Оригинальное исследование | Original study article
DOI: https://doi.org/10.35693/AVP658213
This work is licensed under CC BY 4.0
©Authors, 2025

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАМЕНТА ЧЕЛОВЕКА НА КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ БРУКСИЗМА

Р.Д. Бычков, В.В. Коннов, Л.Н. Казакова, К.М. Керимова

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского» Минздрава России (Саратов, Российская Федерация)

Для цитирования: Бычков Р.Д., Коннов В.В., Казакова Л.Н., Керимова К.М. **Влияние темперамента человека на клинические проявления бруксизма.** *Аспирантский вестник Поволжья.* 2025;25(2):42-47. DOI: https://doi.org/10.35693/AVP658213

Сведения об авторах

**Бычков Родион Дамирович* – ассистент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии. ORCID: 0009-0003-2587-7036
E-mail: dr.rbychkov@mail.ru
Коннов В.В. – д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой ортопедической стоматологии. ORCID: 0000-0002-5457-3926
E-mail: konnovvaleriy@rambler.ru
Казакова Л.Н. – канд. мед. наук, доцент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии. ORCID: 0000-0001-8060-1348
E-mail: klarisa.2020@bk.ru
Керимова К.М. – ассистент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии. ORCID: 0009-0008-2060-0405
E-mail: k-karina27@mail.ru
**Автор для переписки*

Получено: 20.02.2025 Одобрено: 30.04.2025 Опубликовано: 28.05.2025

Аннотация

Цель – количественно оценить влияние нейродинамических особенностей темперамента (по Айзенку) на клинико-электромиографические маркеры бруксизма.

Материал и методы. Исследование проводилось в два этапа. На первом этапе было проведено анкетирование, основанное на теории Ганса Айзенка для определения темперамента. В исследовании приняли участие 200 людей в возрасте от 18 до 60 лет, которые в зависимости от результатов теста были распределены на 4 группы – холерики, сангвиники, флегматики и меланхолики. На втором этапе проведена оценка проявлений бруксизма у пациентов в сформированных группах. Для диагностики бруксизма использовались следующие методы: анкетирование участников о наличии симптомов бруксизма, объективная оценка состояния зубочелюстной системы с помощью стоматологического осмотра и электромиографии височных и жевательных мышц.

Результаты. Проявления бруксизма варьируются в зависимости от типа темперамента. В группе холериков выявлено 72% участников, страдающих от бруксизма, в группе сангвиников – 54%, флегматиков – 38%, меланхоликов – 60%, а процент осложнений в данных группах составил 40%, 20%, 10% и 25% соответственно.

Заключение. Понимание индивидуальных особенностей пациентов может помочь стоматологам-ортопедам разработать более эффективные стратегии лечения и профилактики бруксизма.

Ключевые слова: проявления бруксизма, темперамент человека, ночной бруксизм.

Конфликт интересов: *не заявлен.*

Список сокращений

ВНЧС – височно-нижнечелюстной сустав; ВАШ – визуально-аналоговая шкала; ЭМГ – электромиография.

DEPENDENCE OF BRUXISM MANIFESTATIONS ON HUMAN TEMPERAMENT

Rodion D. Bychkov, Valerii V. Konnov, Larisa N. Kazakova, Karina M. Kerimova

Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky (Saratov, Russian Federation)

Citation: Bychkov RD, Konnov VV, Kazakova LN, Kerimova KM. **Dependence of bruxism manifestations on human temperament.** *Aspirantskiy vestnik Povolzhiya.* 2025;25(2):42-47. DOI: https://doi.org/10.35693/AVP658213

Information about the authors

**Rodion D. Bychkov* – assistant of the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics. ORCID: 0009-0003-2587-7036
E-mail: dr.rbychkov@mail.ru
Valerii V. Konnov – MD, Dr. Sci. (Medicine), Professor, Head of the Department of Orthopedic Dentistry. ORCID: 0000-0002-5457-3926
E-mail: konnovvaleriy@rambler.ru
Larisa N. Kazakova – MD, Cand. Sci. (Medicine), Associate Professor of the Department of Dentistry of Pediatric Dentistry and Orthodontics. ORCID: 0000-0001-8060-1348 E-mail: klarisa.2020@bk.ru
Karina M. Kerimova – assistant of the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics. ORCID: 0009-0008-2060-0405
E-mail: k-karina27@mail.ru
**Corresponding Author*

Received: 20.02.2025 Accepted: 30.04.2025 Published: 28.05.2025

- **Abstract**

Aim – to quantify the influence of neurodynamic features of temperament (according to Eysenck) on clinical and electromyographic markers of bruxism.

Material and methods. This study was conducted in two stages. At the first stage, a questionnaire based on the theory of Hans Eysenck was made to determine temperament. 200 people aged from 18 to 60 years took part in the survey and, depending on the test results, were further categorized into 4 groups: cholerics, sanguines, phlegmatics and melancholics. At the second stage we evaluated the manifestations of bruxism in patients in the formed groups. The following methods were used to diagnose bruxism: questioning of participants about the presence of bruxism symptoms; objective assessment of the dento-mandibular system using dental examination and electromyography of temporal and masseter muscles.

Results. The results of the study showed that the manifestations of bruxism vary depending on the type of temperament. In the choleric group, 72% of participants suffering from bruxism were identified, in the sanguine group, 54%, phlegmatic, 38%, and melancholic, 60%, and the percentage of complications in these groups was 40%, 20%, 10% and 25%, respectively.

Conclusion. Understanding individual patient characteristics can help orthopedic dentists develop more effective strategies for the treatment and prevention of this condition.

- **Keywords:** manifestations of bruxism, human temperament, nocturnal bruxism.
- **Conflict of interest:** *nothing to disclose.*

ВВЕДЕНИЕ

Бруксизм – расстройство, проявляющееся неконтролируемым плотным смыканием зубов или их скрежетом, относится к числу распространенных психосоматических и стоматологических патологий. Также бруксизм может быть связан с различными заболеваниями и состояниями челюстно-лицевой области. Он как способствует развитию некоторых заболеваний, так и является следствием уже существующих заболеваний [1–3]. Например, в некоторых случаях бруксизм приводит к перегрузке и воспалению височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС), вызывая такие симптомы, как боль в области сустава, щелчки или затруднения при открывании рта, и, напротив, существующие проблемы с ВНЧС могут способствовать развитию бруксизма, поскольку боль или дискомфорт могут провоцировать непроизвольные движения челюсти [4, 5].

Бруксизм является одной из причин, вызывающих или усиливающих миофасциальную боль в мышцах жевательной группы. Это приводит к хроническому дискомфорту и спазмам, и, напротив, уже существующие мышечные расстройства могут в некоторой степени увеличить риск развития бруксизма из-за постоянного напряжения в мышцах [6, 7].

В последние годы внимание исследователей все больше привлекает связь между психоэмоциональным состоянием человека и проявлениями данного заболевания [8–13]. Стресс и тревога являются основными триггерами бруксизма. Эти факторы также влияют на общее состояние челюстно-лицевой области, вызывая напряжение в мышцах и ухудшая состояние ВНЧС. Психологические проблемы способны усугублять физические симптомы, и наоборот [8].

Также исследуется зависимость проявлений бруксизма от темперамента человека [14, 15].

ЦЕЛЬ

Количественно оценить влияние нейродинамических особенностей темперамента (по Айзенку) на клинико-электромиографические маркеры бруксизма.

В отличие от предыдущих работ, акцентированных на психологических аспектах, данное исследование впервые интегрирует ЭМГ-анализ для объективной верификации связи темперамента с нейромышечной дисфункцией.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Дизайн исследования. Проведено двухэтапное кросс-секционное обсервационное исследование. На первом этапе осуществлено анкетирование для типирования участников по темпераменту (классификация Айзенка), на втором – оценка клинических проявлений бруксизма. Сбор данных выполнялся амбулаторно в период с января по декабрь 2023 года.

Критерии включения: наличие симптомов бруксизма; возраст от 18 до 60 лет. В исследование включены 200 пациентов, обратившихся за плановым стоматологическим осмотром, которые были разделены на 4 группы (по 50 человек). Равное число участников в группах (n=50) достигнуто за счет стратифицированной выборки: из 320 респондентов отобраны лица с доминирующим типом темперамента (разница между шкалами экстраверсии / интроверсии и стабильности / нестабильности ≥5 баллов).

Все пациенты подписали добровольное информированное согласие на участие в исследовании до начала проведения анкетирования и осмотра.

Критерии исключения: наличие диагностированных неврологических расстройств (эпилепсия, болезнь Паркинсона); прием психотропных препаратов или миорелаксантов; ортодонтическое лечение в течение последних 6 месяцев.

Методы оценки. *Тип темперамента* определяли по валидизированному опроснику Айзенка (EPI) [10] с учетом шкал экстраверсии, нейротизма и социальной желательности. *Диагностика бруксизма:* субъективная оценка – анкетирование участников и их близких (родители / партнеры) о частоте, интенсивности по визуально-аналоговой шкале (ВАШ 1–10) и осложнениях (кариес, стираемость эмали); объективная оценка – клинический осмотр полости рта с использованием окклюзионной бумаги и стандартного стоматологического инструментария, а также проведение электромиографии жевательных и височных мышц с помощью анализатора электромиографического «Синапсис» (ООО НМФ «Нейротех»).

Ограничение исследования: исследование не учитывало подтипы бруксизма (сон / бодрствование), что требует уточнения в дальнейших работах.

Статистический анализ. Обработка данных выполнена в программах XL Statistics 6.0 и Microsoft Excel 2016.

Таблица 1 / Table 1

Данные анкетирования и объективного осмотра
Questionnaire and objective examination data

Показатель	Холерики	Сангвиники	Флегматики	Меланхолики
Интенсивность проявлений бруксизма по шкале ВАШ	7,5	5,8	4,2	6,3
Частота проявлений бруксизма	4,2±1,3	2,5±1,0	1,9±0,8	3,8±1,2
Процент осложнений (повышенная стираемость твердых тканей зубов I и II степени)	40%	20%	10%	25%

Для сравнения групп применен однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA) с пост-хок тестом Тьюки. Различия считались значимыми при p <0,05. Для исключения смешанных типов темперамента использован кластерный анализ (метод k-средних). Объем выборки определялся методом «удобной выборки» (convenience sampling).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

После прохождения теста-опросника, основанного на теории Ганса Айзенка, была проведена интерпретация результатов. Оценивались три категории: «экстраверсия», «невротизм» и «ложь» [17].

После определения темперамента и распределения исследуемых по группам приступили ко второму этапу – клиническому исследованию, включающему анкетирование и объективный осмотр. Анкетирование проводили по специально разработанному опроснику, состоящему из двух частей: «Демографические данные» и «Основные проявления бруксизма». По результатам опросника были установлены: средний возраст участников – 34,2±8,5 года; соотношение мужчин / женщин – 1:1,3; преобладали офисные сотрудники (62%). Также были получены основные значения (наличие или отсутствие проявления бруксизма, частота, интенсивность проявлений бруксизма и наличие осложнений) для данного исследования.

Далее проводили стоматологический осмотр пациентов, в ходе которого были выявлены осложнения в виде повышенной стираемости I и II степеней.

Данные, полученные при анкетировании и объективном осмотре, представлены **в таблице 1**.

Для выявления электрофизиологических особенностей жевательной мускулатуры и определения биомаркеров бруксизма было выполнено неинвазивное электромиографическое обследование.

Диагностику проводили с использованием многоканального электронейромиографа «Синапсис», интегрированного с ОС Windows для обработки данных. Процедуру осуществлял один специалист в стандартных условиях: пациент располагался в стоматологическом кресле, а билатеральную биоактивность мышц фиксировали симметрично. Применялись накожные псевдомонополярные электроды круглой формы. Зоны фиксации (двигательные точки) определялись при максимальном сжатии челюстей для жевательной и височной мышц. Кожу предварительно обрабатывали 96% этанолом, после чего электроды покрывали проводящим гелем «Унигель» и фиксировали гипоаллергенным пластырем. Референсный электрод размещали на границе волосистой части головы, а заземляющий – на запястье.

Протокол функциональных проб. Максимальное смыкание зубов в привычной окклюзии (10 сек); имитация брукс-активности через интенсивное трение зубных рядов (10 сек); состояние покоя при разомкнутых челюстях (10 сек). Параметры записи: чувствительность 500 мкВ/дел, скорость развертки 250 мс/дел.

Анализируемые параметры: средняя (А ср.), максимальная (А макс.) и минимальная (А мин.) амплитуды биопотенциалов; ИМПАКТ-индекс (сумма средних амплитуд четырех мышц); интегральная площадь (S) интерференционной ЭМГ, отражающая совокупность амплитудных колебаний.

Интерпретация данных. Амплитудные показатели коррелируют с силой мышечных сокращений. Интегральная площадь сигнала служит дополнительным индикатором, демонстрирующим суммарную электрическую активность за счет рекрутирования мотонейронов. При повышении нагрузки увеличивается количество активированных двигательных единиц, что приводит к наложению потенциалов действия мышечных волокон. Это проявляется в виде высокоамплитудных осцилляций и роста средней амплитуды, вычисляемой программными интеграторами.

Учитывая расхождения в референсных значениях у разных исследователей, данные сопоставляли с контрольной группой. Предложенный протокол ЭМГ-анализа позволяет количественно оценить мышечную активность, что критически важно для идентификации диагностических маркеров бруксизма. Данные ЭМГ-исследования приведены **в таблицах 2** и **3**.

Таблица 2 / Table 2

Средние значения показателей электромиографии височных (1 и 3 каналы) и собственно жевательных (2 и 4 каналы) мышц

Mean values of electromyography indices of temporal (1 and 3 channels) and masseter proper (2 and 4 channels) muscles

Показатель	Контрольная группа, МкВ	Группа с бруксизмом, МкВ
Аср. 1+3	85,42	98,29
Амакс. 1+3	170,17	191,58
Амин. 1+3	98,07	112,92
Аср. 2+4	89,57	96,41
Амакс. 2+4	175,22	187,33
Амин. 2+4	106,05	119,07
IMPACT	330,44	378,74

Таблица 3 / Table 3

Средние значения проб «сжатие в окклюзии», «бруксизм» для контрольной группы и группы с бруксизмом
Mean values of the "compression in occlusion" and "bruxism" samples for the control group and the group with bruxism

Показатель	Контрольная группа		Группа с бруксизмом	
	Проба «сжатие в окклюзии», МкВ	Проба «бруксизм», МкВ	Проба «сжатие в окклюзии», МкВ	Проба «бруксизм», МкВ
Acp. 1+3	884,24	557,22	901,47	634,12
Acp. 2+4	701,75	431,42	786,78	581,31
IMPACT	3189,86	1994,77	3425,71	2225,64

Согласно полученным данным, средняя амплитуда ЭМГ в группе бруксизма превышала контрольные значения на 15,2% (p=0,003), что коррелирует с гипертонусом жевательных мышц и говорит о подтверждении проявления брукс-поведения у исследуемых.

Следующим этапом исследовали разницу в БЭП среди пациентов, разделенных по признаку темперамента. Данные исследования приведены **в таблице 4**.

Результаты исследования показали, что проявления бруксизма варьируются в зависимости от типа темперамента.

Группа холериков. Распространенность бруксизма составила 72%, что значительно превышает показатели других групп (ANOVA, p<0,001). Интенсивность проявлений по шкале ВАШ составила в среднем 7,5 по шкале от 1 до 10, частота проявлений бруксизма составила 4,2±1,3, и у 40% пациентов наблюдались осложнения. Вероятно, это связано с тем, что холерики, как правило, более подвержены стрессу и имеют высокую эмоциональную реактивность, что может способствовать развитию данного расстройства.

Группа сангвиников. Бруксизм был зафиксирован у 52% участников. Интенсивность проявлений составила 5,8, частота проявлений бруксизма составила 2,5±1,0, и осложнения наблюдались у 20% участников. Это связано с их высокой социальной активностью и эмоциональной стабильностью.

Группа флегматиков. Бруксизм проявлялся у 38% участников. Интенсивность составила 4,2, частота проявлений бруксизма составила 1,9±0,8, и осложнения были зарегистрированы у 10% участников. Флегматики отличаются устойчивостью к стрессу и низким уровнем эмоциональной реакции.

Группа меланхоликов. Бруксизм наблюдался у 60% участников. Интенсивность проявлений составила 6,3, частота проявлений бруксизма составила 3,8±1,2, и осложнения были у 25%. Высокая чувствительность и предрасположенность к тревожным состояниям у меланхоликов способствуют развитию этого расстройства.

Различия биоэлектрической активности жевательных и височных мышц у лиц с разными типами темперамента могут быть связаны с нейрофизиологическими особенностями, регулируемыми свойствами нервной системы. Темперамент как генетически обусловленная характеристика влияет на скорость, интенсивность и адаптивность реакций, включая мышечную активность.

Гипотетические механизмы, объясняющие такие различия, следующие.

Холерик (сильный, неуравновешенный, подвижный тип): повышенная возбудимость симпатической нервной системы – высокий уровень спонтанной мышечной активности даже в покое из-за доминирования процессов возбуждения; резкие всплески амплитуды ЭМГ при функциональных пробах (например, при имитации брукс-активности); быстрая рекрутация двигательных единиц и их десинхронизация, что приводит к высокой вариабельности сигнала; гиперреактивность жевательных мышц из-за склонности к эмоциональному напряжению и привычному сжатию челюстей.

Сангвиник (сильный, уравновешенный, подвижный тип): оптимальная регуляция мышечного тонуса – стабильные показатели амплитуды в покое, сбалансированная активация мышц при нагрузке; эффективная адаптация к функциональным пробам – плавное увеличение амплитуды при сжатии зубов и быстрое восстановление в фазе покоя; минимальный фоновый гипертонус – низкий уровень парафункциональной активности (например, редкие эпизоды скрежетания зубами вне проб).

Флегматик (сильный, уравновешенный, инертный тип): замедленная реакция на стимулы – плавное нарастание амплитуды ЭМГ при выполнении проб, длительный

Таблица 4 / Table 4

Сравнение биоэлектрического потенциала среди различных темпераментов
Comparison of bioelectrical potential among different temperaments

Показатель	Холерики		Сангвиники		Флегматики		Меланхолики	
	Проба «сжатие в окклюзии», МкВ	Проба «бруксизм», МкВ	Проба «сжатие в окклюзии», МкВ	Проба «бруксизм», МкВ	Проба «сжатие в окклюзии», МкВ	Проба «бруксизм», МкВ	Проба «сжатие в окклюзии», МкВ	Проба «бруксизм», МкВ
Acp. 1+3	972,11	665,14	924,79	659,77	812,35	601,16	799,58	589,44
Acp. 2+4	967,77	645,99	901,05	634,22	807,28	595,22	788,01	570,55
IMPACT	3701,94	2996,14	3520,17	2801,09	3201,06	2755,88	3101,01	2607,81

период рекрутирования мотонейронов; сниженная вариабельность сигнала из-за инертности нервных процессов; низкая эмоциональная реактивность – минимальное влияние стресса на мышечный тонус, стабильные показатели в состоянии покоя.

Меланхолик (слабый, неуравновешенный, инертный тип): повышенная парасимпатическая активность – низкий базальный тонус мышц в покое, но резкие скачки амплитуды при тревоге или дискомфорте (например, во время фиксации электродов); быстрая утомляемость мышц – снижение амплитуды сигнала при повторных пробах; тревожность может провоцировать непроизвольные микросокращения жевательных мышц, искажая данные в пробе «покой».

Факторы, опосредующие связь темперамента и ЭМГ-параметров: базальный мышечный тонус – зависит от баланса симпатической и парасимпатической систем и варьирует у разных типов темперамента; реактивность на стрессоры – холерики и меланхолики демонстрируют гиперреактивность, влияющую на ЭМГ-паттерны даже в стандартных условиях исследования; скорость рекрутирования двигательных единиц – подвижность нервных процессов (высокая у холериков / сангвиников, низкая у флегматиков / меланхоликов) определяет динамику амплитудных изменений; эмоциогенные парафункции также коррелируют с типом темперамента и могут быть ключевым биомаркером.

Выявленная связь между темпераментом и ЭМГ-паттернами может объясняться вариабельностью плотности дофаминовых рецепторов в базальных ганглиях, модулирующих моторный контроль.

Комбинация психодиагностики и электромиографии расширяет понимание патогенеза бруксизма, предлагая биомаркеры для ранней диагностики, но гипотеза требует эмпирической проверки с учетом контроля внешних факторов (например, уровня тревожности, наличия окклюзионных нарушений). Темперамент – лишь один из множества факторов, влияющих на ЭМГ-паттерны. Анатомические особенности, состояние ВНЧС и когнитивные установки пациента также играют роль. Для объективной оценки необходимы стандартизированные протоколы, минимизирующие стресс во время исследования (особенно для меланхоликов).

Таким образом, тип темперамента может быть связан с биоэлектрической активностью жевательных мышц через нейродинамические и психоэмоциональные механизмы, что открывает перспективы для персонализированной диагностики бруксизма и других нейромышечных нарушений.

Результаты ANOVA показали статистически значимые различия между группами ($F(3,196) = 12,45$, $p < 0,001$). Пост-хок тест Тьюки выявил, что холерики и меланхолики имеют значительно более высокие показатели по сравнению с флегматиками ($p < 0,01$), при этом холерики демонстрируют наибольшую частоту проявлений бруксизма по сравнению со всеми другими группами ($p < 0,001$).

В дальнейшем необходимо провести дополнительные исследования для более глубокого понимания механизмов этой зависимости, влияния других факторов (таких как уровень стресса и качество жизни) и разработки эффективных методов профилактики и лечения бруксизма в зависимости от типа темперамента пациента.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ результатов показал прямую корреляционную взаимосвязь между типом нервной деятельности и склонностью к бруксизму. Наибольший процент людей (72%) с зафиксированными эпизодами бруксизма отмечен в группе холериков с частотой проявления 4,2±1,3, и у 40% из них наблюдались осложнения. Меланхолики и сангвиники показали промежуточные значения – 60% и 52%, частота проявлений составила 2,5±1,0 и 3,8±1,2 соответственно, а наименьший процент показали люди с темпераментом флегматиков (38%). Частота эпизодов бруксизма у них составила 1,9±0,8, и осложнения были зарегистрированы всего у 10% участников.

Понимание индивидуальных особенностей пациентов может помочь стоматологам-ортопедам разработать более эффективные стратегии лечения и профилактики бруксизма.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Kargieva ZR. Bruxism as a pathological factor of occlusion in modern dentistry. *Bulletin of Science*. 2023;5(1):289-291. [Каргиева З.Р. Бруксизм как патологический фактор окклюзии в современной стоматологии. *Вестник науки.* 2023;5(1):289-291].
2. Ivanova AA. The problem of bruxism in modern dentistry. *Bulletin of Medical Internet Conferences*. 2017;7(10):1502-1503. (In Russ.). [Иванова А.А. Проблема бруксизма в современной стоматологии. *Бюллетень медицинских интернет-конференций.* 2017;7(10):1502-1503].
3. Chernyshov II. Bruxism, general characteristics and diagnostic methods. *Bulletin of Medical Internet Conferences*. 2018;8(4):153-155. (In Russ.). [Чернышов И.И. Бруксизм, общие характеристики и методы диагностики. *Бюллетень медицинских интернет-конференций.* 2018;8(4):153-155].
4. Epifanov SA. Disorders of temporomandibular joint – it's an interdisciplinary problem: rethinking established concepts in the practice of maxillofacial surgeon. *Bulletin of the National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov*. 2020;15(3):102-105. [Епифанов С.А. Заболевания височно-нижнечелюстного сустава – междисциплинарная проблема: переосмысление устоявшихся понятий в практике врача – челюстно-лицевого хирурга. *Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова.* 2020;15(3):102-105]. DOI: 10.25881/BPNMSC.2020.57.96.019
5. Marupova MH, Kubaev AS, Khazratov AI. Diagnosis and treatment of the syndrome of pain dysfunction of the temporomandian joint. *Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences*. 2022;2(5):164-167. (In Russ.). [Марупова М.Х., Кубаев А.С., Хазратов А.И. Диагностика и лечение синдрома болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. *Евразийский журнал медицинских и естественных наук.* 2022;2(5):164-167]. URL: https://in-academy.uz/index.php/EJMNS/article/view/1632

6. Tlustenko VS. Digital diagnostics of parafunctional disorders of the masticatory muscles with increased tooth abrasion. *Izvestiya of the Samara Science Centre of the Russian Academy of Sciences*. 2024;26(1):114-118. [Тлустенко В.С. Цифровая диагностика парафункциональных нарушений жевательных мышц при повышенной стираемости зубов. *Известия Самарского научного центра Российской академии наук.* 2024;26(1):114-118.] DOI: 10.37313/2413-9645-2024-26-94-114-118
7. Biktimerova EA, Osokina TK. Bruxism: clinical diagnosis and treatment in young people. *Smolenskii meditsinskii al'manakh*. 2018;1:28-29. [Биктимерова Э.А., Осокина Т.К. Бруксизм: клиническая диагностика и лечение у лиц молодого возраста. *Смоленский медицинский альманах.* 2018;1:28-29].
8. Kavetsky VP, Dolin VI. Features of clinical manifestations of bruxism in the oral cavity. *Sovremennaya stomatologiya*. 2021;3(84):28-31. [Кавецкий В.П., Долин В.И. Особенности клинических проявлений бруксизма в полости рта. *Современная стоматология.* 2021;3(84):28-31].
9. Menshikova AA. Role of psychosomatic and psychosocial factors in the rise of bruxism. *Vestnik nauki*. 2021;2(35):206-209. (In Russ.). [Меньшикова АА. Роль психосоматических и психосоциальных факторов в возникновении бруксизма. *Вестник науки.* 2021;2(35):206-209].
10. Anokhina AA, Porubai VV. Features of the influence of the psycho-emotional state on brux behavior. *Scientist*. 2022;4(22):45-53. (In Russ.). [Анохина А.А., Порубай В.В. Особенности влияния психоэмоционального состояния на брукcповедение. *Scientist.* 2022;4(22):45-53].
11. Mirkhusanova RS, Ramazonova GE. The association of dental status of patients with bruxism and general somatic pathology. *Ogarev-Online*. 2021;9(13). [Мирхусанова Р.С., Рамазонова Г.Э. Связь стоматологического статуса пациентов с бруксизмом с общесоматической патологией. *Огарёв-Online*. 2021;9(13)]. URL: https://ogarev-online.ru/2311-2468/article/view/283664
12. Kutbiddinova RA, Pek EA Investigation of the relationship stress and temperament personality. *Natsional'naya Assotsiatsiya Uchenykh*. 2016;6(22):87-89. (In Russ.). [Кутбиддинова Р.А., Пек Е.А. Исследование взаимосвязи стрессоустойчивости и темперамента личности. *Национальная Ассоциация Ученых.* 2016;6(22):87-89].
13. Orlova OR, Alekseeva AYu, Mingazova LR, et al. Bruxism as a neurological problem (literature review). *Neuromuscular diseases*. 2018;8(1):20-27. [Орлова О.Р., Алексеева А.Ю., Мингазова Л.Р., и др. Бруксизм как неврологическая проблема (обзор литературы). *Нервно-мышечные болезни.* 2018;8(1):20-27]. DOI: 10.17650/2222-8721-2018-8-1-20-27
14. Tukhuzheva LA, Bekulova IZ. The relationship between temperament and character. *Science and Education Issues*. 2021;3(128):59-61. (In Russ.). [Тухужева Л.А., Бекулова И.З. Соотношение темперамента и характера. *Вопросы науки и образования*. 2021;3(128):59-61].
15. Agzamova BA. Characteristics and types of temperament. *World Science*. 2021;9(54):14-17. [Агзамова Б.А. Характеристики и типы темперамента. *Мировая наука.* 2021;9(54):14-17].
16. Koroleva TP, Filippova IA. Analysis of the information content of the personal traits and interests questionnaire by H. Eysenck. *Society: sociology, psychology, pedagogy*. 2018;4:58-62. [Королева Т.П., Филиппова И.А. Анализ информативности теста-опросника Г. Айзенка «Личные качества и интересы». *Общество: социология, психология, педагогика.* 2018;4:58-62]. DOI: 10.24158/spp.2018.4.10
17. Krivtsova MA, Avramenko AV, Klimenko AA. Personality temperament and its properties. *Unikal'nye issledovaniya XXI veka*. 2015;5(5):105-111. (In Russ.). [Кривцова М.А., Авраменко А.В., Клименко А.А. Темперамент личности и его свойства. *Уникальные исследования XXI века.* 2015;5(5):105-111].

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	ADDITIONAL INFORMATION
Источник финансирования. Работа выполнена по инициативе авторов без привлечения финансирования.	***Study funding.*** The study was the authors' initiative without external funding.
Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.	***Conflict of interest.*** The authors declare that there are no obvious or potential conflicts of interest associated with the content of this article.
Участие авторов. Коннов В.В., Казакова Л.Н. – дизайн исследования, редактирование статьи, научное руководство. Бычков Р.Д., Керимова К.М. – написание текста. Все авторы одобрили финальную версию статьи перед публикацией, выразили согласие нести ответственность за все аспекты работы, подразумевающую надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с точностью или добросовестностью любой части работы.	***Contribution of individual authors.*** Konnov V.V., Kazakova L.N.: research design, article editing, scientific supervision. Bychkov R.D., Kerimova K.M.: writing of the text. All authors gave their final approval of the manuscript for submission, and agreed to be accountable for all aspects of the work, implying proper study and resolution of issues related to the accuracy or integrity of any part of the work.