

DOI: 10.18481/2077-7566-20-16-1-178-181

УДК: 616.314-085

## АДГЕЗИВНЫЕ СИСТЕМЫ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-СТОМАТОЛОГА

Титова О. Ю., Меленберг Т. В., Линник Л. Н., Боева Т. Р., Буров А. И., Дайронас С. К., Дайронас Э. Г.

*Частное учреждение образовательная организация высшего образования  
«Медицинский университет «РЕАВИЗ», г. Самара, Россия*

### Аннотация

**Предмет.** Реставрация зубов включает в себя работу по восстановлению тканей путем пломбирования, использования вкладок, виниров, искусственных коронок.

Адгезивные системы применяются в терапевтической стоматологии для работы с композитами, компомерами и некоторыми стеклоиономерными цементами, стоматологами-ортопедами при адгезивной фиксации всех видов непрямых конструкций, починках сколов композитных и керамических облицовок; в детской стоматологии при запечатывании фиссур, для крепления ортодонтических конструкций. В настоящее время на рынке стоматологических материалов представлено восемь поколений адгезивов. Первые два поколения адгезивов требовали только проведения протравливания эмали и преобразовывали слой дентина, в то время как третье уже предусматривало кондиционирование дентина, а четвертое и пятое — и вовсе тотальное протравливание. Шестое, седьмое и восьмое поколения адгезивов являются самопротравливающими аналогами. В настоящей статье представлены результаты анкетирования врачей-стоматологов практического здравоохранения в выборе адгезивной системы.

**Цель** — оценить предпочтения выбора адгезивных систем врачами-стоматологами.

**Методология.** В анкетировании приняли участие 30 стоматологов-терапевтов и стоматологов-ортопедов.

**Результаты.** Результаты анализа анкет показали, что большинство стоматологов предпочитает в своей практике использовать адгезивы пятого поколения (46 %), на втором месте по своей популярности находится шестое поколение адгезивных систем (31 %), далее идет «золотой стандарт» — четвертое поколение (13 %), на последнем месте — седьмое (10 %).

**Выводы.** Адгезивные системы пятого поколения превосходили остальные поколения по эффективности и надежности. Именно поэтому большинство опрошенных врачей-стоматологов выбрали это поколение.

**Ключевые слова:** адгезивные системы, прямая и непрямая реставрации, ротокол травления, керамика, композиты, виниры

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

---

### Адрес для переписки:

Ольга Юрьевна ТИТОВА  
443079, г. Самара, ул. Революционная, д. 101-А, кв. 33  
Тел.: 89272003604  
titowa86@mail.ru

### Correspondence address:

Olga Yu. TITOVA  
443079, Samara, Revolutionary str., 101-A/33  
Tel.: 89272003604  
titowa86@mail.ru

### Образец цитирования:

Титова О. Ю., Меленберг Т. В., Линник Л. Н., Боева Т. Р.,  
Буров А. И., Дайронас С. К., Дайронас Э. Г.  
АДГЕЗИВНЫЕ СИСТЕМЫ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-СТОМАТОЛОГА  
Проблемы стоматологии, 2020, т. 16, № 1, стр. 178—181  
© Титова О. Ю. и др. 2020  
DOI: 10.18481/2077-7566-2020-16-178-181

### For citation:

Titova O. Yu., Melenberg T. V., Linnik L. N., Boeva T. R.,  
Burov A. I., Dajronas S. K., Dajronas E. G.  
ADHESIVE SYSTEMS IN THE PRACTICE OF A DENTIST DOCTOR  
Actual problems in dentistry, 2020, vol. 16, № 1, pp. 178—181  
© Titova O. Yu. et al. 2020  
DOI: 10.18481/2077-7566-2020-16-178-181

DOI: 10.18481/2077-7566-20-16-1-178-181

## ADHESIVE SYSTEMS IN THE PRACTICE OF A DENTIST DOCTOR

Titova O. Yu., Melenberg T. V., Linnik L. N., Boeva T. R., Burov A. I., Dajronas S. K., Dajronas E. G.

Medical University "REAVIZ", Samara, Russia

### Annotation

**Subject.** Dental restoration includes work on tissue restoration by filling, using inlays, veneers, and artificial crowns.

Adhesive systems are used in therapeutic dentistry for working with composites, compomers and some glass-ionomer cements, for adhesive fixation of all types of indirect structures, repairing chips of composite and ceramic linings; in pediatric dentistry for sealing fissures, for fixing orthodontic structures. Currently, there are eight generations of adhesives on the market of dental materials. The first two generations of adhesives required only enamel etching and transformed the dentin layer, while the third already provided for conditioning of the dentin, and the fourth and fifth — and all-out etching. The sixth, seventh and eighth generations of adhesives are self-etching analogues. This article presents the results of a survey of practical health care dentists in choosing an adhesive system.

**The goal** is to evaluate the preferences of the choice of adhesive systems by dentists.

**Methodology.** 30 dental therapists and orthopedic dentists took part in the survey.

**Results.** The results of the questionnaire analysis showed that the majority of dentists prefer to use fifth-generation adhesives in their practice (46 %), the sixth generation of adhesive systems is in second place in popularity (31 %), followed by the "gold standard" — the fourth generation (13 %), and the seventh (10 %) in last place.

**Conclusions.** The fifth-generation adhesive systems surpassed the other generations in efficiency and reliability. This is why the majority of dentists surveyed chose this generation.

**Keywords:** adhesive systems, direct and indirect restorations, etching protocol, ceramics, composites, veneers

### The authors declare no conflict of interest.

### Введение

Эстетическая реставрация зубов — восстановление и коррекция анатомической формы, при необходимости передача цвета и прозрачности твердых тканей зуба, воспроизведение возрастных элементов и введение зубов в гармоничную окклюзию. Реставрация включает в себя работу по восстановлению тканей путем пломбирования, использования вкладок, виниров, искусственных коронок [1, 4, 5, 7, 9, 10, 14, 22]. Какую бы реставрационную работу (прямую или непрямую) не выбрал пациент, врача везде будет сопровождать адгезивная система. В современной литературе можно встретить публикации по сравнительному анализу этанол- и ацетонсодержащих адгезивных систем [2, 8, 11, 15, 16, 20].

Адгезивные системы применяются врачами в терапевтической стоматологии для работы с композитами, компомерами и некоторыми стеклоиономерными цементами [2, 9, 10, 17]; врачами-ортопедами при адгезивной фиксации всех видов непрямых конструкций, починках сколов композитных и керамических облицовок; в детской стоматологии при запечатывании фиссур, для крепления ортодонтических конструкций. Применение этих методов стало возможным только благодаря получению новых знаний и углубленному пониманию не только свойств эмали и дентина, но и требований, которым должны отвечать адгезивные системы [3, 6, 7, 12, 13, 18, 19, 24, 25].

В настоящее время на рынке стоматологических материалов представлены восемь поколений адгезивов.

Как известно, первые два поколения требовали только проведения протравливания эмали и преобразовывали слой дентина, в то время как третье уже предусматривало кондиционирование дентина, а четвертое и пятое — и вовсе тотальное протравливание. Шестое, седьмое и восьмое поколения адгезивов являются самопротравливающими аналогами. При этом сила бондинга прогрессивно увеличивается при применении каждого последующего поколения адгезива (с точки зрения исследователей). Однако при этом четвертое поколение остается «золотым стандартом». Разница между шестым, седьмым и восьмым поколениями довольно проста: шестое — это самопротравливающий праймер плюс адгезив, седьмое — смешано и готово к использованию («all in one»), восьмое — адгезив с наночастицами, позволяющими глубже проникнуть в структуру гибридного слоя и минимизировать его размерные изменения. Размер частиц в структуре адгезива восьмого поколения больше 15-20 нм, увеличение их количества более чем на 1 % по весу значительно повышает густоту бонда и может быть чревато эффектом аккумуляции наночастиц наполнителя на влажной поверхности дентина [6—9, 21, 23].

Какие же адгезивные системы предпочитают использовать в своей работе практикующие врачи-стоматологи в настоящее время?

**Цель нашего исследования** — оценить предпочтения выбора адгезивных систем врачами-стоматологами.

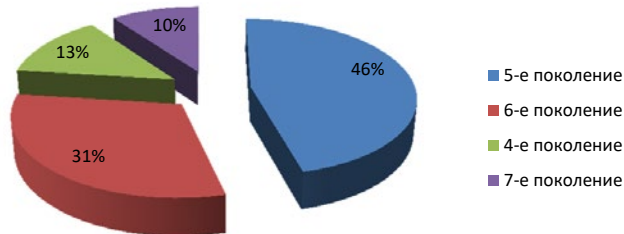


Рис. Результаты анкетирования  
Fig. Survey Results

## Материалы и методы

В анкетировании приняли участие 30 стоматологов-терапевтов и стоматологов-ортопедов. Анкета включала в себя следующие ключевые вопросы относительно адгезива:

- должен иметь прочную адгезию;
- подходить для вашей техники работы;
- иметь высокую скорость нанесения;
- иметь результаты долгосрочных исследований;
- может быть использован во многих клинических ситуациях.

## Результаты и их обсуждение

Какие же адгезивы на практике пользуются наибольшим клиническим успехом? Каковы индивидуальные особенности работы с ними в определенных клинических ситуациях?

В качестве примеров приведем выдержки из анкет врачей.

**Врач С.:** «В своей практике я использую Scotchbond Multi-purpose, All bond 3, Single Bond Universal, поскольку они воссоздают тонкий слой, их удобно использовать и они являются надежными системами. При этом обрабатываю поверхность бумажными штифтами либо губками в ходе реализации спиртового протокола».

**Врач К.:** «Предпочитаю использовать адгезивную систему 5-го поколения one-step от компании bisco, потому что быстро, удобно, надежно! Контроль уровня влажности поверхности для фиксации проволочку при помощи бумажных пинов. Самопротравливающие адгезивы не использую вообще».

**Врач И.:** «Я использую самопротравливающий бонд 6 поколения Se Bond (Kuraray) и OptiBond FL (Kerr) 4 поколения для протокола с тотальным протравливанием. При этом уровень влажности контролирую с помощью увеличительной техники — бинокляров. Самопротравливающие бонды использую у лиц со слабой кариесрезистентностью или минерализацией эмали. В области не витальных зубов и с достаточно хорошей минерализацией, а также у пациентов с индексом КПУ менее 9 прибегаю к адгезивам 4 поколения с тотальным протоколом травления, поскольку считаю таковые действительно золотым стандартом. В своем адгезивном протоколе я не использую ни спирт, ни хлоргексидин, поскольку в проведенном мной эксперименте длительностью в 1 год результаты показали, что конечная эффективность является одинаковой».

Результаты анализа анкет показали, что большинство стоматологов предпочитает в своей практике использовать адгезивы пятого поколения (46 %), на втором месте по своей популярности среди стоматологов находится шестое поколение (31 %), далее идет «золотой стандарт» — четвертое поколение (13 %), на последнем месте — седьмое (10 %) (рис.).

## Выводы

Таким образом, по результатам исследования адгезивные системы пятого поколения превосходили остальные поколения по эффективности и надежности. Именно поэтому 46 % опрошенных врачей-стоматологов выбрали это поколение.

## Литература

1. Маркова, А.В. Адгезия стоматологических цементов к твердым тканям зуба [Электронный ресурс]/А.В. Маркова // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 2. – Режим доступа: <http://eduherald.ru/ru/article/view?id=15862>.
2. Остолоповская, О.В. Проблемы применения адгезивных систем в практике врача-стоматолога на основании анализа современных публикаций/О.В. Остолоповская, А.В. Анохина, Г.Р. Рувинская // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 13–18.
3. Липницкая, Е.А. Экспериментальное исследование глубины проникновения адгезива в дентинные каналы при помощи метода маркирования и растровой электронной микроскопии, в зависимости от способа антибактериальной обработки и техники тотального травления/Е.А. Липницкая, Т.В. Фурцев, Г.М. Зеер // Российский стоматологический журнал. – 2013. – № 6. – С. 12–15.
4. Лобовкина, Л.А. Адгезивные системы и их роль в современной стоматологии [Электронный ресурс]/Л.А. Лобовкина, А.М. Романов. – Режим доступа: <https://dentalmagazine.ru/posts/adgezivnye-sistemy-i-ih-rol-v-sovremennoj-stomatologii.html>.
5. Николаев, Д.А. Канюли-апликаторы/Д.А. Николаев // S.T.I. Dent. – 2012. – № 1. – С. 20–21.
6. Остолоповская, О.В. Современные адгезивные системы в клинической стоматологии/О.В. Остолоповская, А.В. Анохина, Г.Р. Рувинская // Практическая медицина. – 2013. – № 4 (72). – С. 15–20.
7. Семикозов, О.В. Клинический взгляд на самопротравливающие адгезивы/О.В. Семикозов // Проблемы стоматологии. – 2010. – № 4. – С. 12–14.
8. Храменко, С.Н. Современные адгезивные системы: учебно-методическое пособие/С.Н. Храменко, Л.А. Казеко, А.А. Горегляд. – Минск: БГМУ, 2008. – 49 с.
9. Новиков, В.С. Лечение кариеса и некариозных поражений зубов с применением самопротравливающих адгезивов: автореф. ... дис. канд. мед. наук/Новиков В.С. – Москва, 2006. – 19 с.
10. Макеева, И.М. Восстановление зубов светоотверждаемыми композитными материалами: практич. рук-во для врачей стоматологов-терапевтов/И.М. Макеева, А.И. Николаев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: МЕДпресс-информ, 2013. – 416 с.
11. Практическая терапевтическая стоматология: учеб. Пособие: в 3 т./под ред. А.И. Николаева, Л.М. Цепова. – 10-е изд., перераб. – Москва: МЕДпресс-информ, 2018. – 624 с.
12. Современные адгезивные системы. Self-etch primer техника/С.А. Горбань [и др.] // Современная стоматология. – 2007. – № 3. – С. 15–19.
13. Хибирбегнишвили, О.Е. Адгезия и кондиционирование [Электронный ресурс]/О.Е. Хибирбегнишвили. – Режим доступа: <https://stomat.org/adgezivnye-sistemy-v-stomatologii.html>.
14. Чайка, З.С. Восстановление эстетики с использованием композитных виниров без препарирования зубов. Отдаленные результаты лечения [Электронный ресурс]/З.С. Чайка. – Режим доступа: <https://dentalmagazine.ru/posts/vosstanovlenie-jestetiki-s-ispolzovaniem-kompozitnyh-vinirov-bez-preparirovaniya-zubov-otdalennye-rezultaty-lechenija.html>.
15. Луцкая, И.К. Эстетическая стоматология как самостоятельная область стоматологической науки и практики/И.К. Луцкая // Современная стоматология. – 2013. – № 1 (56).
16. Юрченко, Е.В. Адгезивные системы. Выбор. Применение: учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов стоматологического факультета/Е.В. Юрченко, Л.Н. Линник, Л.П. Трунина – Самара: Медицинский университет «Ревиз», 2019. – 56 с.
17. Mahn, E. Адгезивная техника – так же просто, как писать/Е. Mahn // DENTALLIFE. – 2008. – № 5. – С. 4.
18. Pashley, D.H. Развитие дентинного бондинга: от «без протравливания» через «общее протравливание» к «самопротравливанию»/D.H. Pashley // Новое в стоматологии. – 2004. – № 1. – С. 2–8.
19. Waning, A. Направления в адгезивной стоматологии, клинические перспективы/А. Waning, A. Smidt, H. Van Pelt // Маэстро стоматологии. – 2003. – № 2. – С. 73–75.

20. Li, F. Ethanol-wet bonding technique may enhance the bonding performance of contemporary etch-and-rinse dental adhesives [Electronic resource]/F. Li, W.Y. Liu, L. Zhang. – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21734972>.
21. Comparative study on adhesive performance of functional monomers/Y. Yoshida [et al.] // J. Dent. Res. – 2004. – Vol. 83. – P. 454–458.
22. Perdigao, J. Total-etch versus self-etch adhesive. Effect on postoperative sensitivity/J. Perdigao, S. Geraldeli, J. Hodges // JADA. – 2003. – Vol. 134. – P. 1621–1629.
23. Resin-enamel bonds made with self-etching primers on ground enamel/M. Hashimoto [et al.] // European Journal of Oral Sciences. – 2003. – Vol. 111, № 5. – P. 447–453.
24. Korkut, B. Smile makeover with direct composite veneers: A two-year follow-up report/B. Korkut // J Dent Res Dent Clin Dent Prospects. – 2018. – Vol. 12 (2). – P. 146–151. doi:10.15171/joddd.2018.023
25. Devoto, W. Composite in everyday practice: how to choose the right material and simplify application techniques in the anterior teeth/W. Devoto, M. Saracinielli, J. Manauta // European Journal of Esthetic Dentistry. – 2010. – Vol. 5 (1). – P. 102–124.

## References

1. Markova, A. V. (2016). Adgeziya stomatologicheskikh tsementov k tverdyim tkanyam zuba [Adhesion of dental cements to hard tooth tissues]. *Mezhdunarodnyy studenticheskyy nauchnyy vestnik [International Student Scientific Bulletin]*, 2. (In Russ.)
2. Ostolopovskaya, O. V., Anokhina, A. V., Ruvinskaya, G. R. (2014). Problemy primeneniya adgezivnykh sistem v praktike vracha-stomatologa na osnovanii analiza sovremennykh publikatsiy [Problems of the use of adhesive systems in the practice of a dentist based on an analysis of modern publications]. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya [Modern problems of science and education]*, 6, 13–18. (In Russ.)
3. Lipitskaya, Ye. A., Furtsev, T. V., Zeyer, G. M. (2013). Eksperimental'noye issledovaniye glubiny proniknoveniya adgeziva v dentinnyye kanal'tsy pri pomoshchi metoda markirovaniya i rastrovoy elektronnoy mikroskopii, v zavisimosti ot sposoba antibakterial'noy obrabotki i tekhniki total'nogo travleniya [An experimental study of the penetration depth of adhesive into the dentinal tubules using the marking method and scanning electron microscopy, depending on the method of antibacterial processing and total etching technique]. *Rossiyskiy stomatologicheskyy zhurnal [Russian dental journal]*, 6, 12–15. (In Russ.)
4. Lobovkina, L. A., Romanov, A. M. (2020). Adgezivnyye sistemy i ikh rol' v sovremennoy stomatologii [Adhesive systems and their role in modern dentistry]. <https://dentalmagazine.ru/posts/adgezivnyye-sistemy-i-ih-rol-v-sovremennoy-stomatologii>. html (In Russ.)
5. Nikolayev, D. A. (2012). Kanyuli-applikatory [Cannula applicators]. *S. T. I. Dent [S. T. I. Dent]*, 1, 20–21. (In Russ.)
6. Ostolopovskaya, O. V., Anokhina, A. V., Ruvinskaya, G. R. (2013). Sovremennyye adgezivnyye sistemy v klinicheskoy stomatologii [Modern adhesive systems in clinical dentistry]. *Prakticheskaya medicina [Practical medicine]*, 4, 72, 15–20. (In Russ.)
7. Semikozov, O. V. (2010). Klinicheskiy vzglyad na samoprotravlivayushchiye adgeziy [Clinical look at self-etching adhesives]. *Problemy stomatologii [Actual problems in Dentistry]*, 4, 12–14. (In Russ.)
8. Khranchenko, S. N., Kazeko, L. A., Goreglyad, A. A. (2008). *Sovremennyye adgezivnyye sistemy [Modern adhesive systems]*. Minsk: BGMU, 49. (In Russ.)
9. Novikov, V. S. (2006). *Lecheniye kariyesa i nekarioznykh porazheniy zubov s primeneniyem samoprotravlivayushchikh adgezivov: avtoref. dis. kand. med. Nauk [Treatment of caries and non-carious lesions of the teeth with the use of self-etching adhesives: abstract. dis. cand. med. sciences]*. Moscow, 19. (In Russ.)
10. Makeyeva, I. M., Nikolayev, A. I. (2013). *Vosstanovleniye zubov svetootverzhdayemymi kompozitnymi materialami [Teeth restoration with light-cured composite materials]*. 2, Moscow: MEDpress-inform, 416. (In Russ.)
11. Nikolayev, A. I., Tsepov, L. M. (2018). *Prakticheskaya terapevticheskaya stomatologiya: ucheb. posobiye: v 3 t., 10-ye izd., pererab. [Practical therapeutic dentistry: textbook. allowance: in 3 t., 10th ed., revised.]*. Moscow: MEDpress-inform, 624. (In Russ.)
12. Gorban', S. A. et al. (2007). Sovremennyye adgezivnyye sistemy. Self-etch primer tekhnika [Modern adhesive systems. Self-etch primer technique]. *Sovremennaya stomatologiya [Modern Dentistry]*, 3, 15–19. (In Russ.)
13. Khibirbegishvili, O. Ye. (2019). *Adgeziya i konditsionirovaniye [Adhesion and conditioning]*. (In Russ.)
14. Chayka, Z. S. (2019). *Vosstanovleniye estetiki s ispol'zovaniyem kompozitnykh vinirov bez preparirovaniya zubov. Otdalennyye rezul'taty lecheniya [Restoring aesthetics using composite veneers without preparation of teeth. Long-term results of treatment]*. (In Russ.)
15. Lutsкая, I. K. (2013). Esteticheskaya stomatologiya kak samostoyatel'naya oblast' stomatologicheskoy nauki i praktiki [Aesthetic dentistry as an independent field of dental science and practice]. *Sovremennaya stomatologiya [Modern dentistry]*, 1, 56. (In Russ.)
16. Yurchenko, Ye. V., Linnik, L. N., Trunina, L. P. (2019). *Adgezivnyye sistemy. Vybor. Primeniye: uchebno-metodicheskoye posobiye k prakticheskim zaniyatiyam dlya studentov stomatologicheskogo fakul'teta [Adhesive systems. The choice. Application: teaching aid for practical exercises for students of the Faculty of Dentistry]*. Samara: «Reaviz» Medical University, 56. (In Russ.)
17. Mahn, E. (2008). Adgezivnaya tekhnika — tak zhe prosto, kak pisat' [Adhesive technique - as easy as writing]. *DENTALLIFE [DENTALLIFE]*, 5, 4. (In Russ.)
18. Pashley, D. H. (2004). Razvitiye dentinogo bondinga: ot «bez protravlivaniya» cherez «obshcheye protravlivaniye» k «samoprotravlivaniyu» [Development of dentin bonding: from “no etching” through “general etching” to “self-etching”]. *Novoye v stomatologii [New in Dentistry]*, 1, 2–8. (In Russ.)
19. Waning, A., Smidt, A., Van Pelt, H. (2003). Napravleniya v adgezivnoy stomatologii, klinicheskiye perspektivy [Directions in adhesive dentistry, clinical prospects]. *Maestro stomatologii [Maestro of dentistry]*, 2, 73–75. (In Russ.)
20. Li, F., Liu, W. Y., Zhang, L. (2019). *Ethanol-wet bonding technique may enhance the bonding performance of contemporary etch-and-rinse dental adhesives*.
21. Yoshida, Y. et al. (2004). Comparative study on adhesive performance of functional monomers. *J. Dent. Res.*, 83, 454–458.
22. Perdigao, J., Geraldeli, S., Hodges, J. (2003). Total-etch versus self-etch adhesive. Effect on postoperative sensitivity. *JADA*, 134, 1621–1629.
23. Hashimoto, M. et al. (2003). Resin-enamel bonds made with self-etching primers on ground enamel. *European Journal of Oral Sciences*, 111, 5, 447–453.
24. Korkut, B. (2018). Smile makeover with direct composite veneers: A two-year follow-up report. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects.*, 12 (2), 146–151. doi:10.15171/joddd.2018.023
25. Devoto, W., Saracinielli, M., Manauta, J. (2010). Composite in everyday practice: how to choose the right material and simplify application techniques in the anterior teeth. *European Journal of Esthetic Dentistry*, 5 (1), 102–124.

## Авторы:

### Ольга Юрьевна ТИТОВА

старший преподаватель кафедры стоматологии,  
Медицинский университет «РЕАВИЗ», г. Самара  
[titova86@mail.ru](mailto:titova86@mail.ru)

### Татьяна Вильгельмовна МЕЛЕНБЕРГ

к. м. н., доцент, заведующая кафедрой стоматологии,  
Медицинский университет «РЕАВИЗ», г. Самара  
[Melenberg-Samara@mail.ru](mailto:Melenberg-Samara@mail.ru)

### Людмила Николаевна ЛИННИК

к. м. н., доцент кафедры клинической стоматологии,  
Медицинский университет «РЕАВИЗ», г. Самара  
[mila.linnik.73@mail.ru](mailto:mila.linnik.73@mail.ru)

### Тахмина Рахимдиловна БОЕВА

студентка 4 курса, Медицинский университет «РЕАВИЗ», г. Самара  
[takhmina.boeva@gmail.com](mailto:takhmina.boeva@gmail.com)

### Андрей Иванович БУРОВ

к. м. н., доцент кафедры стоматологии последипломного  
образования, Медицинский университет «РЕАВИЗ», г. Самара  
[burov-sp@outlook.com](mailto:burov-sp@outlook.com)

### Сергей Константинович ДАЙРОНАС

к. м. н., доцент кафедры стоматологии, Медицинский  
университет «РЕАВИЗ», г. Самара  
[lozovay3@mail.ru](mailto:lozovay3@mail.ru)

### Элла Геннадиевна ДАЙРОНАС

к. м. н., доцент кафедры стоматологии, Медицинский  
университет «РЕАВИЗ», г. Самара  
[eldajr@mail.ru](mailto:eldajr@mail.ru)

## Authors:

### Olga Yu. TITOVA

Senior Lecturer, Department of dentistry, Medical  
University “REAVIZ”, Samara  
[titova86@mail.ru](mailto:titova86@mail.ru)

### Tatyana V. MELENBERG

Ph. D., Professor, Head of the Department of dentistry  
Medical University “REAVIZ”, Samara  
[Melenberg-Samara@mail.ru](mailto:Melenberg-Samara@mail.ru)

### Lyudmila N. LINNIK

Ph. D., associate Professor, Department of clinical  
dentistry, Medical University “REAVIZ”, Samara  
[mila.linnik.73@mail.ru](mailto:mila.linnik.73@mail.ru)

### Takhmina R. BOEVA

4-year student, Medical University “REAVIZ”, Samara  
[takhmina.boeva@gmail.com](mailto:takhmina.boeva@gmail.com)

### Andrey I. BUROV

Ph. D., associate Professor, Department of dentistry of postgraduate  
education, Medical University “REAVIZ”, Samara  
[burov-sp@outlook.com](mailto:burov-sp@outlook.com)

### Sergey K. DAIRONAS

Ph. D., associate Professor, Department of dentistry,  
Medical University “REAVIZ”, Samara  
[lozovay3@mail.ru](mailto:lozovay3@mail.ru)

### Ella G. DAIRONAS

Ph. D., associate Professor, Department of dentistry,  
Medical University “REAVIZ”, Samara  
[eldajr@mail.ru](mailto:eldajr@mail.ru)

Поступила 16.02.2020 Received  
Принята к печати 14.04.2020 Accepted