

УДК 37.091

[https://doi.org/10.54158/27132838\\_2023\\_4\\_4\\_138](https://doi.org/10.54158/27132838_2023_4_4_138)

EDN: BCCFON



Научная статья

**Е.Г. Огольцова** , **Е.Н. Бекетова**  

Новосибирский государственный технический университет

г. Новосибирск, Россия

 [beketova.elena.99@bk.ru](mailto:beketova.elena.99@bk.ru)

## Особенности проявления страхов у детей старшего дошкольного возраста

**Аннотация.** Авторами представлен взгляд на проблему страхов у детей старшего дошкольного возраста. Ставится задача изучить теоретические аспекты особенностей проявления страхов у старших дошкольников и определить наиболее эффективные методы для их профилактики и коррекции. Для достижения этой задачи были рассмотрены теоретические положения различных теорий: фрустрационно-агрессивной теории, теоретические подходы на основе развития, когнитивного подхода, социально-психологического подхода. Особо отмечается, что на страхи дошкольников влияют психологические особенности детей старшего дошкольного возраста: тревожность, впечатлительность, эмоциональность. Определена специфика страхов у детей в данном возрасте, рассмотрены виды страхов, которые выделял А. И. Захаров, а также изучены предпосылки появления страхов с точки зрения трех концепций. Результаты теоретического исследования показали, что страхи детей старшего дошкольного возраста являются нормой, если они возрастные. Отмечается, что у детей могут возникнуть и невротические страхи, которые обуславливаются воздействием различных внешних факторов и сказываются на психике ребенка. Если страхи дошкольников начинают серьезно препятствовать их повседневной жизни или вызывать значительное страдание, то у ребенка снижается самооценка и уровень психологической защиты. На основе результатов исследования были выделены приемы профилактики и преодоления страхов, основными из которых являются: игровая деятельность и арт-педагогика.

**Ключевые слова:** детские страхи, старший дошкольный возраст, особенности страхов, профилактика и коррекция страхов

**Для цитирования:** Огольцова Е.Г., Бекетова Е.Н. Особенности проявления страхов у детей старшего дошкольного возраста // Наука и практика в образовании: электронный научный журнал. 2023. Т. 4. № 4. С. 138–143. [https://doi.org/10.54158/27132838\\_2023\\_4\\_4\\_138](https://doi.org/10.54158/27132838_2023_4_4_138) EDN: BCCFON


## Features of manifestation of fears in children of senior preschool age

Original article

**E.G. Ogoltsova** , **E.N. Beketova**  

Novosibirsk State Technical University

Novosibirsk, Russia

 [beketova.elena.99@bk.ru](mailto:beketova.elena.99@bk.ru)

**Abstract.** The authors present a view on the problem of fears in older preschool children. The task is to study theoretical aspects of the peculiarities of manifestation of fears in older preschool children and to determine the most effective methods for their prevention and correction. To achieve this task, the theoretical provisions of various theories were considered: frustration-aggressive theory, theoretical approaches based on development, cognitive approach, socio-psychological approach. It is especially noted that fears of preschoolers are influenced by psychological features of children of senior preschool age: anxiety, impressionability, emotionality. The specificity of fears in children at this age is determined, the types of fears,

© Огольцова Е.Г., Бекетова Е.Н., 2023



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.  
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

which were distinguished by A. I. Zakharov, are considered, and the prerequisites for the emergence of fears from the point of view of three concepts are studied. The results of the theoretical study showed that the fears of children of senior preschool age are the norm, if they are age-related. It is noted that children can also have neurotic fears, which are conditioned by the impact of various external factors and affect the psyche of the child. If the fears of preschoolers begin to seriously interfere with their daily life or cause significant suffering, the child's self-esteem and the level of psychological defense decreases. Based on the results of the study, the techniques of preventing and overcoming fears were identified, the main ones being: play activities and art pedagogy.

**Keywords:** children's fears, senior preschool age, peculiarities of fears, prevention and correction of fears

**For citation:** Ogoltsova EG, Beketova EN. Features of manifestation of fears in children of senior preschool age. *Science and Practice in Education: Electronic Scientific Journal*. 2023;4(4):138-143. (In Russ.). [https://doi.org/10.54158/27132838\\_2023\\_4\\_4\\_138](https://doi.org/10.54158/27132838_2023_4_4_138) EDN: BCCFOH

### Введение

В настоящее время дети живут в условиях социальной нестабильности, ввиду которой старшие дошкольники ежедневно подвергаются влиянию негативных факторов, которые способны не только ухудшить состояние психики ребенка, но и замедлить его развитие. Ребенок – это один из самых хрупких составляющих общества, который неспособен справляться с неблагоприятным влиянием внешней среды самостоятельно, поэтому у детей появляются страхи и тревожность. Страх хоть и является базовой эмоцией, поскольку представляет собой инстинкт самосохранения, но стоит учитывать, что нормой являются только возрастные страхи, а невротические, которым зачастую подвержены старшие дошкольники, носят уже отрицательный характер и негативные последствия.

Вопрос детских страхов с каждым годом становится все актуальнее, потому что общество не стоит на месте и даже если какие-то внешние угрозы не преследуют ребенка, то обязательно задевают его родителей, а взрослое окружение уже передает своим детям свои страхи и тревожность, ведь дети значительно восприимчивей взрослых. Их ранимость и неспособность противостоять внешнему воздействию могут спровоцировать возникновение невротических страхов, которые сопровождаются длительными переживаниями на фоне перенапряжения нервных процессов.

### Материалы и методы

В ходе исследования были применены следующие методы: анализ теоретических источников по проблеме исследования, обобщение. В первую очередь, благодаря анализу теоретических источников были выделены и рассмотрены психологические особенности детей старшего дошкольного возраста, специфика их детских страхов и основные подходы к коррекции этих страхов. Использование метода обобщения позволило систематизировать информацию и определить особенности проявления страхов у детей старшего дошкольного возраста.

### Обзор литературы

В изучении проявления страхов у детей старшего дошкольного возраста существует ряд научных концепций:

1. Фрустрационно-агрессивная теория: Эта концепция предполагает, что страхи у детей могут возникать как результат фрустрации, т.е. неприятных или неприятных ситуаций. Дети могут развивать страхи, чтобы защитить себя от потенциально опасных или неприятных ситуаций. Фрустрационно-агрессивная теория была предложена американским психологом Джоном Доллардом в 1939 году. Он и его коллеги провели исследования, которые подтвердили связь между фрустрацией (неприятными или неприятными ситуациями) и проявлением агрессии и страхов у детей.

2. Подходы на основе развития (З. Фрейд, Ж. Пиаже, Л. Берк). Согласно этим подходам, страхи у детей старшего дошкольного возраста могут быть связаны с их развитием и психологическими изменениями. Мэри Эйнсворт, американская психолог, провела исследования, изучающие связь между родительскими взаимодействиями и страхами у детей дошкольного возраста. Она обратила внимание на важность безопасного привязывания и поддержки со стороны родителей в формировании здоровых эмоциональных реакций и справляющихся механизмов [1, с. 124].

3. Когнитивный подход (А. Бандура, Н. Эйдельман). Ученые полагали, что страхи у детей могут быть связаны с их когнитивным развитием и способностью воспринимать мир. Лоуренс Колберг также являлся сторонником этого подхода и исследовал, как когнитивные процессы и понимание правил и норм влияют на страхи и их проявление у детей.

4. Социально-психологический подход (М. Эйнсворт, Д. Боулби, А. Бандура). В этом подходе страхи у детей рассматриваются в контексте их социального взаимодействия и восприятия окружающей среды. Например, дети могут развивать страхи, связанные с негативными социальными ситуациями или взаимодействием с определенными людьми. Так, Альберт Бандура проводил

исследования о влиянии социальной моделирования на формирование страхов у детей. Он обратил внимание на то, как наблюдение за другими людьми, включая родителей и сверстников, может влиять на страхи и их проявление у детей [2].

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Говоря об особенностях данного возрастного периода, стоит отметить, что отечественные и зарубежные ученые внесли масштабный вклад в развитие исследований психологических особенностей детей старшего дошкольного возраста, среди таких ученых особенно можно выделить труды российских А.Н. Леонтьева, Д.Б. Эльконина, Л.С. Выготского и других [3]. В данный возрастной период организм детей претерпевает большие изменения: резкий рост до 10 сантиметров; активное развитие конечностей и физических навыков; изменение нервной деятельности: эмоциональные реакции становятся стабильными.

Необходимо отметить и то, что в старшем дошкольном возрасте также активно развиваются мышление, память и внимание. Так, развитие мышления происходит посредством перехода к наглядно-образному и к словесному мышлению старшего дошкольника. Наряду с мышлением совершенствуется и речь: увеличивается словарный запас, речь становится контекстной, развивается артикуляционный аппарат, к шести годам у детей появляется возможность устранения дефектов речи.

Развитие речи играет важную роль в формировании интеллекта ребенка [4]. Так речь имеет следующие функции:

1. Регулирующая. Данная функция развивает возможности планирования интеллектуальной деятельности.
2. Коммуникативная. Эта функция воздействует на интеллектуальное и эмоциональное развитие.
3. Познавательная. Она влияет на накопление ребенком знаний и опыта, способствует формированию навыков и умений.

Исследователи отмечают, что речь способствует развитию эмоциональной сферы ребенка. Но также они делали акцент на том, что воображение также интенсивно развивается в старшем дошкольном возрасте, говоря о том, что количество и содержание детских страхов являются ярким примером взаимосвязи эмоций и воображения [5].

Помимо этого, наряду с развитием речи, развивается и произвольное внимание у старших дошкольников, которому характерно быть низким по концентрации на внешних объектах вербального плана.

Эмоциональная сфера ребенка в старшем дошкольном возрасте также играет немаловажную роль, потому что эмоции выполняют различные

функции: защитная, когнитивная и креативная [6]. По мере взросления эмоциональные механизмы становятся более сложными и представляют собой замкнутую структуру.

На развитие личности ребенка оказывают воздействие окружающие посредством привития им определенных «моральных норм». Л.С. Выготский отмечал, что в старшем дошкольном возрасте дети склонны подражать взрослым, которые являются для детей образцом поведения, что объясняет переход тревоги и страхов от родителей к детям [7]. Необходимо выделить то, что на протяжении десятков лет как взрослые, так и дети остаются подверженными негативным внешним факторам, которые так или иначе влияют на их психику. Помимо того, что старшим дошкольникам свойственно подражать взрослым ввиду своего возраста, они еще и тесно взаимодействуют со взрослыми окружающими, у которых в настоящее время довольно много стресса в жизни. Исходя из этого ученые отмечают связь между увеличением числа родителей, которые ежедневно подвергаются стрессовым факторам и увеличением количества старших дошкольников со страхами [8].

Для того, чтобы определить особенности проявления страхов у детей старшего дошкольного возраста, были рассмотрены отечественные и зарубежные исследования на эту тему. Так, например, Л.С. Акопян отмечает, что страхи – это одно из важнейших звеньев в регуляции поведения детей старшего дошкольного возраста. Также в своих исследованиях ученый делает выводы о том, что детские страхи – это положительное явление, если они находятся в пределах нормы.

При проведении анализа зарубежных исследований по этому вопросу подтвердились выводы о том, что в старшем дошкольном возрасте количество детских страхов возрастает. Также исследователи отметили преобладающие страхи у детей старшего дошкольного возраста: страх смерти, страх животных, страх врачей, воображаемые страхи, страх природных катаклизмов [9].

Представляет интерес и зарубежное исследование культуры страха, в котором говорится о том, что воображаемые страхи преобладают над реальными у детей старшего дошкольного возраста. Они указывали на следующую связь: чем ближе возраст ребенка становится к восьми годам, тем меньше становится воображаемых страхов, и тем больше становится реальных страхов, которые в особенности связаны со школой [10].

А.И. Захаров в своих трудах писал о том, что страхи в старшем дошкольном возрасте являются ярко выраженными, а среди страхов он обозначал страх смерти как доминирующий. За страхом смерти он ставил страх животных, затем мнимые страхи и так далее. Ученый утверждал о том, что

страх смерти является основным среди других страхов из-за того, что дети в старшем дошкольном возрасте уже осознают неизбежность смерти. Дети в таком случае могут бояться смерти напрямую, или же косвенно, то есть бояться того, что может привести к летальному исходу: стихии, высота, болезни и так далее [11].

Стоит обратить внимание и на методы коррекции детских страхов, которые выделяют не только педагоги и психологи, но и неврологи в том числе, ведь при своевременной коррекционной работе невротические страхи обычно проходят. Педагоги-психологи отмечают, что работу по коррекции страхов у старших дошкольников можно проводить индивидуально и в группе.

Так, одним из методов коррекции страхов у старших дошкольников является артпедагогика, ведь занятие искусством – это получение положительных эмоций, позволяющих погрузиться в свои страхи так, чтобы пережить их [12].

В настоящее время, методы, которые разработал А.И. Захаров очень популярны. Он также утверждал и о том, что искусство – это естественная возможность для развития воображения и пластичности мышления у старших дошкольников. Исследуя данную проблему, А.И. Захаров отмечал, что дети с хобби в виде искусства отличаются от других своей непосредственностью в выражении чувств и фантазией, что гарантирует им меньшую вероятность проявления страхов.

Однако помимо артпедагогики в психолого-педагогической литературе учеными А.А. Ковалевская, Р. Лазарус, Д. Маман. описаны и другие приемы коррекции страхов: игровые методы, вербализация страхов. Эти приемы включаются в программы коррекции страхов у детей, основанные на принципах когнитивно-поведенческой терапии. Такая программа может включать в себя обучение детей контролировать свои мысли и переоценивать страшные ситуации, а также тренировки по постепенному освоению страшных ситуаций.

По сути коррекционная работа будет направлена на отношение ребенка к факторам, вызывающим страх. Благодаря этому ребенок научится испытать позитивные эмоции, что окажет хорошее воздействие на его психику.

Е.И. Рогов обозначил еще несколько методов коррекции страхов, к ним относятся:

1. сенсбилизация, посредством которой чувствительность к пугающим факторам уменьшается из-за того, что ребенок замечает отношение взрослых людей к пугающему предмету, а также из-за получения им большей информации об этом предмете;

2. разыгрывание ситуации, в которой ребенок будет взаимодействовать со своим страхом. Для разыгрывания данной ситуации следует по-

добрать игрушки, которые имеют схожести с объектом страха, а затем выбрать такой сюжет игры, чтобы ребенок почувствовал то, как он сам может справиться со своим страхом и урегулировать эмоции по отношению к нему;

3. создание эмоциональных качелей, которые помогут ребенку переходить от состояния опасности к состоянию безопасности, благодаря такому приему ребенок сможет обучиться саморегуляции.

Учёные также отмечают то, что для того, чтобы занятия по профилактике и коррекции страхов у детей старшего дошкольного возраста были эффективными, специалисту необходимо проводить работу не только с ребенком, но и с его родителями, поскольку как уже говорилось выше, старшие дошкольники тесно взаимодействуют со взрослыми и перенимают их переживания. Таким образом, работа психолога с родителями должна быть направлена как на профилактику и коррекцию страхов у детей, так и на коррекцию травмирующих стилей воспитания.

Анализ психолого-педагогической литературы позволил авторам данного исследования выделить основные виды страхов, присущие старшим дошкольникам на основании зарубежных и отечественных исследований. Так, старшим дошкольникам характерны следующие виды страхов:

- страх смерти;
- страх животных;
- страх сказочных персонажей;
- страх плохих снов;
- медицинские страхи;
- социально-опосредованные страхи.

Психологический портрет ребёнка со страхами исследователи определили так: ребенок замкнутый, неохотно идет на контакт из-за недоверия к окружающему миру. Такой ребенок подозрителен и насторожен во всём, а ощущение чего-то нового вызывает у него тревогу. Длительное нахождение в такой ситуации подвергает старшего дошкольника появлению невротических страхов, от которых он не будет в состоянии избавиться самостоятельно. Взрослые в семье такого ребенка обычно и являются источниками страхов, потому что старшему дошкольнику характерно подражать взрослым и быть чрезмерно внушаемым.

### **Заключение**

Таким образом, можно сделать вывод о том, что старший дошкольный возраст – это сложный процесс, в период которого у ребенка появляются новообразования в психике, а также развивается мышление, речь, память. Ребенок в этом возрасте овладевает навыками общения и принимает общественные нормы и ценности, которые перенимает на себя. Старший дошкольник обретает интерес к общению со сверстниками и со взрослым окружением, что обуславливает его потребность к

подражанию, поэтому микроклимат в семье должен быть благоприятным для ребенка, в противном случае ребенка настигнут страхи, которые будут являться невротическими.

Как было сказано, страхи у старших дошкольников могут быть возрастными, которые находятся в пределах нормы и обычно своевременно исчезают, и невротическими, которые оставляют следы на психике ребенка и препятствуют его благоприятному развитию. В целом можно выделить три концепции, которые способствуют объяснению происхождения страха:

- концепция, основанная на характеристике поведения старшего дошкольника, которая была сформирована из-за неправильного воспитания и «заражения» чувством нестабильности окружающего мира, которое непосредственно свойственно родителям детей со страхами;
- концепция, основанная на подходе нейрофизиологов. Данная концепция гласит о том, что страх и тревожность у детей возникают в резуль-

тате условно-рефлекторного и инстинктивных механизмов;

- концепция, основанная на бихевиоризме, обуславливается тем, что страх – это реакция ребенка на реальную или мнимую угрозу.

Также, можно отметить, что страх смерти является доминирующим у большинства детей старшего дошкольного возраста, наряду со страхом смерти идут и сопутствующие ему страхи: страх заболеть, страх физического насилия, страх врачей и другие.

Что касается приемов профилактики и коррекции страхов, то наиболее популярными и эффективными среди них являются арт-педагогика и игры, потому что эти два направления являются ведущими видами деятельности у старших дошкольников.

### Список литературы

1. Ainsworth M.D.S., Blehar M.C, Waters E., Wall S.N. Patterns of attachment: A psychological study of the strange situation. New York: Psychology Press, 2015.
2. Бандура А. Теория социального научения. СПб.: Евразия, 2000. 318 с.
3. Ковалевская А.А. Практика психологической коррекции страхов младших школьников // Гуманитарные науки (г. Ялта). 2016. № 1(33). С. 185-190. EDN: VPPYLD
4. Безруких М.М., Филиппова Т.А., Верба А.С., Иванов В.Е., Сергеева Е.В. Особенности функционального развития детей 6-7 лет и прогнозирование рисков дезадаптации и трудностей обучения // Новые исследования. 2020. № 1(61). С. 19-36. EDN: OXZJUX
5. El Rafihi-Ferreira R., Lewis K.M., McFayden T., Ollendick T.H. Predictors of Nighttime Fears and Sleep Problems in Young Children // Journal of child and family studies. 2019. Vol. 28. Issue 4. P. 941-949. <https://doi.org/10.1007/s10826-019-01332-9>
6. Мухина В.С. Возрастная психология. Феноменология развития: учебник для студ. высш. учеб. заведений. 10-е изд., перераб. и доп. М.: Академия. 2006. 608 с.
7. Овчарова Р.В. Психология родительства: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению и специальностям психологии. М.: Академия. 2005. 368 с.
8. Акопян Л.С. Невербальная картина детских страхов // Российский психологический журнал. 2010. Т. 7. № 2. С. 15-21. EDN: NRFVAD
9. Chaplin T.M., Aldao A. Gender differences in emotion expression in children: A meta-analytic review // Psychological Bulletin. 2013. Vol. 139. Issue 4. P. 735-765. <https://doi.org/10.1037/a0030737>
10. Furedi F. The only thing we have to fear is the 'culture of fear' itself // American journal of sociology. 2007. Vol. 32. №. 2. P. 231-234.
11. Захаров А.И. Дневные и ночные страхи у детей. СПб.: Питер, 2000.
12. Давлетова А.И., Серая А.А. Изотерапия как метод работы со страхами младших школьников // Международный научно-исследовательский журнал. 2015. № 7-4(38). С. 113-116.

### References

1. Ainsworth MDS, Blehar MC, Waters E, Wall SN. *Patterns of attachment: a psychological study of the strange situation*. New York: Psychology Press; 2015.
2. Bandura A. *Teorija social'nogo nauchenija = Social learning theory*. Saint Petersburg: Evrazija Publ.; 2000. 318 p. (In Russ.).
3. Kovalevskaia AA. Praktika psihologicheskoi korekcii strahov mladshih shkol'nikov = Practice of psychological correction of fears of young schoolchildren. *The Humanities*. 2016;(1):185-190. (In Russ.).
4. Bezrukikh MM, Filippova TA, Verba AS, Ivanov VE, Sergeeva EV. Studying functional development and

- predicting the risks of maladaptation and learning difficulties in 6-7-year-old children. *Novye issledovaniya*. 2020;(1):19-36. (In Russ.). EDN: OXZJUX
5. El Rafihi-Ferreira R, Lewis KM, McFayden T, Ollendick TH. Predictors of Nighttime Fears and Sleep Problems in Young Children. *Journal of child and family studies*. 2019;28(4):941-949. <https://doi.org/10.1007/s10826-019-01332-9>
  6. Mukhina BC. *Vozrastnaya psikhologiya. Fenomenologiya razvitiya = Age psychology. Phenomenology of development*. 10th ed. Moscow: Akademiya Publ.; 2006. 320 p. (In Russ.).
  7. Ovcharova RV. *Psikhologiya roditel'stva: ucheb. posobie dlya studentov vuzov, obuchayushchikhsya po napravleniyu i spetsial'nostyam psikhologii = Psychology of parenthood: textbook for university students studying in the field of psychology*. Moscow: Akademiya Publ.; 2005. 368 p. (In Russ.).
  8. Akopian LS. Neverbal'naya kartina detskikh strakhov = A non-verbal picture of children's fears. *Russian Psychological Journal*. 2010;7(2):15-21. (In Russ.). EDN: NRFVAD
  9. Chaplin TM, Aldao A. Gender differences in emotion expression in children: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*. 2013;139(4):735-765. <https://doi.org/10.1037/a0030737>
  10. Furedi F. The only thing we have to fear is the 'culture of fear' itself. *American journal of sociology*. 2007;32(2):231-234.
  11. Zakharov AI. *Dnevnye i nochnye strakhi u detei = Day and night terrors in children*. Saint Petersburg: Piter Publ.; 2000. (In Russ.).
  12. Davletova AI, Seraia AA. Izoterapiya kak metod raboty so strakhami mladshikh shkol'nikov = Isotherapy as a method of working with the fears of younger schoolchildren. *Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skii zhurnal*. 2015;(7-4):113-116. (In Russ.)

#### **Информация об авторах:**

**Огольцова Елена Геннадиевна**, канд. пед. наук, доктор PhD, доцент, преподаватель, Новосибирский государственный технический университет (630073, г. Новосибирск, проспект Карла Маркса, д. 20, Россия), Scopus Author ID: 56786388100, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3743-879X>, SPIN-код: 2758-5456, email: [cmaffia72@mail.ru](mailto:cmaffia72@mail.ru)

**Бекетова Елена Николаевна**, магистрант, Новосибирский государственный технический университет (630073, г. Новосибирск, проспект Карла Маркса, д. 20, Россия), ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-4408-794X>, SPIN-код: 7713-0656, email: [beketova.elena.99@bk.ru](mailto:beketova.elena.99@bk.ru)

**Вклад авторов:** Авторы внесли равный вклад в исследовательскую работу.

**Конфликт интересов:** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

*Поступила в редакцию: 30.05.2023*

*Одобрена после рецензирования: 21.09.2023*

*Принята к публикации: 22.09.2023*

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

#### **Information about the authors:**

**Elena G. Ogoltsova**, Cand. Sci. (Pedag.), Doctor of PhD, Associate Professor, Teacher, Novosibirsk State Technical University (20 K. Marksa Ave., Novosibirsk 630073, Russia), Scopus Author ID: 56786388100, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3743-879X>, SPIN-код: 2758-5456, email: [cmaffia72@mail.ru](mailto:cmaffia72@mail.ru)

**Elena N. Beketova**, Master student, Novosibirsk State Technical University (20 K. Marksa Ave., Novosibirsk 630073, Russia), ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-4408-794X>, SPIN-код: 7713-0656, email: [beketova.elena.99@bk.ru](mailto:beketova.elena.99@bk.ru)

**Contribution of the authors:** *The contribution of the authors is equal.*

**Conflict of interests:** The authors declare that there is no conflict of interest.

*Received: 30.05.2023*

*Approved after reviewing: 21.09.2023*

*Accepted for publication: 22.09.2023*

The authors have read and approved the final manuscript.