



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **70844** (13) **U**  
(51) МПК (2012.01)  
**A61C 5/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2011 14942</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>16.12.2011</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.06.2012</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.06.2012, Бюл.№ 12</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Скрипников Петро Миколайович (UA), Шиленко Денис Романович (UA), Дубина Віталій Олександрович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>Скрипников Петро Миколайович, вул. Короленка, 16, кв. 16, м. Полтава, 36000 (UA), Шиленко Денис Романович, вул. Навроцького, 15, кв. 86, м. Полтава, 36002 (UA), Дубина Віталій Олександрович, вул. Леніна, 89, с. Гриньки, Глобинський р-н, Полтавська обл., 39022 (UA)</b></p>
--	--

## (54) СПОСІБ ПЕРЕДАЧІ ІРИДИСЦЕНЦІЇ ПРИ РЕСТАВРАЦІЇ ПРИШИЙКОВОЇ ДІЛЯНКИ ЗУБА НАНОКОМПОЗИТНИМИ МАТЕРІАЛАМИ

### (57) Реферат:

Спосіб передачі іридисценції при реставрації пришийкової ділянки зуба наноккомпозитними матеріалами включає дослідження стану оклюзії та загального стану зубо-щелепного апарату, усунення факторів, що призвели до появи дефекту вибірконим пришліфовуванням та оклюзійною корекцією, препарування пришийкової порожнини; обробку відпрепарованої порожнини адгезивною системою, нанесення, моделювання та полімеризацію опакового шару наноккомпозиту, шліфовку та поліровку. Як основний шар наноккомпозиту використовується декілька шарів наноккомпозитних реставраційних матеріалів з різним розміром нанокластерів.

UA 70844 U



Запропонована корисна модель належить до галузі медицини, а саме до стоматології.

Відомо, що на даний момент використовується декілька способів реставрації пришийкової ділянки зубів. Одним із способів, що набув найбільш широкого вжитку, є спосіб реставрації порожнин п'ятого класу нанокompозитними матеріалами Дубової М.А. (Дубова М.А. 5  
Расширенные возможности эстетической реставрации зубов. Нанокompозиты: [учебное пособие.] /М.А. Дубова, А.В. Салова, Ж.П. Хиора. - СПб.: Издательский дом Санкт-Петербургского государственного университета, 2005. - С. 42-67). Згідно цієї моделі для запобігання відшарування реставрації, порушення її крайового прилягання та вторинного карієсу використовують в один або два шари композитний матеріал підвищеної текучості, а 10  
верхнім шаром наносяться відтінки Enamel чи Translucent.

Найбільш близькими до розроблюваного є спосіб реставрації пришийкової ділянки зубів за П.М. Скрипниковим та співавт. (Скрипников П.Н., Шиленко Д.Р., Бочковский И.С. Опыт применения материала Sapphire фирмы ТВІ для лечения дефектов твердых тканей зуба в пришеечной области. // ДентАрт.-2008. - № 3 - С. 20-25), що передбачає врахування дії та 15  
усунення оклюзійних сил, що призвели до виникнення дефекту.

Даний спосіб передбачає виконання ряду послідовних етапів: дослідження стану оклюзії та загального стану зубо-щелепного апарату з метою виявлення факторів, що призвели до появи дефекту; усунення цих факторів шляхом вибіркового пришліфовування та оклюзійної корекції; 20  
препарування пришийкової порожнини; обробка відпрепарованої порожнини адгезивною системою (згідно рекомендацій виробника); нанесення, моделювання та полімеризація опакового шару нанокompозиту; нанесення, моделювання та полімеризація основного шару нанокompозиту; шліфовка, поліровка.

Поряд з позитивними якостями, а це: усунення факторів, що можуть призвести до відшарування реставрації, порушення її крайового прилягання та вторинного карієсу, 25  
можливість вдалого імітування первинних характеристик кольору по лінії з'єднання медіальної та дистальної вестибулярних меж зуба, реставрація пришийкової ділянки за даною методикою має ряд недоліків:

- використання нанокompозитного матеріалу з одним розміром нанокластерів (Дубова М.А. 30  
Расширенные возможности эстетической реставрации зубов. Нанокompозиты: [учебное пособие.] / М.А. Дубова, А.В. Салова, Ж.П. Хиора. - СПб.: Издательский дом Санкт-Петербургского государственного университета, 2005. - С. 28-32) унеможливує передачу індивідуальної іридисценції зубів пацієнта (зміна відтінку кольору в залежності від кута погляду та освітлення);

- рівень іридисценції реставрації залежить від середніх показників, що передбачені 35  
виробником;

- колір реставрації імітує відтінки зуби при певному куті погляду та освітленні (при іншому освітленні та під певним кутом огляду можна помітити перехід реставрація/емаль зуба.

Задачею даної корисної моделі є вдосконалення способу реставрації пришийкової ділянки 40  
зуба нанокompозитними матеріалами з урахуванням особливостей іридисценції зуба та роботи з нанокompозитами.

Поставлена задача може бути досягнута тим, що в реставрації пришийкової ділянки зуба, що включає дослідження стану оклюзії та загального стану зубо-щелепного апарату, усунення факторів, що призвели до появи дефекту вибірково пришліфовуванням та оклюзійною корекцією, 45  
препарування пришийкової порожнини; обробку відпрепарованої порожнини адгезивною системою, нанесення, моделювання та полімеризацію опакового шару нанокompозиту, а після завершення реставрації - шліфовку та поліровку, згідно з корисною моделлю, замість основного шару нанокompозиту використовується декілька шарів нанокompозитних реставраційних матеріалів з різним розміром нанокластерів.

Розмір нанокластерів варіює в залежності від матеріалу та фірми виробника, що його 50  
виготовляє.

Самі шари досить траспарентні. Світло, що потрапляє в зуб, віддзеркалюється виключно від опакового, найбільш глибокого шару. Решта нанесених поверх нього шарів працюють як світлофільтр, змінюючи поліхроматизм світла та кут його віддзеркалення. Таким чином, 55  
індивідуальний підбір матеріалу з урахування розмірів нанокластерів, а також послідовність шарів матеріалів, кут нахилу їх поверхонь у відношенні один до одного, їх товщини дає можливість регулювати кут відхилення віддзеркалюваного поліхроматичного світла, виділяти необхідні монохроматичні сегменти світла, регулюючи цим зміну відтінків кольору в залежності від кутів погляду.

Отже, моделювання реставрації пришийкової ділянки зуба з урахуванням індивідуальної 60  
іридисценції зубів пацієнта проводять послідовним виконанням наступних етапів:

1) дослідження стану оклюзії та загального стану зубо-щелепного апарату з метою виявлення факторів що призвели до появи дефекту;

2) усунення цих факторів шляхом вибіркового пришліфовування та оклюзійної корекції; препарування пришийкової порожнини;

5 3) обробка відпрепарованої порожнини адгезивною системою (згідно рекомендацій виробника);

4) нанесення, моделювання та полімеризація опакового шару нанокомпозиту;

10 5) нанесення, моделювання та полімеризація шару композиту з розміром нанокластерів до 5,0 мкм (наприклад: Filtek Supreme XT - 3M ESPE) та наповненням за масою до 65 %, причому товщина шару композиту тим більша, чим більш виражена іридисценція, причому колір матеріалу має бути на 1-1,5 тону менший за шкалою VitaPan Classical, ніж той, що був визначений на етапі оцінки кольору;

15 6) нанесення, моделювання та полімеризація шару композиту з розміром нанокластерів понад 30 мкм (наприклад: Premise - Kerr) та наповненням за масою понад 80 %, який збільшує прозорість та за оптичними показниками імітує шар анізотропії емалі, причому колір матеріалу має бути на 1-1,5 тону більший за шкалою VitaPan Classical, ніж той, що був визначений на етапі оцінки кольору;

7) шліфовка, поліровка;

8) остаточна полімеризація.

20 Розглянемо на прикладі.

При визначенні кольору пришийкової частини зуба, що має бути реставрованою, (виходячи з показників поряд розташованих зубів) отримано результат А3,5. Іридисценція становить 30 %, - тобто в залежності від кута огляду колір пришийкової ділянки може змінюватись від А2,5 до А4. Іридисценція 30 % може бути охарактеризована як висока. Після усунення факторів, що призвели до появи дефекту шляхом вибіркового пришліфовування, препарування, обробки адгезивною системою дефекту в пришийковій ділянці, що має бути реставрована, нанесено, змодельовано та полімеризовано тонкий шар опакового нанокомпозиту. На нього нанесено шар композиту Filtek Supreme XT - 3M ESPE товщиною 1 мм, кольору А2. Останнім, нанесено шар нанокомпозиту Premise-Kerr товщиною 0,5 мм, кольору А4. Після шліфовки, поліровки та остаточної полімеризація з метою контролю, оцінюємо відреставрований зуб. Колір в залежності від кута огляду та напрямку освітлення змінюється від А2,5 до А4, що унеможливує визначення зони переходу композит/емаль зуба, це може бути визначено як добрий результат реставрації.

35 Таким чином, в порівнянні з прототипом, реставрація пришийкової ділянки зубів за запропонованим методом усуває фактори, що можуть призвести до відшарування реставрації, порушення її крайового прилягання та вторинного карієсу, дозволяє передати індивідуальну іридисценцію зубів пацієнта, колір реставрації імітує відтінки зуба при будь-якому куті погляду та освітленні, неможливо помітити перехід реставрація/емаль зуба.

#### 40 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб передачі іридисценції при реставрації пришийкової ділянки зуба нанокомпозитними матеріалами, що включає дослідження стану оклюзії та загального стану зубо-щелепного апарату, усунення факторів, що призвели до появи дефекту вибірково пришліфовуванням та оклюзійною корекцією, препарування пришийкової порожнини; обробку відпрепарованої порожнини адгезивною системою, нанесення, моделювання та полімеризацію опакового шару нанокомпозиту, а після завершення реставрації - шліфовку та поліровку, який **відрізняється** тим, що замість основного шару нанокомпозиту використовується декілька шарів нанокомпозитних реставраційних матеріалів з різним розміром нанокластерів.

50

---

Комп'ютерна верстка М. Ломалова

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601