



DOI: 10.22363/2618-897X-2024-21-3-441-449

EDN: QIGRSM

Обзорная статья / Overview

## «Родной язык — татарский». Культура мордвы-каратаев как пример межэтнического взаимодействия

М.А. Сафаров 

Радиостанция ВЕСТИ ФМ Всероссийской государственной телевизионной и радиовещательной компании (ВГТРК), Москва, Российская Федерация

✉ [safarov84@mail.ru](mailto:safarov84@mail.ru)

**Аннотация.** Каратаи — этнографическая группа мордвы, исторически проживающая в Камско-Устьинском районе Татарстана, родным языком которых является татарский. Многовековая история этой локальной группы является примером активного межэтнического взаимодействия в Поволжье. В этнографической и диалектологической литературе рассмотрены различные аспекты истории, материальной и духовной культуры, языка каратаев. В их числе — анализирующие гипотезы происхождения каратаев, учитывая очевидную мишарскую лексику их языка; изучающие современный ареал расселения; особенности самоидентификации. Особое внимание уделяется материалам Мордовской этнографической экспедиции, изучавшей быт и традиции каратаев в 1950-х годах под руководством известного ученого В.Н. Белицер.

**Ключевые слова:** каратаи, мордва, татары, язык, диалект, мишари, мокша

**История статьи:** поступила в редакцию 14.05.2024; принята к печати 19.06.2024.

**Конфликт интересов:** автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Для цитирования:** Сафаров М.А. «Родной язык — татарский». Культура мордвы-каратаев как пример межэтнического взаимодействия // Полилингвильность и транскультурные практики. 2024. Т. 21. № 3. С. 441–449. <https://doi.org/10.22363/2618-897X-2024-21-3-441-449>



## “The native language is Tatar.” Mordovian-Karatai Culture as an Example of Interethnic Interaction

Marat A. Safarov 

VESTI FM radio station of the All-Russian State Television  
and Radio Broadcasting Company (VGTRK), Moscow, Russian Federation  
✉ safarov84@mail.ru

**Abstract.** The Karatai are an ethnographic group of Mordvins, historically living in the Kamsko-Ustinsky district of Tatarstan, whose native language is Tatar. The centuries-old history of this local group is an example of active interethnic interaction in the Volga region. Various aspects of history, material and spiritual culture, and the Karatai language are considered in ethnographic and dialectological literature. Among them are those analyzing hypotheses of the origin of the Karatai, taking into account the obvious Mishar vocabulary of their language; studying the modern area of settlement; features of self-identification. Special attention is paid to the materials of the Mordovian ethnographic expedition, which studied the life and traditions of the Karatai in the 1950s under the guidance of the famous scientist V.N. Belitzer.

**Key words:** Karatai, Mordvins, Tatars, language, dialect, Mishars, Moksha

**Article history:** received 14.05.2024; accepted 19.06.2024.

**Conflict of interests:** the author declares that there is no conflict of interests.

**For citation:** Safarov, M.A. 2024. “The Native Language is Tatar.” Mordovian-Karatai Culture as an Example of Interethnic Interaction.” *Polylinguality and Transcultural Practices*, 21 (3), 441–449. (In Russ.) <https://doi.org/10.22363/2618-897X-2024-21-3-441-449>

### Введение

Происхождение и этническая история особой группы мордвы — каратаев, исторически и компактно расселенных в Камско-Устьинском районе Татарстана, уже со второй половины XVIII в. изучаются этнографами, диалектологами, фольклористами. Особый интерес ученых вызван этноязыковой спецификой — сохранением у мордвы-каратаев мордовского самосознания при восприятии родным языком татарского в его западной (мишарской) диалектной форме. Именно татароязычность каратаев, невладение ими мокшанским или эрзянским языками, сохранение обособленности от мордвы соседних районов Татарстана (прежде всего мокши в Тетюшском районе) — способствуют непрерывному научному интересу к этой группе.

Впервые о каратаях упомянул еще в 1768 г. ученый-энциклопедист, путешественник академик И.И. Лепехин, выделивший их в самостоятельное, хотя и немногочисленное, мордовское колено (племя) наряду с эрзей и мокшей [1. С. 165]. Востоковед Х.Д. Френ, преподававший в 1807–1815 гг. в Казанском университете, глубокий знаток многонациональной истории края, приводя

свидетельства арабских средневековых географов (Шамсуддина ад-Димашки и Ибн аль-Варди) о народах, обитающих в Поволжье, высказал предположение, что в народе Keratijan, упоминаемом рядом с двумя мордовскими племенами, возможно определить каратаев. Эти взгляды повлияли на П.И. Кеппена, определившего целую эпоху в развитии отечественной географии, этнографии, демографии и статистики, составителя знаменитой Этнографической карты Европейской России (1875). Кеппен считал каратаев, равно как и мокшу и эрзю, отдельным мордовским племенем. Схожих взглядов на обособленность каратаев придерживался и крупнейший дореволюционный знаток мордовской этнографии П.И. Мельников (Мельников-Печерский).

Несколько иное мнение относительно каратаев было у другого (наряду с Кеппеном) основоположника этнической картографии в России А.Ф. Риттиха, считавшего каратаев скорее локальной группой, а не особым мордовским племенем, а сам термин «каратаи» — во многом случайным, привязанным к местной топонимике, что ученый аргументировал частотностью схожих названий селений в Среднем Поволжье [3]. Аналогичное мнение о случайном появлении этнонима доминировало в Обществе археологии, истории и этнографии при Казанском университете, прежде всего у известного этнографа С.К. Кузнецова, опубликовавшего работу, посвященную каратаям [4. С. 8].

Вклад в изучение каратаев внесли и финские ученые во второй половине XIX — начале XX в., интенсивно проводившие свои экспедиции в различные финно-угорские ареалы Северо-Запада и Поволжья и в духе национального романтизма искавшие архаику у родственных им народов. Так, А.О. Хейкель, побывавший у каратаев в 1883 г. в ходе своего путешествия в Поволжье, указал на сильное влияние татар, фактически обозначив каратаев отатарившейся мордвой. Х. Паасонен посвятил каратаям специальное исследование (не переведенное до настоящего времени на русский язык), собрав значительный лексический материал [5].

Несмотря на значительный объем накопленного полевого и архивного материала, аргументированных мнений относительно этногенеза каратаев так и не появилось. Более того, в краеведческой литературе высказывались предположения об изначально татарском происхождении каратаев, о том, что они являются крещеными татарами, смешавшимися с мордвой. В пользу этой версии приводилось обозначение татарами-мусульманами Тетюшского уезда каратаев экзоэтнонимом керэшен. Под влиянием этого татарского обозначения каратаи также зачастую соглашались с обозначением себя кряшенами. Гипотезы об изначально татарском происхождении каратаев безапелляционно придерживался финский филолог, финно-угровед А. Алквист, побывавший в Тетюшском уезде Казанской губернии в 1856 г.

Как известно, богатый пласт этнографического материала, посвященного народам Поволжья, был накоплен в трудах представителей казанской миссионерской школы, последователей Н.И. Ильминского. Каратаи также оказались

в орбите интересов миссионеров. Так, в 1914 г. была опубликована весьма содержательная статья татарина-кряшена — священника Гурия Филиппова «Мордва-христиане. Из жизни села „Мордовские Каратаи“ и деревни „Менситово“ Тетюшского уезда Казанской губернии (историко-этнографический очерк)» [6; 7]. В своей статье, в основном посвященной обрядам каратаев, Филиппов указывает, что их язык отличается от казанского-татарского, приводит предание о том, что каратаи платили ясак казанским ханам, то есть фиксирует расселение татароязычной мордвы в Поволжье еще в эпоху Казанского ханства. Эти важные наблюдения, указывающие на переселение предков каратаев на берег Волги еще до середины XVI в., и особенности их локального языка по отношению к доминирующей лексике соседних татарских сел получают глубокое научное рассмотрение в советское время.

### Обсуждение

Системное изучение каратаев приходится на 1950-е гг., когда в ходе проведения Мордовской этнографической экспедиции [8] под руководством В.Н. Белицер были осуществлены две (в 1956 и 1958 гг.) экспедиции в их ареал расселения. Глубокий знаток истории и культуры финно-угорских народов (коми-зырян, коми-пермяков, удмуртов) [9], доктор исторических наук Вера Николаевна Белицер (1903–1983), внесла особый вклад в полевое исследование двух групп мордвы, испытавших масштабное языковое влияние соседних народов — терюхан в Нижегородской области и каратаев в Татарстане. И если терюхане к середине XX в. практически полностью ассимилировались среди русского населения, жители ряда деревень Дальнеконстантиновского района Горьковской области лишь помнили о своих «мордовских» корнях, сохраняя элементы быта, то каратаи, к моменту приезда к ним В. Белицер, обладали определенной мордовской этноидентичностью. И все же, как и в случае с терюханами (общепринятое отнесение к мордве сталкивается с мнением о них как об осколке иного автохтонного финно-угорского населения, возможно потомках мешеры или муромы, чьи языки остались неизвестными), каратаи определялись в качестве мордвы под влиянием внешних факторов. Учитывались элементы мордовских языков в их татарской лексике, формы народной одежды. Примечательно, что, отвечая на вопрос о своей национальности, каратаи скорее отмечали то, как другие народы (русские и татары) называют их — «мордва», «мукшы», «керэшен». Само понятие «каратаи» в качестве этнонима у них не бытовало, считаясь больше названием сел (Мордовские Каратаи, Заовражные Каратаи), чем этнической особенностью.

Как показано выше, татары зачастую считали их кряшенами, а также именовали «мукшы» (мордвой). Здесь следует отметить, что в татарском языке нет разграничений мордвы на субэтносы мокши и эрзи — в силу ранних и проч-

ных контактов татар именно с мокшей их самоназвание и вошло в татарский язык в качестве обозначения мордвы в целом.

В.Н. Белицер отмечает, что деревни Менситово и Шершаланы являются более поздними выселками из старинного села Мордовские Каратаи. К моменту приезда этнографа к каратаям деревня Менситово уже не существовала — в 1954 г. в связи с работами по наполнению Куйбышевского водохранилища на Волге и постройкой плотины эта деревня была затоплена, а некоторые жители ее переселены в соседнее русское селение Заовражные Каратаи. Ликвидация деревни Менситово очевидно повлияла на ускорение ассимиляционных процессов среди каратаев, поскольку многие ее бывшие жители уехали в различные города Татарской АССР, а прежде брачные контакты в среде каратаев концентрировались именно в своих деревнях. Каратаи не вступали в брак с мордвой-мокшей (отмечая, что не знают мокшанского языка) и русскими, а семейные связи с татарами-мусульманами были невозможны в дореволюционной России по конфессиональным причинам.

В.Н. Белицер изучила и ныне не существующую каратайскую деревню Шершаланы, которую местные жители называли Алан, или Шалан, то есть по-татарски «поляна». Первоначально же название этой деревни звучало как Чыршыалан, то есть еловая поляна. К моменту приезда Белицер деревня Шершаланы делилась глубоким оврагом на две части — русскую и каратайскую. В 1977 г. эту деревню исследовал известный казанский фольклорист Г.М. Макаров.

Примечательно, что в качестве наиболее старого из поселений каратаев, В.Н. Белицер выделяет Мордовские Каратаи, указывая что каратаи соседних деревень называют его также Искевеле. Первая часть этого топонима в переводе с татарского означает «старый»; вторая часть — частотное мордовское слово означающее и на мокшанском и на эрзянском деревню, селение. Ныне именно это село сохранилось в качестве места компактного проживания каратаев.

Учитывая, что информантами Белицер были крестьяне, заставшие хозяйство и уклад дореволюционной деревни, важным становится проведенная ученым фиксация земледельческой терминологии, почти полностью бытовавшей у каратаев на их родном татарском языке. Так, основными культурами, возделываемыми каратаями, были рожь — «арыш» и овес — «сылы»; сеяли также горох — «брчак», чечевицу — «дзясмык», гречу — «карабдай». Этнограф отмечает, что просо («тары») каратаи возделывали сравнительно редко, а пшено покупали на базаре в Тетюшах. Сеяли также полбу — «брай», которая заменяла каратаям пшеницу. В значительном количестве каратаи сажали картофель — «береньги».

Распространение столь базовых понятий на татарском языке указывает на раннее и длительное влияние татар, возможно — проживание предков каратаев в господствующей татарской языковой среде. Белицер предполагает, что это языковое приобщение могло произойти даже в эпоху Волжской Булгарии.

Однако, будучи знатоком финских языков, а не тюркологом, Белицер не учитывала особенности лексики каратаев, относимой не к среднему (литературному) диалекту татарского языка, а к западному (мишарскому) диалекту. Более того, известный диалектолог Л.Т. Махмутова в своей фундаментальной монографии «Опыт исследования тюркских диалектов: мишарский диалект татарского языка» отмечает, что каратаи «еще на старой территории обитания восприняли один из мишарских говоров. Судя по некоторым морфологическим особенностям, им был, видимо, говор, распространенный в современных юго-западных районах (например, Атюрьевском) Мордовии и смежных с ними районах (например, Кадомском) Рязанской области [10. С. 80]. На приобщение к татарскому языку не на Волге, а в ином ареале, смежном с татарами-мишарями, указывает и Л.Ш. Арсланов, отмечая, что «говор мордвы-каратаев сформировался в условиях тесного взаимодействия с говорами западного диалекта, расположенными на территории Мордовии и Пензенской области, а мордовские лексические элементы в говоре мордвы-каратаев занимают по отношению к общетюркской лексике сравнительно небольшое место. Они относятся в основном к терминам родства, названиям вышивок и лишь незначительная часть их — к бытовой лексике. [11. С. 397–398]. Л.Ш. Арсланов подчеркивает, что даже многие языковые русские заимствования в лексике каратаев относятся, по-видимому, «к периоду до переселения мордвы-каратаев на современную территорию их обитания. Это подтверждается сравнением русских элементов с соответствующими заимствованиями в других говорах западного диалекта. Они усвоены по тем же фонетическим законам, что и в говорах западного диалекта» [11. С. 400]. Более того, в языке каратаев, исповедующих православие, фиксируются арабо-персидские слова, в форме, употребляемой именно в мишарском диалекте: мазарка — кладбище, гона — грех, умер — жизнь, айып — вина. Сохранение каратаями в качестве родного языка именно мишарского диалекта происходило при посещении несколькими поколениями местной советской школы, где преподавание с 1920-х до конца 1950-х гг. велось на татарском литературном языке, а также проживании и совместной работе по соседству с казанскими татарами.

Белицер также отмечает, что среди терминов родства у каратаев встречаются и мордовские, что указывает именно на финно-угорское происхождение данной группы. К примеру, отца каратаи, как и эрзяне, называют «тетяй», деда — «пушчай», близким к эрзянскому названию дед — «покштя». Свекровь каратаи называют «авай» — в мокшанском и эрзянском языках «авай» также означает «мать», «свекровь». При обращении к жене старшего брата жены младших братьев употребляют термин «вреш», близкий к эрзянскому термину «уряж» [12].

В.Н. Белицер зафиксировала и местное предание том, что предки каратаев переселились на правый берег Волги, будучи язычниками, а в правление Ивана Грозного приняли крещение в озере близ деревни Менситово. Здесь следует

отметить, что нарратив о Крещении (а также походах на Казань, что иногда воспринимается тождественно) в эпоху Ивана IV — весьма частотный у народов Поволжья. Очевидно, что события 1552 г., присоединение Казанского ханства к Русскому государству воспринимались рубежным, эпохальным событием в исторической памяти не только татар, но и других народов, прежде подвластных ханам. Первый этап христианизации в Среднем Поволжье, в ареале расселения казанских татар, также пришелся на вторую половину XVI в., в отличие от Мещеры (территории Касимовского ханства), Кадома, Темникова, где ликвидация татарского феодального землевладения и массовое крещение мурз приходится на эпоху первых Романовых и продолжается в начале XVIII в.

Мордовская этнографическая экспедиция зафиксировала в 1950-е гг. у каратаев разрозненные воспоминания о «старой мордовской вере», в частности о молениях, которые устраивались в лесу у деревень. На этих молениях, по словам стариков-информантов, приносили в жертву домашних животных и птиц. Старики-каратаи слышали от своих отцов о том, что существовало даже специальное рыбное моление, во время которого обращались с молитвами к богине воды, прося ее способствовать удачному лову на Волге, и приносили в жертву рыбу. В 1950-е гг. в татарском языке каратаев сохранялось эрзянское слово «паз», что означает верховное божество — Бог. Очевидно, что пласт воспоминаний о «старой вере» мог быть тогда и более глубоким, но, как известно (на это указывает, в частности, фольклорист Н.В. Морохин применительно к марийцам Нижегородской области), для финно-угров характерно приватное бытование элементов язычества, скрытое, неманифестируемое сохранение своего природосообразного мировоззрения. Учитывая, что В.Н. Белицер и ее коллеги вели исследования в период хрущевской антирелигиозной кампании, по нашему мнению, многое, еще сохранявшееся тогда в духовной культуре, не было открыто жителями деревень в ходе бесед с этнографами.

### Заключение

Изучение мордвы-каратаев продолжилось и в дальнейшем. Так, широкий пласт фольклора был опубликован в 1991 г. благодаря экспедициям сотрудников Института языка, литературы и истории им. Г. Ибрагимова Казанского филиала АН СССР [13], вновь подтвердив принадлежность языка этой мордовской группы к мишарскому диалекту и предположив преимущественно мокшанский генезис. Вместе с тем остался открытым вопрос о времени и обстоятельствах основания сел каратаев, возможно связанный с татарским феодальным землевладением эпохи Казанского ханства и перемещением зависимого населения из междуречья Цны и Мокши на Волгу (на это указывал еще мордовский просветитель М. Евсевьев [14]).

Учитывая ассимиляционные процессы (согласно результатам Всероссийской переписи населения 2020 г. в Камско-Устьинском районе Татарстана

насчитывается лишь 58 человек, обозначивших себя мордвой), необходимо осуществить новое полевое экспедиционное исследование, фиксирующее современное состояние языка каратаев, их самоидентичности, влияние русского и татарского литературного языков на лексику.

### Список литературы

1. *Лепехин И.И.* Записки путешествия // Полное собрание ученых путешествий по России, издаваемое Императорской Академией наук, по предложению ее Президента: с примечаниями, изъяснениями и дополнениями. Т. 3, ч. 1, 2. Записки путешествия академика Лепехина. СПб., при Императорской Академии наук, 1821. Т. 3. 540 с.
2. *Көппен П.И.* Каратаи, мордовское колено // Санкт-Петербургские ведомости. 1845. № 268.
3. *Риттих А.Ф.* Мордва // Материалы для этнографии России. Казанская губерния: в 2 ч. Казань: Типография Казанского императорского университета, 1870. Ч. 1. № 14. С. 223–224.
4. *Кузнецов С.К.* Сообщение о мордве-каратаях // Известия Общества археологии, истории и этнографии при Казанском университете. Казань: Типография Казанского университета. 1886. Т. 6, вып. 1.
5. *Raasonen H.* Die sogenannten karataj-mordwinen oder karatajen // J. de la Socié'te' finno-ougrienne. Helsingfors. 1903. Vol. 1–51.
6. *Филиппов Г.А.* Мордва-христиане. Из жизни села «Мордовские Каратаи» и деревни «Менситово» Тетюшского уезда Казанской губернии (историко-этнографический очерк). Казань: Центральная типография, 1914. 10 с.
7. *Батыршин Р.Р.* Традиционная обрядовая культура мордвы-каратаев в начале XX века (на основе историко-этнографического очерка Гурия Филиппова «Мордва-христиане. Из жизни села Мордовские Каратаи и деревни Менситово Тетюшского уезда Казанской губернии» (1914 г.)) // Наследие и современность. 2023. № 6. С. 367–375.
8. *Федянович Т.П.* Мордва: этнографический альбом // Материалы Мордовской этнографической экспедиции 1953–1969. М.: Наука, 2011. 166 с.
9. *Федянович Т.П.* Исследования В.Н. Белицер финно-язычных народов Поволжья и Приуралья // Этнографическое обозрение. 2004. № 5. С. 112–125.
10. *Махмутова Л.Т.* Опыт исследования тюркских диалектов: мишарский диалект татарского языка. М.: Наука, 1978. 271 с.
11. *Арсланов Л.Ш.* Некоторые особенности говора мордвы-каратаев // Этногенез мордовского народа: (Материалы научной сессии. 8–10 декабря 1964 года). Саранск: Мордовское книжное издательство, 1965. С. 396–401.
12. *Белицер В.Н.* Мордва-каратаи и их культура (к вопросу о происхождении) // «Забывтые» тексты полевых экспедиций В.Н. Белицер: в 2 частях. / сост.: Т.Ю. Задкова, Т.И. Янгайкина. Саранск: НИИГН, 2023. Ч. 1. С. 156–188.
13. *Арсланов Л.Ш.* Мордва-каратаи: язык и фольклор. Казань: ИЯЛИ, 1991. 152 с.
14. *Евсеев М.Е.* Мордва Татреспублики. Казань: [б. и.], 1925. 196 с.

### References

1. Lepekhin, I.I. 1821. "Travel notes." In The complete collection of scientific travels in Russia, published by the Imperial Academy of Sciences, at the suggestion of its President: with notes, explanations and additions. Vol. 3, part 1, 2. Travel notes of Academician Lepekhin. St. Petersburg., at the Imperial Academy of Sciences. Print. (In Russ.)
2. Köppen, P.I. 1845. "Karatai, Mordovian knee." In St. Petersburg Vedomosti, no. 268. Print. (In Russ.)

3. Rittikh, A.F. 1870. “Mordva”. Materials for ethnography of Russia. Kazan province: at 2 a.m. Kazan. Printing house of Kazan Imperial University, part, no. 14, pp. 223–224. Print. (In Russ.)
4. Kuznetsov, S.K. 1886. “Message about the Mordvins.” Proceedings of the Society of Archeology, History and Ethnography at Kazan University. Kazan, Printing house of Kazan University. Vol. 6, issue 1. Print. (In Russ.)
5. Paasonen, H. 1903. “Die sogenannten karataj-mordwinen oder karatajen.” J. from the Finno-Ugric Society. Helsingfors, vol. 1–51. Print. (In German).
6. Filippov, G.A. 1914. Mordvins — Christians. From the life of the village “Mordovian Karatai” and the village “Mensitovo” of the Tetyushsky district of the Kazan province (historical and ethnographic essay). Kazan: Central Printing House. Print. (In Russ.)
7. Batyrshin, R.R. 2023. “The traditional ceremonial culture of the Mordvins-Karatai at the beginning of the XX century (based on the historical and ethnographic essay by Guriy Filippov “Mordvins are Christians. From the life of the village of Mordovian Karatai and the village of Mensitovo, Tetyushsky district, Kazan province” (1914).” Heritage and modernity, no. 6, pp. 367–375. Print. (In Russ.)
8. Fedyanovich, T.P. 2011. “Mordva. An ethnographic album.” Materials of the Mordovian ethnographic expedition 1953–1969. Moscow: Nauka publ. Print. (In Russ.)
9. Fedyanovich, T.P. 2004. “V.N. Belitzer’s studies of the Finno-linguistic peoples of the Volga region and the Urals.” Ethnographic review, no. 5, pp. 112–125. Print. (In Russ.)
10. Makhmutova, L.T. 1978. The experience of studying Turkic dialects: the Mishar dialect of the Tatar language. Moscow: Nauka publ. Print. (In Russ.)
11. Arslanov, L.S. 1965. “Some features of the Mordovian-Karatai dialect.” In Ethnogenesis of the Mordovian people: Materials of the scientific session (December 8–10, 1964). Saransk: Mordovian Book Publishing House, pp. 396–401. Print. (In Russ.)
12. Belitzer, V.N. 2023. “Mordvins and their culture (on the question of origin).” “Forgotten” texts of field expeditions by V.N. Belitzer: in 2 parts. Composed by T.Y. Zadkova. Saransk: NIIGN publ. Print. (In Russ.)
13. Arslanov, L. Sh. 1991. Mordvinian-Karatai: language and folklore. Kazan: IYALI publ. Print. (In Russ.)
14. Evseev, M.E. Mordovia Tatpublica. 1925. Kazan. Print. (In Russ.)

#### **Сведения об авторе:**

**Сафаров Марат Абясович** — кандидат педагогических наук, политический обозреватель радиостанции ВЕСТИ ФМ Всероссийской государственной телевизионной и радиовещательной компании, Российская Федерация, 125040, Москва, 5-я ул. Ямского Поля, д. 19–21. ORCID: 0000-0003-3009-4055. E-mail: safarov84@mail.ru

#### **Bio note:**

**Marat A. Safarov** is a Candidate of Pedagogical Sciences, Political Observer of the VESTI FM Radio Station of the All-Russian State Television and Radio Broadcasting Company, 19–21 5th street Yamskogo Poly, Moscow, 125040, Russian Federation. ORCID: 0000-0003-3009-4055. E-mail: safarov84@mail.ru