

Г. М. Флейшер

Индексная оценка гигиены полости рта и языка

Руководство для врачей

Г. М. Флейшер

**Индексная оценка гигиены
полости рта и языка.
Руководство для врачей**

«Издательские решения»

Флейшер Г.

Индексная оценка гигиены полости рта и языка. Руководство для врачей / Г. Флейшер — «Издательские решения»,

ISBN 978-5-44-961415-5

Книга содержит индексы оценки гигиены полости рта и языка. Книга рекомендована врачам-стоматологам, гигиенистам стоматологическим, терапевтам, пародонтологам и т.д., а также студентам, ординаторам и аспирантам.

ISBN 978-5-44-961415-5

© Флейшер Г.
© Издательские решения

Содержание

Об авторе	6
Глава 1. Индексы гигиены полости рта	8
1. Методы оценки абразивности зубных паст	9
1. 1. Индекс RDA	10
1.2. Оценка абразивности по эмали – Radioactive Enamel Abrasivity (REA)	13
1.3. Показатель истирания перспекса – PAV	14
1.4. Потенциал полируемой эмали – Enamel Polishing Potential (EPP)	16
1.5. Коэффициент Очистки Пленки – Pellicle Cleaning Ratio (PCR)	17
1.6. Потенциал полировки эмали – Enamel Polishing Potential (EPP)	18
2. Индивидуальная гигиена полости рта – Деятельность повседневной жизни – Activities of Daily Living (ADL)	19
3. Индексы качества зубных щеток	20
3.1. Характеристики зубной щетки	21
3.2. Индекс эффективности щетки зубной мануальной С. Б. Улитовского	22
3.3. Оценка очищающей эффективности зубных щеток	25
3.4. Индекс эффективности щетки зубной электрической С. Б. Улитовского	26
Конец ознакомительного фрагмента.	27

Индексная оценка гигиены полости рта и языка Руководство для врачей

Г. М. Флейшер

© Г. М. Флейшер, 2019

ISBN 978-5-4496-1415-5

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

Об авторе



Доктор Флейшер Григорий Михайлович – псевд. Гершон Флейшер (Dr Grigori Fleicher, pseudonym Dr. Gershon Fleicher) родился 11 января 1970 году в Перми; лето 1977—78 гг. – школа юнг Краснознаменный Черноморский Флот СССР (г. Одесса) – в 1980 г. награжден именной настольной медалью и кортиком-ручкой; 1987 г. – окончил школу №77 с углубленным изучением английского языка, г. Пермь; 1993 г. – окончил стоматологический факультет

Пермского государственного медицинского института, г Пермь; 1995—96 гг. – член Международной Ассоциации Молодых Стоматологов (Young Dentists Worldwide, YDW); 1995—96 гг. – член Международной Ассоциации Стоматологов (FDI World Dental Federation);

с 1997 г. по н.в. – действительный член Международной Академии Пародонтологии (International Academy of Periodontology, IAP, New-York);

с 1997 г. по н.в. – член Стоматологической Ассоциации России (СтАР);

2017 г. – Диплом за вклад в современную поэзию (Интернациональный Союз писателей);

2018 г. – Диплом номинанта литературной премии Гомера (Интернациональный Союз писателей).

В 2001 году была совместно написана и опубликована работа с проф. Г. А. Пашимян (г. Москва). Д-р Г. М. Флейшер является учеником профессоров А. В. Алимского и Г. В. Банченко (ФГБУ «ЦНИИС и ЧЛХ» МЗ РФ, г. Москва). Совместно были написаны и опубликованы в различных медицинских изданиях работы, посвященных изучению заболеваний слизистой оболочки полости рта, гальванозу, гигиенистам стоматологическим и детской стоматологии.

Впервые в России с 1999 по 2010 гг. на базе Стоматологического центра КМСЧ ОАО НЛМК Д-р Г. М. Флейшер на общественных началах организовал кабинет профилактики стоматологических заболеваний, в котором находилась Выставка средств гигиены полости рта. Целью создания кабинета была пропаганда и программа обучения правильной чистке зубов, языка, выполнение гигиенических манипуляций, выбор необходимой зубной пасты, щетки, ополаскивателя и т. д., обучение пациентов рациональному использованию средств и методов ухода за зубами, пропаганда здорового образа жизни и т. п. Также на базе кабинета проходили обучение и стажировку студенты (гигиенисты стоматологические) Липецкого медицинского колледжа. Д-р Г. М. Флейшер проводил тематические уроки среди школьников в школах г. Липецка, выступал на Липецком радио, телевидении. Область научных интересов: судебная медицина, стоматология (история, развитие, организация, управление стоматологии, пародонтология, детская стоматология, ортопедическая стоматология, имплантология, ортодонтия).

Двукратный рекордсмен Мировой Книги Рекордов Гиннесс, писатель, поэт, автор и соавтор около 200 научных публикаций, в том числе 30 книги.

Дети: дочь – Кристина (19.04.1994).

С 1993 г. по н.в. проживает в Липецке и работал врачом-стоматологом (а также – врачом-судебно-медицинским экспертом-стоматологом в Липецком областном бюро судебно-медицинской экспертизы, преподавателем – учебный центр КМСЧ ОАО НЛМК, Липецкий медицинский колледж).

Липецкий стоматолог Г. М. Флейшер – Двукратный рекордсмен Мировой Книги Рекордов Гиннесса. В 2008 г он попал на страницы всемирно известного издания как обладатель самой большой в мире коллекции зубных щеток. Коллекция насчитывала тогда 1320 различных единиц. Второй рекорд – коллекция средств гигиены полости рта насчитывала – более 3000 единиц. Сейчас она значительно выросла. Помимо зубных щеток в коллекции Г. М. Флейшер – зубные пасты, спреи, ополаскиватели, зубочистки и другие средства гигиены полости рта, всего – свыше 4500 экземпляров. Благодаря своей коллекции Г. М. Флейшер является также лауреатом Ассоциации «Русские рекорды» в номинации «Рекорды коллекционирования». Коллекция пополняется собственными приобретениями Г. М. Флейшер и подарками друзей. С 2014 г публикует свои книги в Германии, с 2017 г – в России.

Глава 1. Индексы гигиены полости рта

Введение

Индивидуальная гигиена полости рта, относящаяся к разделу первичной профилактики стоматологических заболеваний, давно занимает ведущее место в разделе общей гигиены человека. Именно новые современные технологии позволили осуществить резкий рывок вперед в данной области. В первую очередь это касается разработки и создания новых средств для индивидуальной гигиены полости рта.

Для сохранения здоровой полости рта необходимо поддержание ее в хорошем гигиеническом состоянии, что обеспечивает основные физиологические процессы в полости рта: жевание, пищеварение, самоочищение, минерализацию. Поэтому обеспечение должного уровня гигиены полости рта каждого человека путем обучения его правилам и методам ухода за ней является важнейшей социальной и медицинской задачей всех медицинских работников. Цель гигиены полости рта – очищение ее от остатков пищи, зубного налета, детрита, микрофлоры, а также введение в полость рта средств, положительно влияющих на ее органы и ткани.

Для того, чтобы максимально рационально использовать средства гигиены, необходимо знать, что они из себя представляют и как правильно ими пользоваться, соизмеряя со стоматологическим статусом пациента

В последние годы эстетические требования, предъявляемые пациентами к стоматологическому лечению, значительно возросли. Это связано в свою очередь с увеличением количества пациентов с жалобами на косметические дефекты, в том числе нарушение цвета эмали фронтальной группы зубов.

Учитывая различные механизмы развития дисколорации зубов, сформулировали общие требования к средствам индивидуальной гигиены полости рта (ИГПР) для ее эффективного устранения:

- качественно удалять зубной налет, в том числе дисколорированное пятно, и замедлять его образование, не повреждая эмаль;
- иметь высокие дезодорирующие качества;
- обладать антибактериальными, противовоспалительными свойствами;
- быть безопасными для тканей пародонта, слизистой оболочки полости рта и организма в целом;
- усиливать природные защитные механизмы полости рта, в том числе способствовать процессам аэрации.

1. Методы оценки абразивности зубных паст

1. 1. Индекс RDA

Индекс RDA (radioactive dentine abrasion – радиоактивной абразивности дентина) – метод определения абразивности паст зубных, используемый так же в испытаниях для целей сертификации данного вида продукции в США и ряде европейских стран. Применяется с 1970-х годов по настоящее время. Существует абразивный индекс для зубных паст, называемый относительным индексом абразивности Дентина или индексом RDA или радиоактивным индексом абразивности Дентина, который был первоначально разработан Американской стоматологической ассоциацией.

Индекс RDA базируется на стандартном методе определения абразивность средства для чистки зубов и называется истирания радиоактивного Дентина – **Radioactive Dentin Abrasion (RDA)**.

Значение RDA рассчитывается по отношению к истирательному уровню стандартного материала (Ca₂P₂O₇, Odontex Inc.), которому дано эмпирическое значение 100. Она включает в себя лабораторную процедуру, разработанную Hefferren (1976) и рекомендованную ADA и ISO 11609—2017.

Принцип метода 1: Тест на истираемость радиоактивного дентина (RDA) также используют как средство контроля абразивности абразивных систем для применения в зубных пастах. Данный способ предусматривает измерение абразивного порошка оксида кремния или композиции, содержащей абразивный порошок оксида кремния.

Следующая процедура представляет собой способ для оценки абразивности композиции, рекомендованной Американской ассоциацией стоматологов (Journal of Dental Research 55 (4) 563, 1976). В данной процедуре удаленные зубы человека облучают потоком нейтронов и подвергают чистке щеткой в стандартном режиме. Радиоактивный фосфор 32, удаляемый из дентина корней, используют как индекс абразивной способности тестируемого порошка или композиции по уходу за полостью рта. Также измеряют контрольную смесь, содержащую 10 г пирогосфата кальция в 50 см³ 0,5% водного раствора карбоксиметилцеллюлозы натрия, и RDA данной смеси принимают за 100. Осажденный оксид кремния для тестирования готовят в виде суспензии в той же концентрации, как и пирогосфат, и подвергают чистке щеткой в том же режиме. При этом получают показатель RDA для абразивного порошка оксид кремния.

Для того чтобы измерить показатель RDA композиции средства для чистки зубов, содержащего оксид кремния изобретения или пример сравнения, тестируемую смесь готовят из 25 г композиции средства для чистки зубов и 40 см³ воды и данную смесь вносят для чистки щеткой в том же режиме.

Подходящие осажденные частицы оксида кремния изобретения будут иметь показатель абразивности по Эйнлехнеру менее чем 10 мг/100000 оборотов, предпочтительно менее чем 8 мг/100000 оборотов, более предпочтительно менее чем 7 мг/100000 оборотов, более предпочтительно менее чем 6,5 мг/100000 оборотов и наиболее предпочтительно менее чем 6 мг/100000 оборотов.

Принцип метода 2: из удаленного зуба вырезается шлиф дентина, который маркируется радиоактивным изотопом. Испытуемый шлиф чистят вспененной пастой, и безопасность очистки измеряется по количеству счищенного радиоактивного дентина. Существует прямая зависимость между Индекса RDA и чистящей способностью зубной пасты. RDA определяется путем радиоактивного облучения извлеченных зубов человека мягким нейтронным облучением в качестве первого шага. Во-вторых, облученные зубы лишены эмали. В-третьих, образцы дентина помещаются в щеточная машина при стандартных условиях давления и скорости чистки зубов с помощью зубной пасты. Промывочная вода из щетки измеряется

на радиоактивность (абрадированный дентин). Наконец, оценка рассчитывается путем сравнения результатов теста с результатами стандартного абразивного эталонного материала.

При слишком высоком значении Индекса RDA твердые ткани зуба могут разрушаться под действием пасты, что особенно опасно в период их созревания. В современных зубных пастах для взрослых значение Индекса RDA составляет от 60 до 100 (оптимальное значение – от 75 до 90); для детей – около 50.

Любое значение больше 100 считается абразивным. Дифференциал должен получить оценку абразивности от 200 до 250 или менее для удовлетворения требований испытаний на абразивность, предложенных ADA и Международной организацией стандартов (ISO). Предел FDA является 200. Это означает, что тестовая дентификация должна сокращаться от 20% до 25% от нормы эталонного стандарта, чтобы считаться безопасной для нормального использования. Недостатком этого метода является то, что он выполняется в лаборатории и не представляет в условиях жизнедеятельности.

Существуют пасты зубные с контролируемой абразивностью. Например, пасты, содержащие абразивный компонент Syloblanc (Betafarma, Пасты и гели зубные PRESIDENT, PresiDENT Active, PresiDENT Active Plus, PresiDENT Classic, PresiDENT Exclusive, PresiDENT Sensitive), представляющий собой аморфный, химически инертный кремний со строго регламентированным размером частиц. Абразивность пасты зубной меняется в зависимости от количества Syloblanc. Это позволяет получать зубные пасты различного действия с заранее заданным, точно фиксированным и строго контролируемым в процессе производства I/I. RDA. Кроме того, Syloblanc совместим с фторидами (в отличие от зубных паст с другими абразивами не взаимодействует с ними при длительном хранении).

Значение Индекса RDA

Значение Индекса RDA	Характеристика
0-70	малоабразивные
70-100	средний абразив
100-150	высокоабразивные
150-250	рассматривается как вредный лимит

По критерию RDA – можно выделить

- отбеливающие пасты – 120—250 RDA;
- зубные пасты для взрослых (со здоровым пародонтом) – 80—100 RDA;
- детские зубные пасты – 50—80 RDA;
- зубные пасты для чувствительных зубов – 30—50 RDA.

В зависимости от абразивности, все зубные пасты делятся на группы:

- высокоабразивные – с RDA выше 150,
- умеренно абразивные – RDA 100—150,
- низкоабразивные – RDA 70—100,
- неабразивные – когда RDA менее 70.

Понятно, что все пасты, в которых RDA выше 100, имеют отбеливания эффект «по умолчанию»

Таблица 1.

Показания к применению зубных паст в зависимости от значения индекса RDA

Значение индекса RDA	Показания
30-50	Рекомендуется в период созревания эмали. Оптимальна для детских зубных паст и при повышенной чувствительности зубов
60-100	Рекомендуется для эффективного и безопасного для нормальной и сформировавшейся зубной эмали для удаления бактериального налета. Оптимально для взрослых паст постоянного или временного применения
120-200	Может быть рекомендовано только для кратковременного применения с целью отбеливания зубов. При длительном использовании приводит к истиранию эмали и разрушению зуба

Ниже указана степень абразивности зубной пасты, возможность её применения и тип зубной щётки, рекомендуемой к использованию.

– *Крайне низкоабразивная*: RDA = 0—20. Для чувствительных зубов, электрическая (механическая или ультразвуковая) зубная щётка.

– *Низкоабразивная*: RDA = 20—40. Для чувствительных зубов, немеханическая зубная щётка низкой жёсткости; электрическая зубная щётка (не больше двух раз в неделю).

– *Среднеабразивная*: RDA = 40—60. Для нормальных зубов, немеханическая щётка со средней жёсткостью щетины. Для удаления «налёта курильщика», а также для здоровых зубов с крепкой эмалью.

– *Высокоабразивная*: RDA = 60—80. Немеханическая зубная щётка. В качестве профилактики, для отбеливания здоровых зубов с потемневшей эмалью (кофе, крепкий чай, сигареты).

– *Крайне высокоабразивная*: RDA > 80. Немеханическая зубная щётка. Для чистки зубов, покрытых коронками. При частичном покрытии – не чаще 2—3 раз в неделю, ибо, помимо кости зуба, высокая абразивность негативно влияет на поверхность десны. В остальном – мягкая зубная паста с RDA = 0—20.

1.2. Оценка абразивности по эмали – Radioactive Enamel Abrasivity (REA)

Оценка абразивности по эмали (REA) производится по принятым эталонам. В качестве эталона могут использовать пирофосфат кальция производства фирмы Monsanto, осажденный карбонат кальция (мел) марки Sturcal L.

Метод REA используется для определения абразивного уровня в эмали человека. Значение REA рассчитывается в зависимости от уровня абразива стандартный материал ($\text{Ca}_2\text{P}_2\text{O}_7$, Odontex Инк.), которому присвоено эмпирическое значение 10. Она основана на лабораторной процедуре, разработанной Hefferren (1976) и рекомендуемой ADA и ISO 11609—2017.

1.3. Показатель истирания перспекса – PAV

В основу этого метода положена мера определения истирания оптически прозрачной акриловой пластины (перспекс) зубной пастой или суспензией диоксида кремния. Степень истирания измеряется через показатель отражательной способности.

При этом исследовании суспензия зубной пасты наносится на пластину (перспекс).

По пластине проводят щетиной зубной щетки определенное количество раз (300). Пластины моют и фиксируют отличие отражательной способности пластины до и после обработки. Степень истирания выражается через разницу показателя отражательной способности. Чем выше абразивность образца, тем больше эта разница и тем выше PAV.

Тест на показатель истирания перспекса (PAV) используют для измерения абразивности абразивной частицы для применения в зубной пасте. Данный тест основан на чистке головкой зубной щетки пластинки Перспекса® в контакте с суспензией оксида кремния в смеси сорбита/глицерин. Перспекс® имеет сходную твердость с дентином, так что абразивная система, которая образует царапины на Перспексе®, вероятно обладает похожим действием и на дентин. Рецепт раствора представляет собой следующее:

- оксид кремния, 2,5 грамм
- глицерин, 10,0 грамм
- сироп сорбита, 23,0 грамм (сироп содержит 70% сорбита и 30% воды по весу).

Все компоненты смеси взвешивают в мерный стакан и перемешивают в течение 2 минут при 1500 об/мин, используя простую мешалку. Для теста используют лист размером 110 мм х 55 мм х 3 мм стандартного чистого литого акрилового полимера Перспекс®, качества 000, произведенный Lucite International UK Ltd.

Тест осуществляют с помощью модифицированного прибора для определения царапания (Wet Paint Scrub Tester), произведенного Sheen Instruments. Модификация состоит в том, чтобы изменить держатель так, что зубная щетка может быть использована в положении кисти для рисования. Кроме того, к узлу щеткодержателя, который весит 145 г, прикрепляют вес 400 г, чтобы усилить давление кисти на лист Перспекса®. Зубная щетка имеет многопучковую, плоскую, сбалансированную нейлоновую головку с ворсинками, имеющими закругленные концы и среднюю текстуру, например хорошо известная Professional Mentadent® P gum health design, или аналогичная зубная щетка.

Гальванометр калибруют с помощью детектора 45 Пласпес глосс хед (Plaspec gloss head) и стандартной (50% блеска) отражающей пластинки. Показание гальванометра настраивают на показатель 50 при указанных условиях. Затем проводят измерение для нового листа Перспекса®, используя те же условия отражающей способности.

Затем новый кусок листа Перспекса® вставляют в держатель. На лист помещают 2 мл диспергированного оксида кремния, достаточного, чтобы полностью смазать чистящий ход, и головку щетки опускают на лист. Включают машину и производят 300 взмахов нагруженной головкой щетки по листу. Вынимают лист из держателя и смывают всю суспензию. Затем лист высушивают и вновь определяют его показатель блеска. Показатель абразивной способности представляет собой разность между показателем блеска до истирания и показателем блеска после истирания. При проведении данного метода тестирования с известными абразивами с указанными средневзвешенными размерами частиц были получены следующие показатели:

- карбонат кальция (15 мкм) – 32;
- ксерогель оксида кремния, (10 мкм) приготовленный по способу патента Великобритании 1264292 – 25;
- тригидрат оксида алюминия (гиббсит) (15 мкм) – 16;
- пирофосфат кальция (10 мкм) – 14;

– дигидрат дифосфата дикальция (15 мкм) – 7.

Подходящие осажденные частицы оксида кремния изобретения будут иметь показатель истираемости радиоактивного дентина (RDA) порошка оксида кремния менее чем 250, предпочтительно менее чем 200, более предпочтительно менее чем 150, еще более предпочтительно менее чем 130.

1.4. Потенциал полируемой эмали – Enamel Polishing Potential (EPP)

Метод EPP основан на работе, ранее опубликованной Bailey and Phillips (1950), по изучению действия абразивных профилактических средств и методов на эмалевые поверхности зубов. Чистка зубов обеспечивает ряд преимуществ, в том числе полировку эмалевых поверхностей. Различные зубные пасты / абразивы могут обеспечить различный полирующий потенциал для эмалевых поверхностей, и это может быть определено анализом отражения света. Результат для этого теста является разница в глянце эмали (или светлом отражении) между измерениями до – и после обработки.

1.5. Коэффициент Очистки Пленки – Pellicle Cleaning Ratio (PCR)

Тест Коэффициента Очистки Пленки – Pellicle Cleaning Ratio (PCR) был разработан для того, чтобы оценить способность зубной пасты удалять окрашенную пленку, искусственно созданную на эмалевых поверхностях, т. е. определить очищающую способность рецептур зубной пасты. Некоторые пятна настолько стойкие, что для их удаления требуется зубная паста, содержащая высокоэффективные абразивы с коэффициентом очистки пленок не менее 50. Результаты этого теста показывают, что они сопоставимы с результатами, полученными в клинических испытаниях. Таким образом, они могут быть рассмотрены для прогнозирования клинических результатов с достаточной степенью уверенности. Значение PCR рассчитывается относительно стандартного материала ($\text{Ca}_2\text{P}_2\text{O}_7$, Odontex Inc.), которому дано эмпирическое значение 100.

Методика: Для каждого измерения зубной пасты использовались 8 обесцвеченных вмонтированных зубов.

Увеличение яркости ($Y - Y_0$) определяется как разница между яркостью перед чисткой и яркостью после 1000 двойных ударов, измеряется индивидуально для каждого зуба.

Коэффициент очистки пленок (Pellicle Cleaning Ratio, PCR) определяет как отношение увеличения яркости вмонтированных зубов., отшлифованных тестовой пастой, деленное на увеличение эталонного пирофосфата кальция:

$$\text{PCR (очищающая способность)} = \frac{\text{среднее увеличение яркости у тестовой пасты}}{\text{среднее увеличение яркости у эталонного материала}}$$

Методика: поверхность образцов зубов окрашивают с помощью красящего раствора (чай, кофе, муцин, FeCl_3 и Микрোকкок Luteus). Образцы после этого были почищены щеткой используя стандартный метод. Эффективность удаления пятен определяли путем измерения цвета зубов до и после чистки спектрофотометром.

1.6. Потенциал полировки эмали – Enamel Polishing Potential (EPP)

Потенциал полировки эмали – Enamel Polishing Potential (EPP) важен по двум причин. Во-первых, это способствует осветлению зубов, во-вторых, гладкая поверхность зубов уменьшает адгезию молекул пятен и зубного налета.

Методика: используют прибор для измерения блеска (глянца) зубов для определения полировки эмали зубов.

2. Индивидуальная гигиена полости рта – Деятельность повседневной жизни – Activities of Daily Living (ADL)

Возраст, физическое состояние, определенные заболевания и условия влияют на гигиену полости рта пациентов. Классификация Activities of Daily Living – ADL (деятельность повседневной жизни) помогает в планировании лечения и создании индивидуальной программы гигиены полости рта.

Уровни классификации ADL:

Баллы	Критерии
0	может выполнять задачи без помощи
1	выполнение задач с небольшой помощью (с помощью инструментов)
2	требуется определенное количество помощи для выполнения задач
3	задачи могут быть выполнены только с помощью внешней помощи, абсолютно зависящей от помощи

3. Индексы качества зубных щеток

3.1. Характеристики зубной щетки

3.1.1. Рабочая часть зубной щетки А

Рабочая часть зубной щетки – общая поверхность кустов, т.е. поверхность одного куста, умноженная на число кустов.

Для определения диаметра отверстий извлекают три куста. С помощью шаблона измеряют диаметр каждого из трех отверстий и вычисляют средний диаметр.

Площадь рабочей части (А) определяют по формуле:

$$A = Npd^2/4$$

где

N- число кустовых отверстий на щетке.

В случае, если щетка имеет не круглые отверстия, применяют другое уравнение.

3.1.2. Высота куста зубной щетки Х

Высота куста зубной щетки – расстояние, измеренное перпендикулярно к ручке от верхней точки куста до входа в кустовое отверстие.

3.1.3. Сила сопротивления зубной щетки

Сила сопротивления зубной щетки – сила, вызванная отклонением куста на треть его высоты.

3.1.4. Жесткость зубной щетки

Жесткость зубной щетки – сопротивление, оказанное кустом щетки во время испытания.

Вычисляют среднее значение степени жесткости (G), выраженное в относительных единицах (сантиньютон, деленный на квадратный миллиметр) в сухом состоянии (G_d) и во влажном (G_w) по уравнениям:

$$G_d = F_d / A$$

$$G_w = F_w / A$$

$$G = (G_d + G_w) / 2$$

где

F_d и F_w – силы сопротивления в сухом и влажном состоянии.

A – площадь рабочей части в квадратных миллиметрах.

Жесткость щетки (степень жесткости G), сН/мм ²	Класс жесткости	Условное обозначение	Индекс жесткости
$G < 6$	Мягкая	М	3
$6 < G < 9$	Средняя	С	5
$9 < G$	Жесткая	Ж	7

3.2. Индекс эффективности щетки зубной мануальной С. Б. Улитовского

Индекс эффективности щетки зубной мануальной С. Б. Улитовского разработан для оценки качества щетки зубной мануальной и эффективности ее использования. Оценка каждого критерия проводится по шестибалльной системе, но для простоты удалены промежуточные цифры и используются только три оценки: «0», «3» и «5». При разработке новых критериев их легко вводить в индекс. Данный индекс может также использоваться для индикации износа щетки и продолжительности ее применения.

I – Оценка очищающей способности щетки зубной. Проводится путем определения Индекса гигиены полости рта упрощенного (ИГР-У, Индекс ОНI-S) до и после чистки зубов и вычитания его значения после чистки из исходного. Если цифровые показатели не изменились или изменились незначительно, то это свидетельствует о низкой или плохой очищающей способности зубной щетки и оценивается в 0 баллов. При стремлении разницы цифровых показателей к максимуму, очищающая способность оценивается в 5 баллов. Промежуточные показатели получают оценку «3».

Оценка собственно щетки зубной:

II – поле щеточное щетки зубной его однородность (3 балла);

– неоднородность (5 баллов);

III – вид посадки пучков:

– линейная (5 баллов),

– ячеистая (0 баллов),

смешанная (3 балла);

IV – ретенция щетины при надавливании:

– жесткая (3 балла),

– упруго-пружинящая (5 баллов),

– легко распадающаяся (0 баллов);

V – вид формирования щеточного поля:

– многоуровневое (5 баллов),

– двухуровневое (3 балла),

– одноуровневое (0 баллов);

VI – степень проникновения в межзубные промежутки, ретромолярную область, зубодесневую борозду:

– хорошее (5 баллов),

– удовлетворительное (3 балла),

– отсутствует (0 баллов);

VII – возможность массажа прикрепленной десны:

– хороший массаж без травмы (5 баллов)

– вероятен, но травматичен (3 балла),

– невозможен и при осуществлении очень травматичен (0 баллов);

VIII – степень закругления кончиков каждой отдельно взятой щетинки:

– хорошая (5 баллов),

– удовлетворительная (3 балла),

– отсутствует (0 баллов);

IX – по типу щетины:

– искусственное волокно (5 баллов),

– натуральное (0 баллов);

X – по степени жесткости синтетического волокна:

- жесткое (0 баллов),
- мягкое (3 балла),
- средней степени жесткости (5 баллов).

Исключение составляют щетки зубные мануальные пародонтологические, предназначенные для лиц с повышенной чувствительностью зубов. В этом случае оценка проводится несколько иначе:

- средняя степень жесткости (3 балла),
- мягкая (5 баллов);

XI – наличие индикаторных пучков щетины, характеризующих степень износа щетки:

- есть (5 баллов),
- отсутствует (0 баллов);

XII – форма головки щетки зубной:

- прямоугольная (0 баллов),
- торпедовидная (5 баллов),
- закругленная и без острых углов (3 балла);

XIII – шейка щетки зубной:

- пружинящая (3 балла),
- гнущаяся (0 баллов),
- жесткая (5 баллов);

XIV – ручка щетки зубной:

- плоская (3 балла),
- круглая (5 баллов),
- тонкая (0 баллов);
- объемная (5 баллов), гладкая;

XV – ручка щетки зубной:

- имеет впрессованную резину (5 баллов),
- она отсутствует (0 баллов);

XVI – маневренность щетки зубной:

- хорошая (5 баллов),
- удовлетворительная (3 балла),
- плохая (0 баллов);

XVII – величина головки:

- соответствует величине зубов (5 баллов),
- крупнее, чем требуется (0 баллов),
- меньше необходимой (3 балла);

XVIII – наличие захвата:

- есть (3 балла),
- резиновый или рифленый (5 баллов),
- отсутствует (0 баллов).

При оценке Индекса эффективности щетки зубной мануальной С. Б. Улитовского (Индекс ЭЗЩМ) проводится заполнение таблицы:

Поскольку число критериев фиксировано, то формула может быть записана следующим образом:

Критерии	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII
Баллы																		
Общая сумма																		

И.э.щ.з.м. есть сумма оценок всех описанных критериев, деленная на количество критериев:

$$\text{Индекс ЭЗЩУ} = (a_1 + \dots + a_n) / n$$

$$\text{Индекс ЭЗЩУ} = (a_1 + \dots + a_{18}) / 18$$

При этом:

$$0 \leq (a_1 + \dots + a_{18}) \leq 90, 0 \leq \text{Индекс ЭЗЩУ} \leq 5$$

где:

a_1 – количество баллов по первому критерию;

a_n – количество баллов по n-му критерию;

n- количество критериев.

3.3. Оценка очищающей эффективности зубных щеток

Очищаемую эффективность зубных щеток рассчитывают в процентах по формуле:

$$\text{Эффективность в \%} = (\text{ИГ (1)} - \text{ИГ (2)}) / \text{ИГ (1)} \times 100\%$$

где ИГ (1) – исследуемый исходный индекс,

ИГ (2) – исследуемый индекс через 30 дней;

Очищаемую эффективность для каждой щетки рассчитывают, как среднюю величину изучаемых индексов.

3.4. Индекс эффективности щетки зубной электрической С. Б. Улитовского

Индекс эффективности щетки зубной электрической С. Б. Улитовского – показатель, необходимый для объективизации оценки щетки зубной электрической при проведении испытаний.

Оценка проводится по шестибалльной системе:

Баллы	Критерии
5 баллов	отлично
4 балла	очень хорошо
3 балла	хорошо
2 балла	удовлетворительно
1 балл	условно удовлетворительно (или удовлетворительно с недостатками)
0 баллов	неудовлетворительно

При определении данного индекса оцениваются следующие параметры:

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.