

Гуманитарно-педагогические исследования. 2024. Т. 8. № 1. С. 25–30.  
Humanitarian and pedagogical Research, 2024, vol. 8, no. 1, pp. 25–30.

## ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ (ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ)

Научная статья  
УДК 37.016:811.111  
doi:10.18503/2658-3186-2024-8-1-25-30

### Особенности внедрения интерактивных методов обучения иностранному языку на старшем этапе обучения

Екатерина Валерьевна Тулина<sup>1</sup>, Елизавета Дмитриевна Тулина<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Магнитогорский государственный университет им. Г.И. Носова», Магнитогорск, Россия, [tulina78@yandex.ru](mailto:tulina78@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0002-6641-2572>

<sup>2</sup>Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия, [tulinae03@gmail.com](mailto:tulinae03@gmail.com), <https://orcid.org/0009-0003-6976-2361>

Автор, ответственный за переписку: Тулина Екатерина Валерьевна, [tulina78@yandex.ru](mailto:tulina78@yandex.ru)

**Аннотация.** Современные технологии за последнее десятилетие стали неотъемлемой частью образовательного процесса. Все классы школ оснащаются компьютерами, а на занятиях по иностранному языку нельзя обойтись без проектора – так реализуется принцип наглядности преподаваемого материала. Вместе с видео- и аудиоматериалами в процесс обучения иностранному языку внедряются новые интерактивные методы, позволяющие увеличить качество усвоения преподаваемого материала. Викторины, дискуссии и видеогри становятся помощниками современного учителя в процессе обучения иностранному языку. Однако возникает проблема перенасыщения учащихся интерактивными методами: если раньше это был действенный способ быстро вовлечь обучающегося на урок, то сейчас подобные методы не являются чем-то новым и необычным. Учитель тратит много времени в стремлении разнообразить урок, следуя современным тенденциям интерактивности, откладывая в сторону иные общепринятые методики обучения языку. В данном исследовании объектом выступает процесс обучения иностранному языку учащихся старшей школы. Предмет данного исследования – интерактивный компонент урока иностранного языка на старшем этапе обучения. В качестве проблемы исследования была рассмотрена необходимость в качественном и корректном применении интерактивных методов обучения на уроке иностранного языка. Акцентируется внимание на важности понимания индивидуально-психологических особенностей учащихся старшего звена школы. На основе данных были сформулированы рекомендации учителю по формированию поурочного планирования, способствующего более качественному усвоению нового материала и концентрации внимания учащихся на всех этапах занятия. Особое внимание в статье уделяется наиболее эффективным методам преподавания на занятиях по обучению иностранному языку.

**Ключевые слова:** общеобразовательная школа, старший этап обучения, иностранный язык, интерактивные методы, методы обучения иностранному языку, методика преподавания

**Для цитирования:** Тулина Е. В., Тулина Е. Д. Особенности внедрения интерактивных методов обучения иностранному языку на старшем этапе обучения // Гуманитарно-педагогические исследования. 2024. Т. 8. № 1. С. 25–30. doi:10.18503/2658-3186-2024-8-1-25-30.

## THEORY AND METHODS OF TRAINING AND EDUCATION

Original article

### Features of the introduction of interactive language learning technologies at the senior stage of studying

Ekaterina V. Tulina<sup>1</sup>, Elizaveta D. Tulina<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, Russia, [tulina78@yandex.ru](mailto:tulina78@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0002-6641-2572>

<sup>2</sup>Ural Humanitarian Institute, Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia, [tulinae03@gmail.com](mailto:tulinae03@gmail.com), <https://orcid.org/0009-0003-6976-2361>

Corresponding author: Ekaterina V. Tulina, [tulina78@yandex.ru](mailto:tulina78@yandex.ru)

**Abstract.** Modern technologies have become an integral part of the educational process over the past decade. School classes are equipped with computers, and in English classes it is impossible to do without a projector – this is

© Тулина Е. В., Тулина Е. Д., 2024

how the principle of clarity of the taught material is implemented. Along with visual video and audio materials, methods of bright and colorful assimilation of the material – interactive methods – are introduced into the process of learning a foreign language. Online boards, quizzes, video games have become assistants of a modern teacher in the process of language learning. However, there is a problem of oversaturation of students with interactive technologies: if earlier it was an effective way to quickly involve a student in a lesson, now the eye of high school students is “blurred” by years of using such materials. The teacher spends a lot of time with the desire to diversify the lesson, following the modern trends of interactivity of lessons, postponing the usual methods of language teaching. In this study, the object is the process of teaching a foreign language to high school students. The subject of this study is an interactive component of a foreign language lesson at the senior stage of learning. The ubiquitous and methodically unjustified use of interactive teaching methods was put forward by us as a research problem. In this article, the authors focus on the importance of understanding the individual mental characteristics of students at the senior stage of education. Based on these data, the authors formulated recommendations to teachers on the formation of lesson planning, which contributes to better assimilation of new material and concentration of students' attention at all stages of the lesson. Special attention is paid to the most effective methods of teaching in foreign language classes.

**Keywords:** high school students, senior level of education, a foreign language, interactive technologies, traditional methods of teaching

**For citation:** Tulina E. V., Tulina E. D. Features of the introduction of interactive language learning technologies at the senior stage of studying, *Gumanitarno-pedagogicheskie issledovaniya =Humanitarian and pedagogical Research*, 2024, vol. 8, no. 1, pp. 25–30. (In Russ.), doi:10.18503/2658-3186-2024-8-1-25-30.

## Введение

С возникновением субъект-субъектной парадигмы в сфере образования содержательный компонент урока становится личностно-ориентированным. Традиционная парадигма выстраивала роли следующим образом: учащийся – пассивный слушатель, учитель – основной ретранслятор знаний, активно управляющий уроком. Однако через современную ретроспективу образования мы замечаем, что интерактивные методы обучения помогают расширить рамки взаимодействия учащихся между собой и с учителем. Интерактивные методы (от англ. *interaction* – взаимодействие, воздействие друг на друга) – это методы обучения, основанные на взаимодействии обучающихся между собой [1, с. 1]. Учитель в образовательном процессе направляет вектор урока, а учащиеся, следуя за ним, осуществляют взаимодействие в рамках образовательного процесса не только с учителем, но и друг с другом. Это составляет уникальность такого метода и указывает на его явные преимущества в субъект-субъектной педагогической парадигме. Они способствуют внедрению индивидуального компонента обучения, актуализации знаний учащихся, насыщению урока нестандартными задачами, которые, в свою очередь, повышают интерес учащихся к образовательному процессу [2]. В то же время, повсеместное распространение интерактивных технологий и отсутствие дозированной работы с ними приводит к тому, что яркий и активный компонент урока становится его неотъемлемой частью, внедряется на постоянной основе и, в какой-то момент образовательного процесса, становится знакомой и давно изученной стратегией, не вызывающей интереса у учащихся. Задача исследования, поставленная нами при написании статьи, состоит в выявлении основных правил использования интерактивных методов обучения, в особенности на старшем этапе обучения иностранному языку. Современные старшеклассники более чем за 8 лет обучения в школе могли стать невосприимчивыми к огромному разнообразию методов, приемов и средств обучения, которые не всегда корректно используются учителями.

### 1. Сравнение и анализ методов обучения

Подробный анализ и классификация методов-направлений в обучении иностранному языку представлены в работах А. Н. Щукина. Так, им названы 4 вида методов: прямые, сознательные, комбинированные и интенсивные [3, с. 183]. В рамках настоящей статьи детально будут рассмотрены только прямые и комбинированные методы-направления.

Прямой метод пришел во второй половине XIX – начале XX вв. на смену переводно-грамматическому. Прямой метод больше соответствовал потребности в развитии практических коммуникативных навыков владения иностранным языком, опирался на интуитивность выбора языковых средств, устную речь и исключение использования родного языка. Помимо явных преимуществ, как минимум, в виде полного погружения учащихся в языковую среду за счет говорения на изучаемом языке, прямой метод, конечно, имеет и недостатки, например, в таких его подвидах, как натуральный метод и метод устного перевода, грамматике и теории языка отводится минимальное количество

учебного времени. В общем понимании прямого метода акцент на интуиции исключал осознанность учащихся при изучении языка. Особенно ярко это проявлялось на ранних этапах изучения языка, когда обучающимся приходится прикладывать дополнительные усилия, чтобы развить «языковое чутье», или интуицию, и внедрить его в мыслительные процессы на постоянной основе. В настоящее время прямой метод используется частично в процессе изучения новой лексики, когда перед обучающимися ставится задача определить слово через эквивалентные понятия без перевода на родной язык [3, с. 185].

Впоследствии с целью создания современных методов, отвечающих реалиям постоянно развивающейся педагогики, сознательный и прямой методы были переработаны. Так, в частности дидактических методах появился комбинированный метод обучения языку. Однако мы не можем говорить о комбинированном методе, как о явном новшестве, так как его подвиды обладают признаками или прямого, или сознательного методов обучения. Это порой вызывает сложности в его применении, так как осознанность и интуитивность не всегда удается объединить в образовательном процессе.

Рассмотрим некоторые разновидности комбинированного метода.

1. Одним из самых известных методов комбинированного типа является *коммуникативный* метод. Он был введен в отечественную педагогику Е. И. Пассовым. Его суть заключается в том, чтобы приблизить процесс обучения языку к процессу реальной коммуникации. Речевая направленность данного метода заключается в использовании упражнений, близких по содержанию к реальным примерам межличностного общения, также важно активное использование выученных языковых единиц и их сочетаний в речи (они не должны оставаться только заученными – задача учителя ввести их в активный словарный запас учащихся). Помимо этого, учитывая цель данного метода – воссоздание коммуникации, приближенной к реальной жизни, – становится важным овладение учащимися не только языком, но и знанием культурных особенностей его носителей для успешного общения с ними впоследствии.

2. Среди учителей сегодня пользуется популярностью метод *чтения*, разработанный М. Уэстом. В качестве основных требований М. Уэст выдвигал важность формирования заинтересованности учащихся в отобранных связных текстах, на которых неопытные учащиеся тренируют навыки наблюдательного чтения, а с опытом, при более высоком уровне знаний, и поисковый вид восприятия текстов на иностранном языке. От прямого метода метод чтения взял беспереводной подход к пониманию прочитанного, хотя переход на родной язык не возбраняется для учащихся и даже может служить учителю способом проверки усвоения материала. Суть метода чтения состоит в том, что учащиеся учатся читать, а затем в устной речи воспроизводят прочитанное путем пересказа или обсуждения текстов [4, с. 118].

В своей основной классификации методов особое место А. Н. Щукин отвел интерактивным методам преподавания, подчеркнув их новизну для современной педагогической деятельности. Интерактивные методы обучения направлены на развитие критического мышления, аналитических и иных навыков у учащихся вне зависимости от конкретного предмета. Крайне важным является следующее утверждение А. А. Щукина: «Опыт преподавания свидетельствует об эффективности применения интерактивных методов в качестве одного из способов развития интеллектуальных способностей, <...> как на занятиях по языку, так и другим дисциплинам» [3, с. 219]. Данное высказывание подтверждает выдвинутый нами тезис о ценности корректного внедрения интерактивных элементов в процесс обучения, в том числе иностранному языку.

Наиболее известные интерактивные методы, применяемые на уроке иностранного языка, приведены ниже.

Игра – это форма деятельности людей, воссоздающая те или иные практические ситуации и систему взаимоотношений, одно из средств активизации учебного процесса в системе образования. Игра как метод обучения воссоздает некие приближенные к реальности ситуации, благодаря которым активно задействуются разнообразные знания учащихся. Отмечается, что благодаря такому методу пассивные умения становятся активными, в частности это касается пассивного и активного словарного запаса учащихся.

Дискуссия – это форма взаимодополняющего диалога, в которой происходит свободный обмен точками зрения по поводу какой-либо темы или спорного вопроса. Данный вид интерактивного метода обучения обеспечивает качественную обратную связь между учащимися и учителем, а также глубокое практическое освоение теоретических знаний [5].

Кейсовый метод – это метод разрешения каких-либо прикладных, реальных проблем и ситуаций, требующих подготовки и глубокой проработки вопроса. Данный метод задействует творческую

сторону образовательного процесса и приближен к проектной деятельности: учащимся нужно переосмыслить различные научные источники, слаженно работать в команде и т. д. [6].

В работе Т. С. Паниной и Л. Н. Вавиловой были отмечены некоторые положительные результаты от применения интерактивных методов обучения, а именно:

– они интенсифицируют процесс усвоения знаний, так как интерактивные методы одновременно позволяют использовать процесс понимания и применения изученного материала;

– они повышают качество осмысления урока, так как открытый и свободный характер выражения своего мнения при использовании интерактивных технологий дает «эмоциональный толчок» к последующей активной поисковой деятельности учащихся;

– способствуют развитию критического мышления, умению делиться личным опытом, слышать и слушать иную точку зрения;

– интерактивные методы обучения снижают уровень «тревожности» учащихся от проверочных работ и контрольных, делают их более гуманными и интересными [7, с. 13–14].

Отмечается важность регулярности использования интерактивных технологий обучения [8]. С этим нельзя не согласиться, поскольку для достижения вышеизложенных положительных результатов учащиеся уже должны знать, с каким видом работы они столкнутся (при этом, сами интерактивные методы варьируются в силу своего широкого разнообразия – от просмотра и обсуждения видео материалов, до метода «Фишбоун») и какие положительные аспекты их привлекают в таком виде взаимодействия и обучения. Интерактивный элемент становится приятной частью урока, но не той, что возвышается над основной частью усвоения знаний привычными методическими способами.

Современный учитель обладает большим арсеналом знаний и широким спектром различных методов обучения языку со значительным дидактическим потенциалом для раскрытия языковых и прочих индивидуальных способностей учащихся, например, умения слушать и слышать собеседника, ставить себя на его место, ориентироваться в новом материале и проч. Количество получаемых навыков внушительно. Помимо прочего, к положительным аспектам интерактивного метода обучения относят открытый и свободный для самовыражения характер занятий [9].

Представленный анализ небольшой части методов обучения языку позволяет утверждать, что современные учителя не должны забывать про общепринятые методы обучения и использовать «интерактивы» только в качестве подспорья на пути усвоения обучающимися новых знаний, не подменять одно другим. Важен осмысленный и профессиональный подход в поиске различных методов и комбинаций их между собой.

## **2. Особенности внедрения интерактивных методов для учащихся на старших этапах обучения иностранному языку**

Мы определили место интерактивных методов обучения в образовательном процессе, но важно рассмотреть правила их использования на уроках для учащихся старших классов, то есть в системе «преподаватель – группа» [7, с. 14].

Есть общие правила использования интерактивных методов на уроке иностранного языка.

1. В работу должно быть вовлечено максимальное количество учащихся.
2. Нужно обеспечить психологическую подготовку учащихся к разным формам взаимодействия при интерактивных методах образования, дабы преодолеть закрепощенность некоторых обучающихся и удовлетворить первое правило использования интерактивных методов.
3. Важно создать условия мобильности и легкости передвижения обучающихся по классу.
4. Необходим подготовленный регламент проведения интерактивных занятий, который будет обговорен с учащимися.
5. Количество учащихся на уроке не должно мешать их распределению на примерно равные малые группы взаимодействия при особых видах интерактивных уроков [4].

Помимо общих правил, важно сформулировать правила по адаптации интерактивных методов для конкретной возрастной группы, имеющей свои психофизические особенности развития. Обучающиеся 9-х – 11-х классов находятся в активной стадии самоопределения и перед грядущими экзаменами часто отдают предпочтение выбранным для экзаменов предметам. Школьник старшего звена неохотно подражает и выполняют механические задания, цель выполнения которых им неясна. Также нынешнее поколение подростков характеризуется клиповым мышлением – им тяжело сосредоточиться на чем-то одном продолжительное время, в том числе из-за социальных сетей с их быстрой сменой видеоряда – коротких роликов, которые популярны среди молодежи. Отечественные педагоги

Л. И. Божович и Я. А. Коменский отмечали, что у учащихся на старших этапах образования качественно увеличивается арсенал методов познания: они способны к абстрагированию, синтезу, выявлению причинно-следственных связей, а также ответственно подходят к выражению и аргументированию своего мнения [10]. В связи с их повышенной мотивацией к изучению конкретных предметов и особой формой мышления «поколения Z», учителю важно на уроках иностранного языка делать акцент на расширении мировосприятия учащихся, активно внедрять проектные работы и задания, направленные на самопознание. Так урок иностранного языка может стать терапевтическим для ищущей себя личности старшеклассника. Включая старшеклассников в разные виды образовательной деятельности, учитель помогает реализовать их стремление к самостоятельности, саморазвитию, формирует способность к решению проблемных учебных ситуаций и умение демонстрировать свои знания и личностные принципы. Так как каждый обучающийся ищет себя в разных областях, возрастает важность индивидуализации образовательного процесса. Тогда учитель, способный привить учащимся любовь к своему предмету и вызвать интерес к работе со всевозможными интерактивными технологиями, может стать для каждого в классе партнером в поиске себя.

Мы понимаем, что при планировании урока с учетом использования интерактивных методов обучения, учителю важно ориентироваться не только на учебный план, но и на другие факторы:

- общий настрой в классе;
- частные интересы обучающихся, которые можно комбинировать в целые темы уроков;
- способности обучающихся в иностранном языке, их стремление закрыть пробелы (благодаря групповой работе на уроках с применением интерактивных технологий обучения, обучающиеся могут анализировать и устранять пробелы в имеющихся знаниях);
- желания обучающихся реализовываться творчески, саморазвиваться, овладевая другими методами познания.

### Заключение

Интерактивные методы обучения иностранному языку, несомненно, являются важным инструментом, который необходимо использовать на уроках, ведь современным обучающимся необходимо разнообразие, в связи с особенностями их мышления: активного и клипового. Такие методы крайне важны и эффективны при умеренном их использовании и корректном сочетании с традиционными методами, особенно на старших этапах обучения иностранному языку. Умение осмысленно и профессионально подбирать и комбинировать различные методы в соответствии с индивидуальными и психофизиологическими особенностями развития играет немаловажную роль, ведь от него зависит эффективность обучения.

### Список источников

1. Гушин Ю. В. Интерактивные методы обучения в высшей школе // Психологический электронный журнал Международного университета природы, общества и человека «Дубна». 2012. № 2. URL: [http://hist.isu.ru/ru/staff/teacher/docs/programmi\\_2015/grushin\\_interact.pdf](http://hist.isu.ru/ru/staff/teacher/docs/programmi_2015/grushin_interact.pdf) (дата обращения: 21.08.2023).
2. Сакаева Л. Р., Баранова А. Р. Методика обучения иностранным языкам (учебное пособие для студентов Института математики и механики им. Н.И. Лобачевского по направлению «педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»). Казань, КФУ, 2016. 189 с.
3. Шукин А. Н. Обучение иностранным языкам: Теория и практика: учеб. пособие для преподавателей и студентов. 2-е изд., испр. и доп. М. : Филоматис, 2006. 480 с.
4. Пассов Е. И. Коммуникативный метод обучения иноязычному говорению. 2 изд. М. : Просвещение, 1991. 223 с.
5. Панфилова А. П. Инновационные педагогические технологии. Активное обучение : учеб. пособие. М. : Издательский центр «Академия», 2009. 192 с.
6. Масалков И. К., Семина М. В. Стратегия кейс-стади: методология исследования и преподавания: учеб. для вузов. М. : Академический Проект ; Альма Матер, 2011. 443 с.
7. Панина, Т. С., Вавилова Л. Н. Современные способы активизации обучения : учеб. пособие. 4-е изд., стер. М. : Издат. центр «Академия», 2008. 176 с.
8. Артамонова М. В., Павлова Л. В. Интеграция образовательных технологий в обучении иностранному языку на примере образовательной среды Gsuite // Современные проблемы науки и образования. 2019. № 2: сетевое изд. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=28656> (дата обращения: 24.02.2023).
9. Павлова Л. В., Барышникова Ю. В., Артамонова М. В. Формирование ценностной автономии студентов в процессе овладения иностранным языком // Перспективы науки и образования. 2019. № 2(38). С. 327–341.

10. Алибулатова М. А. Психологические особенности учащихся страших классов // Цифровая наука. 2021. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskie-osobennosti-uchaschihsya-strashih-klassov> (дата обращения: 12.10.2023).

### References

1. Gushchin Yu.V. Interaktivnye metody obucheniya v vysshei shkole, *Psikhologicheskii elektronnyi zhurnal Mezhdunarodnogo universiteta prirody, obshchestva i cheloveka «Dubna» = Dubna Psychological Journal*, 2012, no. 2, URL: [http://hist.isu.ru/ru/staff/teacher/docs/programmi\\_2015/grushin\\_interact.pdf](http://hist.isu.ru/ru/staff/teacher/docs/programmi_2015/grushin_interact.pdf) (date accessed: 21.08.2023). (In Russ.).
2. Sakaeva L. R., Baranova A. R. Metodika obucheniya inostrannym yazykam (uchebnoe posobie dlya studentov Instituta matematiki i mekhaniki im. N.I. Lobachevskogo po napravleniyu “pedagogicheskoe obrazovanie (s dvumya profilyami podgotovki)”), Kazan, KFU, 2016, 189 p.
3. Shchukin A. N. Obuchenie inostrannym yazykam: Teoriya i praktika: ucheb. posobie dlya prepodavatelei i studentov, 2-e izd., ispr. i dop., Moscow, Filomatis, 2006, 480 p.
4. Passov E. I. Kommunikativnyi metod obucheniya inoyazychnomu govoreniyu, 2 izd., Moscow, Prosveshchenie, 1991, 223 p.
5. Panfilova, A. P. Innovatsionnye pedagogicheskie tekhnologii. Aktivnoe obuchenie : ucheb. posobie, Moscow, Izdatel'skii tsentr “Akademiya”, 2009, 192 p.
6. Masalkov I. K., Semina M. V. Strategiya keis stadi: metodologiya issledovaniya i prepodavaniya: ucheb. dlya vuzov, Moscow, Akademicheskii Proekt; Al'ma Mater, 2011, 443 p.
7. Panina, T. S., Vavilova L. N. Sovremennye sposoby aktivizatsii obucheniya : ucheb. posobie, 4-e izd., ster., Moscow, Izdat. tsentr «Akademiya», 2008, 176 p.
8. Artamonova M. V., Pavlova L. V. Integratsiya obrazovatel'nykh tekhnologii v obuchenii inostrannomu yazyku na primere obrazovatel'noi sredy Gsuite, *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. Surgery = Modern Problems of Science and Education*, 2019, no. 2, URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=28656> (date accessed: 24.02.2023). (In Russ.).
9. Pavlova L. V., Baryshnikova Yu. V., Artamonova M. V. Formirovanie tsennostnoi avtonomii studentov v protsesse ovladeniya inostrannym yazykom, *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of science and education*, 2019, no. 2(38), pp. 327–341. (In Russ.).
10. Alibulatova M. A. Psikhologicheskie osobennosti uchashchikhsya strashikh klassov, *Tsifrovaya nauka*, 2021, no. 2, URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskie-osobennosti-uchaschihsya-strashih-klassov> (date accessed: 12.10.2023).

### Информация об авторах

**Тулина Е. В.** – канд. филол. наук, доцент, доцент кафедры лингвистики и перевода Института гуманитарного образования Магнитогорского государственного университета им. Г.И. Носова».

**Тулина Е. Д.** – студент кафедры иностранных языков и перевода Уральского гуманитарного института Уральского федерального университета.

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

### Information about the authors:

**E. V. Tulina**, Candidate of Philological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Linguistics and Translation Department, Institute for the Humanities, Nosov Magnitogorsk State Technical University.

**E. D. Tulina**, a student of the Department of Foreign Languages and Translation, Ural Humanitarian Institute, Ural Federal University.

*The author declares no conflicts of interests.*

*Статья поступила в редакцию 15.10.2023; одобрена после рецензирования 02.12.2023; принята к публикации 04.12.2023.*

*The article was submitted 15.10.2023; approved after reviewing 02.12.2023; accepted for publication 04.03.2024.*