

Стороженко О.В.,

*к.т.н., доцент, доцент кафедри економічної кібернетики
та управління економічною безпекою,
Харківський національний університет радіоелектроніки*

Малахова О.Ю.,

*студент,
Харківський національний університет радіоелектроніки*

ПОРІВНЯННЯ ТРУДОМІСТКОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ КОРОНОК З ВИКОРИСТАННЯМ CAD/ CAM ТА БЕЗ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

За даними ВООЗ необхідність населення у виготовленні стоматологічних конструкцій, що заміщували б дефекти твердих тканин зубних рядів та зубів, збільшується, разом з цим зростає потреба у виготовленні складних конструкцій з використанням сучасних цифрових технологій.

Багатьма науковими дослідженнями підтверджено високу клінічну ефективність конструкцій (90% – 100%), виготовлених методом CAD/CAM – Computer Aided Design /Computer Aided Manufacturing (автоматизований дизайн/автоматизоване виробництво). Цей метод було розроблено з метою підвищення точності, надійності та забезпечення оптимальних біомеханічних властивостей стоматологічних конструкцій [1].

Конструкції, виготовлені з використанням CAD/CAM технології повністю відновлюють анатомічну форму зуба та функцію жувального апарату, формують оклюзійні та апроксимальні контакти, мають більш високу міцність та ефективність з точки зору відновлення анатомічної форми зубів, а також функціонують у ротовій порожнині протягом більш тривалого часу, у порівнянні з простішими конструкціями.

При цьому альтернативні конструкції користуються не меншим попитом. Серед них можна виділити суцільнолітні та металопластмасові протези, що мають ряд переваг, перша з яких – нижча цінова категорія, а також, швидкість відновлення зубного ряду та привабливий вигляд конструкції [2].

Розглянувши основні переваги, можна оцінити та порівняти зазначені вище конструкції в аспекті трудомісткості їх виготовлення.

З метою порівняння використаємо поняття умовних одиниць трудомісткості (УОТ) на прикладі виготовлення зубної коронки [3].

УОТ роботи зубних техніків встановлюються на підставі усереднених нормативів часу, отриманих в результаті хронометражних вимірів процесів виготовлення заміщуючих дефекти зубних рядів конструкцій.

Переведення отриманих нормативів часу (НЧ) в УОТ проводиться за формулою:

$$\text{УОТ} = \frac{T_{\text{нч}}}{T_{1\text{уот}}},$$

де УОТ – показник умовних одиниць трудомісткості;

$T_{\text{нч}}$ – показник нормативу часу, (хв.);

$T_{1\text{уот}}$ – величина однієї УОТ, (хв.).

Величини $T_{\text{нч}}$ та $T_{1\text{уот}}$ необхідно наводити в єдиних одиницях виміру. Величина $T_{1\text{уот}}$ обирається умовно та дорівнюється до об'єктивного інтервалу часу, за який виготовляється умовна еталонна конструкція. Згідно методики, це 60 хвилин – час, необхідний для виготовлення зубним техніком однієї умовної штампованої коронки [3].

Середні УОТ для виготовлення цементуємої керамічної коронки на основі діоксиду цирконію на прикручуваному абатменті (з використанням методу CAD/CAM) дорівнює 5,0. Цементуєма суцільноліта коронка на прикручуваному абатменті має УОТ 3.2 на одну коронку. Цементуєма

металопластмасова коронка на вкручуваному абатменті має УОТ 3.0 на одиницю [4].

Розглянувши функціональні та економічні особливості зуботехнічних конструкцій, виготовлених з використанням CAD/CAM технології та альтернативних, можна зазначити, що ринок споживачів є дуже великим. Кожен метод виготовлення та вид конструкцій має свій сегмент користувачів, що дозволяє не лише задовольняти попит на вироби, що вже зарекомендували свою якість на ринку зуботехнічних конструкцій, а і розвивати нові прогресивні технології.

Перелік джерел посилання

1. Бульбук О. І., Рожко М. М. Analysis of treatment methods of dental patients with defects of dental hard tissues. *Precarpathian bulletin of the shevchenko scientific society pulse*. 2019. № 8 (44). С. 9-22.

2. Рожко М. М., Неспрядько В. Л. Зубопротезна техніка: навч. посіб. 3-тє вид., Київ: Книга плюс, 2016. 604 с.

3. Дієв Є. В., Дієва Т. В., Лепський В. В., Лепський В. В., Лабунець В. А. УОТ роботи стоматологів-ортопедів на імплантологічному прийомі. Знімні й умовно-знімні конструкції. *Український стоматологічний альманах*. 2017. № 2. С. 26-30.

4. Дієв Є. В., Дієва Т. В., Лабунець В. А., Обуховський В. Ю. УОТ роботи зубних техніків на імплантологічному прийомі. Одиночні коронки. *Актуальні проблеми транспортної медицини*. 2017. № 1 (47). С. 22-29.