



Анализ гигиенического статуса полости рта студентов медицинского вуза в зеркале современной парадигмы образования

Е.М. Размахнина, Н.С. Чурсин*, А.И. Пелёвина, К.О. Стукова

Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Актуальность. Стоматологические заболевания - самые распространенные в мире, затрагивают более 3,7 миллиарда человек. Стоматологическое образование фокусируется на лечении, а не на профилактике, ограничивая способность будущих специалистов предотвращать заболевания у пациентов. Это подчеркивает необходимость дальнейших исследований, направленных на совершенствование превентивных подходов в стоматологическом образовании. Искусственный интеллект (ИИ), использованный в настоящей работе, интегрируется в образовательный процесс и позволяет студентам и специалистам легко отслеживать динамику гигиенического статуса полости рта. ИИ повышает объективность диагностики и стандартизирует оценку гигиенического состояния полости рта, что улучшает точность диагностики и оптимизирует подготовку специалистов. Цель: При применении системы искусственного интеллекта, предназначенной для оценки гигиенического состояния полости рта, проанализировать, как профессиональное стоматологическое образование влияет на уровень индивидуальной гигиены студентов стоматологического и педиатрического факультетов, а также разработать профилактические рекомендации для последующего внедрения в образовательные программы. **Материалы и методы.** Применялись фотопротокол и анализ зубного налета с помощью системы ИИ, предназначенной для оценки гигиенического состояния полости рта. ИИ по оценке гигиенического состояния полости рта анализирует и выявляет индексы гигиены ОНI-S, РНР, API и процент зубного налета. Стандартный фотопротокол и система ИИ позволили стандартизировать оценку и повысить объективность исследования. Проводилось анкетирование студентов для оценки их знаний и гигиенических привычек. **Результаты.** У студентов 5 курса стоматологического факультета (СФ) ($n = 37$) были следующие показатели: зубной налет (ПЗН) $13,45 \pm 6,16\%$, ОНI-S $0,66 \pm 0,42$, РНР $1,37 \pm 0,59$, API $53,34 \pm 18,99\%$. Студенты 1 курса СФ ($n = 49$) показали: ПЗН $17,46 \pm 7,55\%$, ОНI-S $1,33 \pm 0,54$, РНР $1,74 \pm 0,81$, API $72,01 \pm 1,00\%$. Студенты педиатрического факультета ($n = 54$) имели показатели: ПЗН $14,4 \pm 1,46\%$, ОНI-S $0,77 \pm 0,25$, РНР $1,45 \pm 0,42$, API $56,35 \pm 13,27\%$. Анкетирование выявило, что 80% студентов чистят зубы дважды в день. Студенты 5 курса чаще используют дополнительные средства гигиены (зубные нити, ирригаторы), чем студенты 1 курса. **Заключение.** Ни одна из групп не достигла оптимальных значений гигиенического индекса. Студенты 5 курса стоматологического факультета продемонстрировали уровень гигиенических показателей, сопоставимый с уровнем гигиенических показателей, характерных для студентов 1 курса стоматологического факультета и для студентов педиатрического факультета. Это может свидетельствовать о недостаточной сформированности у будущих стоматологов установки на личный профилактический пример, поскольку они не демонстрируют высоких стандартов гигиены на себе. Результаты подчеркивают важность пересмотра системы обучения и мотивации студентов к профилактике заболеваний. **Ключевые слова:** студенты-стоматологи, стоматологическое образование, гигиена полости рта, искусственный интеллект, индекс зубного налета, стоматология профилактическая, здоровье, знание, отношение, практика. **Для цитирования:** Размахнина ЕМ, Чурсин НС, Пелёвина АИ, Стукова КО. Анализ гигиенического статуса полости рта студентов медицинского вуза в зеркале современной парадигмы образования. *Пародонтология*. 2026;31(1):99-110. <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2026-1107>

***Автор, ответственный за связь с редакцией:** Чурсин Никита Сергеевич, студент стоматологического факультета Кемеровского государственного медицинского университета, 650056, ул. Ворошилова, д. 22А, г. Кемерово, Российская Федерация. Для переписки: nic01092005@gmail.com

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Благодарности: Исследование выполнено при поддержке кафедры детской стоматологии ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава Российской Федерации. Выражаем благодарность ученому и преподавательскому составу кафедры детской стоматологии за организационную и методическую поддержку. Особую признательность выражаем студентам СФ 1 курса (поступление 2024 года) и 5 курса (поступление 2019 года), а также студентам педиатрического факультета (поступление 2021 года) за активное участие в исследовании.

Декларация ИИ. При подготовке рукописи авторы использовали технологии ИИ для обработки собственного оригинального текста.

Oral hygiene status among medical students in the context of contemporary health professions education

E.M. Razmakhnina, N.S. Chursin*, A.I. Pelyovina, K.O. Stukova

Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russian Federation

ABSTRACT

Relevance. Oral diseases are the most common noncommunicable conditions worldwide, affecting more than 3.7 billion people. Dental training remains largely treatment-centered, with less emphasis on prevention, which may limit future clinicians' ability to promote disease prevention in routine practice. This highlights the need to strengthen prevention-oriented components in dental education. In the present study, artificial intelligence (AI) was integrated into the educational process as a tool for monitoring oral hygiene status over time. AI-assisted assessment can improve diagnostic consistency, reduce subjectivity, and support a more standardized evaluation of oral hygiene, thereby enhancing both assessment quality and clinical training. **Objective:** To use an AI-based oral hygiene assessment system to evaluate the relationship between dental education and personal oral hygiene among dental and pediatric students, and to develop preventive recommendations to be integrated into educational programs. **Materials and methods.** Oral hygiene status was assessed using a standardized photographic protocol and AI-assisted dental plaque analysis. The AI system was used to determine the Simplified Oral Hygiene Index (OHI-S), the Patient Hygiene Performance (PHP) index, the Approximal Plaque Index (API), and the percentage of plaque-covered tooth surfaces. AI improves diagnostic objectivity and standardizes the assessment of oral hygiene status, thereby increasing diagnostic accuracy and enhancing specialist training. Students also completed a questionnaire designed to evaluate their knowledge and oral hygiene practices. **Results.** In fifth-year dental students ($n = 37$), the mean plaque level was $13.45 \pm 6.16\%$, the mean OHI-S score was 0.66 ± 0.42 , the mean PHP score was 1.37 ± 0.59 , and the mean API was $53.34 \pm 18.99\%$. In first-year dental students ($n = 49$), the corresponding values were $17.46 \pm 7.55\%$, 1.33 ± 0.54 , 1.74 ± 0.81 , and $72.01 \pm 1.00\%$, respectively. In pediatric students ($n = 54$), the mean plaque level was $14.4 \pm 1.46\%$, the mean OHI-S score was 0.77 ± 0.25 , the mean PHP score was 1.45 ± 0.42 , and the mean API was $56.35 \pm 13.27\%$. According to the questionnaire data, 80% of students brushed their teeth twice daily. Fifth-year students were more likely than first-year students to use additional oral hygiene aids such as dental floss and oral irrigators. **Conclusion.** None of the groups achieved optimal oral hygiene index values. Fifth-year dental students demonstrated oral hygiene levels broadly comparable to those observed in first-year dental students and students of the pediatric faculty. This may indicate insufficient commitment to disease prevention among future dentists, as they do not consistently model high standards of personal oral hygiene. The results point to the need to reconsider current educational approaches and to place greater emphasis on motivating students to adopt preventive behaviors in their own daily practice.

Keywords: dental students, dental education, oral hygiene, artificial intelligence, dental plaque, preventive dentistry, health, knowledge, attitudes, practices

For citation: Razmakhnina E. M., Chursin N. S., Pelyovina A. I., Stukova K. O. Oral hygiene status among medical students in the context of contemporary health professions education. *Parodontologiya*. 2026;31(1):99-110. (In Russ.). <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2025-1107>

***Corresponding author:** Nikita S. Chursin, Dental School, Kemerovo State Medical University, 22A Voroshilov Str., Kemerovo, Russian Federation, 650056. For correspondence: nic01092005@gmail.com

Conflict of Interest: The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments: This study was supported by the Department of Pediatric Dentistry, Kemerovo State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation. The authors thank the faculty of the Department of Pediatric Dentistry for their organizational and methodological support. The authors are also grateful to first-year dental students admitted in 2024, fifth-year dental students admitted in 2019, and pediatric students admitted in 2021 for their active participation in the study.

AI Declaration: During the preparation of this manuscript, the authors used an AI-assisted tool to improve the clarity and readability of the text.

ВВЕДЕНИЕ

В современной медицине оценка гигиенического статуса полости рта актуальна из-за широкого распространения стоматологических заболеваний, затрагивающих более 3,7 миллиарда человек во всем мире (ВОЗ, 2025) [2]. В этой связи особый интерес представляет анализ влияния профессионального

образования на формирование гигиенических навыков, что нашло отражение в ряде отечественных и зарубежных исследований. В данной работе проведен сравнительный анализ состояния полости рта студентов стоматологического и педиатрического факультетов Кемеровского государственного медицинского университета (КемГМУ) с использованием системы искусственного интеллекта (ИИ), предназначенной

для оценки гигиенического состояния полости рта; данная система дает возможность автоматизировать и объективизировать диагностику и обеспечить стандартизацию при оценке показателей.

В зарубежной литературе исследование Yao K. (2019) и соавторов демонстрирует, что до 66,3% студентов стоматологических факультетов используют корректные методы чистки зубов, при этом лишь 23,8% студентов младших курсов стоматологических факультетов демонстрируют удовлетворительный уровень гигиены, тогда как среди студентов лечебного (или общего медицинского) профиля этот показатель составляет 11,4% [8]. Эти данные свидетельствуют о существующем разрыве между теоретической подготовкой и практическими умениями, приобретаемыми в ходе профессионального обучения. Выявление такого разрыва ставит перед исследователями задачу поиска путей его решения, что обосновывает необходимость проведения дальнейших работ в этой области.

Исследование, проведенное Farsi NJ (2020) и соавторами, подтверждает влияние возраста и уровня образования на показатели гигиены: у студентов старших курсов наблюдается коэффициент корреляции 0,42 для возрастной группы >22 лет (95% ДИ: 0,2-0,7) [6]. Этот результат может указывать на то, что с увеличением возраста и, соответственно, с продвижением по этапам профессиональной подготовки у студентов формируются более осознанные представления о гигиене полости рта, хотя нельзя исключать влияния иных, в том числе возрастных, факторов.

Важным направлением современной стоматологии является внедрение технологий ИИ в процессы диагностики и обучения. Обзор Alshaya M. (2023) и соавторов демонстрирует, что применение ИИ в обучении гигиене полости рта позволяет сократить субъективную компоненту в оценке качества чистки зубов до 15-20% (Alshaya M. et al., 2023). Исследование Jeong H. (2023) и коллег указывает, что 44,2% корейских студентов стоматологических специальностей положительно воспринимают внедрение ИИ, хотя лишь 14,8% полностью доверяют его диагностическим возможностям [7, 8]. Эти результаты подчеркивают необходимость дальнейшего совершенствования ИИ-систем для формирования образовательных программ, способных повысить эффективность профилактических мероприятий. Российские исследования также внесли вклад в развитие методологии оценки гигиенического статуса полости рта (имеется в виду у различных групп населения). Так, Бессонова Е.А. и Нуриева Н.С. (2022) сравнили классические и цифровые подходы к оценке гигиены полости рта, установив совпадение результатов в 96% случаев (24 из 25) и сокращение времени диагностики примерно в два раза при использовании цифрового метода. Это свидетельствует о сопоставимой точности и большей эффективности цифровых технологий [1]. Киле Е. О. и Жукова Е. С. (2022) отметили, что только 42% студентов способны правильно выбирать

средства гигиены, что говорит о пробелах в теоретической и практической подготовке [4]. Эти данные обосновывают необходимость интеграции современных технологий в образовательный процесс для повышения качества подготовки специалистов.

Актуальность исследования также подтверждается данными отечественных анкетных исследований, таких как работа Макеевой И. М. (2017) и соавторов, где среди 390 студентов 60,3% имели недостаточно сформированные навыки ухода за полостью рта, а субъективная оценка состояния здоровья зачастую завышалась на 71,3% по сравнению с объективными показателями [5]. Данные исследования свидетельствуют о диссонансе между знаниями, получаемыми в образовательном процессе, и реальным уровнем гигиенических навыков, что требует внедрения новых, более эффективных методик обучения, включая применение систем ИИ.

Проблемы гигиены полости рта требуют комплексного подхода. Использование систем ИИ для оценки гигиенического состояния полости рта повышает качество диагностики и эффективность учебного процесса при подготовке специалистов стоматологического профиля.

Цель работы: применяя систему искусственного интеллекта, предназначенную для оценки гигиенического состояния полости рта, проанализировать, как профессиональное стоматологическое образование влияет на уровень индивидуальной гигиены студентов стоматологического и педиатрического факультетов, а также разработать профилактические рекомендации для последующего внедрения в образовательные программы.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Была сформирована когорта из 140 человек, студентов 1 и 5 курсов педиатрического и стоматологического факультетов Кемеровского государственного медицинского университета (ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава РФ). Критерии включения в исследование: студенты КемГМУ женского и мужского пола, которые подписали добровольное информированное согласие на обследование и соответствовали следующим критериям:

1. Возраст 18-30 лет.
2. Пациенты, не имеющие соматической патологии (I и II группа здоровья).

Критерии исключения:

1. Пациенты, отказавшиеся от обследования.
2. Пациенты, имеющие соматическую патологию (III и IV группы здоровья).

Все пациенты прошли обследование для оценки уровня гигиены полости рта с использованием системы ИИ по оценке гигиенического состояния полости рта. В системе производилась регистрация следующих гигиенических индексов: индекс OHI-S (Green J. C., Vermillion J. R., 1964); индекс PHP (Podshaley, Haley,

1968), API (Lange D. E., Plagmann H. Chr. et. al, 1977). Также с помощью системы ИИ по оценке гигиенического состояния полости рта регистрировалось общее количество зубного налета.

Система ИИ по оценке гигиенического состояния полости рта представляет собой специализированную программу для анализа стоматологических фотопротоколов с целью расчета индексов гигиены полости рта. Программа разрабатывается с 2021 года и в том же году достигла стадии MVP (минимально жизнеспособного продукта), что позволило начать пробное использование. Система ИИ по оценке гигиенического состояния полости рта анализирует цифровые фотографии стоматологического фотопротокола, вычисляя индексы гигиены, такие как API, РНР, ОНІ-S. Программа автоматически вычисляет долю поверхности каждого зуба, покрытую налетом, по отношению к общей площади коронковой части этого зуба, что исключает необходимость ручной диагностики. Традиционные методы расчета индексов гигиены основаны на визуальной оценке и могут варьировать в зависимости от исследователя (межэкспертная вариабельность). Применение ИИ позволяет унифицировать критерии и повысить воспроизводимость результатов, что обеспечивает более объективную оценку гигиенического статуса по сравнению с ручными методами.

Особенности использования системы ИИ

по оценке гигиенического состояния полости рта:

- возможность расчета основных индексов гигиены, не требующих мануальной диагностики;
- точность, сравнимая с ручными методами, а в ряде случаев превосходящая их;
- высокая производительность при анализе данных, включая способность обрабатывать данные без вмешательства человека.

Требования для использования системы ИИ

по оценке гигиенического состояния полости рта:

- доступ к сети интернет;
- браузер для работы с платформой;
- соблюдение правильного фотопротокола и предварительное окрашивание зубов.

Технические основы программы.

Алгоритмы и методы

Система ИИ по оценке гигиенического состояния полости рта использует алгоритмы машинного зрения для анализа изображений. Программа задействует комбинацию методов ИИ и прямых алгоритмов машинного зрения, разработанных специально для обработки стоматологических фотографий. Эти алгоритмы позволяют:

- идентифицировать зубы;
- определять контуры зубов;
- сегментировать области, покрытые налетом;
- вычислять площадь зубов и покрытых налетом участков.

Программа использует алгоритмы машинного зрения для идентификации зубного налета на основе анализа цвета и текстуры поверхности зубов. Критерии оценки соответствуют стандартным индексам: для РНР оценивается покрытие каждого из пяти секторов зуба; для API – наличие налета в межзубных промежутках; для ОНІ-S – площадь покрытия каждого зуба. Пороговые значения для классификации налета были калиброваны на обучающей выборке, размеченной экспертами-стоматологами. Разработка программы инициирована В. Миятой, В. Баком и Б. Шеплевым в 2021 году. Детальные параметры алгоритмов являются интеллектуальной собственностью указанных разработчиков и по коммерческим соображениям не раскрываются.

Программа опирается на собственный набор данных изображений, сформированный разработчиками. Для обработки фотографий используются предварительно обученные модели, однако их специфика не раскрывается по коммерческим соображениям.

Интеграция и совместимость

На данный момент система ИИ по оценке гигиенического состояния полости рта не поддерживает интеграцию с другими медицинскими платформами, однако ведется работа по ее улучшению и созданию совместимости с такими системами, как DentalPRO. Ожидается, что эта функция будет добавлена в ближайшие обновления, что сделает систему более универсальной.

Принципы работы. Процесс обработки данных:

1. Фотографии загружаются в систему через интернет-браузер.
2. Программа выполняет следующие этапы обработки: определяет расположение и контуры зубов, организует их в классы по лучшей проекции, вычисляет площадь каждого зуба, определяет площади, покрытые налетом.
3. На основе этих данных рассчитываются индексы гигиены с использованием стандартизированных методик, например с применением определенных групп зубов.

Определение количества зубного налета и зубного камня

Программа автоматически определяет наличие налета по вычисляемой площади покрытой поверхности. Алгоритмы для идентификации камня существуют, но их использование ограничено из-за недостаточной точности. На данном этапе данные о наличии зубного камня вводятся вручную.

Методы анализа

Программа не использует статистические методы. Расчеты выполняются на основе математических моделей, относящихся к алгоритмам машинного зрения и ИИ.

Методические рекомендации

Для корректной работы с программой необходимо соблюдать стандартный стоматологический протокол

фотографирования, который включает съемку всех поверхностей зубов: вестибулярных, язычных, жевательных, небных. Настройка оборудования для съемки не требует особых условий. Программа поддерживает автоматизацию большей части рутинных процессов, выполняемых стоматологами-гигиенистами.

Процедура проведения исследования

Исследование проводилось на базе кафедры детской стоматологии ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России с применением системы ИИ по оценке гигиенического состояния полости рта. Процесс включал следующие этапы:

1. Регистрация данных обследуемых: каждому участнику заводилась индивидуальная карта на платформе ИИ, в которую вносили персональные данные: фамилия, имя, отчество, дата рождения и номер телефона.
2. Подготовка обследуемого: устанавливали OPTRAGATE; окрашивали исследуемые поверхности зубов раствором для индикации зубного налета, выдерживали 1 минуту, смывали водой.
3. Фотосъемка: фотосъемка производилась в девяти проекциях. Для съемки использовалось оборудование Apple iPhone 14 Pro Max с характеристиками: разрешение: 2350 × 2279, 5 Мпикс, ISO 32, 24 мм, сверхширокоугольная камера (13 мм, f/2.2), экспозиция: 1/572



Рис. 1. Пример отчета, сгенерированного системой по оценке гигиенического состояния полости рта с указанием индексов ОНІ-S, РНР, АРІ и процента зубного налета для студента стоматологического факультета (источник: составлено авторами)

Fig. 1. Example of an AI-generated oral hygiene report for a dental student, including OHI-S, РНР, and API scores and the percentage of dental plaque (Sources: compiled by the author)

сек. Фотосъемка производилась с использованием окклюзионных и щечных стоматологических зеркал.

4. Загрузка данных и анализ: фотографии загружались на платформу ИИ по оценке гигиенического состояния полости рта. ИИ автоматически создавал индивидуальные отчеты (рис. 1), включавшие: личные данные обследуемого, дату сканирования, показатели индекса ОНІ-S, показатели индекса РНР, показатели индекса АРІ, показатели процентного содержания зубного налета.

Для сбора данных о гигиенических привычках, пищевом поведении, а также о восприятии профессионального образования, полученного в университете, обследуемым выдавалась ссылка на анкету, разработанную на платформе Yandex Forms. Использование именно Yandex Forms позволило обеспечить удобство заполнения и стандартизированный подход к сбору информации. Респондентам предлагалось ответить на следующие вопросы:

1. Частота чистки зубов: «Сколько раз в день Вы чистите зубы?»
2. Использование дополнительных средств гигиены: «Какие средства гигиены на данный момент Вы используете?»
3. Время, затрачиваемое на чистку зубов: «Сколько времени Вы тратите на чистку зубов?»
4. Самооценка знаний о профилактике: «Как Вы считаете, достаточны ли Ваши знания о профилактике стоматологических заболеваний?»
5. Питание и перекусы: «Сколько раз в день Вы перекусываете, помимо основных приемов пищи?»
6. Периодичность посещения стоматолога и профессиональной гигиены: «С какой периодичностью Вы посещаете стоматолога? Как часто Вы посещаете стоматолога с целью профессиональной гигиены полости рта?»
7. Влияние профессиональных знаний на гигиенические привычки: «Считаете ли Вы, что Ваши профессиональные знания влияют на Ваши привычки по уходу за полостью рта?»
8. Эффективность обучения в университете: «Как Вы оцениваете эффективность обучения в университете по формированию знаний о профилактике стоматологических заболеваний?»

Эти вопросы были включены в работу для анализа гигиенических привычек студентов, их осведомленности о профилактике стоматологических заболеваний и влияния профессионального образования на формирование этих привычек.

Для обеспечения высокой точности и повторной воспроизводимости результатов применялись следующие подходы:

- стандартизированный протокол подготовки участников исследования;
- единый подход к фотосъемке с фиксацией проекций;
- использование одной модели оборудования (Apple iPhone 14 Pro Max) и унифицированных зеркал;
- централизованная обработка данных с помощью платформы ИИ.

Этические аспекты

Исследование соответствовало Хельсинкской декларации и ФЗ РФ №323. Данные анонимизированы, все участники дали письменное информированное согласие на участие в исследовании после получения полной информации о его целях, методах, потенциальных рисках и преимуществах. Участникам было разъяснено их право отказаться от участия или выйти из исследования на любом этапе без объяснения причин и без каких-либо последствий. Конфиденциальность данных обеспечивалась анонимизацией всех персональных данных. Данные хранились в зашифрованном виде на защищенных серверах ПО ИИ по оценке гигиенического состояния полости рта, доступ к которым был ограничен и предоставлялся только исследователям, непосредственно участвующим в анализе. Персональные данные не передавались третьим лицам.

Статистическая обработка включала в себя:**1. Проверку исходных данных:**

- полнота данных: анализ на отсутствие пропусков и неполных значений;
- корректность данных: проверка на соответствие критериям включения в исследование;
- анализ выбросов (аутлайеров): выбросы определялись с использованием стандартных методов и отдельно анализировались для решения о включении или исключении из выборки.

2. Расчет описательных статистик

Вычисление средних значений (M) и стандартных ошибок (m) для всех количественных переменных.

Оценка вариативности данных для понимания их распределения.

1. Анализ корреляций: использовались два подхода для определения взаимосвязей между показателями:

- коэффициент корреляции Пирсона (r) для оценки линейных взаимосвязей между переменными;
- коэффициент ранговой корреляции Спирмена (ρ) для анализа монотонных (необязательно линейных) взаимосвязей.

Представление результатов:

- для каждой пары переменных были представлены средние значения ($M \pm m$) и значения коэффициентов корреляции;
- выводы подкреплялись расчетом как линейных (Пирсон), так и ранговых (Спирмен) коэффициентов корреляции для повышения точности интерпретации.

Всего анкетирование прошло 140 студентов в онлайн-формате с использованием Yandex Forms.

1. Индекс гигиены полости рта (PHP, Patient Hygiene Performance Index)

Индекс PHP измеряет количество зубного налета и остатков пищи на определенных зубных поверхностях (обычно оцениваются 6 зубов: 16, 11, 26, 36, 31, 46). Каждая поверхность делится на пять секторов, и наличие налета оценивается по шкале от 0 до 5. Итоговый показатель – среднее значение по всем поверхностям.

Интерпретация:

0-0.6: отличная гигиена (почти полное отсутствие налета).

0.7-1.6: хорошая гигиена (незначительное количество налета, контроль приемлемый).

1.7-2.5: удовлетворительная гигиена (умеренное количество налета, требуется улучшение).

2.6-3.9: неудовлетворительная гигиена (значительное количество налета, требуется вмешательство).

4.0-5.0: плохая гигиена (высокий уровень налета, критическое состояние).

1. Индекс аппроксимального налета (API Lange, Approximal Plaque Index)

Описание: индекс API Lange оценивает наличие налета в межзубных (аппроксимальных) областях. Обычно проверяются определенные зубы (например, передние и боковые участки) с вестибулярной и оральной сторон. Результат выражается в процентах – доля поверхностей с налетом от общего числа исследованных зон.

Интерпретации:

0-25%: отличная гигиена (минимальное накопление налета в межзубных пространствах).

25-40%: хорошая гигиена (допустимый уровень налета, контроль удовлетворительный).

40-70%: удовлетворительная гигиена (умеренное накопление налета, требуется улучшение).

70-100%: плохая гигиена (высокий уровень налета, требуется профессиональная чистка и обучение).

3. Индекс Грина – Вермиллиона (OHI-S, Oral Hygiene Index - Simplified)

Описание: индекс Грина – Вермиллиона (OHI-S) оценивает гигиену полости рта на основе двух компонентов: налета (Debris Index) и зубного камня (Calculus Index). Оцениваются шесть зубов (16, 11, 26, 36, 31, 46), и каждому компоненту присваивается балл от 0 до 3. Итоговый индекс – сумма среднего значения налета и зубного камня (диапазон 0-6).

Интерпретация:

0-1,2: хорошая гигиена (минимальное количество налета и зубного камня).

1,3-3,0: удовлетворительная гигиена (умеренное накопление налета и/или зубного камня).

3,1-6,0: плохая гигиена (значительное накопление налета и зубного камня).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**Анализ данных состояния индивидуальной гигиены полости рта у студентов 5 курса стоматологического факультета**

Исследование включает данные по студентам-стоматологам 5 курса – всего 37 человек. Основные гигиенические показатели представлены в таблице 1.

Анализ данных состояния индивидуальной гигиены полости рта у студентов 1 курса стоматологического факультета

Группа первого курса представлена 49 участниками. Основные показатели приведены в таблице 2.

Анализ данных состояния индивидуальной гигиены полости рта у студентов педиатрического факультета

В выборку студентов педиатрического факультета вошли 54 участника (табл. 3).

Сравнительный анализ: показатели основных гигиенических индексов у студентов стоматологического факультета 1 курса и 5 курса

При сравнении показателей гигиены полости рта среди студентов СФ 1 и 5 курсов анализ проводился по следующим параметрам. В таблице 4 приведены средние значения гигиенических показателей студентов 1 и 5 курсов СФ.

В таблице 4 указаны средние значения основных гигиенических индексов у студентов 1 и 5 курсов. Анализ данных выявил различия в средних значениях этих показателей между студентами 1 и 5 курсов СФ.

• Зубной налет: 1 курс – $17,46 \pm 7,55\%$, 5 курс – $13,45 \pm 6,16\%$ ($t = 0,41$; $p = 0,682$; $rs = 0,085$).

• Индекс РНР: 1 курс – $1,74 \pm 0,81$, 5 курс – $1,37 \pm 0,59$ ($t = 0,37$; $p = 0,713$; $rs = 0,271$).

• Индекс API Lange: 1 курс – $72,01 \pm 1\%$, 5 курс – $53,34 \pm 18,99\%$ ($t = 0,74$; $p = 0,463$; $rs = 0,217$).

• Индекс Грина – Вермиллиона: 1 курс – $1,33 \pm 0,54$, 5 курс – $0,66 \pm 0,42$ ($t = 1,04$; $p = 0,302$; $rs = -0,154$).

Это означает, что профессиональное обучение пока не дает устойчивого прироста навыков; требуется пересмотр учебных модулей с акцентом на практику.

Сравнительный анализ показателей основных гигиенических индексов у студентов стоматологического и студентов педиатрического факультетов

Общий анализ данных студентов стоматологического факультета ($n = 86$, объединенные группы

Таблица 1. Показатели основных гигиенических индексов у студентов 5 курса стоматологического факультета (источник: составлено авторами)

Table 1. Main oral hygiene indices in fifth-year dental students (Sources: compiled by the author)

Показатель Parameter	Минимальное значение Minimum	Максимальное значение Maximum	Среднее значение $\pm$ стандартное отклонение ($M \pm m$) Mean $\pm$ standard deviation ($M \pm m$)
Зубной налет (%) / Dental plaque (%)	1	38	$13,45 \pm 6,16$
Индекс РНР (баллы) / PHP index (score)	0,1	3	$1,37 \pm 0,59$
Индекс API Lange (%) / API (Lange) (%)	11,1	92,3	$53,34 \pm 18,99$
Индекс Грина – Вермиллиона (баллы) Greene–Vermillion OHI-S (score)	0	1,8	$0,66 \pm 0,42$

Таблица 2. Показатели основных гигиенических индексов у студентов 1 курса стоматологического факультета (источник: составлено авторами)

Table 2. Main oral hygiene indices in first-year dental students (Sources: compiled by the author)

Показатель Parameter	Минимальное значение Minimum	Максимальное значение Maximum	Среднее значение $\pm$ стандартное отклонение ($M \pm m$) Mean $\pm$ standard deviation ($M \pm m$)
Зубной налет (%) / Dental plaque (%)	6	43	$17,46 \pm 7,55$
Индекс РНР (баллы) / PHP index (score)	0,2	3,9	$1,74 \pm 0,81$
Индекс API Lange (%) / API (Lange) (%)	23,3	100	$72,01 \pm 1$
Индекс Грина – Вермиллиона (баллы) Greene–Vermillion OHI-S (score)	0,3	3,5	$1,33 \pm 0,54$

Таблица 3. Показатели основных гигиенических индексов у студентов педиатрического факультета (источник: составлено авторами)

Table 3. Main oral hygiene indices in pediatric faculty students (Sources: compiled by the author)

Показатель Parameter	Минимальное значение Minimum	Максимальное значение Maximum	Среднее значение $\pm$ стандартное отклонение ($M \pm m$) Mean $\pm$ standard deviation ($M \pm m$)
Зубной налет (%) / Dental plaque (%)	4	43	$14,40 \pm 1,45$
Индекс РНР (баллы) / PHP index (score)	0,3	3,5	$1,45 \pm 0,42$
Индекс API Lange (%) / API (Lange) (%)	22,2	95,5	$56,35 \pm 13,27$
Индекс Грина – Вермиллиона (баллы) Greene–Vermillion OHI-S (score)	0,2	1,8	$0,77 \pm 0,25$

Таблица 4. Сравнительный анализ показателей основных гигиенических индексов у студентов 1 и 5 курсов стоматологического факультета (источник: составлено авторами)

Table 4. Comparison of the main oral hygiene indices in first- and fifth-year dental students
(Sources: compiled by the author)

Показатель Parameter	Группа 1 курса (n = 49) First-year students (n = 49)	Группа 5 курса (n = 37) Fifth-year students (n = 37)	t-критерий t value	p-значение p value	Коэффициент корреляции (rs) Spearman's rank correlation coefficient (rs)
Зубной налет (%) Dental plaque (%)	17,46 ± 7,55	13,45 ± 6,16	0,41	0,681745	0,085
Индекс РНР (баллы) PHP index (score)	1,74 ± 0,81	1,37 ± 0,59	0,37	0,712900	0,271
Индекс API Lange (%) API (Lange) (%)	72,01 ± 1,00	53,34 ± 18,99	0,74	0,462777	0,217
Индекс Грина – Вермиллиона (баллы) Greene–Vermillion OHI-S (score)	1,33 ± 0,54	0,66 ± 0,42	1,04	0,302353	-0,154

Таблица 5. Сравнительный анализ показателей основных гигиенических индексов у студентов стоматологического и педиатрического факультетов (источник: составлено авторами)

Table 5. Comparison of the main oral hygiene indices in dental and pediatric faculty students
(Sources: compiled by the author)

Показатель Parameter	Студенты стоматологического факультета (n = 86) Dental students (n = 86)	Студенты педиатрического факультета (n = 54) Pediatric students (n = 54)	t-критерий t value	p-значение p value	Коэффициент корреляции (rs) Spearman's rank correlation coefficient (rs)
Зубной налет (%) Dental plaque (%)	15,74 ± 7,15	14,44 ± 1,45	0,15	0,882235	-0,315
Индекс РНР (баллы) PHP index (score)	1,58 ± 0,73	1,45 ± 0,42	0,15	0,877555	-0,281
Индекс API Lange (%) API (Lange) (%)	63,97 ± 19,86	56,35 ± 13,27	0,32	0,750195	-0,42
Индекс Грина – Вермиллиона (баллы) Greene–Vermillion OHI-S (score)	1,04 ± 0,53	0,77 ± 0,25	0,46	0,645710	-0,414

1 и 5 курсов) и педиатрического факультета (n = 54) представлен в таблице 5.

- Зубной налет: стоматологи – 15,74 ± 7,15%, педиатры – 14,44 ± 1,45% (t = 0,15; p = 0,882; rs = -0,315).
- Индекс РНР: стоматологи – 1,58 ± 0,73, педиатры – 1,45 ± 0,42 (t = 0,15; p = 0,878; rs = -0,281).
- Индекс API Lange: стоматологи – 63,97 ± 19,86%, педиатры – 56,35 ± 13,27% (t = 0,32; p = 0,750; rs = -0,42).
- Индекс Грина – Вермиллиона: стоматологи – 1,04 ± 0,53, педиатры – 0,77 ± 0,25 (t = 0,46; p = 0,646; rs = -0,414).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализ показателей индивидуальной гигиены полости рта студентов 5 курса стоматологического факультета

У студентов 5 курса стоматологического факультета (СФ) (n = 37) средний уровень зубного налета оказал-

ся относительно низким (13,45%), однако максимальное значение достигало 38%, что указывает на значительный разброс индивидуальных показателей. Это говорит о том, что, несмотря на общий приемлемый уровень гигиены в группе, у части студентов контроль за состоянием полости рта остается недостаточным и требует таргетированной работы с «выбросами».

Индекс РНР (1,37) превышает оптимальный порог (1,0), подчеркивая наличие систематических ошибок в технике чистки зубов, особенно в области передних, задних и жевательных поверхностей. Для коррекции рекомендованы практические обучающие модули с использованием моделей и обратной связью в виде повторного сканирования.

Значение индекса API Lange (53,34%) значительно выше целевого показателя (<40%), что свидетельствует о недостаточном использовании межзубных средств гигиены – зубной нити, ершиков, ирригатор-

ров. Необходимо усиление мотивации студентов к ежедневному применению этих средств.

Индекс Грина – Вермиллиона (OHI-S) находится в пределах нормы (0,66), однако при максимальном значении 1,8 требуется индивидуальная коррекция у отдельных студентов. Таким образом, несмотря на положительные моменты, гигиенические навыки старшекурсников нуждаются в доработке, особенно в части межзубного ухода.

Анализ показателей индивидуальной гигиены полости рта у студентов 1 курса стоматологического факультета

Среди студентов 1 курса СФ ($n = 49$) средний процент зубного налета (17,46%) выше, чем у пятикурсников, а максимальное значение (43%) отражает критически низкий контроль у части студентов, требующий немедленного вмешательства. Это подчеркивает необходимость целенаправленного обучения гигиене полости рта уже на первом году обучения.

Индексы РНР (1,74) и API Lange (72,01%) существенно превышают рекомендуемые значения, указывая на слабые навыки чистки и недостаточное внимание к межзубным пространствам. Дефицит базовых навыков требует внедрения обязательных практических занятий по технике чистки и использованию межзубных средств.

Индекс Грина – Вермиллиона (1,33) выходит за пределы нормы, хотя и не достигает критических отметок, что подтверждает необходимость усиления гигиенической подготовки. Широкий разброс показателей свидетельствует о неравномерном уровне знаний и навыков среди первокурсников, что требует особого внимания на начальном этапе обучения и формирования привычек.

Анализ показателей индивидуальной гигиены полости рта у студентов педиатрического факультета

У студентов педиатрического факультета (ПФ) ($n = 54$) средний уровень зубного налета (14,4%) сопоставим с показателями стоматологов, при этом максимальное значение также достигало 43%. Это отражает схожую вариативность гигиенических навыков и указывает на существенные индивидуальные различия, требующие дифференцированного подхода.

Индексы РНР (1,45) и API Lange (56,35%) превышают оптимальные уровни: значение РНР соответствует «хорошей», но не «отличной» гигиене, а высокий API подтверждает слабое освоение межзубных средств. Индекс Грина – Вермиллиона (0,77) остается в пределах нормы, что говорит о приемлемом общем контроле гигиены, однако дополнительные меры по улучшению межзубного ухода необходимы.

Отсутствие статистически значимых различий между студентами СФ и ПФ позволяет предположить, что уровень гигиенической подготовки в обеих группах схож, несмотря на различия в профессиональной направленности.

Сравнительный анализ показателей индивидуальной гигиены полости рта: студенты стоматологического факультета 1 курса и 5 курса

При сравнении показателей гигиены полости рта у студентов 1 и 5 курсов СФ выявлена тенденция к улучшению значений всех гигиенических индексов у старшекурсников, однако эти различия не достигли статистической значимости ($p > 0,05$ по всем индексам). Так, средний процент налета, индексы РНР, API Lange и OHI-S у пятикурсников ниже, чем у первокурсников, но статистически значимых различий нет.

Это может свидетельствовать о том, что профессиональное образование оказывает лишь ограниченное влияние на формирование устойчивых гигиенических навыков, что ставит под сомнение эффективность текущих образовательных подходов в этом аспекте. Отсутствие значимого прироста навыков за пять лет обучения указывает на необходимость пересмотра учебных модулей с акцентом на практическую подготовку и формирование привычек ухода за полостью рта.

Однако это не ставит под сомнение общее качество подготовки в вузе, а, скорее, отражает общемировую тенденцию (Lowell et al., 2021; Peltzer & Pengpid, 2015), согласно которой будущие врачи часто пренебрегают собственным здоровьем, что требует усиления практической мотивации.

Сравнительный анализ показателей индивидуальной гигиены полости рта: студенты стоматологического и педиатрического факультетов

Сравнение показателей гигиены у студентов СФ (объединенная группа 1 и 5 курсов, $n = 86$) и ПФ ($n = 54$) показало незначительные различия в средних значениях, не подтвержденные статистической значимостью ($p > 0,05$). Обе группы демонстрируют сопоставимый уровень гигиены, что может быть связано с общими принципами гигиенической подготовки или схожими мотивационными установками.

Отсутствие статистически значимых различий между группами подчеркивает однородность навыков ухода за полостью рта независимо от специальности, но одновременно указывает на отсутствие выраженного преимущества у студентов-стоматологов, несмотря на их профильное обучение. Проблема носит системный характер для всех медицинских факультетов, что обосновывает необходимость разработки единой стратегии профилактики, внедренной в процесс обучения, и гигиенического обучения для студентов всех направлений подготовки.

Общая интерпретация анкетирования

Детальный анализ анкет показал, что 80% студентов сообщили о чистке зубов дважды в день, что соответствует базовым рекомендациям. Студенты 5 курса СФ чаще используют дополнительные сред-

ства гигиены (зубные нити, ирригаторы) по сравнению с первокурсниками, что коррелирует с их более низкими показателями налета. Регулярное посещение стоматолога и прохождение профессиональной гигиены также положительно влияют на состояние полости рта, что подтверждается лучшими значениями гигиенических индексов у студентов 5 курса по сравнению с первокурсниками.

Однако исследование выявило несоответствие между самооценкой студентов и объективными данными, полученными с помощью системы ИИ. Около 60% студентов-стоматологов считают свои знания достаточными, однако объективные индексы (особенно API и RHP) свидетельствуют о недостаточном владении практическими навыками, особенно в области межзубной гигиены. Это указывает на разрыв между декларируемыми знаниями и реальными умениями, что подчеркивает необходимость усиления практической подготовки и внедрения объективных методов контроля.

При этом самооценка знаний частично коррелирует с объективными данными: студенты, уверенные в своих навыках, демонстрируют более низкий уровень налета и лучшие гигиенические показатели. Это подчеркивает важность использования объективных методов оценки, таких как система ИИ, для устранения разрыва между восприятием и реальностью, особенно на ранних этапах обучения. Длительность чистки сама по себе не обеспечивает эффективности удаления зубного налета, если техника чистки зубов остается неправильной, что также подтверждает необходимость контроля качества выполнения гигиенических процедур.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Объективная оценка гигиенического статуса с использованием ИИ по оценке гигиенического состояния полости рта

Ни одна из групп студентов не достигла оптимальных значений гигиенического статуса полости рта. Это указывает на недостаточную эффективность текущих образовательных подходов в формировании профилактических навыков.

Сравнительный анализ показал, что студенты 5 курса СФ демонстрируют лучшие показатели гигиены, за ними следуют студенты ПФ, а затем 1 курса СФ. Тенденция к улучшению у 5 курса СФ, вероятно, связана с накоплением профессиональных знаний в процессе обучения. Однако показатели всех групп остаются ниже всех стандартов, что свидетельствует о том, что ориентация стоматологического образования преимущественно на лечение ограничивает способность будущих специалистов эффективно предотвращать стоматологические заболевания у себя и пациентов. Это подчеркивает необходимость модернизации образовательных программ с акцентом на профилактику.

2. Сравнительный анализ показателей гигиены между группами

Ни одна из групп студентов не достигла оптимальных значений гигиенического статуса. Это указывает на недостаточную эффективность образовательных подходов в формировании профилактических навыков. Ориентация образования преимущественно на лечение ограничивает способность специалистов предотвращать стоматологические заболевания у себя и пациентов.

При сравнении показателей гигиенического статуса полости рта у студентов СФ выявлено, что студенты 5 курса демонстрируют лучшие результаты. За ними следуют студенты ПФ, а затем 1 курса СФ. Наблюдается тенденция к улучшению гигиенических показателей у 5 курса СФ, что, вероятно, связано с накоплением профессионального опыта и знаний в процессе обучения. Это может свидетельствовать о недостаточной сформированности у будущих стоматологов установки на личный профилактический пример, поскольку они не демонстрируют высоких стандартов гигиены на себе.

3. Анализ корреляции между субъективными оценками и объективными данными

По данным анкетирования, около 80% студентов утверждают, что регулярно чистят зубы дважды в день, и высоко оценивают свои знания в области гигиены полости рта. Однако объективные данные, полученные с помощью системы по оценке гигиенического состояния полости рта, показывают значительный разброс в показателях гигиены, который не всегда соответствует заявленной самооценке. Этот разрыв между субъективными оценками и реальными результатами свидетельствует о том, что студенты переоценивают свои навыки и знания. Подобное несоответствие подчеркивает критическую важность внедрения объективного контроля, такого как система по оценке гигиенического состояния полости рта, в образовательный процесс. Это позволит не только корректировать методы личного ухода за полостью рта, но и повысить точность самооценки студентов, что актуально на всех этапах обучения.

4. Практические рекомендации для образовательных программ

- Внедрение регулярного мониторинга с использованием ИИ по оценке гигиенического состояния полости рта

Рекомендуется проводить объективный контроль гигиенического состояния полости рта студентов не менее трех раз в год (в начале, середине и конце учебного периода), что позволит отслеживать динамику и выявлять проблемные области для предотвращения стоматологических заболеваний.

Создание единой цифровой платформы для анализа данных позволит стандартизировать оценку гигиенического состояния как на уровне вуза, так и в более широком масштабе.

- Модификация образовательного процесса

Разработать обязательные практические курсы, включающие мастер-классы по правильной технике чистки, использование зубной нити, ирригаторов и других дополнительных средств.

Внедрить анализ фотопротоколов с использованием ИИ по оценке гигиенического состояния полости рта как неотъемлемую часть практических занятий для получения объективной обратной связи и корректировки индивидуальных результатов ухода за гигиеной.

- Повышение мотивации и информированности студентов

Организовать систему регулярной обратной связи с каждым студентом, где предоставляются подробные отчеты с конкретными рекомендациями по улучшению показателей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бессонова ЕА, Нуриева НС. Классический и цифровой подходы к индексной оценке гигиенического состояния рта. *Стоматология*. 2022;101(6):14-17.

<https://doi.org/10.17116/stomat202210106114>

2. GBD 2021 Oral Disorders Collaborators. Trends in the global, regional, and national burden of oral conditions from 1990 to 2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet*. 2025;405(10482):897-910.

[https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(24\)02811-3](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(24)02811-3)

3. Киле ЕО, Жукова ЕС. Уровень гигиенических знаний при выборе предметов и средств гигиены полости рта (по данным анкетирования). *Scientist*. 2022;(4):12-18. Режим доступа:

<https://elibrary.ru/item.asp?id=49174244>

4. Макеева ИМ, Туркина АЮ, Будаичева ЗС, Маргарян ЭГ. Оценка стоматологического гигиенического статуса студентов различных факультетов первого МГМУ им. И. М. Сеченова на основании анкетирования и данных объективного обследования. *Российский стоматологический журнал*. 2017;21(6):10-15.

<https://doi.org/10.18821/1728-2802-2017-21-6-337-339>

REFERENCES

1. Bessonova E.A., Nurieva N.S. Classical and digital option to index assessment of the oral hygiene. *Stomatology*. 2022;101(6):14-17 (In Russ.).

<https://doi.org/10.17116/stomat202210106114>

2. GBD 2021 Oral Disorders Collaborators. Trends in the global, regional, and national burden of oral conditions from 1990 to 2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet*. 2025;405(10482):897-910.

[https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(24\)02811-3](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(24)02811-3)

3. Kile E.O., Zhukova E.S. Level of hygienic knowledge in the choice of items and means of oral hygiene (according to the questionnaire). *Scientist*. 2022;(4):12-18. (In Russ.). Available from:

<https://elibrary.ru/item.asp?id=49174244>

Проводить тематические семинары и информационные кампании, направленные на повышение осведомленности о важности профилактики стоматологических заболеваний.

- Партнерство и финансирование

Заключить партнерские соглашения с производителями современных средств гигиены для обеспечения студентов необходимыми ресурсами.

Разработать модель государственно-частного партнерства, что позволит финансировать внедрение объективных систем контроля и модернизацию образовательных программ, что в долгосрочной перспективе приведёт к снижению затрат на лечение стоматологических заболеваний.

5. Farsi NJ, Merdad Y, Mirdad M, Batweel O, Badri R, Alrefai H, et al. Oral health knowledge, attitudes, and behaviors among university students in Jeddah, Saudi Arabia. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*. 2020;12:515-523.

<https://doi.org/10.2147/ccide.s272986>

6. Jeong H, Han SS, Kim KE, Park IS, Choi Y, Jeon KJ. Korean dental hygiene students' perceptions and attitudes toward artificial intelligence: An online survey. *Journal of Dental Education*. 2023;87(6):804-812.

<https://doi.org/10.1002/jdd.13189>

7. Tay JRH, Ng E, Chow DY, Sim CPC. The use of artificial intelligence to aid in oral hygiene education: A scoping review. *Journal of Dentistry*. 2023;135:104564.

<https://doi.org/10.1016/j.jdent.2023.104564>

8. Yao K, Yao Y, Shen X, Lu C, Guo Q. Assessment of the oral health behavior, knowledge and status among dental and medical undergraduate students: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2019;19(1):26.

<https://doi.org/10.1186/s12903-019-0716-6>

4. Makeeva I.M., Turkina A.Y., Budaychieva Z.S., Margaryan E.G. Oral hygiene and dental health of First Moscow State Medical University students. *Russian Journal of Dentistry*. 2017;21(6):337-339 (In Russ.).

<https://doi.org/10.18821/1728-2802-2017-21-6-337-339>

5. Farsi NJ, Merdad Y, Mirdad M, Batweel O, Badri R, Alrefai H, et al. Oral health knowledge, attitudes, and behaviors among university students in Jeddah, Saudi Arabia. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*. 2020;12:515-523.

<https://doi.org/10.2147/ccide.s272986>

6. Jeong H, Han SS, Kim KE, Park IS, Choi Y, Jeon KJ. Korean dental hygiene students' perceptions and attitudes toward artificial intelligence: An online survey. *Journal of Dental Education*. 2023;87(6):804-812.

<https://doi.org/10.1002/jdd.13189>

7. Tay JRH, Ng E, Chow DY, Sim CPC. The use of artificial intelligence to aid in oral hygiene education: A scoping review. *Journal of Dentistry*. 2023;135:104564. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2023.104564>

8. Yao K, Yao Y, Shen X, Lu C, Guo Q. Assessment of the oral health behavior, knowledge and status among dental and medical undergraduate students: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2019;19(1):26. <https://doi.org/10.1186/s12903-019-0716-6>

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Размахнина Екатерина Михайловна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры детской стоматологии Кемеровского государственного медицинского университета, Кемерово, Российская Федерация

Для переписки: razmakhnina.1503@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6263-0169>

Автор, ответственный за связь с редакцией:

Чурсин Никита Сергеевич, студент стоматологического факультета Кемеровского государственного медицинского университета, директор АНО «Улыбки детей Кузбасса», Кемерово, Российская Федерация

Для переписки: nic01092005@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-7133-5551>

Пелёвина Александра Игоревна, студент стоматологического факультета Кемеровского государственного медицинского университета, Кемерово, Российская Федерация

Для переписки: Alypelevina@yandex.ru
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-3139-0150>

Стукова Ксения Олеговна, студент стоматологического факультета Кемеровского государственного медицинского университета, Кемерово, Российская Федерация

Для переписки: ksenyastukova@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9790-6665>

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Ekaterina M. Razmakhnina, DMD, PhD, Associate Professor, Department of the Pediatric Dentistry, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russian Federation

For correspondence: razmakhnina.1503@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6263-0169>

Corresponding author:

Nikita S. Chursin, Student, Dental School, Kemerovo State Medical University, Director of the Autonomous Non-profit Organization "Smiles of the Children of Kuzbass, Kemerovo, Russian Federation

For correspondence: nic01092005@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-7133-5551>

Aleksandra I. Pelyovina, Student, Dental School, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russian Federation

For correspondence: Alypelevina@yandex.ru
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-3139-0150>

Ksenia O. Stukova, Student, Dental School, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russian Federation

For correspondence: ksenyastukova@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9790-6665>

Поступила / Article received 08.08.2025

Поступила после рецензирования / Revised 25.02.2026

Принята к публикации / Accepted 16.03.2026

Вклад авторов в работу. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE, а также согласны принять на себя ответственность за все аспекты работы: Чурсин Н. С. – проведение исследования, визуализация, написание черновика рукописи; Размахина Е. М. – разработка концепции, разработка методологии, написание рукописи – рецензирование и редактирование, научное руководство; Пелёвина А. И. – валидация результатов, курирование данных, формальный анализ; Стукова К. О. – курирование данных, формальный анализ, проведение исследования.

Authors' contribution. All authors confirm that their contributions comply with the international ICMJE criteria and agree to take responsibility for all aspects of the work. N. S. Chursin – investigation, visualization, writing (original draft preparation); E. M. Razmakhnina – conceptualization, methodology development, writing (review and editing), supervision; A. I. Pelevina – validation, data curation, formal analysis; K. O. Stukova – data curation, formal analysis, investigation.