

УДК 616.314 – 089.23

**ОСОБЕННОСТИ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ КЕРАМИЧЕСКИМИ ВКЛАДКАМИ****Камергоев И.В.***ФГБОУ ВО «Волгоградский Государственный Медицинский Университет» Министерства  
Здравоохранения Российской Федерации, Волгоград, e-mail: irina2312@yandex.ru*

Как известно пломбировочный материал имеет пористую структуру и может приобретать окраску под влиянием пищевых красителей. Со временем пломба частично отходит от стенки зуба, в результате чего в образовавшийся просвет попадает инфекция, что в очередной раз приводит к кариесу. Решение данной проблемы – это керамические вкладки. Они представляют собой небольшие вставки в полость зуба, которые отличаются очень высокой прочностью и внешним видом, похожим на цвет здоровой эмали зуба. Их чаще всего используют для реставрации боковых зубов с полостью первого и второго класса. Вкладка имеет плотную структуру, может создаваться из керамики, композита, полимерного стекла, золота и других однородных материалов. Она очень плотно прилегает к стенкам дефекта зуба, не оставляя щелей, что препятствует развитию вторичного кариеса.

**Ключевые слова:** пломба, вкладка, кариес, реставрация, препарирование, материалы**FEATURES PROSTHETIC REPAIR CERAMIC INSERTS****Kamergoev I.V.***Volgograd State Medical University Ministry of Health, Volgograd, e-mail: irina2312@yandex.ru*

As is known filling material has a porous structure and can acquire color dyes influenced. Over time, the seal portion extending from the walls of the tooth, leaving a gap formed infected, which again leads to dental caries. The solution to this problem – a ceramic inlay. They represent a small insert in the cavity of the tooth, which have very high strength and appearance similar to the color of healthy dental enamel. They are often used to restore posterior teeth cavity of the first and second class. The tab has a dense structure, it can be made of ceramic, composite, polymer glass, gold and other homogeneous materials. It adheres very tightly to the walls of the tooth defect, without leaving any gaps, thereby preventing the development of secondary caries.

**Keywords:** seal, tab, caries, restoration, dissection, materials

Человек использует стоматологическую керамику на протяжении двухсот лет. Современные керамические системы позволяют изготавливать вкладки, виниры, коронки, мостовидные протезы для любого отдела зубного ряда. Однако для внедрения этих протезов необходимы дополнительные исследования, позволяющие определить преимущества их в прочности и эстетике перед комбинированными конструкциями. Толчком к широкому применению вкладок стали разработки адгезивных материалов в области стоматологии, которые используют для связывания пломбы с зубом [1–4]. На сегодняшний день керамические вкладки имеют широкое применение ортопедической стоматологии. Они часто используются для реставрационных методов восстановления зуба, так как являются наиболее близким материалом по свойствам с натуральной эмалью. Цвет, оттенок, прозрачность практически неотличимы от естественной эмали зуба, благодаря чему вкладки играют важную роль в протезировании [5–8].

**Цель.** Рассмотреть основные особенности и методы протезирования керамическими вкладками.

Благодаря керамическим вкладкам мы имеем возможность полностью реставриро-

вать **зуб** без применения коронок, даже при сильном разрушении. В отличие от пломбирования, которое используется при незначительных дефектах, керамическая вкладка способна скрыть практически любые эстетические недостатки. Помимо этого, в отличие от пломб, которые могут изменить цвет, подвергнуться усадке, может нарушиться краевое прилегание и возникнуть вторичный кариес, керамические вкладки отличаются повышенной стойкостью к изменению цвета, истиранию, при этом не возникает усадки. Одним из главных преимуществ керамических вкладок является непревзойденная эстетика.

Керамические вкладки имеют ряд преимуществ:

- Высокая точность обработки конструкции, составляющая от 0,01 мм, что важно для обеспечения краевого прилегания и плотной посадки;

- Обладают большей прочностью, чем пломбы, изготавливаемые непосредственно в зубе. На большие кариозные полости изготавливаются вкладки, т.к. большие пломбы легко подвергаются переломам. Вкладки существенно упрочняют зуб;

- Точно повторяют анатомическую форму зуба. Придать вкладке совершенную форму позволяет ее изготовление вне полости рта;

● Конструкции из этих материалов обеспечивают устойчивость к действию различных сред, влияющих на зуб в процессе эксплуатации. В результате, обеспечивается сохранение внешнего вида и цвета изделия на протяжении около 10–15 лет, чего не может гарантировать при использовании пломба на зубе [9–13].

Недостатки керамических вкладок:

- Высокая стоимость услуги. Однако преимущества и долговечность использования вкладок из керамики с легкостью компенсируют высокую стоимость услуги;
- Длительность изготовления индивидуальных конструкций на зубы;
- Противопоказания, ограничивающие область применения изделий для целых групп лиц;
- Сложность исполнения манипуляций, требующих высокого уровня мануальных навыков [14–16].

#### Особенности керамических вкладок

В некоторых случаях, установка вкладок может сопровождаться некоторыми проблемами. Поскольку, для установки вкладки необходимо препарировать зуб (иссечения твердых тканей коронки зуба, с целью придания внутренней полости необходимой формы), этот процесс может вызвать некоторые осложнения. В частности, это вторичный кариес и развитие пульпита. При повышенной чувствительности зубов, после установки вкладки, **могут возникнуть болевые ощущения** [17–20].

#### Общие принципы формирования полостей для вкладок

Вкладка в отличие от пломбы изготавливается в лаборатории и укрепляется в предварительно сформированной полости фиксирующим материалом. В связи с этим к полостям предъявляются особые требования, соблюдение которых обеспечивает возможность свободно выводить восковые модели вкладок и устанавливать микро протезы. Удаление твердых тканей зуба при формировании полости всегда отражается на пульпе. Её реакция зависит от размеров операции. Для того чтобы избежать различных ошибок, необходимо хорошее знание зон безопасности. Под этим понимаются участки, в пределах которых можно уверенно иссекать твердые ткани зуба, не опасаясь вскрытия его полости. Для того чтобы обеспечить надёжную фиксацию вкладки и предупредить рецидив кариеса необходимо соблюдать следующие принципы [21–25]:

- Не проводится финирирование краёв полости;
- Дивергенция стенок полости 6–12°;

● Ширина полости не менее 1,5 мм, толщина – 1,5 мм в области центральной фиссуры, перекрытие бугров – 1,5–2,5 мм;

- Закруглённые внутренние углы;
- Наружная граница полости должна находиться в пределах эмали (для адгезивной фиксации);
- Все межповерхностные углы полости не менее 90°;

Кроме формирования полости протезирование вкладками включает ряд клинических и лабораторных приёмов:

- Получение оттиска и модели;
- Изготовление восковой репродукции;
- Процессы в зависимости от метода изготовления: литье, прессование, фрезерование.
- Проверка готовой вкладки и фиксация её на зубе.

Порядок протезирования может быть изменён в зависимости от вида выбранного материала (относится, прежде всего, к фарфоровым и металлокерамическим вкладкам).

Для получения восковой модели вкладки применяются два способа – прямой и непрямой (косвенный или обратный).

При прямом способе восковая репродукция готовится врачом непосредственно в полости.

Преимущества:

- Более высокая точность;
- Моделирование вкладки на естественном зубе в полости рта даёт возможность учесть функциональную окклюзию;

● Для профилактики травматических пародонтитов имеется возможность контролировать границы вкладки не только по краям полости, но и в области десневого края.

Недостатки по Е.И. Гаврилову:

- Утомление пациента;
- Опасность ожога слизистой оболочки полости рта горячим моделировочным инструментом или воском;
- Сложность моделирования вкладки в межзубном промежутке;
- Нецелесообразное распределение времени врачом;
- Необходимость повторного моделирования вкладки в случае деформации или неудачной отливки;

● Невозможность предварительной припасовки вкладки на рабочей гипсовой модели.

Непрямой способ показан:

- При дефектах коронок моляров и премоляров типа МО, ОД, МОД;
- При дефектах контактных поверхностей резцов и клыков, как с повреждением режущего края, так и без него;
- При протезировании вкладками рядом расположенных зубов;
- При восстановлении передних зубов комбинированными вкладками.

### Основные ошибки и осложнения при одонтопрепарировании под вкладки

Ошибки	Осложнения
1. Препа­ри­ро­ва­ние без обез­бо­ли­ва­ния. 2. Препа­ри­ро­ва­ние без аде­к­ват­но­го охлаж­де­ния. 3. Не соблю­де­ны скорост­ные ре­жи­мы препа­ри­ро­ва­ния для эма­ли и ден­ти­на. 4. Сфор­ми­ро­ван­ная по­лость не обра­бо­та­на десен­си­тай­зе­ром. 5. Сфор­ми­ро­ван­ная по­лость не за­кры­та вре­мен­ным ма­те­ри­алом.	После­опе­ра­ци­он­ная чувст­ви­тель­ность.
1. Незна­ние анато­мо – топо­гра­фичес­ких осо­бен­но­стей препа­ри­руе­мо­го зу­ба. 2. Не про­ве­де­н кон­троль глу­би­ны препа­ри­ро­ва­ния.	Вскры­тие пу­ль­пы.
1. Препа­ри­ро­ва­ние без аде­к­ват­но­го охлаж­де­ния.	Трав­ма­ти­че­ский пу­ль­пит.
1. Препа­ри­ро­ва­ние без аде­к­ват­но­го охлаж­де­ния.	Хро­ни­че­ский пу­ль­пит.
1. Не про­ве­де­н кон­троль ка­че­ства уда­ле­ния инфи­ци­ро­ван­но­го ден­ти­на. 2. На­ру­ше­ние крае­во­го при­ле­га­ния всле­д­ствие неаде­к­ват­но сфор­ми­ро­ван­ных краёв по­лости.	Вто­ри­че­ский ка­риес.
1. Трав­ма дес­не­во­го края при препа­ри­ро­ва­нии. 2. Глу­бо­кое под­дес­не­вое препа­ри­ро­ва­ние.	Гин­ги­вит, мар­ги­наль­ный па­ро­дон­тит.
На­ли­чие цен­три­че­ско­го или экс­цен­три­че­ско­го супер кон­так­та всле­д­ствие не­до­статоч­ной глу­би­ны препа­ри­ро­ва­ния.	Хро­ни­че­ский пе­ри­одон­тит.
1. Неаде­к­ват­ное фор­ми­ро­ва­ние краёв по­лости. 2. Не сфор­ми­ро­ва­ны ре­тен­ци­он­ные пун­кты. 3. Глу­бо­кое под­дес­не­вое препа­ри­ро­ва­ние. 4. Не­правиль­ное рас­по­ло­же­ние по­лости от­но­си­тель­но кон­такт­ных пун­ктов. 5. Неаде­к­ват­ный раз­мер до­пол­ни­тель­ной по­лости по II клас­су.	Скол вкладки, эма­ле­вых призм, рас­це­мен­ти­ро­вка.
1. Не­до­статоч­ная тол­щи­на и ши­ри­на вкладки. 2. Препа­ри­ро­ва­ние со ско­сом для ке­ра­ми­че­ской вкладки. 3. На­ли­чие ост­рых внут­рен­них и на­руж­ных углов по­лости.	Скол ке­ра­ми­че­ской вкладки.
1. Слиш­ком ко­рот­кий пере­шеек между бугор­ка­ми. 2. Не­до­статоч­ное пере­кры­тие бугор­ков. 3. Дно по­лости не пер­пен­ди­ку­ляр­но длин­ной оси зу­ба. 4. Не уда­ле­ны эма­ле­вые при­змы, лишён­ные под­ле­жа­ще­го ден­ти­на.	От­кол опор­но­го зу­ба.

Мо­де­ли­ро­ва­ние вкладки в по­лости рта осу­ществ­ля­ется сле­ду­ю­щим об­разом. Под­го­тов­лен­ная по­лость тща­тель­но про­мыва­ется пе­ре­ки­сью во­до­ро­да. Палочку спе­ци­аль­но­го мо­де­ли­ро­воч­но­го вос­ка под­ог­ре­ва­ют и вдавли­ва­ют в по­лость. После охлаж­де­ния воск вы­во­дят из по­лости и тща­тель­но ос­ма­три­ва­ют. Если об­на­ру­же­ны участ­ки де­фор­ма­ции по­верх­но­сти или воск плохо вы­во­дит­ся, сле­дует вновь вни­ма­тель­но ос­мот­реть под­го­тов­лен­ную по­лость и про­ве­рить точ­ность её под­го­тов­ки. Вос­ко­вой от­пе­чаток дол­жен вво­дить­ся и вы­во­дить­ся из по­лости без де­фор­ма­ции. После пред­варитель­но­го кон­тро­ля ка­че­ства под­го­тов­ки по­лости при­сту­па­ют к мо­де­ли­ро­вке вкладки. Под­ог­ретую палочку вос­ка вновь вдавли­ва­ют в по­лость, среза­ют лиш­ний воск и, пока он со­хра­няет пла­сти­че­ность, про­сят па­ци­ента сомк­нуть зу­бы в по­ло­же­нии цен­траль­ной ок­клю­зии, а затем вос­про­из­ве­сти жева­тель­ные дви­же­ния. При этом лиш­ний воск, как пра­вило, уда­ляется зу­ба­ми – ан­та­го­ни­ста­ми, а по­верх­ность вкладки при­об­ре­тает

форму, ха­рак­тер­ную для функ­ци­о­наль­ной ок­клю­зии. Соз­да­ётся сколь­зя­щая ок­клю­зия без пре­жде­вре­мен­ных кон­так­тов. По­сле­ду­ю­щая мо­де­ли­ро­вка дол­жна быть на­прав­ле­на на вос­ста­нов­ле­ние анато­ми­че­ской фор­мы раз­ру­шен­ной ча­сти зу­ба [26–29].

Если мо­де­ли­ру­ется от­сут­ст­вую­щая ча­сть жева­тель­ной по­верх­но­сти, сле­дует вос­ста­нав­ли­вать её форму с учё­том не толь­ко функ­ци­о­наль­ной ок­клю­зии, но и воз­раст­ных осо­бен­но­стей. Ориен­ти­ром мо­гут быть зу­бы дру­гой по­ло­ви­ны че­лю­сти. Гла­дил­кой или экс­ка­ва­то­ром на­ме­чают и углуб­ля­ют фи­ссу­ры, скаты буг­ров, вос­ста­нав­ли­ва­ют эк­ва­тор зу­ба. Край вос­ко­вой мо­де­ли вкладки дол­жен не­сколь­ко пере­кры­вать край по­лости. Та­кой за­пас вос­ка по­зво­ляет избе­жать укорочения вкладки в про­цессе от­лив­ки и при­пасов­ки [29–35].

#### Выводы

В со­вре­мен­ной сто­ма­то­ло­гии ма­те­ри­алы и тех­ники из­го­тов­ле­ния кон­струк­ций до­шли до той точки, ко­гда да­же в обла­сти

жевательной группы зубов, возможно, восстановить дефекты с помощью минимально инвазивных реставраций. И клинически, и с точки зрения лабораторного изготовления, высоко эстетические и высокопрочные реставрации становятся все более эффективными. Одонтопрепарирование является важнейшим этапом полноценного лечения вкладками. Однако даже очень хорошее владение оперативной техникой не может обеспечить успех лечения без совокупности остальных факторов: правильная диагностика и составление плана лечения, хорошее техничное исполнение реставрации, правильная припасовка и фиксация конструкции. Керамические вкладки являются хорошим примером того, как стоматология прогрессивно использует достижения современной науки в конкретных клинических ситуациях, обеспечивая при этом максимально функциональные и эстетические результаты посредством микро инвазивного подхода.

### Список литературы

1. Гумилевский Б.Ю., Жидовинов А.В., Денисенко Л.Н., Деревянченко С.П., Колесова Т.В. Взаимосвязь иммунного воспаления и клинических проявлений гальваноза полости рта // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – № 7–2. – С. 278–281.
2. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В. Гальваноз как фактор возникновения и развития предраковых заболеваний слизистой оболочки полости рта // *Волгоградский научно-медицинский журнал*. – 2012. – № 3. – С. 37–39.
3. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Монография. – Волгоград, 2011. – С. 89–95.
4. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Профилактика гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами // *Вестник новых медицинских технологий*. – 2012. – Т. 19, № 3. – С. 121–122.
5. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Майборода А.Ю. Диагностические возможности гальваноза полости рта у пациентов с металлическими ортопедическими конструкциями // *Современные наукоемкие технологии*. – 2012. – № 2. – С. 49–51.
6. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Вирабян В. А. Способ диагностики непереносимости ортопедических конструкций в полости рта *Современные наукоемкие технологии*. – 2013. – № 1. – С. 46–48.
7. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Вирабян В.А. Расширение функциональных возможностей потенциалометров при диагностике гальваноза полости рта // *Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание*. – 2013. – № 1. – С. 260.
8. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Клинические аспекты. – Волгоград: Изд-во ВолГМУ, 2014. – С. 184.
9. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Хвостов С.Н. Коронка для дифференциальной диагностики гальваноза // Патент на полезную модель РФ № 119601, заявл. 23.12.2011, опубл. 27.08.2012. Бюл. 24. – 2012.
10. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Качество жизни пациентов с гальванозом полости рта // *Здоровье и образование в XXI веке*. – 2012. – Т. 14. № 2. – С. 134.
11. Данилина Т.Ф., Порошин А.В., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В. Хвостов С.Н. Способ профилактики гальваноза в полости рта // Патент на изобретение РФ № 2484767, заявл. 23.12.2011, опубл. 20.06.2013. – Бюл. 17. – 2013.
12. Данилина Т.Ф., Сафронов В.Е., Жидовинов А.В., Гумилевский Б.Ю. Клинико-лабораторная оценка эффективности комплексного лечения пациентов с дефектами зубных рядов // *Здоровье и образование в XXI веке*. – 2008. – Т. 10, № 4. – С. 607–609.
13. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами / Жидовинов А.В. // *Диссертация*. – ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет». – Волгоград, 2013.
14. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами: автореф. дис.... мед. наук. – Волгоград. – 2013. – 23 с.
15. Жидовинов А.В., Головченко С.Г., Денисенко Л.Н., Матвеев С.В., Арутюнов Г.Р. Проблема выбора метода очистки провизорных конструкций на этапах ортопедического лечения // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 3. – С. 232.
16. Жидовинов А.В., Павлов И.В. Изменение твердого неба при лечении зубочелюстных аномалий с использованием эджуайз-техники. В сборнике: Сборник научных работ молодых ученых стоматологического факультета ВолГМУ. Материалы 66-й итоговой научной конференции студентов и молодых ученых. Редакционная коллегия: С.В. Дмитриенко (отв. редактор), М.В. Кирпичников, А.Г. Петрухин (отв. секретарь). – 2008. – С. 8–10.
17. Мануйлова Э.В., Михальченко В.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Филлок Е.А. Использование дополнительных методов исследования для оценки динамики лечения хронического верхушечного периодонтита // *Современные проблемы науки и образования*. – 2014. – № 6. – С. 1020.
18. Медведева Е.А., Федотова Ю.М., Жидовинов А.В. Мероприятия по профилактике заболеваний твердых тканей зубов у лиц, проживающих в районах радиоактивного загрязнения // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2015. – № 12–1. – С. 79–82.
19. Михальченко Д.В., Слётов А.А., Жидовинов А.В. Мониторинг локальных адаптационных реакций при лечении пациентов с дефектами краниофациальной локализации съемными протезами // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 4. – С. 407.
20. Михальченко Д.В., Гумилевский Б.Ю., Наумова В.Н., Вирабян В.А., Жидовинов А.В., Головченко С.Г. Динамика иммунологических показателей в процессе адаптации к несъемным ортопедическим конструкциям // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 4. – С. 381.
21. Михальченко Д.В., Порошин А.В., Шемонаев В.И., Величко А.С., Жидовинов А.В. Эффективность применения боров фирмы «Рус-атлант» при препарировании зубов под металлокерамические коронки // *Волгоградский научно-медицинский журнал. Ежеквартальный научно-практический журнал*. – 2013. – № 1. – С. 45–46.
22. Михальченко Д.В., Филлок Е.А., Жидовинов А.В., Федотова Ю.М. Социальные проблемы профилактики стоматологических заболеваний у студентов // *Современные проблемы науки и образования*. – 2014. – № 5. – С. 474.
23. Поройский С.В., Михальченко Д.В., Ярыгина Е.Н., Хвостов С.Н., Жидовинов А.В. К вопросу об остеинтеграции дентальных имплантатов и способах ее стимуляции // *Вестник Волгогр. гос. мед. ун-та*. – 2015. – № 3 (55). – С. 6–9.

24. Шемонаев В.И., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Величко А.С., Майборода А.Ю. Способ временного протезирования на период остеоинтеграции дентального имплантата//Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 55–58.
25. Mashkov A.V., Sirak S.V., Mikhailchenko D.V., Zhidovinov A.V. Variability index of activity of masticatory muscles in healthy individuals within the circadian rhythm. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. – 2016. – № 5.
26. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhailchenko D.V., Zhidovinov A.V. Rehabilitation diet patients using the dental and maxillofacial prostheses. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. – 2016. – № 5.
27. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhailchenko D.V., Zhidovinov A.V. Selection criteria fixing materials for fixed prosthesis. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. – 2016. – № 5.
28. Mikhailchenko D.V., Sirak S.V., Yarigina E.N., Khvostov S.N., Zhidovinov A.V. The issue of a method of stimulating osteointegratsii dental implants. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. – 2016. – № 5.
29. Mikhailchenko D.V., Sirak S.V., Zhidovinov A.V., Matveev S.V. Reasons for breach of fixing non-removable dentures. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. – 2016. – № 5.
30. Mikhailchenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Improving the efficiency of the development of educational material medical students through problem-based learning method in conjunction with the business game. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. – 2016. – № 4.
31. Mikhailchenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Optimization of the selection of provisional structures in the period of osseointegration in dental implants. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. – 2016. – № 4.
32. Mikhailchenko D.V., Zhidovinov A.V., Mikhailchenko A.V., Danilina T.F. The local immunity of dental patients with oral galvanosis // *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. – 2014. – Vol. 5, № 5. – P. 712–717.
33. Sletov A.A., Sirak S.V., Mikhailchenko D.V., Zhidovinov A.V. Treatment of patients with surround defects mandible. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. – 2016. – № 5.
34. Virabyan V.A., Sirak S.V., Mikhailchenko D.V., Zhidovinov A.V. Dynamics of immune processes during the period adaptation to non-removable prosthesis. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. – 2016. – № 5.
35. Zhidovinov A.V., Sirak S.V., Sletov A.A., Mikhailchenko D.V. Research of local adaptation reactions of radiotherapy patients with defects of maxillofacial prosthetic with removable. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. – 2016. – № 5.