ш-П, запалення СО понад 1 см<sup>2</sup></b>					

*Анкета індексу профіля впливу стоматологічного здоров'я (Oral Health Impact Profile – OHIP-14)*

ПІБ \_\_\_\_\_

Дата звернення \_\_\_\_\_

Психо-фізичне здоров'я	Запитання	Термін анкетування			
		1-2 дні	1 місяць	6 місяців	12 місяців
Проблеми під час вживання їжі	1. Чи відчували Ви труднощі під час розмови, через наявність протеза у порожнині рота?				
	2. Чи втратили Ви смак їжі через наявність протеза?				
	3. Чи відчуваєте Ви больові відчуття в ротовій порожнині?				
	4. Чи ускладнене у Вас приймання їжі через проблеми з протезами?				
	5. Чи стали Ви погано харчуватися через проблеми з протезами?				
	6. Чи доводиться Вам перериватися в прийомі їжі через проблеми в конструкції протеза?				
Проблеми в спілкуванні	7. Чи відчуваєте Ви незручності через проблеми з протезами?				
	8. Чи відчуваєте Ви дискомфортно себе стиснутими при спілкуванні з людьми через проблеми з протезами?				
	9. Чи виникає у Вас роздратованість під час спілкування з людьми і як часто?				
	10. Чи ставить Вас користування протезом(ми) у скрутне становище?				

Проблеми в повсякденно му житті	11.Чи заважають Вам проблеми з протезом(ми) якісно відпочивати?				
	12.Чи відчуваєте Ви труднощі на робочому місці через проблеми з протезами?				
	13.Чи стало Ваше життя менш цікаве через протези?				
	14.Чи приходилося Вам повністю «випадати з життя» через проблеми з протезами?				
	<b>Підсумок</b>				

*Критерії оцінки за кожну відповідь: 1 бал – ніколи, 2 бали – майже ніколи, 3 бали – інколи, 4 бали – за звичай, 5 балів – дуже часто.*

Пацієнт

Аспірант кафедри післядипломної освіти лікарів – стоматологів ортопедів

Науковий керівник

Тарашевська Ю.Є.

Нідзельський М.Я.