



Міністерство охорони здоров'я України  
Вищий державний навчальний заклад України  
«Українська медична стоматологічна академія»

# УКРАЇНСЬКИЙ СТОМАТОЛОГІЧНИЙ АЛЬМАНАХ

науково-практичний рецензований журнал

## № 3 (том 2), 2016 р.

*Виходить 1 раз за 3 місяці (4 номери за рік)*

### РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Головний редактор - **В.М. Ждан** (Україна, Полтава)  
Заст. головного редактора - **В.М. Дворник** (Україна, м.Полтава)  
Голова редакційної ради – **О.В.Павленко** (Україна, м.Київ)  
Літературний редактор - **Т.О. Лещенко** (Україна, м.Полтава)  
Науковий редактор - **І.П. Кайдашев** (Україна, м.Полтава)  
Відповідальний секретар - **М.В. Хребор** (Україна, м.Полтава)

### ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ:

В.М. Бобирьов (Україна, м.Полтава), В.І. Біда (Україна, м.Київ), А.П. Гасюк (Україна, м.Полтава), Г.А. Лобань (Україна, м.Полтава) В.Ф. Макеев (Україна, м.Львів), Т.О. Петрушанко (Україна, м.Полтава), Л.М. Тарасенко (Україна, м.Полтава), Силенко Ю.І. (Україна, м.Полтава), П.С. Фліс (Україна, м. Київ), Л.О. Хоменко (Україна, м.Київ)

### РЕДАКЦІЙНА РАДА:

Д.С. Аветіков (Україна, м. Полтава), А.В. Борисенко (Україна, м. Київ), В.І. Гризодуб (Україна, м. Харків), Р.В.Казакова (Україна, м. Ужгород), Л.Ф. Каськова (Україна, м. Полтава), А.М.Kielbassa (Австрія, м.Кремс), В.А.Лабунець (Україна, м. Одеса), І.К. Луцька (Білорусія, м. Мінськ), В.О.Маланчук (Україна, м. Київ), М.Я. Нідзельський (Україна, м. Полтава), А.К. Ніколішин (Україна, м. Полтава), О.В.Рибалов (Україна, м. Полтава), М.М. Рожко (Україна, м. Івано-Франківськ), Г.П. Рузін (Україна, м.Харків), А.В.Самойленко (Україна, м. Дніпропетровськ), Т.П. Скрипнікова (Україна, м. Полтава), П.М.Скрипников (Україна, м. Полтава), Л. В. Смаглюк (Україна, м. Полтава), П.І. Ткаченко (Україна, м.Полтава), О.А.Удод (Україна, м. Красний Лиман), М.М. Угрин (Україна, м. Львів), С.П.Ярова (Україна, м. Красний Лиман). С. А. Шнайдер (Україна, Одеса)

Журнал включений до Переліку наукових видань (№ 747 від 13.07.2015), в яких можуть публікуватися основні результати дисертаційних робіт.

Журнал розміщений на онлайн-базах даних Національна бібліотека України ім.Вернадського, GOOGLE SCHOLAR, на базі Наукової електронної бібліотеки «КИБЕРЛЕНІНКА». Включено до Російсько-кого індексу наукового цитування (РИНЦ) на базі Наукової електронної бібліотеки ELIBRARY.RU. Відповідальність за достовірність наведених у наукових публікаціях фактів, цитат, стоматологічних та інших даних несуть автори

#### Засновник:

Вищий державний навчальний заклад України  
«Українська медична стоматологічна академія»

#### Журнал зареєстровано:

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації Серія КВ, № 21967-11867ПР Міністерство юстиції України

**Передплатний індекс 06358**

#### Мова видання:

українська, російська, англійська

#### Адреса редакції:

36002, м. Полтава - 2,  
вул. Навроцького, 7  
тел.(532) 53-25-21

e-mail: info@usalmanah.org.ua

#### Над номером працювали:

Відповідальний за випуск -  
**Дворник В.М.**

Художній і технічний редактор – **Моргун В.М.**

Комп'ютерна верстка та дизайн -  
**Пащенко Л.В.**

Переклад англійською мовою –  
**Романко І.Г.**

Рекомендовано до друку Вченою Радою Вищого державного навчального закладу України «Українська медична стоматологічна академія» та редакційною колегією журналу, протокол № 2 від 7.09.2016 р.

Свідоцтво державного комітету телебачення і радіомовлення України Серія ДК № 1691 від 17.02.2004 р.  
Редакційно-видавничий відділ ВДНЗУ «УМСА», вул. Шевченка,

23, м. Полтава, 36011

Підписано до друку 9.09.2016 р.  
Формат 60x84/8.

Папір офсетний. Друк плоский.  
Ум друк. арк. 12,09+0,5 обкл.

Тираж 100 прим.  
Замовлення № 371.

## **Шановні читачі, колеги, друзі!**

*"Український стоматологічний альманах" - це науково-практичний журнал, призначений для науковців, які займаються розробкою теоретичних та практичних проблем стоматології; практичних лікарів-стоматологів; студентів стоматологічних факультетів; зубних техніків.*

### **Розділи журналу:**

1. Експериментально-теоретичний.
2. Терапевтична стоматологія.
3. Хірургічна стоматологія.
4. Ортопедична стоматологія.
5. Ортодонтія.
6. Стоматологія дитячого віку.
7. Імплантологія.
8. Епідеміологія, організація стоматологічної служби.
9. Практичному лікарю.
10. Короткі повідомлення.
11. Зуботехнічне виробництво.
12. Питання методології медичної освіти та науки.
13. Огляди.
14. Рецензії та дискусії.
15. Нові матеріали, технології.
16. Студентські наукові роботи.
17. Авторські свідоцтва, патенти.
18. Автореферати захищених дисертацій.
19. Ювілеї.
20. Некрологи.
21. З'їзди, конференції, конкурси.

*Провідна мета журналу - висвітлення сучасних досягнень української стоматології. Ми запросили до співробітництва вчених, спеціалістів-стоматологів із усіх регіонів України. Надалі сподіваємося на професійне спілкування з фахівцями із країн СНД.*

*Запрошуємо всіх, хто має цікаві думки, нові ідеї, оригінальні статті до професійного спілкування.*

*Чекаємо на Ваші статті, інформацію, пропозиції, поради тощо.*

### **Редколегія журналу**

**Редакція журналу «Український стоматологічний альманах» повідомляє, що з 1 січня 2016 року змінені банківські реквізити для перерахування коштів за журнал «Український стоматологічний альманах» .**

**Просимо надалі перераховувати кошти за підписку на журнал на такі банківські реквізити:**

**Одержувач: Вищий державний навчальний заклад України  
«Українська медична стоматологічна академія»  
р/р 31254298208019  
Код ЄДРПОУ 02010824  
Банк Державна казначейська служба України в м. Києві  
МФО 820172**

***МАТЕРІАЛИ***  
***НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ за***  
***участі міжнародних спеціалістів***  
**«КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО РЕАБІЛІТАЦІЇ**  
**СТОМАТОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ**  
**У СУЧАСНИХ УМОВАХ»,**  
присвячена 80-річчю з дня народження  
***професора В.В. РУБАНЕНКА***

**ЗМІСТ****CONTENS****ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧНИЙ**

**А.В. Любченко, Н.С. Кравцов**  
ИЗУЧЕНИЕ РЕПАРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ КОСТНОЙ  
ТКАНИ КРЫС С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
ОСТЕОТРОПНОГО МАТЕРИАЛА «КЛИПДЕНТ ПЛ»  
И МЕМБРАНЫ «КЛИПДЕНТ МК» КОМПАНИИ  
«ВЛАДМИВА», РОССИЯ (Экспериментально-  
морфологическое исследование)

**7**

**A.V. Lyubchenko, N.S. Kravtsov**  
THE STUDY OF REPARATIVE PROCESSES OF  
BONE TISSUE OF RATS WITH USING MATERIAL  
KLIPDENT PL AND MEMBRANE KLIPDENT MK  
(Experimentally-anatomical investigation)

**Р.С. Паливода, О.С. Воловар, О.В. Маликов**  
ЗАБІР АНАТОМІЧНОГО КОМПЛЕКСУ:  
ВИРОСТКОВИЙ ВІДРОСТОК НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ,  
СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНИЙ СУГЛОБ,  
СКРОНЕВА КІСТКА

**11**

**R.S. Palyvoda, A.S. Volovar, A.V. Malikov**  
MOVEMENTS OF ANATOMICAL COMPLEX:  
CONDYLAR PROCESS, TEMPOROMANDIBULAR  
JOINT, TEMPORAL BONE

**Р.В. Петренко, А.Г. Фенко, А.И. Петренко,  
К.В. Марченко, В.Н. Дворник, А.П. Павленко,  
В.Д. Киндий**  
БИОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА  
КОНСТРУКЦИИ РАННЕГО ПРОТЕЗА  
ПРИ ПРОТЕЗИРОВАНИИ ВКЛЮЧЕННЫХ ДЕФЕКТОВ  
ЗУБНЫХ РЯДОВ

**15**

**R.V. Petrenko, A.H. Fenko, A.I. Petrenko, K.V.  
Marchenko, V.N. Dvornik,  
A.P. Pavlenko, V.D. Kindii**  
BIOMECHANICAL RATIONALE OF AN EARLY  
DENTURE CHOISE IN PROSTHETICS OF  
BOUNDED DEFECTS OF DENTAL ROWS

**ТЕРАПЕВТИЧНА СТОМАТОЛОГІЯ**

**О.В. Паталаха, І.В. Лоскутова**  
ГІГІЄНИЧНИЙ СТАН РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ  
У ХВОРИХ НА ГЕНЕРАЛІЗОВАНИЙ ПАРОДОНТИТ  
З ОПІЙНОЮ ЗАЛЕЖНІСТЮ

**20**

**O.V. Patalakha, I.V. Loskutova**  
ORAL CAVITY HYGIENIC CONDITION IN PA-  
TIENTS WITH GENERAL PARODONTITIS AND  
OPIOID ADDICTION

**А. А. Удод, А. С. Воронина**  
ВОЗРАСТНЫЕ И ЛОКАЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ  
РЕСТИТУЦИИ ЭМАЛИ ЗУБОВ

**24**

**A. A. Udod, A. S. Voronina**  
AGE-RELATED AND LOCATION PECULIARITIES  
OF TOOTH ENAMEL RESTITUTION

**ОРТОПЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЯ**

**О. В. Біда, Ю. І. Забуга**  
ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ЖУВАЛЬНИХ М'ЯЗІВ У  
ОСІБ ІЗ ВКЛЮЧЕНИМИ ДЕФЕКТАМИ ЗУБНИХ  
РЯДІВ, УСКЛАДНЕНИМИ ЗУБОЩЕЛЕПНИМИ  
ДЕФОРМАЦІЯМИ

**27**

**O. V. Bida, Yu. I. Zabuha**  
FUNCTIONAL STATE OF THE MASTICATORY  
MUSCLES OF PATIENTS WITH DEFECTS OF  
DENTITION, WHICH ARE COMPLICATED BY  
DENTOALVEOLAR DEFORMITIES

**Р.Р. Братусь-Гриньків**  
ВПЛИВ ДІАГНОСТИЧНО ЗУМОВЛЕНИХ КЛІНІЧНИХ  
РІШЕНЬ НА РЕЗУЛЬТАТИ ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ  
ЧАСТКОВОЮ ВТРАТОЮ ЗУБІВ НА НИЖНІЙ ЩЕЛЕПІ

**32**

**R. Bratus-Hrynkiv**  
INFLUENCE OF DIAGNOSTICALLY-DETERMINED  
CLINICAL DECISIONS ON A TREATMENT IN  
PATIENTS WITH MANDIBULAR PARTIAL TEETH  
LOSS

**В.М. Дворник, С.Г. Ясько, Л.Б. Єрис,  
О.І. Тесленко**  
ПРОЕКТУВАННЯ РЕЗЕКЦІЙНОГО ІМПЛАНТАТА  
ПІДБОРІДНОЇ ДІЛЯНКИ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

**36**

**V.N. Dvornik, S.G. Yas'ko, L.B. Yerys, O.I.  
Teslenko**  
DESIGN OF RESECTION IMPLANT OF CHIN AREA  
OF MANDIBLE

**В.С. Кузь, В.М. Дворник, Г.М. Кузь**  
ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ БЕЗАКРИЛОВИХ  
БАЗИСНИХ МАТЕРІАЛІВ У КЛІНІЦІ  
ОРТОПЕДИЧНОЇ СТОМАТОЛОГІЇ

**40**

**V.S. Kuz, V.N. Dvorniyk, G.M. Kuz**  
USING MODERN NONACRYLIC BASIC MATERIAL  
IN CLINICAL PROSTHETIC DENTISTRY

**Ю. С. Лунькова, Ю. В. Ступіна, В. М. Новіков**  
ОСОБЛИВОСТІ ТОПОГРАФО-АНАТОМІЧНИХ І  
МОРФОЛОГІЧНИХ ЗМІН ЕЛЕМЕНТІВ СНЩС У  
ПАЦІЄНТІВ З ОДНОСТОРОННІМ ТА  
ДВОСТОРОННІМ ВИВИХОМ СУГЛОБОВОГО ДИСКА  
ЗА ДАНИМИ МРТ-ДОСЛІДЖЕНЬ

**46**

**Yu. S. Lunkova, Yu. V. Stupina, V. M. Novikov**  
FEATURES OF TOPOGRAPHIC ANATOMICAL AND  
MORPHOLOGICAL CHANGES OF TMJ ELEMENTS  
IN PATIENTS WITH UNILATERAL AND  
BILATERAL DISPOSITION OF ARTICULAR DISK  
ACCORDING TO MRI SCAN

**Т.І. Пилипенко**

ПРОТЕЗУВАННЯ ЗУБНИМИ КОНСТРУКЦІЯМИ  
З МЕТАЛЕВОЮ ОСНОВОЮ:  
ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПІДХІД

**О.В. Рибалов, Ю.І. Семененко, П.І.**

**Яценко, О.І. Яценко, О.С. Іваницька**  
ПОКАЗНИКИ БІОЕЛЕКТРИЧНОЇ АКТИВНОСТІ  
ВЛАСНЕ ЖУВАЛЬНИХ М'ЯЗІВ ІЗ РІЗНОЮ  
М'ЯЗОВОЮ МАСОЮ В ЧОЛОВІКІВ

**Ю.І. Семененко, І.П. Семененко,****В.М. Дворник, Т.В. Поліщук**

ПОСЛІДОВНІСТЬ ДІАГНОСТИЧНОГО ПРОЦЕСУ  
ПІД ЧАС ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСНЕ ЖУВАЛЬНИХ  
І СКРОНЕВИХ М'ЯЗІВ У ПАЦІЄНТІВ З  
ІНТАКТНИМИ ЗУБНИМИ РЯДАМИ

**Н.О. Рябушко, В.М. Дворник, І.В. Павліш,****Г.М. Балья**

ПОКРАЩЕННЯ ПРОЦЕСУ АДАПТАЦІЇ ДО  
ЗМІННИХ КОНСТРУКЦІЙ ЗУБНИХ ПРОТЕЗІВ У  
ХВОРИХ НА ІШЕМІЧНУ ХВОРОБУ СЕРЦЯ

**О.С. Шеметов, І.Н. Мартиненко,****Р.В. Петренко, Н.А. Рябушко**

ФУНКЦИОНАЛЬНА ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ  
ЖЕВАТЕЛЬНЫХ МЫШЦ В ПРОЦЕССЕ  
АДАПТАЦИИ К ПОЛНЫМ СЪЕМНЫМ ПРОТЕЗАМ

**51****T.I.Pilipenko**

PROSTHETIC TOOTH STRUCTURES WITH METAL  
BASE: INDIVIDUAL APPROACH

**55****O.V. Rybalov, Yu.I. Semenenko,**

**P.I. Yatsenko, O.I. Yatsenko, O.S. Ivanytska**  
INDICATORS OF BIOELECTRICAL ACTIVITY OF  
THE PROPER MASSETER MUSCLES WITH  
THEIR DIFFERENT MASS IN MALES

**58****Y. I. Semenenko, I. P. Semenenko, V. M.****Dvornik, T. V. Polyschuk**

THE SEQUANCE OF THE DIAGNOSTIC PROCESS  
DURING THE INVESTIGATION OF THE  
MASSETER AND TEMPORALIS MUSCLES IN  
PATIENTS WITH INTACT DENTAL ROWS

**62****N.A. Ryabushko, V.N. Dvornik, I.V. Pavlish, G.N.****Balya**

IMPROVEMENT OF ADAPTATION TO  
STRUCTURES REMOVABLE DENTURES IN  
PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE

**66****S. A. Shemetov, I. M. Martynenko, R. V.****Petrenko, N.A. Ryabushko**

FUNCTIONAL ASSESSMENT OF  
MASTICATORY MUSCLES IN ADAPTATION TO  
COMPLETE REMOVABLE PROSTHESES

**ОРТОДОНТІЯ****В. І. Куцевляк, О. В. Любченко,****Ю. Г. Данилова, В.В. Старіков**

ХІРУРГІЧНІ МЕТОДИ В КОМПЛЕКСНОМУ  
ЛІКУВАННІ ОРТОДОНТИЧНИХ ПАЦІЄНТІВ  
У ПОСТІЙНОМУ ПРИКУСІ

**69****V. I. Kutsevliak, O. V. Liubchenko, Yu. H.****Danilova, V.V. Starikov**

SURGICAL METHODS IN THE COMPLEX  
TREATMENT OF ORTHOPEDIC PATIENTS IN  
PERMANENT BITE

**П.С. Фліс, К.В. Стороженко**

ДИФЕРЕНЦІЙОВАНА ДІАГНОСТИКА ПРОГЕНІЧНИХ  
ФОРМ ПРИКУСУ ТА ЇЇ ЗНАЧЕННЯ В  
ПРОГНОЗУВАННІ РЕЗУЛЬТАТІВ  
ОРТОДОНТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ

**75****P.S. Flis, K.V. Storozhenko**

DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF PROGENIC FORMS  
OF BITE AND ITS IMPORTANCE IN PREDICTING  
THE RESULTS OF ORTHODONTIC TREATMENT

**ІМПЛАНТОЛОГІЯ****І.В. Павліш, В.М. Дворник, Н.О. Рябушко**

СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ХІРУРГІЧНОГО ШАБЛОНА  
ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ ДЕНТАЛЬНИХ ІМПЛАНТАТІВ

**81****I.V. Pavlish, V.M. Dvornik, N.O. Riabushko**

METHOD OF SURGICAL GUIDE MANUFACTURING  
FOR DENTAL IMPLANTATION

**Г.Б. Проць, В.П. Пюрик, Ю.І. Солоджук,****Г.П. Ничипорчук, Л.Г. Омельчук, Я.В. Пюрик,****Шуджаїрі Ахмед Карім, С.А. Огієнко, І.І.****Проць**

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ПРОМЕНЕВИХ МЕТОДІВ  
ДІАГНОСТИКИ ПРИ ПЛАНУВАННІ  
ДЕНТАЛЬНОЇ ІМПЛАНТАЦІЇ І НА ЕТАПАХ  
ХІРУРГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

**87****H.B. Prots, V. P. Puryk, Y. I. Solodzhuk, G.P.****Nychyporuk, I.G. Omelchuk, Y.V. Puryk,****Shudjairi Ahmed Karim, S.A. Ohiyenko, I.I.****Prots**

CURRENT APPROACHES TOX-RAY METHODS OF  
DIAGNOSTICS IN PLANNING OF DENTAL  
IMPLANTS AND STAGES OF SURGICAL  
REHABILITATION OF PATIENTS WITH A  
SECONDARY EDENTIA

**ОГЛЯДИ****Р.В. Козак**

ПОТРЕБА ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ  
ПРОТЕЗУВАННЯ ПРИ ДИСТАЛЬНО НЕОБМЕЖЕНИХ  
ДЕФЕКТАХ ЗУБНИХ РЯДІВ

**93****R. Kozak**

THE NEED FOR IMPROVED METHODS OF  
PROSTHESIS DISTALLY UNLIMITED DEFECTS IN  
THE DENTITION

**И. А. Хрипаченко, Т. В. Демина, А. А. Удод**  
ОЦЕНКА ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ В АМБУЛАТОРНОЙ  
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

**97**

**I. A. Khrypachenko, T. V. Diomina,  
O. A. Udod**  
AIRWAY ASSESSMENT IN OUTPATIENT DENTAL  
PRACTICE

**НЕКРОЛОГИ**

ГОЛІК ВІКТОР ПАВЛОВИЧ. ПАМ'ЯТІ ВИДАТНОГО  
ПЕДАГОГА, ЛІКАРЯ, ВЧИТЕЛЯ...

**102**

ДО ВІДОМА АВТОРІВ

**104**

УДК 616.716.4-089.843-:085.46.

*В.М. Дворник, С.Г. Ясько\*, Л.Б. Єрис, О.І. Тесленко*

## **ПРОЕКТУВАННЯ РЕЗЕКЦІЙНОГО ІМПЛАНТАТА ПІДБОРІДНОЇ ДІЛЯНКИ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ**

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»

Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка\*

### **Актуальність**

Заміщення дефекту нижньої щелепи після її часткової резекції за допомогою протезів Оксмана в наш час стало застарілим і недосконалим. Для створення кісткової основи майбутнього протезного ложа розроблена методика пластики нижньої щелепи за допомогою васкуляризованого ауто-трансплантата, який становить собою фрагмент ребра на довгій судинній ніжці [1], чи використання в ролі джерела пластичного матеріалу гребеня клубової кістки хворого [2]. З метою заміщення післяопераційного дефекту тіла нижньої щелепи також застосовують титанові пластини-імпланти з фіксацією на них ортопедичних конструкцій [3]. Хоча такими способами і вдається сполучити два фрагменти нижньої щелепи, утворені після часткової резекції, але об'єм і форма видалених тканин не відтворюються. У зв'язку з цим проблема фіксації та стабілізації протезів не розв'язується. Часткове ендопротезування нижньої щелепи на сучасному етапі є одним з альтернативних методів реабілітації хворих із пухлинами чи травматичними ушкодженнями щелепно-лицьової ділянки. Проектують резекційний імплантат автоматично, за допомогою спеціальних CAD / CAM-програм [4;5].

**Метою** нашого дослідження стало проектування резекційного імпланта (ендопротеза) підборідної ділянки нижньої щелепи.

**Завдання** полягало в комп'ютерному проектуванні ендопротеза, що максимально точно відтворював форму і розмір кістки, зруйнованої патологічним процесом, а також дозволяв здійснити ефективно зубне протезування з опорою на денціальні імпланти.

### **Матеріали і методи дослідження**

Для отримання даних щодо точної геометрії нижньої щелепи і місця ураження виконували сканування обличчя хворого та КПКТ на апараті «PAX-Zenit 3D» з товщиною зрізу 0,1 мм, а потім аналізували отримані дані в програмі «Mimics».

Для проектування резекційного імпланта підборідної ділянки нижньої щелепи використали результати аналізу комп'ютерної томограми пацієнта В., 26 років. Фронтальна частина нижньої щелепи, зокрема ділянка підборідного торуса, почала руйнуватися внаслідок розвитку доброякісної пухлини. У результаті аналізу отримано набір зобра-

жень у форматі DICOM. Для обробки даних зображень і створення 3D-моделі використовували систему обробки медичних даних «Materialise Mimics» (Бельгія, 1992-2014). Після створення проекту імпортували в нього зображення КТ. На їхній основі збудували 3D-модель. Для створення твердотілої моделі застосована Cad-система «Delcam Powershape».

### **Результати дослідження**

За ступенем щільності кісткової тканини нижньої щелепи побудована 3D-модель. Створивши триангуляційну модель, її експортують у форматі STL для подальшої роботи в Cad-системі «Powershape» (рис. 1). Для створення моделі ендопротеза, шаблону, а також для можливості редагування елементів його конструкції на основі вже отриманої мережі трикутних елементів побудували твердотілу модель.

Побудову протеза починали з імпорту триангуляційної моделі. Насамперед звертали увагу на наявність деформованої ділянки в зоні ураження. На основі її розмірів і розташування далі побудували межі резекції. В даному випадку визначили їх між іклами і премолярами і посередині підборідного підвищення (торуса). При визначенні меж резекції необхідно мати на увазі, що вони мають проходити не ближче ніж 2 мм до уражених тканин. Далі побудували зовнішню і внутрішню поверхні протеза. Після цього додали бічні, а також верхню і нижню поверхні для створення поверхневої моделі протеза. Після цього необхідно додати елементи для кріплення протеза на щелепі. Для цього створюють пластини, які повторюють зовнішній контур триангуляційної сітки. Висота пластин - 1 мм, довжина - 8 мм. Ширина залежить від охопленої ділянки. Також додають плавний перехід від зовнішньої поверхні пластин до зовнішньої поверхні основи протеза. У пластинах будуть отвори для кріплення протеза на щелепі за допомогою кісткового шва. Діаметр титанової нитки для кісткових швів - 1 мм. На наступному етапі додають по-верхні, які відповідають місцю встановлення абатментів. У даному випадку використали розміри для двохетапного імпланта «Vitaplant V2Km 400» (d = 4 мм, l = 10 mm). Будують відповідні по-верхні різьбової частини, шестикутника і конусної поверхні.

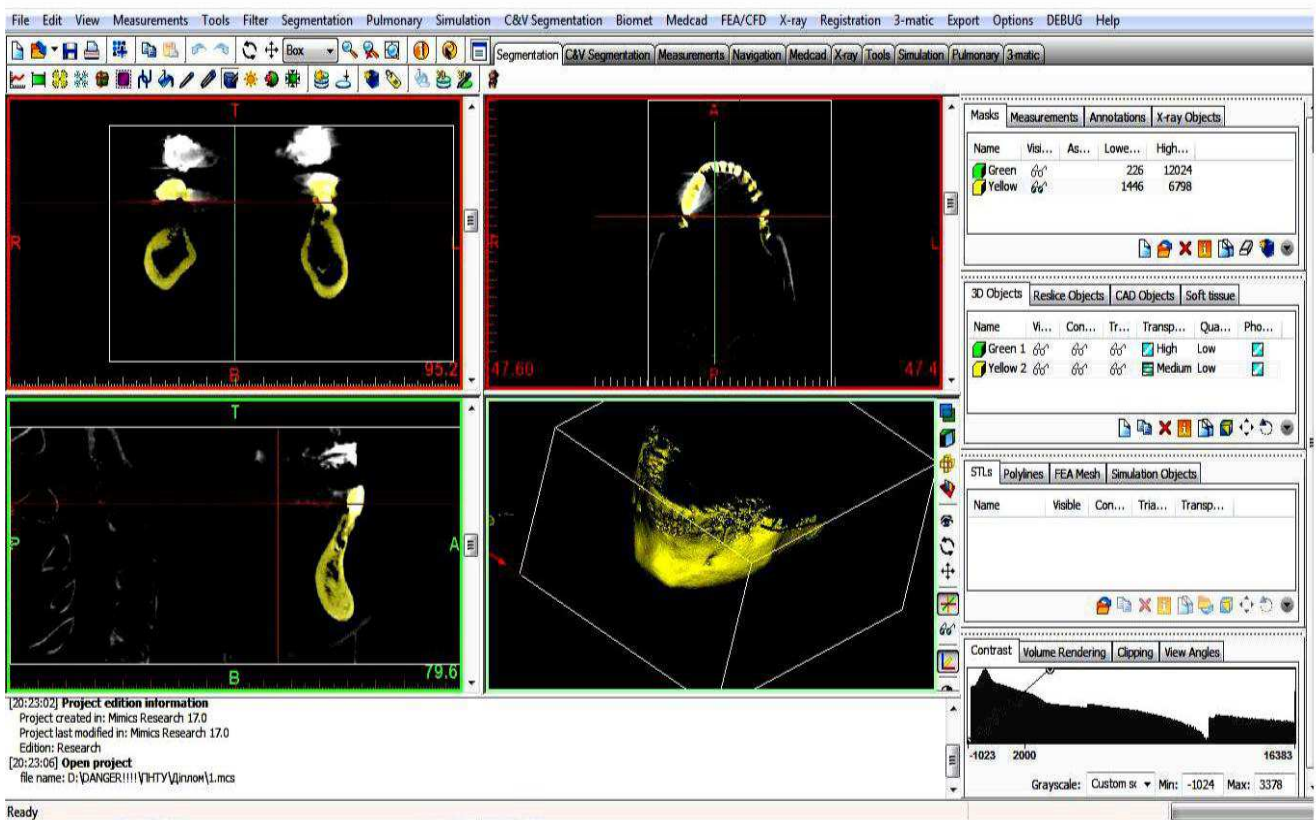


Рис. 1. Конусно-променева КТ і 3D-реконструкція в «Mimics». Побудова моделі протеза в Cad-системі «Delcam Powershape»

На рис. 2 показана остаточна модель ендопротезу взаємне розташування моделі протеза і три-теза підборідної ділянки щелепи. На рис.3 зобра-  
ангуляційної моделі.

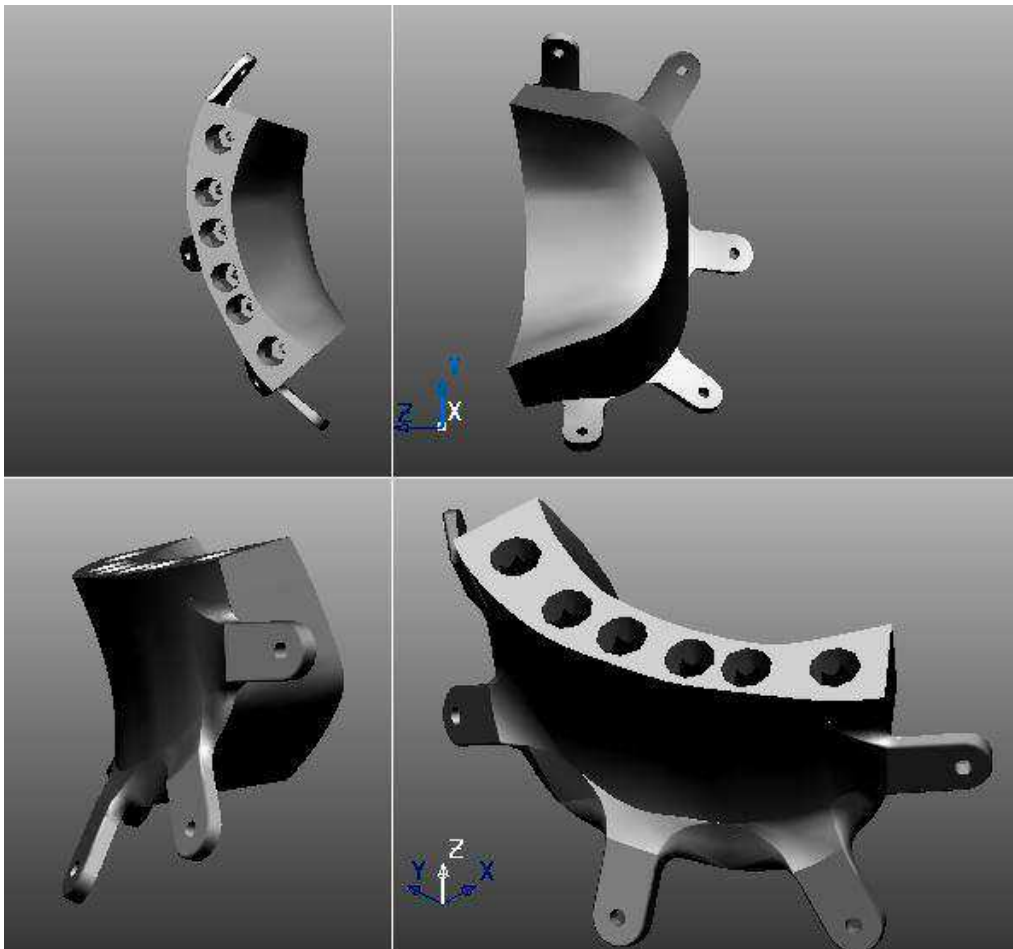


Рис. 2. Остаточна модель ендопротеза підборідної ділянки



## Висновок

Спроекований резекційний імплантат (ендопротез) підборідної ділянки нижньої щелепи усуває недоліки протезування з опорою на аутотрансплантат чи титанову пластину, створює максимально ефективні умови для протезування з опорою на дентальні імплантати.

## Перспективи подальших досліджень

Адаптація технології швидкого прототипування і пошук біосумісного матеріалу для виготовлення резекційного імплантата.

## Література

1. Калакуцкий Н.В. Костная пластика нижней челюсти васкуляризированными аутотрансплантатами: автореф. дисс. докт. мед. наук / Н.В.Калакуцкий. - СПб., 2004.- 24 с.
2. Панин И.А. Костная пластика нижней челюсти внутриворотным доступом: автореф. дисс. канд. мед. наук / И.А. Панин. – Новосибирск, 2004.- 18 с.
3. Карасева В.В. Реабилитация онкологических больных после резекции половины нижней челюсти с использованием технологий зубного протезирования / В.В. Карасева // Проблемы стоматологии.-2012. - №1. – С.41-45.
4. Шалумов А.-С. З. Патент РФ № 2164391. Способ превентивного изготовления индивидуализированного имплантата для одномоментного восполнения планируемого дефекта при хирургическом удалении опухоли нижней челюсти / А.-С.З. Шалумов // А61F2/28; номер заявки 2000108326/14, дата подачи 06.04.2000, дата публикации 27.03.2001.
5. Єрис Л.Б. Застосування програмного продукту Delcam для виготовлення резекційного імплантату при однобічній резекції нижньої щелепи /Л.Б. Єрис // Український стоматологічний альманах.- 2014. - №4. – С.32-35.

**Стаття надійшла  
1.09.2016 р.**

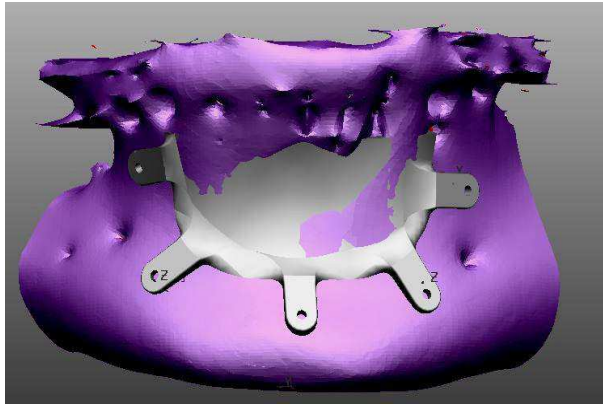


Рис. 3. Взаємне розташування моделі протеза і триангуляційної моделі

Щоб резекція щелепи пройшла саме за встановленими межами, на основі даної моделі створений шаблон, по краю якого проводиться резекція щелепи (рис.4). Шаблон під час операції прикладається до лицьової частини кістки і кріпиться в тих місцях, де і протез, для того, щоб точно пройшла резекція. Усі моделі після створення обов'язково перевіряються «доктором тіл», щоб забезпечити відсутність таких дефектів як невидимі отвори, накладення поверхонь, дефектні точки, прогалини та ін.

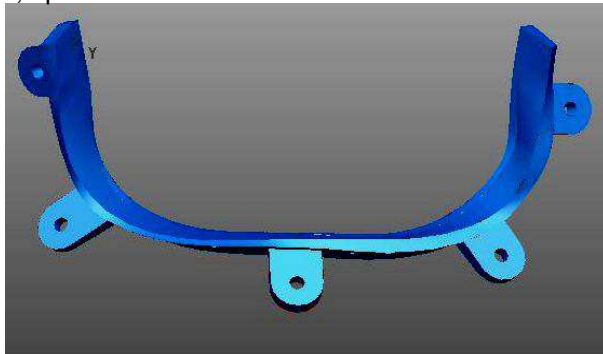


Рис.4. Резекційний шаблон

## Резюме

Представлено проектування резекційного імплантата (ендопротеза) підборідної ділянки нижньої щелепи з використанням Cad-системи «Delcam Powershape». Створена остаточна твердотіла модель ендопротеза підборідної ділянки нижньої щелепи з елементами кріплення до фрагментів щелепи і різьбовими отворами для фіксації двохетапних дентальних імплантатів. Для точної резекції саме за встановленими межами на основі даної моделі створений резекційний шаблон.

**Ключові слова:** резекція нижньої щелепи, резекційний імплантат, ендопротез.

## Резюме

Представлено проектирование резекционного имплантата (эндопротеза) подбородочного участка нижней челюсти с использованием Cad-системы «Delcam Powershape». Создана окончательная твердотелая модель эндопротеза подбородочного отдела нижней челюсти с элементами крепления к фрагментам челюсти и резьбовыми отверстиями для фиксации двухэтапных дентальных имплантатов. Для точной резекции именно по установленным границам на основе данной модели создан резекционный шаблон.

**Ключевые слова:** резекция нижней челюсти, резекционный имплантат, эндопротез.

UDC: 616.716.4-089.843-:085.46.

## DESIGN OF RESECTION IMPLANT OF CHIN AREA OF MANDIBLE

*V.N. Dvornik, S.G. Yas'ko, L.B. Yerys, O.I. Teslenko*

Higher State Educational Establishment of Ukraine «Ukrainian Medical Stomatological Academy»

### Summary

Partial arthroplasty of the lower jaw at the present stage is one of the alternative methods of rehabilitation of patients with tumors or traumatic injury maxillofacial area. Project resection implant automatically using special CAD / CAM software.

The aim of our study was to design the resection implant (endoprosthesis) of chin areas of the mandible. The challenge was to design a computer endoprosthesis that most accurately reproduce the shape and size of bones, shattered pathological process and allowed to carry out effective dental prosthetics based on dental implants.

For information on the exact geometry of the lower jaw and place of destruction carried out scanning the patient's face and Cone-beam CT scanner on the unit PAX-Zenit 3D slice thickness of 0.1 mm, followed by an analysis of the data in the program Mimics.

For the design of the implant resection of chin areas of mandible an analysis of CT scans of the patient B., 26 years old was used. The front of the lower jaw, including the area chin torus, began to collapse as a result of a benign tumor. An analysis of the received set of image format DICOM was performed. For processing images and create 3D-models continue to use the system of processing medical data Materialise Mimics (Belgium, 1992-2014). After creating a project import it image CT. On the basis of built 3D-model. It was created solid models applications Cad-system Delcam Powershape. It was determined the limits of resection, they pass no closer than 2 mm to the affected tissue. It was build internal and external surfaces of the prosthesis. Then the lateral and upper and lower surfaces. It was created fasteners prosthesis to the jaw and a smooth transition from their bases to the outer surface of the prosthesis.

The next step is adding surface that correspond to the installation site abutments. In this case, the size used for two-stage implant Vitaplast V2Km 400 ( $d = 4$  mm,  $l = 10$  mm). Build appropriate surface carving part, hexagon and conical surfaces. Based on the model established pattern, the edge of which resect jaw. Template during surgery is applied to the front part of the bone and fastened in places where the prosthesis in order to accurately passed resection. All models are tested after creating the required "doctor body" to ensure that no defects such as holes are invisible, overlay surfaces, defective points, gaps and others.

**Key words:** resection of the mandible, resection implant, endoprosthesis.