

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»**



СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ

**СБОРНИК СТАТЕЙ XI МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
СОСТОЯВШЕЙСЯ 20 АПРЕЛЯ 2020 Г. В Г. ПЕНЗА**

**ПЕНЗА
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2020**

УДК 613

ИННОВАЦИОННАЯ ЗУБНАЯ ПАСТА «STOMATOL»

КСТЕНИНА-КУЗНЕЦОВА ЕКАТЕРИНА НИКОЛАЕВНА

к.т.н., директор по развитию ООО «Орбита СП»

КУКЛИН КОНСТАНТИН МИХАЙЛОВИЧ

магистрант

ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»

Аннотация: Для современного общества характерно высокое потребление сахара, несбалансированное питание, кроме того, все мы находимся в негативных экологических условиях, поэтому многие люди страдают пониженным слюноотделением. Последствие этого – недостаточное содержание ионов кальция и фосфора в ротовой жидкости, интенсивная деминерализация эмали – отсюда кариес. Инновационная зубная паста «STOMATOL» разработана специально для профилактики кариеса на начальных этапах. Кроме того, она не только эффективно избавляет от зубного налета и способствует насыщению ротовой жидкости необходимыми минералами, но также эффективно укрепляет десны, способствует их заживлению и активизирует процессы регенерации тканей зуба.

Ключевые слова: Стوماتол, инновации, профилактика, зубная паста, реминерализация.

INNOVATIVE TOOTHPASTE «STOMATOL»

**Kstenina-Kuznetsova Ekaterina Nikolayevna,
Kuklin Konstantin Michailovich**

Abstract: Modern society is characterized by high sugar consumption, an unbalanced diet, in addition, we are all in negative environmental conditions, so many people suffer from reduced salivation. The consequence of this is an insufficient content of calcium and phosphorus ions in the oral fluid, intensive demineralization of the enamel-hence caries.

Innovative toothpaste "STOMATOL" is designed specifically for the prevention of caries at the initial stages. In addition, it not only effectively removes plaque and contributes to the saturation of the oral fluid with necessary minerals, but also effectively strengthens the gums, promotes their healing and activates the processes of regeneration of tooth tissues.

Key words: STOMATOL, innovation, prophylactic, toothpaste, remineralization.

После приема пищи под действием кислот происходит вымывание кальция и фосфора из эмали и разрушение ее структуры (демнерализация).

При естественном течении времени кислотно-щелочная среда во рту восстанавливается примерно через 3 часа, и за счет ионов кальция и фосфора, которые постоянно находятся в слюне, происходит обратный процесс - их возмещение в эмаль зубов (ремнерализация).

Таким образом, демнерализация и ремнерализация – это динамический, циклический процесс, характеризующийся выходом кальция и фосфора из эмали и назад в нее. При этом очень важно, чтобы была высока минерализующая функция ротовой жидкости, насыщение её ионами кальция и фосфора [1, с. 885].

С другой стороны известно, что решающую роль в возникновении воспалительных заболеваний пародонта играют бактерии полости рта. Специалистами отмечено, что если зубной налет вовремя не удаляется или удаляется не полностью, то микроорганизмы начинают губительно влиять на пародонт.

Инновационная профилактическая зубная паста «STOMATOL» разработана компанией ООО «Орбита СП» для того, чтобы решить эти важные проблемы.

Зубная паста «STOMATOL» уникальна по составу. Ее особенностью является наличие в составе многофункциональных комплексов **Remineralization Complex (реминерализующий комплекс)** и **Recovery Complex (восстанавливающий комплекс)**, входящие в запатентованную формулу [2, с. 1], которая успешно прошла клинические испытания, является эффективной и безопасной (табл. 1). Комплексы разработаны по принципу синергии между активными компонентами, входящих в их состав, и действуют по двум основным направлениям (рис. 1).

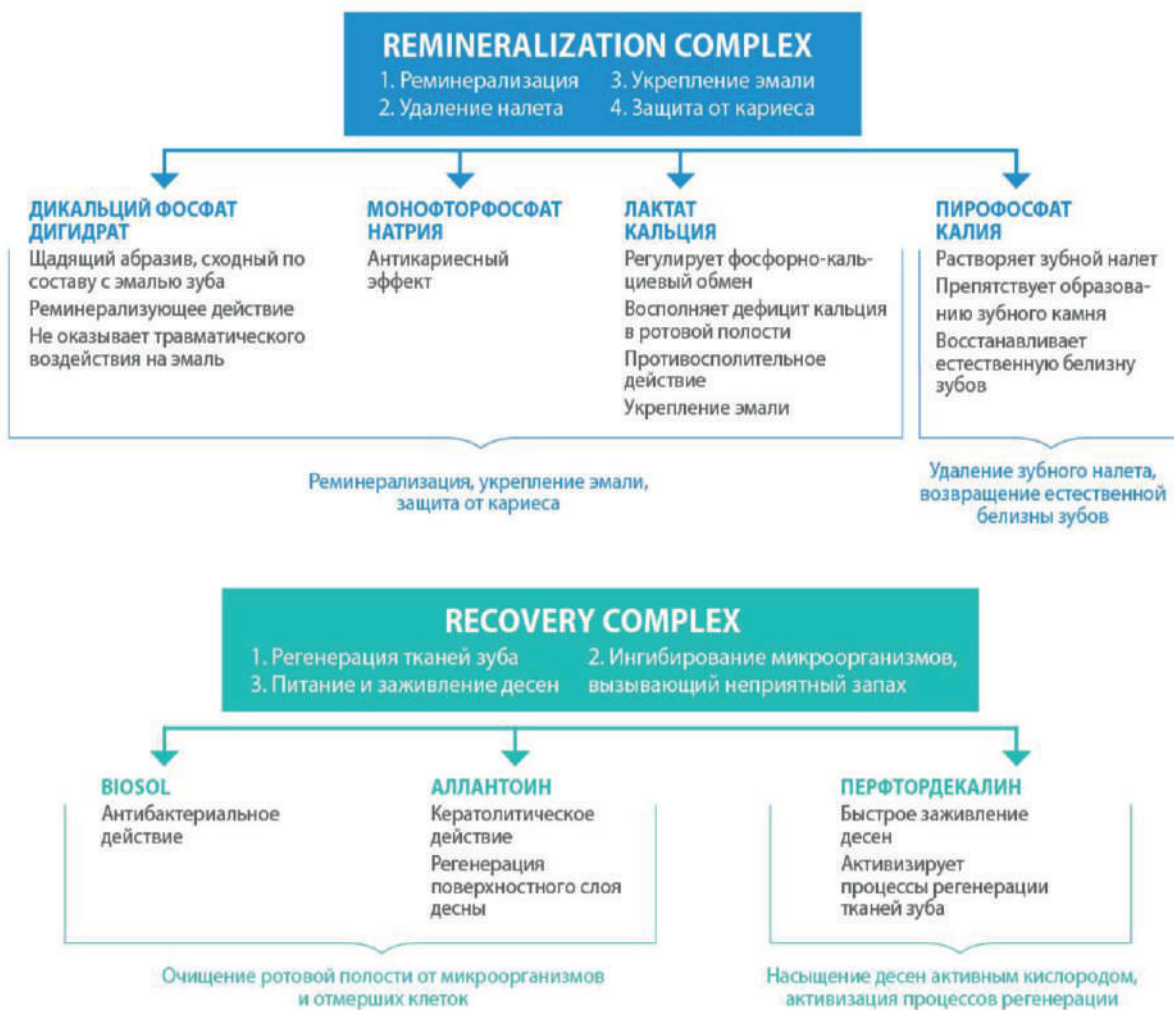


Рис. 1. Инновационные комплексы

Remineralization Complex оказывает реминерализующую функцию за счёт ионов кальция, фосфора и фтора, растворяет зубной налет, укрепляет эмаль, возвращает естественную белизну зубов и защищает их от кариеса. В его состав входит современный высококачественный абразив **дизкальцийфосфат дигидрат**, который по своему составу близок к составу зубной эмали. Попадая в ротовую полость, он вместе с **монофторфосфатом натрия** образует **гидроксифторапатит**, который снимет повышенную чувствительность на шейках зубов, предупреждая развитие кариеса [3, с. 291].

Recovery Complex оказывает положительное влияние на десневые ткани вокруг зуба (пародонт): очищает ротовую полость от микроорганизмов, вызывающих неприятный запах, смягчает и регенерирует поверхностный слой десны, насыщает ее активным кислородом. Оригинальность и уникальность

комплекса заключаются в том, что в нем содержится особый компонент перфтордекалин. Перфтордекалин - замечательный переносчик кислорода. По сравнению с гемоглобином, который является переносчиком кислорода в крови, частички перфтордекалина почти в сто раз меньше, благодаря чему они активнее просачиваются в поврежденные ткани и предотвращают процесс их омертвления [4, с. 114].

Таблица 1

Инновационные комплексы

Компонент	Описание	
Remineralization Complex	Дикальцийфосфат дигидрат	Высококачественный абразив, который позволяет бережно и максимально эффективно очищать зубную эмаль от налёта, безопасно отбеливая её. Это единственный из широко применяемых абразивов, который по своему составу близок к составу зубной эмали, основным компонентом которой является оксиапатит - фосфат кальция, соединенный с гидроксильными группами. Минерализующая функция ротовой жидкости (слюны) осуществляется благодаря наличию в ней ионов кальция и фосфора, и это состояние является основным механизмом поддержания постоянства состава тканей зубов за счет препятствия растворению, способности внедрения ионов из слюны в эмаль, регуляция pH. А подача дополнительного количества ионов кальция и фосфата из дикальцийфосфат дигидрата повышает способность к реминерализации эмали.
	Монофторфосфат натрия	Оказывает антикариесный эффект. Ионы фтора образуют на поверхности эмали стойкую плёнку фторапатита, не растворимую в кислотах.
	Тетракалия пирофосфат	Способствует растворению зубного налёта без повреждения зубной эмали, препятствует образованию зубного камня и восстанавливает естественную белизну зубов.
	Лактат кальция	Восполняет дефицит Ca ²⁺ в ротовой полости, оказывает противовоспалительное действие, укрепляет эмаль.
	Перфтордекалин	Способствует быстрому заживлению десен и активизирует процессы регенерации тканей зуба. Обладает исключительной особенностью растворения кислорода, что обеспечивает основную газотранспортную функцию, то есть доставляет активный кислород в десны и обеспечивает активизацию процессов микроциркуляции крови в тканях пародонта.
	Аллантоин	При контакте с десной обладает кератолитическим действием, то есть он смягчает поверхностный слой, способствуя удалению отмерших клеток, а также оказывает выраженное регенерирующее действие, ослабляет воспалительные процессы в ткани десен и их кровоточивость.
	Biosol	Ингибирует синтез нуклеиновых кислот, что ведет к гибели широкого спектра бактерий, тем самым очищает ротовую полость от микроорганизмов

Эффективность данных комплексов, которые составляют основу зубной пасты «STOMATOL», доказана клиническими исследованиями. Исследования проводились на базе медицинского колледжа г. Кирова.

Цель исследования:

Проверить эффективность профилактики кариеса зубов и воспалительных заболеваний пародонта у населения путем рационального использования средств гигиены, включая зубные пасты серии «STOMATOL».

Задачи исследования:

1. В клиническом исследовании оценить регулирующее действие в полости рта зубных паст серии «STOMATOL».
2. Разработать научно обоснованную схему рационального использования средства гигиены у взрослых и подростков, имеющих разную предрасположенность к кариесу зубов и воспалительным за-

болеваниям пародонта.

Изучаемые явления:

Изменение степени минерализации эмали, противовоспалительный эффект, изменение глубины пародонтальных карманов, снижения кровоточивости десен под влиянием средств гигиены полости рта.

Объект исследования:

Добровольцы, в возрасте от 22 до 45 лет в количестве 16 человек.

Методы исследования:

Клинический стоматологический осмотр.

Определение гигиенических индексов (ИГ), индекса РІ, ТЭР, глубина пародонтального кармана, кровоточивость десен, определение рН в полости рта.

Используемые средства:

- стоматологический инструментарий и оборудование стоматологического кабинета;
- деминерализующий раствор;
- раствор Шиллера-Писарева

Материалы и методы исследования:

Во время приема студентами колледжа, были отобраны добровольцы с хронической формой генерализованного пародонтита в стадии обострения. Все пациенты обучались стандартному методу чистки зубов. Курс исследований был рассчитан на 60 дней. Ежедневно проводились контрольные осмотры с целью коррекции гигиенических навыков и осмотра динамики патологического процесса. Пациенты оценивали вкусовые качества, исследуемой пасты.

Гигиенический индекс определяли по Грин - Вермилиону.

Состояние тканей пародонта оценивали с помощью индекса РІ.

Глубину патологических карманов и кровоточивость десен измеряли с помощью пародонтологического зонда.

Проводили оценку редукции всех клинических индексов, используя следующую формулу:

$$P = \frac{ЗИ_1 - ЗИ_2}{ЗИ_1} * 100\%, \quad (1)$$

где Р – редукция клинического признака;

ЗИ₁ – значение индекса в начале эксперимента;

ЗИ₂ – значение индекса в конце эксперимента.

Результаты клинических исследований представлены в диаграммах (рис. 2., рис. 3.)

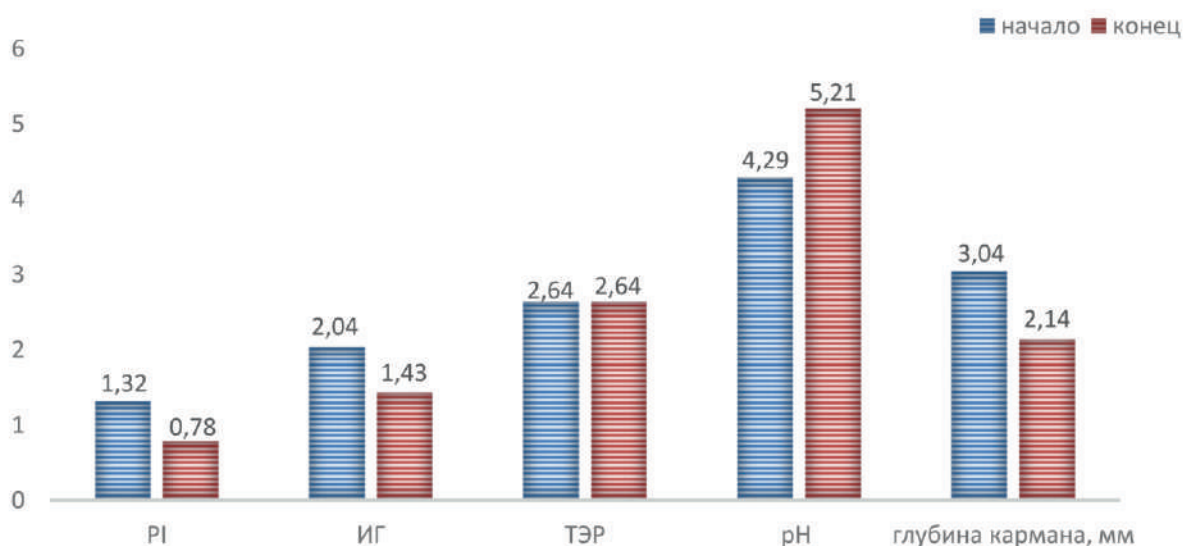


Рис. 2. Изменение клинических показателей исследуемой зубной пасты «STOMATOL»

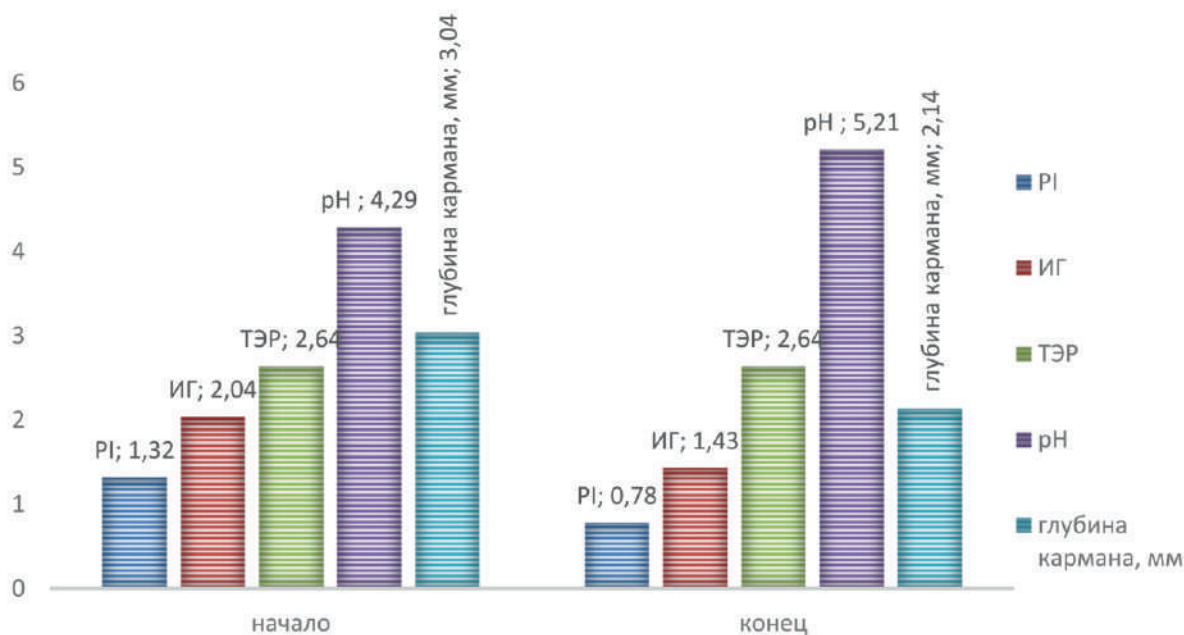


Рис. 3. Клинические исследования зубной пасты «STOMATOL»

Результаты исследования.

Все пациенты оценили освежающее действие зубной пасты «STOMATOL», приятный вкус, и только двоим показалось, что з.п. недостаточно пенится.

У двоих пациентов выявилась аллергическая реакция на компоненты пасты. У одного через 2 недели использования продукта, а у другого на второй день. Кровоточивость десен снизилась у всех добровольцев.

Редукция индекса PI составила 40,9%; GI 29,90%; глубина пародонтальных карманов уменьшилась на 29,61%. Это говорит о регулярности гигиенических процедур и противовоспалительном действии пасты.

У всех исследуемых на 21,45% изменилась кислотность в полости рта в щелочную сторону. Следовательно, в полости рта количество патологической микрофлоры уменьшилось. Индекс ТЭР остался без изменения, что свидетельствует о завершённой минерализации эмали у всех пациентов.

Все результаты представлены в диаграммах.

Вывод: регулярная ежедневная чистка зубов людей различного возраста, но с одинаковыми патологическими процессами в полости рта, зубной пастой «STOMATOL» способствует:

- хорошему очищению зубов от налёта.
- выраженному снижению воспалительной реакции десны.
- Снижению клинических признаков воспаления

Что в свою очередь доказывает эффективность инновационной формулы зубной пасты, а именно действие многофункциональных **Remineralization Complex** и **Recovery Complex**. Выводы, полученные в результате данного клинического исследования, позволяют рекомендовать зубную пасту «STOMATOL» пациентам при хронических и обострениях хронических форм пародонтита в легких и средних стадиях поражения. А также при наличии юношеского гингивита, гингивита беременных и генерализованных гингивитов различной этиологии при лёгкой и средней стадии поражения.

Список литературы

1. Полякова М. А. Влияние фторидов и гидроксиапатита в составе зубных паст на реминерализацию и кислотоустойчивость эмали [Текст] / М. А. Полякова, К. С. Бабина, И. М. Макеева и др. // Санитария и гигиена – М.: Издательство «Медицина» – 2019. – № 8. С. 885-892.

2. Патент РФ № 2010128036/15, 10.08.2012. Сюников А. Ш., Пустоляков А. А., Шохирев В. В. Лечебно-профилактическая зубная паста «STOMATOL» // Патент на изобретение № 2457824. 2010.

3. Медведева М. С. Клинические исследования зубных паст, содержащих кальций [Текст] / М. С. Медведева, Д. Д. Мухина, С. Н. Громова // Инновационные технологии в стоматологии – 2017. – С. 291-292

4. Валеева Р. Т. Переносчики кислорода в биотехнологических процессах [Текст] / Р. Т. Валеева, С. Г. Мухачев, С. А. Понкратова. // Вестник технологического университета – 2017. – №21. – С. 112-115

© Е.Н. Кстенина-Кузнецова, К. М. Куклин, 2020