

DOI: 10.18481/2077-7566-2025-21-2-176-180

УДК:616.31:613. 616.314-084

## МЕТОД ОЦЕНКИ ПАРОДОНТАЛЬНОГО И ПЕРИИМПЛАНТАТНОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОВ С ПАРОДОНТИТОМ, ОСЛОЖНЁННЫМ ЧАСТИЧНОЙ ПОТЕРЕЙ ЗУБОВ, ЗАМЕЩЁННОЙ ИМПЛАНТАЦИОННЫМИ ПРОТЕЗАМИ

Исаев Т. И.<sup>1</sup>, Паршин Ю. В.<sup>1</sup>, Трезубов В. Н.<sup>1</sup>, Розов Р. А.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, г. Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup> ГБУЗ СПб Стоматологическая поликлиника №33, г. Санкт-Петербург, Россия

### Аннотация

Предмет исследования — пародонт и перииимплантатные ткани.

Цель — разработка метода, обеспечивающего эффективную и точную интегральную оценку состояния пародонтальных и перииимплантатных тканей без проведения дорогостоящих и трудоемких процедур.

**Методология.** Обследовано 47 пациентов (19 мужчин и 28 женщин в возрасте от 44 до 72 лет, средний возраст:  $58,9 \pm 8,9$  лет) с хроническим разлитым (генерализованным) пародонтитом лёгкой степени, осложнённым частичной потерей зубов, замещённой имплантационными протезами. Для валидации методики те же пациенты тестированы с помощью шкал и опросников известных аналогов В. А. Кайгородов (2017), «ПАРТАТ» и «ТАПАТР» (В. Н. Трезубов с соавт., 2024). Для выявления корреляционной связи между авторским способом и существующими ранее использовали корреляционный анализ по Spearman. Статистическая обработка материалов проводилась с помощью программного обеспечения SAS v9.4.

**Результаты.** Была проведена клиническая апробация метода. Параллельное использование у тех же пациентов существующих аналогов продемонстрировало достоверную общую направленность и среднюю степень тесноты связи использованных индексов с авторским методом (соответственно:  $r_1 = 0,512$ ;  $r_2 = 0,665$ ,  $r_3 = 0,493$  по Spearman). Значимая корреляция доказывает, что вариация значений происходит однозначно. Имеется тесная корреляционная связь между значениями авторского метода и применяемыми ранее способами, которые однородно и тождественно изучают искомый показатель, давая эквивалентные значения. Проведена первичная успешная валидация метода.

**Заключение.** Таким образом, разработанный авторский способ оценки состояния пародонтальных и перииимплантатных тканей позволяет провести математически обоснованное подтверждение наличия или отсутствия поражения пародонтальных и перииимплантатных тканей у пациентов, степень выраженности отклонений от нормы, что определит выбор тактики ведения и метода лечения конкретного пациента. Разработанный метод позволяет провести эффективную и точную интегральную оценку состояния пародонтальных и перииимплантатных тканей пациента без проведения дорогостоящих и трудоемких исследований.

**Ключевые слова:** пародонт, перииимплантатные ткани, протез, анкетирование, имплантат

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

**Тажудин Исамутдинович ИСАЕВ** ORCID ID 0009-0005-6907-319X  
заведующий отделением эстетической стоматологии НИИ Стоматологии и ЧЛХ, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, г. Санкт-Петербург, Россия  
tazhudinisaev@yandex.ru

**Юрий Валерьевич ПАРШИН** ORCID ID 0000-0002-7075-2377  
к.м.н., ассистент кафедры ортопедической стоматологии и материаловедения с курсом ортодонтии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, г. Санкт-Петербург, Россия  
y.v.parshin@yandex.ru

**Владимир Николаевич ТРЕЗУБОВ** ORCID ID 0000-0003-0532-5632  
д.м.н., профессор, заведующий кафедрой ортопедической стоматологии и материаловедения с курсом ортодонтии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, г. Санкт-Петербург, Россия  
trezubovvn@mail.ru

**Роман Александрович РОЗОВ** ORCID ID 0000-0012-5804-9497  
д.м.н., профессор кафедры ортопедической стоматологии и материаловедения с курсом ортодонтии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, г. Санкт-Петербург, Россия  
dr.rossov@gmail.com

**Адрес для переписки: Юрий Валерьевич ПАРШИН**  
191124, г. Санкт-Петербург, Смольный пр., 6, кв. 10  
+7 (931) 3527020 y.v.parshin@yandex.ru

### Образец цитирования:

Исаев Т. И., Паршин Ю. В., Трезубов В. Н., Розов Р. А.  
МЕТОД ОЦЕНКИ ПАРОДОНТАЛЬНОГО И ПЕРИИМПЛАНТАТНОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОВ С ПАРОДОНТИТОМ, ОСЛОЖНЁННЫМ ЧАСТИЧНОЙ ПОТЕРЕЙ ЗУБОВ, ЗАМЕЩЁННОЙ ИМПЛАНТАЦИОННЫМИ ПРОТЕЗАМИ. Проблемы стоматологии. 2025; 2: 176-180.

© Исаев Т. И. и др., 2025

DOI: 10.18481/2077-7566-2025-21-2-176-180

Поступила 11.05.2025. Принята к печати 03.06.2025

DOI: 10.18481/2077-7566-2025-21-2-176-180

## METHOD OF ASSESSING THE PERIODONTAL AND PERI-IMPLANT STATUS OF PATIENTS WITH PERIODONTITIS COMPLICATED BY PARTIAL LOSS OF TEETH REPLACED BY IMPLANT DENTURES

Isaev T.I.<sup>1</sup>, Parshin Yu.V.<sup>1</sup>, Trezubov V.N.<sup>1</sup>, Rozov R.A.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> First Saint Petersburg State Medical University named after Academician I.P. Pavlov, Saint Petersburg, Russia

<sup>2</sup> State Budgetary Healthcare Institution of Saint Petersburg Dental Clinic No. 33

### Abstract

**Subject of the study** — periodontium and peri-implant tissues.

**The aim** — development of a method that provides an effective and accurate integrated assessment of the state of periodontal and peri-implant tissues without expensive and labor-intensive procedures.

**Methodology.** 47 patients (19 men and 28 women aged 44 to 72 years, average age:  $58.9 \pm 8.9$  years) with chronic diffuse (generalized) mild periodontitis complicated by partial tooth loss replaced by implant prostheses were examined. To validate the technique, the same patients were tested using scales and questionnaires of known analogues V. A. Kaigorodov (2017), «PARTAT» and «TAPATR» (V. N. Trezubov et al., 2024). To identify the correlation between the author's method and previously existing ones, Spearman's correlation analysis was used. Statistical processing of materials was carried out using SAS v9.4 software.

**Results.** The method was clinically tested. Parallel use of known analogues in the same patients existing demonstrated a reliable general direction and average degree of closeness of the relationship of the used indices with the author's method (respectively:  $r_1 = 0.512$ ;  $r_2 = 0.665$ ;  $r_3 = 0.493$  according to Spearman). Significant correlation proves that the variation of values occurs in the same direction. There is a close correlation between the values of the author's method and previously used methods that homogeneously and identically study the desired indicator, giving equivalent values. The initial successful validation of the method was carried out.

**Conclusion.** Thus, the developed author's method for assessing the condition of periodontal and peri-implant tissues allows for a mathematically sound confirmation of the presence or absence of damage to periodontal and peri-implant tissues in patients, the degree of deviation from the norm, which will determine the choice of management tactics and treatment method for a specific patient. The developed method allows for an effective and accurate integral assessment of the condition of the patient's periodontal and peri-implant tissues without expensive and time-consuming studies.

**Keywords:** periodontium, peri-implant tissues, dentures, questionnaire, implant

The authors declare no conflict of interest.

Tazhudin I. ISAEV ORCID ID 0009-0005-6907-319X

Head of the Department of Aesthetic Dentistry, Research Institute of Dentistry and Maxillofacial Surgery, First Saint Petersburg State Medical University named after Academician I.P. Pavlov, Saint Petersburg, Russia  
tazhudinisaev@yandex.ru

Yuri V. PARSHIN ORCID ID 0000-0002-7075-2377

PhD in Medical Sciences, Assistant, Department of Orthopedic Dentistry and Materials Science with Orthodontics Course, First Saint Petersburg State Medical University named after Academician I.P. Pavlov, Saint Petersburg, Russia  
y.v.parshin@yandex.ru

Vladimir N. TREZUBOV ORCID ID 0000-0003-0532-5632

Grand PhD in Medical sciences, Professor, Head of the Department of Orthopedic Dentistry and Materials Science with Orthodontics Course, First Saint Petersburg State Medical University named after Academician I.P. Pavlov, Saint Petersburg, Russia  
trezubovvn@mail.ru

Roman A. ROZOV ORCID ID 0000-0012-5804-9497

Grand PhD in Medical sciences, Professor, Department of Orthopedic Dentistry and Materials Science with Orthodontics Course, First Saint Petersburg State Medical University named after Academician I.P. Pavlov, Saint Petersburg, Russia  
dr.rozov@gmail.com

**Address for correspondence:** Yuri V. PARSHIN

191124, Saint Petersburg, Smolny pr. 6, apt. 10  
+7 (931) 3527020  
y.v.parshin@yandex.ru

**For citation:**

Isaev T.I., Parshin Yu.V., Trezubov V.N., Rozov R.A.

METHOD OF ASSESSING THE PERIODONTAL AND PERI-IMPLANT STATUS OF PATIENTS WITH PERIODONTITIS COMPLICATED BY PARTIAL LOSS OF TEETH REPLACED BY IMPLANT DENTURES. *Actual problems in dentistry*. 2025; 2: 176-180. (In Russ.)

© Isaev T.I. et al., 2025

DOI: 10.18481/2077-7566-2025-21-2-176-180

Received 11.05.2025. Accepted 03.06.2025

## Введение

Диагностике пародонтита и периимплантита посвящено большое количество публикаций [6, 10]. При этом используется множество клинических и параклинических методов обследования пародонта и периимплантатных тканей (инструментальные, рентгенологические, лабораторные и др.) [1, 2]. Однако, главным недостатком известных методов оценки пародонтального и периимплантатного статуса является отсутствие универсальности для одновременной оценки тех и других тканей у пациентов. Важность комплексной оценки опорных тканей позволяет выявить возможные ранние риски развития как пародонтита, так и периимплантита, что обусловлено специфической пародонтальной микрофлорой, влияющей на возникновение и развитие воспалительно-деструктивного процесса в периимплантатных тканях в отдалённые сроки после имплантационного протезирования. Необходимо создание универсального диагностического инструмента, что расширит возможности диагностики и упростит процедуру планирования лечения воспалённых опорных тканей.

Кроме того, до настоящего времени не существует диагностического метода, позволяющего одновременно проводить экспертную оценку и самооценку состояния пародонтальных и периимплантатных тканей.

**Цель работы** — разработка метода, обеспечивающего эффективную и точную интегральную оценку состояния пародонтальных и периимплантатных тканей без проведения дорогостоящих и трудоемких процедур.

## Материал и методы исследования

Обследовано 47 пациентов (19 мужчин и 28 женщин в возрасте от 44 до 72 лет, средний возраст:  $58,9 \pm 8,9$  лет) с хроническим разлитым (генерализованным) пародонтитом лёгкой степени, осложнённым частичной потерей зубов, замещённой имплантационными протезами.

Их пародонт и периимплантатные ткани обследовались врачом в роли эксперта, а также самими пациентами с использованием разработанной нами авторской компьютерной программы оценки «ИСТРА-Ю». Её описание приводится ниже.

Для валидации методики те же пациенты тестированы с помощью шкал и опросников известных аналогов [5, 7, 8]. Для выявления корреляционной связи между авторским способом и существующими ранее использовали корреляционный анализ по Spearman. Статистическая обработка материалов производилась с помощью программного обеспечения SAS (Statistical Analysis System) v9.4.

## Результаты и обсуждение

В основу разработанного способа (приоритетная справка № 2025105520 от 11.03.2025) входят показатели экспертной оценки и самооценки пациентом

состояния здоровья, как пародонта зубов, так и периимплантатных тканей.

Трехкомпонентная компьютерная программа «ИСТРА-Ю» [4] включает в себя 3 раздела-компоненты: индексную оценку (6 пунктов), критериальную оценку (25 пунктов), самооценку (6 пунктов). Все идеологическое содержание программы состояло из 37 пунктов:

**I Раздел** включал гигиенические и диагностические индексы. Всего 6 индексов:

1. Löe H., Sillness J (1963, 1967) в модификации Mombelli A. et al. (1997, 2000) — индекс зубного налета [10];
2. Универсальный гигиенический индекс Трезубова В. Н., Солдатовой Л. Н., Паршина Ю. В., Исаева Т. И. (приоритетная справка № 2024137282 от 11.12.2024).
3. Трезубова В. Н., Климова А. Г. (2006) [9] в модификации Азарина Г. С. (2017) — гигиены зубного, в том числе имплантационного протеза;
4. Löe H., Sillnes J. (1963, 1967) в модификации Schwarz F., Becker J. (2010) — состояния десневого края [11];
5. Mombelli A. et al. (1997, 2000) — кровоточивости [10];
6. Энтина Д. А. (1938) — патологической подвижности зубов [10].

**II Раздел** включал в себя критерии воспаления десневого края (морфологические и функциональные), а также подвижность, потерю имплантатов и замену имплантационных протезов, при их возникновении (всего — 25 критериев).

**III Раздел** представлял собой комплекс из шести визуально-аналоговых шкал (ВАШ) для самооценки пациентом пародонтального статуса или периимплантатных тканей («ПАРИС» [3]), включая наиболее значимые для пациента симптомы воспаления (отёк, кровоточивость, гноетечение, боль в деснах, боль при жевании), а также неприятный запах изо рта и/или неприятный привкус.

Для каждого раздела использовалась балльная оценка, предложенная авторами. Суммируя баллы в каждом разделе, определяли общий балл, которому присваивался определённый уровень: высокий\средний\низкий или очень низкий уровень.

Общая оценка по всем трем разделам программы суммировалась из результатов общей оценки каждого из трех разделов. Оценка суммарного балла программы осуществлялась по следующей шкале: высокий уровень — 0–7 балла; средний уровень — 8–29 балла; низкий уровень — 30–70 баллов; очень низкий уровень — 71–121 баллов.

Таким образом, диапазон общей оценки по всем 37 пунктам программы составил от «0» до «121» балла.

Созданная компьютерная программа «ИСТРА-Ю» [4] предназначается для комплексной оценки пародонтальных и периимплантатных тканей (экспертной и самооценки пациентом). Сравнение её показателей в различные сроки одного и того же субъекта даёт воз-

можность определить: а) наличие улучшения состояния тканей в динамике; б) стабилизации этого состояния во времени или — в) ухудшение указанного состояния.

Тестирование пациентов на компьютерной программе «ИСТРА-Ю» имело следующие результаты:

Индексная оценка:

- высокий уровень — 5% исследуемых (2 человека);
- средний уровень — 68% исследуемых (32 человека);
- низкий уровень — 21% исследуемых (10 человек);
- очень низкий уровень — 6% исследуемых (3 человека).

Критериальная оценка:

- высокий уровень — 12% исследуемых (6 человек);
- средний уровень — 59% исследуемых (28 человек);
- низкий уровень — 13% исследуемых (6 человек);
- очень низкий уровень — 16% исследуемых (7 человек).

Показатели самооценки состояния опорных тканей сохранившихся зубов:

- высокий уровень — 9% исследуемых (4 человека);
- средний уровень — 72% исследуемых (34 человека);
- низкий уровень — 10% исследуемых (5 человек);
- очень низкий уровень — 9% исследуемых (4 человека).

Общая суммарная оценка:

- высокий уровень — 7% исследуемых (3 человека);
- средний уровень — 66% исследуемых (31 человек);
- низкий уровень — 22% исследуемых (10 человек);
- очень низкий уровень — 5% исследуемых (4 человека).

Была проведена клиническая апробация метода.

Параллельное использование у тех же пациентов известных аналогов [5, 7, 8] продемонстрировало достоверную общую направленность и среднюю степень

тесноты связи использованных индексов с авторским методом (соответственно:  $r_1 = 0,512$ ;  $r_2 = 0,665$ ,  $r_3 = 0,493$  по Spearman). Значимая корреляция доказывает, что вариация значений происходит однонаправленно. Имеется тесная корреляционная связь между значениями авторского метода и применяемыми ранее способами, которые однородно и тождественно изучают искомый показатель, давая эквивалентные значения. Проведена первичная успешная валидация метода.

### Заключение

Таким образом, разработанный авторский способ оценки состояния пародонтальных и перимплантатных тканей позволяет провести математически обоснованное подтверждение наличия или отсутствия поражения пародонтальных и перимплантатных тканей у пациентов, степень выраженности отклонений от нормы, что определит выбор тактики ведения и метода лечения конкретного пациента.

Использование в клинической практике заявляемого способа позволит достичь следующих результатов:

- выявить наличие поражения пародонтальных и перимплантатных тканей, определить уровень здоровья в зависимости от наличия воспалительно-деструктивных процессов в мягких тканях;
- выбрать оптимальный и индивидуальный метод лечения пациентов, что позволит избежать проведения неоправданного расширения объема терапевтических мероприятий;
- выбрать поддерживающую терапию для околозубных и перимплантатных тканей, что поможет снизить частоту осложнений и повысить качество жизни пациентов;
- станет полезным при экспертной оценке качества протезирования, работе конфликтно-экспертных комиссий для объективной оценки состояния опорных тканей зубов и имплантатов.

Разработанный метод позволяет провести эффективную и точную интегральную оценку состояния пародонтальных и перимплантатных тканей пациента без проведения дорогостоящих и трудоемких исследований.

### Литература/References

1. Демидов А.В., Зюлькина Л.А., Геращенко С.М., Илюнина О.О., Макбол А.А.О., Балаев О.В. авторы; ФГБОУ ВО «ПГУ» патентообладатель. Способ диагностики воспалительных заболеваний тканей полости рта по электрохимическим показателям ротовой жидкости. Российская Федерация патент RU 2808581. Опубл. 29.11.2023. [Demidov A.V., Zyulkina L.A., Geraschenko S.M., Iliunina O.O., Makbol A.A.O., Balaev O.V. inventors; FGBOU VO «PGU» assignee. Method of diagnosing inflammatory diseases of oral tissues using electrochemical indicators of oral fluid.russian Federation patent RU 2808581. Published 29.11.2023. (In Russ.). <https://patents.google.com/patent/RU2808581C1/ru#patentCitations>
2. Ипполитов Ю.А., Петров И.Ю., Коровкина А.Н., Коровкин В.В., Ипполитов И.Ю., Чан Ч.Ч. и др. авторы; Ипполитов Ю.А. патентообладатель. Способ индексной оценки деструкции тканей пародонта в области дентального имплантата. Российская Федерация патент RU 2644695. Опубл. 13.02.2018. [Ippolitov Yu.A., Petrov I.Yu., Korovkina A.N., Korovkin V.V., Ippolitov I.Yu., Chan Ch.Ch. et al. inventors; Ippolitov Yu.A. assignee. Method of indexen estimation of paradontium tissue destruction in a dental implant.russian Federation patent RU 2644695. Published 13.02.2018. (In Russ.). <https://elibrary.ru/item.asp?id=39267918>
3. Исаев Т.И., Паршин Ю.В., Трезубов В.Н., Розов Р.А. Программа самооценки опорных тканей зубов «ПАРИС» (ВАШ) визуальная-аналоговая шкала. Свидетельство РосПатента о гос. регистрации новой компьютерной программы №2025612677 от 03.02.2025г. [Isaev T.I., Parshin Yu.V., Trezubov V.N., Rozov R.A. Self-assessment program for supporting dental tissues «PARIS» (VASH) visual analogue scale. Certificate of RosPatent on state registration of a new computer program No. 2025612677 dated 03.02.2025. (In Russ.).
4. Исаев Т.И., Паршин Ю.В., Трезубов В.Н., Розов Р.А. Программа оценки пародонтального статуса пациентов с частичной потерей зубов, замещённой имплантационными протезами «ИСТРА-Ю». Свидетельство РосПатента о гос. регистрации новой компьютерной программы №2025615427 от 04.03.2025г. [Isaev T.I., Parshin Yu.V.,

- Trezubov V.N., Rozov R.A. Program for assessing the periodontal status of patients with partial tooth loss replaced by implant prostheses «ISTRa-U». Certificate of RosPatent on state registration of a new computer program No. 2025615427 dated 03/04/2025. (In Russ.).
5. Кайгородов В.А., Нуриева Н.С. авторы; ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России патентообладатель. Способ оценки воспалительного процесса в тканях пародонта. Российская Федерация патент RU 2655121. Опубл. 23.05.2018. [Kaigorodov V.A., Nurieva N.S. inventors; FGBOU VO YUUGMU Minzdrava Rossii assignee. Method of assessment of the inflammatory process in periodontal tissues. Russian Federation patent RU 2655121. Published 23.05.2018. (In Russ.). <https://elibrary.ru/item.asp?id=37370469>
6. Копытков А.А., Леонтьев В.К. Нарушение гидродинамики как этиологический фактор пародонтита и пародонтоза: монография. Белгород: ИД «БелГУ» НИУ «БелГУ»; 2022. 128 с. [Kopytkov A.A., Leontyev V.K. Violation of hydrodynamics as an etiological factor of periodontitis and periodontosis: monograph. Belgorod: Publishing House «BelSU» National Research University «BelSU»; 2022. 128 p. (In Russ.). <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49396991>
7. Тагизаде Д.З., Паршин Ю.В., Трезубов В.Н., Розов Р.А. Программа самооценки состояния околоимплантатных тканей «ПАРТАТ» (ВАШ) визуальная-аналоговая шкала. Свидетельство РосПатента о гос. регистрации новой компьютерной программы №2024610680 от 12.01.2024г. [Tagizade D.Z., Parshin Yu.V., Trezubov V.N., Rozov R.A. Self-assessment program for the state of peri-implant tissues «PARTAT» (VASH) visual analogue scale. Certificate of RosPatent on state registration of a new computer program No. 2024610680 dated 12.01.2024. (In Russ.).]
8. Тагизаде Д.З., Паршин Ю.В., Трезубов В.Н., Розов Р.А. Экспертная программа оценки состояния перимплантатных тканей «ТАПАТР». Свидетельство РосПатента о гос. регистрации новой компьютерной программы №2024611315 от 19.01.2024г. [Tagizade D.Z., Parshin Yu.V., Trezubov V.N., Rozov R.A. Expert program for assessing the state of peri-implant tissues «TAPATR». Certificate of RosPatent on state registration of a new computer program No. 2024611315 dated 01/19/2024. (In Russ.).]
9. Трезубов В.Н., Климов А.Г. Клиническая критериальная оценка качества съемных протезов. Стоматология. 2006;85(6):62-65. [Trezubov V.N., Klimov A.G. Clinical criteria assessment of the quality of removable dentures. Stomatology. 2006;85(6):62-65. (In Russ.).]
10. Улитовский С.Б. Стоматологические индексы. Санкт-Петербург: Человек; 2021. 84 с. [Ulitovsky S.B. Dental indices. St. Petersburg: Chelovek, 2021. 84 p. (In Russ.).]
11. Улитовский С.Б., Алексеева Е.С., Леонтьев А.А., Шевцов А.В. Оценка влияния индексных показателей и гигиенических знаний на стоматологический статус подростков в период ортодонтического лечения брекет-системами. Стоматология детского возраста и профилактика. 2020;20(2):143-149. [Ulitovskiy S.B., Alekseeva E.S., Leont'ev A.A., Shevtsov A.V. Factors affecting dental status of adolescents undergoing orthodontic treatment with bracket systems. Pediatric dentistry and dental prophylaxis. 2020;20(2):143-149. (In Russ.). <https://doi.org/10.33925/1683-3031-2020-20-2-143-149>