

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова  
Стоматологический факультет  
**Кафедра стоматологии профилактической**

«УТВЕРЖДАЮ»  
Зав. кафедрой  
д.м.н. профессор  
\_\_\_\_\_ 2022 г.

М.П.



С.Б. Улитовский

**О Т Ч Е Т**

**ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ/ПОДТВЕРЖДЕНИЮ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ  
СВОЙСТВ СРЕДСТВ ГИГИЕНЫ РТА, ВЫПУСКАЕМЫХ СЕРИЙНО:  
Эликсир для полости рта БИО-КОМПЛЕКС серии ДОКТОР  
РЕКОМЕНДУЕТ бренд АВ1918**

Фирма: ООО «Архангельский водорослевый комбинат»  
Страна: Россия  
Дата проведения испытаний: май-июнь 2022

В условиях клиники проводилось испытание Эликсир для полости рта БИО-КОМПЛЕКС серии ДОКТОР РЕКОМЕНДУЕТ бренд АВ1918 с целью определения его лечебно-профилактического действия и подтверждения заявленных производителем свойств: очищающее действие и очищающий эффект, противовоспалительное действие и противовоспалительная эффективность, кровеостанавливающее действие и кровеостанавливающая эффективность, дезодорирующее действие и дезодорирующая эффективность, противокариесное действие и противокариесную эффективность, реминерализующее действие и реминерализующая эффективность.

## **1. Материал и методика**

В клинической апробации Эликсир для полости рта БИО-КОМПЛЕКС участвовали 19 человек.

Эликсир для полости рта БИО-КОМПЛЕКС использовался пробами самостоятельно 2 раза в день (утром и вечером) в течение 30 дней. Повторные осмотры проводились один раз в неделю в течение 4 недель.

### ***1.1. Изучение очищающего действия и очищающего эффекта***

Для определения очищающего действия использовался индекс гигиены Грина – Вермиллиона.

По данным индекса гигиены Грина – Вермиллиона определяли очищающий эффект по формуле:

$$\text{Эффект (\%)} = [100 \times (\text{ИГ}_0 - \text{ИГ}_n)] / \text{ИГ}_0$$

$\text{ИГ}_0$  – цифровой показатель индекса в начале исследования, перед гигиенической процедурой;

$\text{ИГ}_n$  - цифровой показатель индекса через n-число недель исследования, на последнем осмотре, перед гигиенической процедурой.



### ***1.2. Изучение противовоспалительного действия и противовоспалительной эффективности***

Для определения состояния тканей пародонта использовали индексы РМА.

На основании полученных результатов индексов РМА определяли противовоспалительную эффективность, которая свидетельствовала о характере изменения воспалительного процесса в пародонте.

Противовоспалительную эффективность определяли по формуле:

$$\text{Противовоспалительная эффективность(\%)} = [100 \times (\text{РМА}_0 - \text{РМА}_n)] / \text{РМА}_0$$

, где

$\text{РМА}_0$  – цифровой показатель индекса перед началом исследования;

$\text{РМА}_n$  - цифровой показатель индекса через n-число недель исследования, на последнем осмотре.

### ***1.3. Изучение кровеостанавливающего действия и кровеостанавливающей эффективности***

Для определения состояния тканей пародонта использовали индекс кровоточивости Muchlemann and Mazor.

На основании полученных результатов индекса кровоточивости определяли кровеостанавливающую эффективность, которая свидетельствовала о характере изменения воспалительного процесса в пародонте.

Кровеостанавливающую эффективность определяли по формуле:

$$\text{Кровеостанавливающая эффективность(\%)} = [100 \times (\text{ИК}_0 - \text{ИК}_n)] / \text{ИК}_0$$

, где

$\text{ИК}_0$  – цифровой показатель индекса перед началом исследования;

$\text{ИК}_n$  - цифровой показатель индекса через n-число недель исследования, на последнем осмотре.

### ***1.4 Изучение дезодорирующего действие и дезодорирующей эффективности***

**Индекс Дезодорирующего Действия С.Б. Улитовского (Индекс ДД Улитовского)**, показатели определения которого представлены в табл. 1. Этот индекс позволяет нам проследить изменение состояния ротового дыхания под действие дезодорирующих средств.

**Табл. 1. Параметры Индекса Дезодорирующего Действия С.Б. Улитовского (© 2008)**



| № пп                                            | Наименование показателя                                                                                                                                                                                                            | Характеристика показателя                                                                                         | Оценка   |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1.                                              | Жалобы пациента на наличие неприятного запаха изо рта                                                                                                                                                                              | Отсутствуют                                                                                                       | 1 балл   |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    | Жалобы на периодически возникающий неприятный запах изо рта (время от времени)                                    | 2 балла  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    | Постоянный неприятный запах изо рта, но слабый. Беспокоит не очень сильно                                         | 3 балла  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    | Постоянные жалобы на неприятный запах изо рта умеренного характера, но достаточно выраженный для окружающих людей | 4 балла  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    | Постоянные жалобы на сильный зловонный запах изо рта. Открытая приязнь окружающих                                 | 5 баллов |
| 2.                                              | Органолептическая оценка ротового дыхания                                                                                                                                                                                          | Запах изо рта отсутствует                                                                                         | 1 балл   |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    | Практически неопределяемый неприятный запах изо рта                                                               | 2 балла  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    | Слабый, но отчетливо определяемый дурной запах изо рта                                                            | 3 балла  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    | Выраженный неприятный, вызывающий дурной запах изо рта                                                            | 4 балла  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    | Крайне зловонный запах                                                                                            | 5 баллов |
| <b>Органолептические тесты ротового дыхания</b> |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                   |          |
| 3.                                              | Определение запаха из полости рта при открытом рте, но задержанном ротовом дыхании (характеризует наличие запаха от налета на языке, выделяемого пародонтального кармана, ротовой жидкости и др.)                                  | Запах изо рта отсутствует                                                                                         | 1 балл   |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    | Практически неопределяемый неприятный запах изо рта                                                               | 2 балла  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    | Слабый, но отчетливо определяемый дурной запах изо рта                                                            | 3 балла  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    | Выраженный неприятный, вызывающий дурной запах изо рта                                                            | 4 балла  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    | Крайне зловонный запах                                                                                            | 5 баллов |
| 4.                                              | Определение запаха выдыхаемого через рот воздуха (может быть запахом из полости рта или из легких, или следствие наличия соматических системных заболеваний)                                                                       | Запах изо рта отсутствует                                                                                         | 1 балл   |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    | Практически неопределяемый неприятный запах изо рта                                                               | 2 балла  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    | Слабый, но отчетливо определяемый дурной запах изо рта                                                            | 3 балла  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    | Выраженный неприятный, вызывающий дурной запах изо рта                                                            | 4 балла  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    | Крайне зловонный запах                                                                                            | 5 баллов |
| 5.                                              | Определение запаха изо рта, когда пациент выполняет глубокие дыхательные упражнения (глубокий вдох – глубокий выдох). Этот тест позволит выявить запах из бронхов или легких                                                       | Запах изо рта отсутствует                                                                                         | 1 балл   |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    | Практически неопределяемый неприятный запах изо рта                                                               | 2 балла  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    | Слабый, но отчетливо определяемый дурной запах изо рта                                                            | 3 балла  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    | Выраженный неприятный, вызывающий дурной запах изо рта                                                            | 4 балла  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    | Крайне зловонный запах                                                                                            | 5 баллов |
| 6.                                              | Определение запаха изо рта, когда пациент считает от одного до двадцати (этот тест позволяет отделить легочный запах от ротового, особенно от сухой слизистой оболочки, особенно небной и языка, отделить запах ротовой жидкости). | Запах изо рта отсутствует                                                                                         | 1 балл   |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    | Практически неопределяемый неприятный запах изо рта                                                               | 2 балла  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    | Слабый, но отчетливо определяемый дурной запах изо рта                                                            | 3 балла  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    | Выраженный неприятный, вызывающий дурной запах изо рта                                                            | 4 балла  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    | Крайне зловонный запах                                                                                            | 5 баллов |
| 7.                                              | Определение запаха передних двух третей языка. Для этого просим пациентализать свое запястье и после легкого подсыхания нюхаем место, которое лизал пациент                                                                        | Запах отсутствует                                                                                                 | 1 балл   |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    | Практически неопределяемый неприятный запах                                                                       | 2 балла  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    | Слабый, но отчетливо определяемый дурной запах                                                                    | 3 балла  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    | Выраженный неприятный, вызывающий дурной запах и                                                                  | 4 балла  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    | Крайне зловонный запах                                                                                            | 5 баллов |
| 8.                                              | Определение запаха от задней трети                                                                                                                                                                                                 | Запах отсутствует                                                                                                 | 1 балл   |



|     |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                   |          |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|     | языка. Для этого придавливаем шпателем переднюю часть языка шпателем или ложкой, и нюхаем исходящий запах                                                                                                | Практически определяемый неприятный запах                                                                         | 2 балла  |
|     |                                                                                                                                                                                                          | Слабый, но отчетливо определяемый дурной запах                                                                    | 3 балла  |
|     |                                                                                                                                                                                                          | Выраженный неприятный, вызывающий дурной запах                                                                    | 4 балла  |
|     |                                                                                                                                                                                                          | Крайне зловонный запах                                                                                            | 5 баллов |
| 9.  | Определяем запах налета и остатков пищи. Для этого извлекаем из нескольких межзубных промежутков остатки пищи, а с пришеечной области нескольких зубов снимаем мягкий зубной налет и определяем их запах | Запах отсутствует                                                                                                 | 1 балл   |
|     |                                                                                                                                                                                                          | Практически неопределяемый неприятный запах                                                                       | 2 балла  |
|     |                                                                                                                                                                                                          | Слабый, но отчетливо определяемый дурной запах                                                                    | 3 балла  |
|     |                                                                                                                                                                                                          | Выраженный неприятный, вызывающий дурной запах                                                                    | 4 балла  |
|     |                                                                                                                                                                                                          | Крайне зловонный запах                                                                                            | 5 баллов |
| 10. | Определение запаха ротовой жидкости. Для этого пациент сплевывает небольшое количество ротовой жидкости в мензурку                                                                                       | Запах отсутствует                                                                                                 | 1 балл   |
|     |                                                                                                                                                                                                          | Практически неопределяемый неприятный запах                                                                       | 2 балла  |
|     |                                                                                                                                                                                                          | Слабый, но отчетливо определяемый дурной запах                                                                    | 3 балла  |
|     |                                                                                                                                                                                                          | Выраженный неприятный, вызывающий дурной запах                                                                    | 4 балла  |
|     |                                                                                                                                                                                                          | Крайне зловонный запах                                                                                            | 5 баллов |
| 11. | Определение воздуха выдыхаемого носом. Это очень важная информация, она позволяет отделить запах исходящий из носоглотки и придаточных пазух носа от ротового запаха.                                    | Запах отсутствует                                                                                                 | 1 балл   |
|     |                                                                                                                                                                                                          | Практически определяемый неприятный запах                                                                         | 2 балла  |
|     |                                                                                                                                                                                                          | Слабый, но отчетливо определяемый дурной запах                                                                    | 3 балла  |
|     |                                                                                                                                                                                                          | Выраженный неприятный, вызывающий дурной запах                                                                    | 4 балла  |
|     |                                                                                                                                                                                                          | Крайне зловонный запах                                                                                            | 5 баллов |
| 12. | Определение неприятного запаха с помощью зубной нити. Для этого очищаем несколько межзубных промежутков, в разных участках зубной дуги и на разных челюстях и определяем исходящий от нити запах         | Запах изо рта отсутствует                                                                                         | 1 балл   |
|     |                                                                                                                                                                                                          | Практически неопределяемый неприятный запах                                                                       | 2 балла  |
|     |                                                                                                                                                                                                          | Слабый, но отчетливо определяемый дурной запах                                                                    | 3 балла  |
|     |                                                                                                                                                                                                          | Выраженный неприятный, вызывающий дурной запах                                                                    | 4 балла  |
|     |                                                                                                                                                                                                          | Крайне зловонный запах                                                                                            | 5 баллов |
| 13. | Определение запаха изо рта после использования одного из средств оральной гигиены (зубная паста, ополаскиватель для рта)                                                                                 | Запах изо рта отсутствует, а определяется только запах средства                                                   | 1 балл   |
|     |                                                                                                                                                                                                          | Практически неопределяемый неприятный запах изо рта, который маскируется запахом использованного средства гигиены | 2 балла  |
|     |                                                                                                                                                                                                          | Слабый, но отчетливо определяемый дурной запах изо рта, который перекрывает запах использованного средства        | 3 балла  |
|     |                                                                                                                                                                                                          | Выраженный неприятный, вызывающий дурной запах изо рта, который не маскируется использованным средством           | 4 балла  |
|     |                                                                                                                                                                                                          | Крайне зловонный запах, а запах использованного средства не определяется или еле уловим                           | 5 баллов |
| 14. | Определение времени в течение, которого использованное средство маскирует неприятный запах изо рта                                                                                                       | В течение 60 минут                                                                                                | 1 балл   |
|     |                                                                                                                                                                                                          | В течение 40 минут                                                                                                | 2 балла  |
|     |                                                                                                                                                                                                          | В течение 30 минут                                                                                                | 3 балла  |
|     |                                                                                                                                                                                                          | В течение 15 минут                                                                                                | 4 балла  |
|     |                                                                                                                                                                                                          | Не маскирует, или не более 5 минут                                                                                | 5 баллов |
| 15. | Наличие/отсутствие неприятного запаха изо рта                                                                                                                                                            | На расстоянии 2-х метров                                                                                          | 1 балл   |
|     |                                                                                                                                                                                                          | На расстоянии 1,5 метром                                                                                          | 2 балла  |
|     |                                                                                                                                                                                                          | На расстоянии 1 метра                                                                                             | 3 балла  |
|     |                                                                                                                                                                                                          | На расстоянии 0,5 метра                                                                                           | 4 балла  |
|     |                                                                                                                                                                                                          | На расстоянии в пределах 0,1 метра                                                                                | 5 баллов |



Таким образом, Индекс ДД Улитовского - есть сумма оценок всех описанных критериев поделенная на количество критериев.

$$\text{Индекс ДД Улитовского} = \frac{\sum (a_1 + \dots + a_n)}{5n},$$

где  $\sum$  - сумма количественных оценок критериев;

$a_1$  - количество баллов по первому критерию;

$a_n$  - количество баллов по n-му критерию;

n - количество критериев, используемых в индексе;

5 – количество оцениваемых параметров внутри каждого критерия.

В нашей задаче число критериев и параметров стабильно, и соответствует 15 и 75, соответственно. Таким образом, формула будет выглядеть:

$$\text{Индекс ДД У} = \frac{\sum (a_1 + \dots + a_{15})}{75}$$

в знаменателе показатель суммы баллов критериев колеблется в пределах  $15 \leq (a_1 + \dots + a_{15}) \leq 75$ , а границы индекса составляют:

$$0 \leq \text{Индекс ДД Улитовского} \leq 1$$

#### Оценочные критерии:

\* 0,81 – 1,0 балла – *очень тяжелое состояние*; крайне зловонный запах изо рта. Состояние очень плохое;

\* 0,61 – 0,80 балла – *тяжелое состояние*; выраженный дурной запах изо рта. Состояние неудовлетворительное;

\* в пределах 0,41 – 0,60 балла – это *относительно компенсированное состояние*, слабый но отчетливо определяемый запах изо рта. Состояние относительно удовлетворительное;

\* при показателе индекса равного 0,21 – 0,40 балла – *состояние компенсированное*, практически неопределяемый запах изо рта. Состояние хорошее;



\* при оценке в 0 – 0,2 балла – **здоровая полость рта**, запах отсутствует. Состояние очень хорошее.

Для определения редукции неприятного запаха изо рта под воздействием используемого средства оральной гигиены используем формулу:

$$\text{Редукция индекса ДД (\%)} = [(I_{\text{до}} - I_{\text{после}}) \times 100] / I_{\text{до}}, \text{ где}$$

$I_{\text{до}}$  - показатель индекса ДД полученный до использования средства оральной гигиены;

$I_{\text{после}}$  - показатель индекса ДД полученный после использования средства гигиены.

Для длительного мониторинга состояния ротового дыхания и/или дезодорирующего действия средств гигиены, мы используем формулу расчета Дезодорирующей Эффективности (ДЕЗ.Эффективность):

$$\text{ДЕЗ.Эффективность (\%)} = [(I_1 - I_n) \times 100] / I_1, \text{ где}$$

$I_1$  – цифровой показатель Индекса ДД Улитовского, определенный при первом посещении;

$I_n$  – цифровой показатель Индекса ДД Улитовского, определенный при n-ном посещении.

В табл. 2 сведены данные определения Дезодорирующей Эффективности.

**Табл. 2. Оценка полученных результатов исследования изменения ротового дыхания и дезодорирующего действия средств оральной гигиены по Индексу Дезодорирующего Действия Улитовского**

| Оценочные параметры (%) | Соответствие результатов расчета Дезодорирующей Эффективности по оценочным параметрам индекса ДД Улитовского                                                                                                           |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0,0 - 20,0 %            | Очень низкая эффективность дезодорирующего действия. Крайне низкое снижение запаха или оно вообще отсутствует, т.е. изменение за исследуемый период не произошло                                                       |
| 20,1 – 40,0 %           | Низкая эффективность дезодорирования ротового дыхания. Крайне незначительное снижение показателя неприятного запаха изо рта.                                                                                           |
| 40,1 – 50,0 %           | Умеренная эффективность дезодорирования полости рта. Удовлетворительное снижение показателей.                                                                                                                          |
| 50,1 – 60,0 %           | Хорошая эффективность дезодорирования полости рта. Хорошее снижение показателей.                                                                                                                                       |
| 60,1 – 80,0 %           | Высокая эффективность. Очень хорошее снижение показателей.                                                                                                                                                             |
| 80,1 – 100,0 %          | Очень высокая эффективность дезодорирования полости рта. Неприятный запах отсутствует. За исследуемый период произошло очень выраженное изменение качества выдыхаемого воздуха. Очень выраженное снижение показателей. |

### ***1.5. Изучение противокариесного действия и противокариесной эффективности***

У 20 человек пробантов проводилось определение противокариесного (реминерализующего) действия с помощью метода электроодонтометрии (ЭОМ). На его основе осуществлялся расчет противокариесной эффективности. Обследование проводили по стандартной методике с заполнением амбулаторной карты стоматологического пациента.

### ***1.6. Изучение реминерализующего действия и реминерализующей эффективности***

Изучение реминерализующего действия проводили по ТЭР-тесту по Окушко. На его основе осуществлялся расчет реминерализующей эффективности. Обследование проводили по стандартной методике с заполнением амбулаторной карты стоматологического пациента.

### ***1.7. Противомикробное действие***

#### **Метод серийных разведений в жидкой питательной среде (бульоне)**

*Сокращения:*

МПК - минимальная подавляющая концентрация  
МБК - минимальная бактерицидная концентрация  
АБП - антибактериальная профилактика

#### ***Макрометод***

- Тестирование проводят в пробирках в конечном объеме 1 мл для каждого разведения.
- Питательный бульон разливают по 0,5 мл в каждую пробирку. Количество пробирок определяют необходимым диапазоном разведений АБП.



- Приготовление суспензии исследуемых микроорганизмов: из стандартной суспензии каждого исследуемого микроорганизма ( $\sim 10^8$  КОЕ/мл) готовят рабочую суспензию ( $\sim 10^6$  КОЕ/мл)

- Приготовление двукратных серийных разведений АБП:

- готовят основной раствор АБП исследуемого препарата-генерика и препарата сравнения (оригинального) в концентрации 1000 мкг/мл и выше (с учетом содержания активного вещества).

Из основных растворов АБП исследуемого препарата-генерика и препарата сравнения (оригинального) готовят рабочие растворы АБП с использованием жидкой питательной среды. (Концентрация рабочих растворов рассчитывается исходя из необходимой максимальной концентрации в ряду серийных разведений с учетом фактора разбавления при последующей инокуляции суспензией микроорганизма)

- готовят серийные разведения: 0,5 мл рабочего раствора АБП вносят в первую пробирку, содержащую 0,5 мл бульона. Перемешивают. Новой пипеткой (наконечником) переносят 0,5 мл раствора АБП в бульоне во вторую пробирку, содержащую 0,5 мл бульона и т.д., пока не будет приготовлен весь необходимый ряд разведений. Из последней пробирки 0,5 мл удаляют.

Т.о., получают ряд пробирок с растворами АБП, концентрации в которых отличаются в соседних пробирках в 2 раза

- Инокуляция: по 0,5 мл микробной суспензии с концентрацией микроорганизма  $\sim 10^6$  вносят в каждую пробирку с 0,5 мл соответствующего разведения АБП. Конечная концентрация микроорганизма в каждой пробирке  $\sim 5 \times 10^5$  КОЕ/мл.

- Контроль – пробирка с бульоном и культурой микроорганизма (контроль роста). Отрицательный контроль – пробирка с бульоном (контроль стерильности).

- Инкубирование: все пробирки, закрытые пробками, или колпачками, инкубируют при условиях, обеспечивающих рост испытуемых микроорганизмов.

- Учет и интерпретация результатов: пробирки с посевами просматривают в проходящем свете. Рост культуры в пробирке с АБП сравнивают с контрольной пробиркой. - наличие роста микроорганизма в бульоне (помутнение бульона) свидетельствует о том, что данная концентрация антибиотика недостаточна, чтобы подавить его жизнеспособность.
- по мере увеличения концентрации антибиотика рост микроорганизма ухудшается. Первую наименьшую концентрацию антибиотика (из серии последовательных разведений), где визуально не определяется бактериальный рост принято считать минимальной подавляющей концентрацией (МПК).
- сравнивают результаты, полученные для оригинального ЛС и исследуемого генерического ЛС. Делают вывод об их эквивалентности в отношении спектра (перечень используемых микроорганизмов) и степени антимикробной активности (значения МПК).
- Определение МБК: из нескольких последних пробирок с задержкой роста делают посев петлей на сектора чашки Петри. За МБК, которая, как правило, на несколько разведений меньше МПК, принимают концентрацию препарата в последней пробирке, посев из которой не дал роста.
- Недостаток метода: низкая производительность – применение ограничивается исследованиями небольшого числа микроорганизмов.

## **2. Результаты исследования**

### ***2.1. Очищающее действие и очищающий эффект***

В таблицу 1 сведены данные редукции зубного налета при однократном использовании Эликсир для полости рта БИО-КОМПЛЕКС по индексу гигиены Грина - Вермиллиона.



**Табл. 1. Определение редукации зубного налета при однократном использовании Эликсира для полости рта БИО-КОМПЛЕКС по индексу гигиены Грина – Вермиллиона**

| Индекс гигиены Грина - Вермиллиона |       |             |
|------------------------------------|-------|-------------|
| До                                 | После | Редукция(%) |
| 2,67                               | 1.83  | 31,46       |

Редукция зубного налета при однократном использовании Эликсир для полости рта «БИО-КОМПЛЕКС» по индексу гигиены Грина – Вермиллиона составила 31,46%.

В таблицу 2 сведены данные изменения цифровых показателей индекса Грина - Вермиллиона.

**Табл. 2. Динамика индекса гигиены Грина - Вермиллиона в течение четырех недель при использовании Эликсир для полости рта БИО-КОМПЛЕКС**

| Индекс гигиены Грина – Вермиллиона |            |            |            |            |
|------------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Период обследования                |            |            |            |            |
| Начало                             | 1-я неделя | 2-я неделя | 3-я неделя | 4-я неделя |
| 2,67                               | 2,00       | 1,67       | 1,33       | 1,17       |

В таблицу 3 сведены данные изменения цифровых показателей очищающего эффекта по индексу гигиены Грина – Вермиллиона.

**Табл. 3. Изменение очищающего эффекта Эликсира для полости рта БИО-КОМПЛЕКС по индексу гигиены Грина – Вермиллиона**

| Очищающий эффект по Индексу гигиены Грина – Вермиллиона |            |            |            |
|---------------------------------------------------------|------------|------------|------------|
| Период обследования                                     |            |            |            |
| 1-я неделя                                              | 2-я неделя | 3-я неделя | 4-я неделя |
| 25,09%                                                  | 37,45%     | 50,19%     | 56,18%     |

На рис. 1. представлена динамика очищающего эффекта при использовании

Эликсир для полости рта БИО-КОМПЛЕКС по гигиеническому индексу Грина – Вермиллиона.

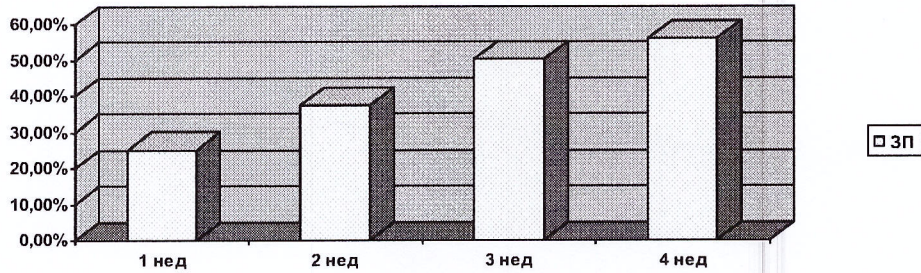


Рис. 1. Сравнительная картина динамики очищающего эффекта при использовании Эликсир для полости рта БИО-КОМПЛЕКС по индексу гигиены Грина - Вермиллиона в течение всего периода исследования

По результатам определения очищающего эффекта по индексу Грина - Вермиллиона виден рост очищающего действия у пробантов использовавших Эликсир для полости рта БИО-КОМПЛЕКС в течение всего периода исследования.

## ***2.2. Противовоспалительное действие и противовоспалительная эффективность***

В таблицу 4 сведены данные изменения цифровых показателей индекса РМА.

**Табл. 4. Динамика изменения показателей индекса РМА при использовании Эликсир для полости рта БИО-КОМПЛЕКС**

| Индекс РМА          |            |            |            |            |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|
| Период обследования |            |            |            |            |
| Начало              | 1-я неделя | 2-я неделя | 3-я неделя | 4-я неделя |
| 3,16                | 2,17       | 1,50       | 1,16       | 0,91       |

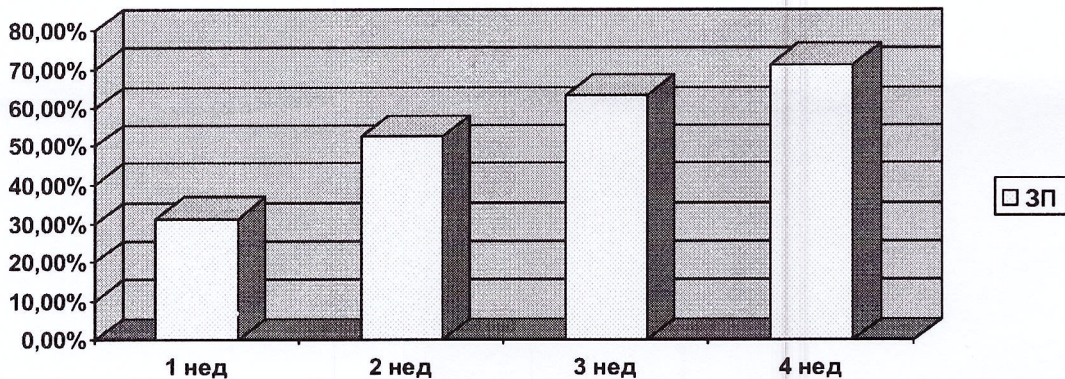


В таблицу 5 сведены данные изменения цифровых показателей противовоспалительной эффективности по индексу РМА.

**Табл. 5. Изменение противовоспалительной эффективности Эликсира для полости рта БИО-КОМПЛЕКС по индексу РМА**

| Противовоспалительная эффективность по Индексу РМА |            |            |            |
|----------------------------------------------------|------------|------------|------------|
| Период обследования                                |            |            |            |
| 1-я неделя                                         | 2-я неделя | 3-я неделя | 4-я неделя |
| 31,33%                                             | 52,53%     | 63,29%     | 71,20%     |

На рис. 2. представлена динамика противовоспалительной эффективности Эликсира для полости рта БИО-КОМПЛЕКС по пародонтологическому индексу РМА.



**Рис.2. Динамика противовоспалительной эффективности по пародонтологическому индексу РМА в течение всего периода исследования при использовании Эликсира для полости рта БИО-КОМПЛЕКС**

По результатам определения противовоспалительной эффективности по индексу РМА виден подъем противовоспалительного действия у пробантов использовавших Эликсир для полости рта БИО-КОМПЛЕКС в течение всего периода исследования.

### **2.3. Кровеостанавливающее действие и кровеостанавливающая эффективность**

В табл. 6 представлены результаты определения изменения цифровых показателей кровеостанавливающего действия Эликсир для полости рта БИО-КОМПЛЕКС.

**Табл. 6. Динамика изменения показателей индекса кровоточивости при использовании Эликсир для полости рта БИО-КОМПЛЕКС**

| <b>Индекс кровоточивости</b> |                   |                   |                   |                   |
|------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Период обследования</b>   |                   |                   |                   |                   |
| <b>Начало</b>                | <b>1-я неделя</b> | <b>2-я неделя</b> | <b>3-я неделя</b> | <b>4-я неделя</b> |
| <b>1,67</b>                  | <b>1,33</b>       | <b>1,17</b>       | <b>0,83</b>       | <b>0,50</b>       |

В таблицу 7 сведены данные изменения цифровых показателей кровеостанавливающей эффективности по индексу кровоточивости.

**Табл. 7. Изменение кровеостанавливающей эффективности Эликсир для полости рта БИО-КОМПЛЕКС по индексу кровоточивости**

| <b>Противовоспалительная эффективность по Индексу кровоточивости</b> |                   |                   |                   |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Период обследования (%)</b>                                       |                   |                   |                   |
| <b>1-я неделя</b>                                                    | <b>2-я неделя</b> | <b>3-я неделя</b> | <b>4-я неделя</b> |
| <b>20,35%</b>                                                        | <b>29,94%</b>     | <b>50,29%</b>     | <b>70,05%</b>     |

На рис. 3 представлена динамика кровеостанавливающей эффективности Эликсир для полости рта БИО-КОМПЛЕКС по индексу кровоточивости.



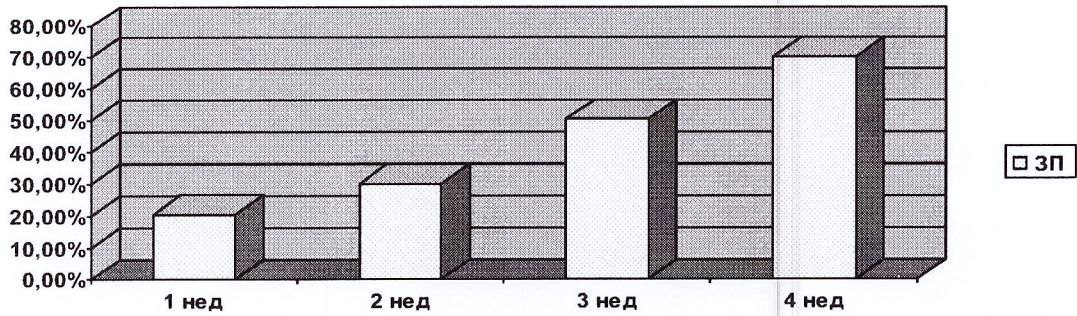


Рис. 3. Динамика кровеостанавливающей эффективности по индексу кровоточивости в течение всего периода исследования при использовании Эликсира для полости рта БИО-КОМПЛЕКС.

По результатам определения кровеостанавливающей эффективности по индексу кровоточивости виден подъем кровеостанавливающего действия у пробандов использовавших Эликсир для полости рта БИО-КОМПЛЕКС в течение всего периода исследования, что свидетельствует о кровеостанавливающей эффективности используемого средства гигиены.

#### 2.4. Дезодорирующее действие и дезодорирующая эффективность

В табл. 8 представлены результаты определения изменения цифровых показателей дезодорирующего действия Эликсира для полости рта БИО-КОМПЛЕКС в течение 60 минут.

Табл. 8. Динамика изменений дезодорирующего действия при использовании Эликсира для полости рта БИО-КОМПЛЕКС в течение 1 часа по индексу дезодорирующего действия С.Б. Улитовского

| Период обследования |                |                |                |                |
|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Перед началом       | Через 15 минут | Через 30 минут | Через 40 минут | Через 60 минут |
| 0,57                | 0,27           | 0,30           | 0,30           | 0,32           |

В табл. 9 представлены результаты редукции неприятного запаха изо рта при использовании Эликсира для полости рта БИО-КОМПЛЕКС в течение 60 минут.



**Табл. 9. Определение редукции неприятного запаха изо рта при использовании Эликсира для полости рта БИО-КОМПЛЕКС в течение 1 часа по индексу дезодорирующего действия С.Б. Улитовского**

| Период обследования |                |                |                |
|---------------------|----------------|----------------|----------------|
| Через 15 минут      | Через 30 минут | Через 40 минут | Через 60 минут |
| 52,63%              | 47,37%         | 47,37%         | 43,86%         |

В табл. 10 представлены результаты определения изменения цифровых показателей дезодорирующего действия в период исследования Эликсира для полости рта БИО-КОМПЛЕКС.

**Табл. 10. Динамика изменений дезодорирующего действия в период использования Эликсира для полости рта БИО-КОМПЛЕКС по индексу дезодорирующего действия С.Б. Улитовского**

| Период обследования |                |                |                |                |
|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Перед началом       | Через 1 неделю | Через 2 недели | Через 3 недели | Через 4 недели |
| 0,57                | 0,47           | 0,39           | 0,32           | 0,25           |

В таблицу 11 сведены данные определения дезодорирующей эффективности использованной в период исследования Эликсира для полости рта БИО-КОМПЛЕКС.

**Табл. 11. Динамика эффективности исследуемого Эликсира для полости рта БИО-КОМПЛЕКС по индексу дезодорирующего действия С.Б. Улитовского**

| Исследуемые показатели          | Период обследования |                |                |                |
|---------------------------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|
|                                 | Через 1 неделю      | Через 2 недели | Через 3 недели | Через 4 недели |
| Дезодорирующая эффективность, % | 17,54%              | 31,57%         | 43,86%         | 56,14%         |

На рис. 4. представлена динамика дезодорирующей эффективности при использовании Эликсира для полости рта БИО-КОМПЛЕКС по индексу дезодорирующего действия С.Б. Улитовского



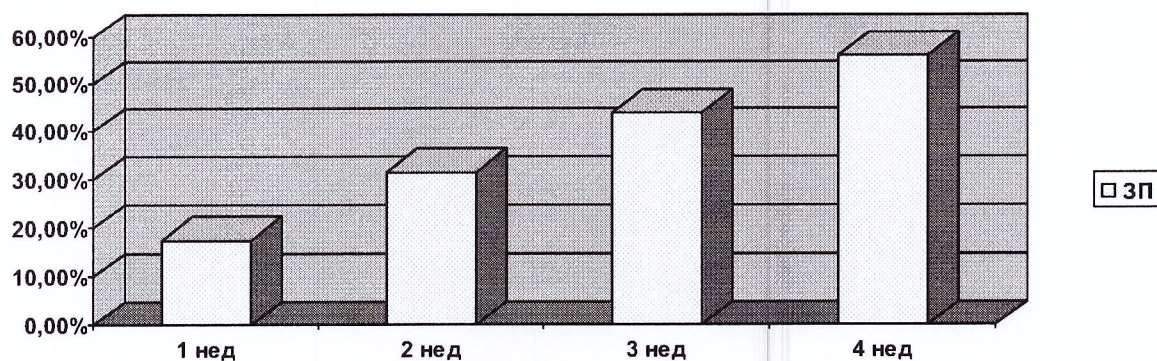


Рис. 4. Сравнительная картина динамики дезодорирующей эффективности при использовании Эликсир для полости рта БИО-КОМПЛЕКС» по индексу дезодорирующего действия С.Б. Улитовского

Из табл. 11 видно, что дезодорирующая эффективность Эликсира для полости рта БИО-КОМПЛЕКС за первую неделю составила 17,54%, а через четыре недели она достигла 56,14%.

### ***2.5. Противокариесное действие и противокариесная эффективность***

В таблицу 12 сведены данные изменения цифровых показателей электропроводимости твердых тканей зубов.

Табл. 12

**Изменение электропроводимости зубов при использовании Эликсира для полости рта БИО-КОМПЛЕКС**

| Электропроводимость |            |            |            |            |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|
| Период обследования |            |            |            |            |
| Начало              | 1-я неделя | 2-я неделя | 3-я неделя | 4-я неделя |
| 2,50                | 2,00       | 2,00       | 1,50       | 1,50       |

В таблицу 13 сведены данные динамики реминерализующей эффективности по изменению показателей электропроводимости твердых тканей зубов.

Табл. 13

**Изменение противокариесной эффективности зубов определяемое по**



**электропроводимости твердых тканей зубов при использовании Эликсира для полости рта БИО-КОМПЛЕКС**

| <b>Противокариесная эффективность</b> |                   |                   |                   |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Период обследования</b>            |                   |                   |                   |
| <b>1-я неделя</b>                     | <b>2-я неделя</b> | <b>3-я неделя</b> | <b>4-я неделя</b> |
| <b>20,00%</b>                         | <b>20,00%</b>     | <b>40,00%</b>     | <b>40,00%</b>     |

На рис. 5 представлены результаты изменения противокариесной эффективности определяемой по показателям электропроводимости твердых тканей зубов.

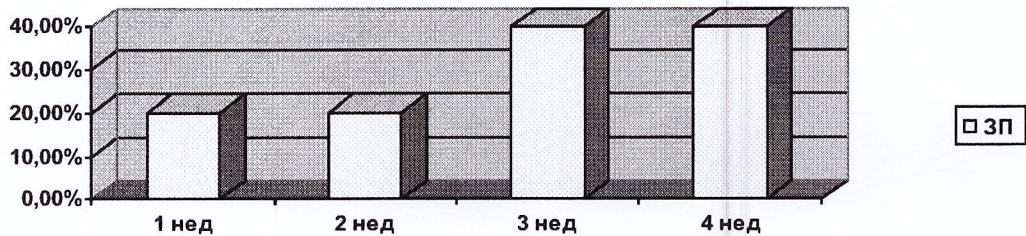


Рис. 5. Изменение противокариесной эффективности

**2.6. Изучение реминерализующего действия и реминерализующей эффективности**

В таблицу 14 сведены данные изменения цифровых показателей ТЭР-теста.

**Табл. 14. Изменение состояния реминерализации зубов при использовании Эликсира для полости рта БИО-КОМПЛЕКС по ТЭР-тесту**

| <b>ТЭР-тест</b>            |                   |                   |                   |                   |
|----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Период обследования</b> |                   |                   |                   |                   |
| <b>Начало</b>              | <b>1-я неделя</b> | <b>2-я неделя</b> | <b>3-я неделя</b> | <b>4-я неделя</b> |
| <b>60,00</b>               | <b>50,00</b>      | <b>50,00</b>      | <b>40,00</b>      | <b>40,00</b>      |

В таблицу 15 сведены результаты определения реминерализующей эффективности зубов у пробантов определяемые ТЭР-тестом.



**Табл. 15. Изменение реминерализующей эффективности при использовании Эликсир для полости рта БИО-КОМПЛЕКС по ТЭР-тесту**

| Индекс ТЭР-тест     |            |            |            |
|---------------------|------------|------------|------------|
| Период обследования |            |            |            |
| 1-я неделя          | 2-я неделя | 3-я неделя | 4-я неделя |
| 16,67%              | 16,67%     | 33,33%     | 33,33%     |

На рис. 6 представлены результаты изменения реминерализующей эффективности зубов у пробантов полученные по ТЭР-тесту.

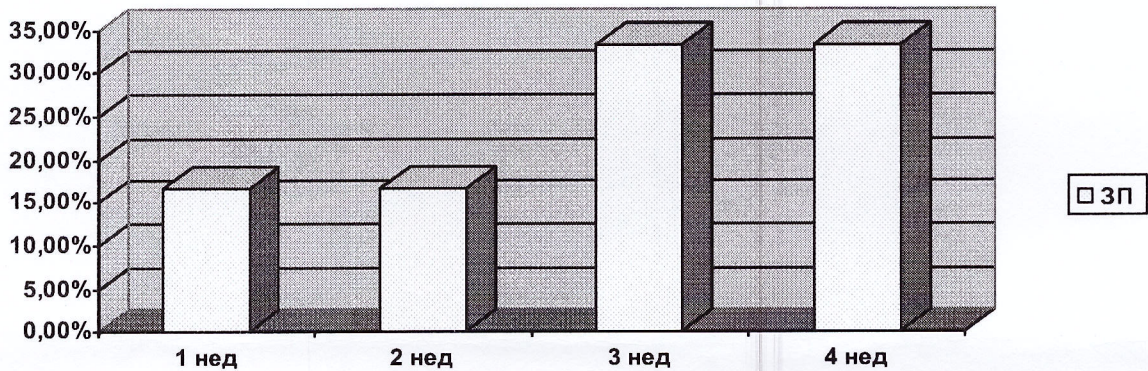


Рис. 6. Динамика показателей реминерализующей эффективности по ТЭР-тесту.

### 2.7. Противомикробное действие

В таблице 16 представлены результаты определения противомикробной активности Эликсир для полости рта БИО-КОМПЛЕКС.

**Табл. 16. Результаты микробиологических исследований**

| Номер регистрации | Контрольный штамм               | Опыт                                          | Контроль                                      |
|-------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                   |                                 | Рост на питательном бульоне Мюллер-Хинтон     | Рост на питательном бульоне Мюллер-Хинтон     |
|                   |                                 | Рост на плотной питательной ср. Мюллер-Хинтон | Рост на плотной питательной ср. Мюллер-Хинтон |
| 395               | <i>S. aureus</i><br>ATCC6538    | Помутнение бульона                            | Помутнение бульона                            |
|                   |                                 | Сплошной рост                                 | Сплошной рост                                 |
| 396               | <i>E. coli</i><br>ATCC 8739     | Помутнение бульона                            | Помутнение бульона                            |
|                   |                                 | Сплошной рост                                 | Сплошной рост                                 |
| 397               | <i>C. albicans</i>              | Помутнение бульона                            | Помутнение бульона                            |
|                   |                                 | Сплошной рост                                 | Сплошной рост                                 |
| 398               | <i>B. subtilis</i><br>ATCC 6633 | Аэробный рост                                 | Аэробный рост                                 |
|                   |                                 | Сплошной рост                                 | Сплошной рост                                 |
| 399               | <i>S. mutans</i>                | Прозрачный бульон                             | Помутнение бульона                            |
|                   |                                 | Роста нет                                     | Сплошной рост                                 |

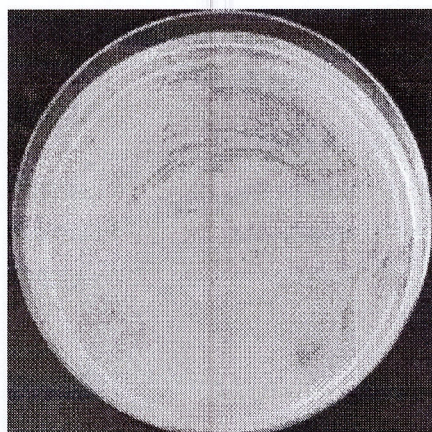
Исследуемый Эликсир для полости рта БИО-КОМПЛЕКС, дата изготовления: апрель 2022 г., срок годности: 2 года – не обладает антимикробной активностью в отношении *S. aureus*, *E. Coli*, *C. Albicans*, *B. Subtilis* и проявляет её в отношении *S. Mutans*.

На рисунке 7 представлены результаты определения антимикробной активности эликсира.





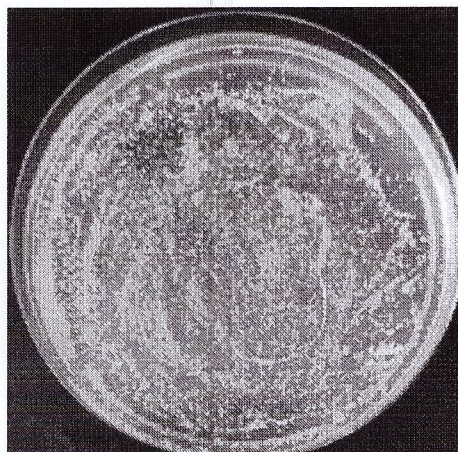
*B. subtilis* контроль



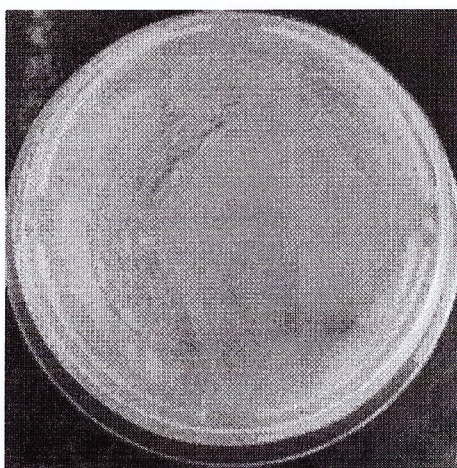
*B. subtilis*



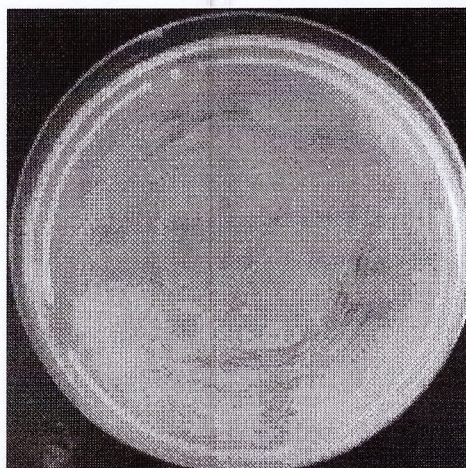
*C. albicans* контроль



*C. albicans*



*E. coli* контроль

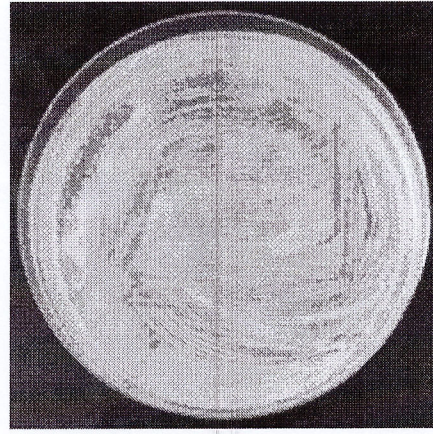


*E. coli*





S. aureus контроль



S. aureus



S. mutans контроль



S. mutans

Рис.7. Антимикробная активность Эликсир для полости рта БИО-КОМПЛЕКС.

### В ы в о д ы

1. Очищающий эффект по индексу Грин - Вермиллиона у лиц использовавших Эликсир для полости рта БИО-КОМПЛЕКС серии ДОКТОР РЕКОМЕНДУЕТ бренд АВ1918 к концу 4 недели составил 56,18%.
2. Противовоспалительная эффективность по индексу РМА у лиц использовавших Эликсир для полости рта БИО-КОМПЛЕКС серии ДОКТОР РЕКОМЕНДУЕТ бренд АВ1918 к концу 4 недели составила 71,20%.
3. Кровоостанавливающая эффективность по индексу кровоточивости у лиц, использовавших Эликсир для полости рта БИО-КОМПЛЕКС серии ДОКТОР РЕКОМЕНДУЕТ бренд АВ1918 к концу 4 недели составила 70,05%.
4. Дезодорирующая эффективность Эликсир для полости рта БИО-



КОМПЛЕКС серии ДОКТОР РЕКОМЕНДУЕТ бренд АВ1918 достигла 56,14% через четыре недели исследования.

5. Противокариесная эффективность по методу ЭОМ средства составила 40,00%.
6. Реминерализующая эффективность, определяемая с помощью ТЭР-теста, составила 33,33%.
7. Исследуемый Эликсир для полости рта БИО-КОМПЛЕКС обладает анти-микробной активностью в отношении S. Mutans.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

8. Установлено, что Эликсир для полости рта БИО-КОМПЛЕКС серии ДОКТОР РЕКОМЕНДУЕТ бренд АВ1918 обладает профилактическими свойствами, которые выражаются в его очищающем, противовоспалительном и кровеостанавливающем, дезодорирующем, противокариесном, реминерализующем действии, которое подтверждается его очищающей, противовоспалительной, кровеостанавливающей, дезодорирующей, противокариесной, реминерализующей эффективностью. Эликсир для полости рта БИО-КОМПЛЕКС обладает антимикробной активностью в отношении S. Mutans.

Во время испытаний было установлено, что под воздействием Эликсира для полости рта БИО-КОМПЛЕКС серии ДОКТОР РЕКОМЕНДУЕТ бренд АВ1918 происходит очищение зубов, уменьшение микробной обсемененности рта, снижение воспалительных явлений в пародонте и укрепление твердых тканей зубов.

**Руководитель исследовательской группы,**

**к.м.н., доцент**



**А.А. Леонтьев**