

# Становление удмуртского рэпа

<https://doi.org/10.31483/r-114253>  
УДК 784.66(470.51):821.511.131-1

Шибанов В. Л.

Удмуртский федеральный исследовательский центр  
Уральского отделения Российской академии наук   
г. Ижевск, Российская Федерация.

 <https://orcid.org/0000-0002-6769-7258>, e-mail: shibvik@rambler.ru



**Резюме.** Удмуртский рэп стал попыткой расширить горизонты национальной литературно-музыкальной культуры начала XXI в., в которой в то время доминировал этнофутуризм. Объектом анализа в настоящей работе являются удмуртские рэп-тексты П. Шибанова, Б. Анфиногенова и А. Пикужева, которые выпустили свои альбомы в период 2008–2018 гг. Цель исследования – изучить и выявить национальные особенности удмуртских рэп-текстов. Ведущим методом исследования является описательно-аналитический с использованием приемов сравнительного литературоведения. В результате исследования автор приходит к следующим выводам: П. Шибанов изображает жизнь удмуртских студентов в общежитии. В его творчестве адаптация к современному городу предстает в разных аспектах. Б. Анфиногенов пишет свои тексты в стиле этносаундтрека, перемешивая удмуртский, русский и английский языки. Его герой самодостаточен тем, что является удмуртом и может представить свой народ в глобальном мире. А. Пикучев прокладывает путь из субкультуры рэпа в художественно-литературное начало, образы природы занимают важное место. Удмуртский рэп менее всего нацелен на выражение протестных настроений, для него важнее повышение в молодежной среде статуса родного языка.

**Ключевые слова:** удмуртская поэзия, рэп, этносаундтрек, статус родного языка.

**Для цитирования:** Шибанов В. Л. Становление удмуртского рэпа // Этническая культура. 2024. Т. 6, № 4. С. 25–29. DOI 10.31483/r-114253. EDN XULPUG

## Formation of Udmurt rap

Victor L. Shibarov

 Udmurt Federal Research Center of the Ural Branch  
of the Russian Academy of Sciences  
Izhevsk, Russian Federation.

 <https://orcid.org/0000-0002-6769-7258>, e-mail: shibvik@rambler.ru

**Abstract.** Udmurt rap was an attempt to expand the horizons of the national literary and musical culture of the early 21st century, which was dominated by ethnofuturism at that time. The object of analysis is the Udmurt-language rap texts of P. Shibarov, B. Anfinogenov and A. Pikulev, who released their albums in the period 2008–2018. The purpose of the study is to identify the national characteristics of Udmurt rap texts. The leading research method is descriptive-analytical, using comparative techniques. The results of the analysis are as follows. P. Shibarov depicts the life of Udmurt students in a dormitory; adaptation to the modern city is presented in different aspects. B. Anfinogenov writes his texts in the style of an ethno-soundtrack, mixing Udmurt, Russian and English. His hero is self-sufficient in that he is an Udmurt and can represent his nation in the global world. A. Pikulev is paving the way from the rap subculture to the artistic and literary beginning; images of nature occupy an important place. Udmurt rap is not an expression of protest sentiments; it is aimed at improving the status of the native language.

**Keywords:** Udmurt poetry, rap, ethno-soundtrack.

**For citation:** Shibarov V. L. (2024). Formation of Udmurt rap. *Etnicheskaya kultura = Ethnic Culture*, 6(4), 25–29. EDN: XULPUG. <https://doi.org/10.31483/r-114253>.

### Введение

В конце XX – начале XXI вв. Удмуртия стала одним из центров этнофутуристического движения, на фестивали приезжали художники, писатели, музыканты, культурологи из различных регионов России и финно-угорских стран Европы. Кредо этнофутуризма, как отмечает А. Хузангай, заключается «в приверженности родному языку и культуре, своей глубинной (архетипической) традиции, ее образам и символам. При этом обращение к “чистому источнику” своего национального не должно отрицать веяний современности»<sup>1</sup>.

В 2008–2010 гг. креативные возможности этнофутуризма ослабли, особенно в литературе и музыке, и начались новые поиски в расширении горизонтов национальной культуры. А. Красильников писал, что свежим словом в Удмуртии должен стать этносаундтрек: «звукослед не-

скольких культур, записанных на одной дорожке, состояние, когда в моносознание вдруг прорывается мелодия другой этнотрадиции, вызывая полифонию культурного опыта»<sup>2</sup>. А. Красильников не дождался выступления «Бургановских бабушек» на Евровидении-2012, песня которых явно вписывалась в стиль этносаундтрека.

Удмуртский рэп возникает на фоне ослабления этнофутуристических поисков. В 2008 г. студент Удмуртского государственного университета П. Шибанов положил слова на рэп-музыку, записанную звукорежиссером ГТРК «Моя Удмуртия» Л. Синельниковым, – так вышел альбом «Вуиз нунал» («Настал день»). Его выступления звучали под именем Ravol. В 2013 г. на сцену выходит Б. Афиногенов. Его альбом под названием «Ялыкэ beat» был выпущен в 2016 г. (ялыкэ – быстрый танец).

<sup>2</sup> Красильников А. Этносаундтрек как философское осмысление культурных интерференций // Кристо Кинке, Олеш Кинке. Этносаундтрек: семь рассказов. Ижевск, 2009. С. 68.

<sup>1</sup> Хузангай А. Этнофутуристические тенденции в современной культуре урало-поволжских народов // Национальные традиции в культуре народов Поволжья. Чебоксары, 2003. С. 5.

Певец выступал не только на разных площадках в Удмуртии, но и в Москве, Чебоксарах и других городах.

А. Пикулев свой сольный проект «Mort» создал в 2014 г., через год принял участие в молодежном форуме «Богатство финно-угорских народов» в Йошкар-Оле, где выступил с докладом об удмуртском рэпе и продемонстрировал ряд своих треков. Далее он выпустил альбомы «Тыметын» («В заприде», 2015) и «Горинча» («Горница», 2018).

Вслед за удмуртами появляются рэп-исполнители и в других финно-угорских регионах России. А. Горшков (Ondrei) из Карелии вводит в интернет свою первую рэп-композицию в 2015 г., через год он выпускает альбом «Karelication». У марийцев первый альбом «Мый марий улам» («Я мариец») создается в 2018 г., его автор – Д. Шаблий<sup>3</sup>.

Русский рэп, ориентированный на западных исполнителей, выделяется выражением особой социально-политической рефлексии: «Рэп стал формой проявления молодежного максимализма и самоутверждения, протеста против несправедливостей жизни, поиском внутренней опоры в быстро меняющемся мире» [Гришина, 2019, с. 195]. В то же время, как отмечают Е. Гриценко и Л. Дуняшева, «хип-хоп представляется нам намного более сложным феноменом, нежели односторонняя экспансия американской культуры в другие культуры мира»<sup>4</sup>, и с этим нельзя не согласиться. Тематика и проблематика удмуртских произведений, в том числе и доступных нам финно-угорских рэп-текстов России, не позволяет говорить о каких-либо социальных протестных настроениях. В связи с этим актуальными становятся такие вопросы: не являются ли удмуртские произведения изначально вторичными, т. е. копией русских и зарубежных образцов? Если нет, то в чем проявляется удмуртскость, или национальная специфика, национального рэпа? Итак, цель данной статьи – изучить и выявить национальные особенности удмуртских рэп-текстов.

В связи с рассматриваемой проблемой интересными представляются исследования татарского ученого Д. Загидуллиной, обратившей особое внимание на понятие «деканонизация», при этом непоследовательное следование канонам, изменение их в угоду национальных традиций словесности рассматривается как плодотворный прием в развитии поэзии и проявления этнокультурного самосознания [Загидуллина, 2022, с. 322]. Ожидаемо в удмуртском рэпе тоже отражаются те или иные аспекты национальной идентичности.

### Материалы и методы исследования

Материалом для написания статьи послужили рэп-тексты трех удмуртских авторов, созданных ими в 2008–2018 гг., – Павла Шибанова, Богдана Анфиногенова и Алексея Пикулева, рассматриваемые в качестве литературных произведений. Каждый из них по-своему смотрит на жанр рэпа и раскрывает его возможности в целях развития национальной культуры.

Ведущим методом исследования является описательно-аналитический, включающий приемы сравнительного литературоведения.

<sup>3</sup> Шибанов В. Кыззы вордскыз удмурт рэп? // Инвожо. 2024. № 4. Б. 3.

<sup>4</sup> Гриценко Е., Дуняшева Л. Языковые особенности рэпа в аспекте глобализации // Политическая лингвистика. 2013. № 2. С. 141.

### Результаты исследования и их обсуждение

Рэп-тексты, написанные П. Шибановым, Б. Анфиногеновым и А. Пикулевым, тематически отличаются друг от друга. Первый из них изображает жизнь деревенских студентов в городском общежитии, второй создает образ суперудмурта, стремящегося сохранить свою идентичность в глобализованном мире, третий актуализирует естественный мир природы с едва узнаваемой урбанизированной средой. Но лирические субъекты рэп-текстов, созданные авторами, имеют важную общую черту: все они провозглашают, что являются удмуртами.

Отношение к городу (а у удмуртов это прежде всего отношение к индустриальному Ижевску) в национальной литературе XX в. было неоднозначным, урбанизированный мир нес угрозу поглощения народных традиций, угрозу ассимиляции удмуртов и превращения их в иванов, не помнящих родства.

В начале XXI в. восприятие молодежью города значительно изменилось, и большую роль сыграл в этом этнофутуризм. Данное явление культуры, ориентированное не только на древние традиции, но и новые информационные технологии, открыло мир для больших экспериментов, а интернет дал понять, что современная планета превратилась в большую деревню: «будучи этнофутуристом ты можешь вписаться в информационный глобализм, не теряя общения с предками и национальной традицией»<sup>5</sup>. Черно-белый Ижевск наполнился обилием красок и оттенков, идея «этно» начала проявляться в самых разных сферах искусства и науки. Актуализация образа города в рэп-текстах – явление привычное, почти стандартное. А. Дивеева, перечисляющая ключевые темы русских рэп-текстов, которые «так или иначе обсуждаются в этой статье: город, война и борьба, творчество...» [Дивеева, 2021, с. 8], как видим, «город» ставит на первое место. Важнее то, под каким углом зрения рассматривается урбанизованная среда, так как каждый автор актуализирует в треке индивидуальное «я», свой портрет души.

При изображении города П. Шибанов не просто подражает устоявшейся моде, он конкретизирует отдельную социальную проблему, связанную с образом жизни удмуртской молодежи. Его героем, или лирическим субъектом, является деревенский студент, живущий в городском общежитии и желающий вкусить все прелести урбанизованного мира. Город является для него не просто местом действия, а сложной противоречивой средой, в которой удмуртскому парню одновременно и страшно, и интересно. П. Шибанов, обращаясь к жанру рэпа, сознательно отходит от устоявшейся в начале XXI в. удмуртской песенно-музыкальной традиции, его звукорежиссер создает далекую от этнических канонов музыку, а рэпер называет поклонников популярных песен чупа-чупс сюписсьёс (любителями пососать чупа-чупс).

Герой П. Шибанова постоянно думает о деньгах. Но не размеры студенческих стипендий его волнуют, он хочет купить любимой девушке дорогой подарок, пригласить друзей в кафе, ездить ночью на такси. В рэп-тексте «Тульс уй» («Весенняя ночь») отмечается:

<sup>5</sup> Хузангай А. Этнофутуристические тенденции в современной культуре урало-поволжских народов // Национальные традиции в культуре народов Поволжья. Чебоксары, 2003. С. 8.

*Уйин Ижевск туж кышкыт потэ мыным, / мон уйин сое уг тодмаськы ачим / пеймыт куазен, уг адзиськы со кырсеэ, / сиён утчась съёд пуньез / пеймыт уйин. / Котькуд нылаш луэ чебер, / но туж кышкыт Ижын уйин, / мынам зёпам револьвер. / Сылэ куанер...* (Ночью Ижевск кажется мне очень страшным, / я его ночью не узнаю, / в темную погоду не вижу грязи-мусора, / ищущую еду черную собаку / в темную ночь. / Каждая девушка становится красавицей, / но очень страшно ночью в Ижевске. / У меня в кармане револьвер. / Вот стоит нищий...). Герой вообразил, будто в кармане у него настоящий револьвер в целях личной безопасности, так психологически безопаснее двигаться по страшным улицам. В тексте нет противостояния глобальному миру. Ижевск, привлекавший парня в дневное время, после полуночи превращается в другое пространство, с одной стороны, исчезает из поля зрения уличный мусор, все девушки становятся красавицами, с другой – темнота скрывает в себе непонятную угрозу (черную собаку, нищего). Рифмы *чебер – револьвер – куанер* (красивая – револьвер – нищий) создают ряд, включающий в себя понятия из разных семантических групп, что тоже нацелено на изображение непривычного психологического состояния героя.

Герой П. Шибанова не ищет справедливости в большом городе, не поучает себя и других, как нужно жить. Рэп-текст «Супыльгисько» («Болтаю») выражает в какой-то мере его нравственную позицию: удмуртский глагол супыльгыны значит болтать, бормотать, нести бред. Главное, считает герой, не молчать в этом глобализированном мире, иначе он просто поглотит тебя, ведь все равно найдется человек, который обнаружит в данной болтовне серьезный смысл.

Б. Анфиногенов является автором двух сборников стихов, свое художественное направление сам он определяет как постэтнофутуризм. Он одним из первых удмуртов стал выкладывать свои стихи в социальные сети, обильно вкрапывал удмуртские и английские выражения в свои русские тексты. Название поэтического сборника «Айшет будущего» (2014) является соединением удмуртского слова *айшет* (передник) с русским «будущее», причем *айшет* далее обыгрывается в стихах со словом *айнад*, тоже начинающимся на *ай*.

С 2013 г. Б. Анфиногенов пишет рэп-тексты и исполняет их на сцене, но ни один из них не включает в сборник стихов. В этом плане рэпер, будучи еще и исследователем популярной молодежной музыки [Анфиногенов, 2021, с. 141–171], во многом солидарен с Т. Шмелевой: «Рэп-тексты не рассчитаны на “чтение с листа”, их восприятие очень зависит, во-первых, от “сплава” с музыкой, и, во-вторых, от мастерства читки...»<sup>6</sup>.

В отличие от Л. Синельникова и П. Шибанова, далеких от этнофутуризма, Б. Анфиногенов со своим продюсером П. Перевошиковым вновь актуализирует этническое начало: «Схема создания треков была следующей: современная электронная музыка с использованием сэмплов из традиционных удмуртских песен или мелодий» [Анфиногенов, 2021, с. 168]. Одна из работ Шмелева Т. Русский рэп как пространство языкового креатива // Лингвистика креатива – 1. Екатеринбург, 2013. С. 187.

«Куриськон крезь» («Мелодия древней молитвы») – это адаптация древней языческой молитвы куриськон под рэповое исполнение. Но самой узнаваемой стала песня «Суперудмурты», с которой Б. Анфиногенов совместно с О. Полатовой выступил в ряде городов. Смешение в треке русского, удмуртского и английского языков можно объяснить как художественный прием синтеза трех культур. Как бы то ни было, рэпер создает образ суперудмурта, стремящегося сохранить свою идентичность в глобализированном мире.

Б. Анфиногенов не поднимает в рэп-текстах острых социальных проблем, но при этом не прочь связать в адрес американского образа жизни. Он самодостаточен тем, что является удмуртом и может представлять свой народ, как, например, в треке «Уллапала васькисько» («Спускаюсь вниз»): *Мон удмурт Джеки Чан / для безликих ижевчан... / Джастин Бибер мон ёвёл, / мынам ваньмыз very well!* (Я удмуртский Джеки Чан / для безликих ижевчан... Я не Джастин Бибер, нет, / у меня всё прекрасно!). Как видно, для текстов характерны такие универсальные черты рэпа, как «активное включение иноязычной лексики» и «графическая полизнаковость»<sup>7</sup>, но к этим приемам поэт Б. Анфиногенов обратился уже задолго до того, как заинтересовался хип-хоп движением.

Б. Анфиногенов ищет оригинальные рифмы: так как удмуртское ударение почти всегда фиксируется на последнем слоге, создавать женские и дактилические рифмы становится делом весьма сложным. Автор рифмует удмуртское слово или с русским, или с английским, создавая эффект неожиданности: *Огазе ми кужмогес, тон ноку эн вунэты, / муржол underground – хип-хоп community!* (Вместе мы сильнее, об этом не забудь, / подполье underground – это хип-хоп сообщество!). Данный прием рифмовки используется им и при написании собственно стихотворений.

Для А. Пикулева рэп-тексты и поэтическое творчество – суть одно и то же. Перед нами тот случай, когда рэп «не противостоит, а успешно сотрудничает с мейнстримом (основной культурой)» [Янченко, 2020, с. 399]. Молодой автор не боится, что его произведения могут потерять свою привлекательность, пять рэп-текстов им опубликованы в республиканском журнале «Кенеш»<sup>8</sup>.

В отличие от Б. Анфиногенова, А. Пикулев не актуализирует мир информационного глобализма, напротив, он в своих стихах возвращается в ландшафт удмуртской природы, в свой родной поселок Малая Пурга, в котором оборудовал студию для записи собственной рэп-музыки. Согласно его признанию, «если мелодию и каждый инструмент записываешь лично сам, то аранжировка становится намного ближе к душе и сердцу»<sup>9</sup>. Не все тексты могут стать рэп-песнями, отмечает автор, так, в цикле-микстейпе «Берытскон» («Возвращение») из шести песен ему удалось довести до жанра рэпа только четыре<sup>10</sup>.

<sup>7</sup> Шмелева Т. Русский рэп как пространство языкового креатива // Лингвистика креатива – 1. Екатеринбург, 2013. С. 186.

<sup>8</sup> Пикулев А. Удмурт рэп егитъёс пöлын // Кенеш. 2019. № 7. Б. 91–93.

<sup>9</sup> Там же. С. 89.

<sup>10</sup> Там же. С. 92.

Основная тема треков А. Пикулева 2014–2018 гг. – любовь. Молодые люди изображаются на фоне природы, каждое время года по-своему раскрывает противоречивые чувства героев: льдыялом синлыс вылэ пуксем лымы пырызез (сосчитаем снежинки, которые сели на ресницы), ѓжыт кыннем киосмес ог-огмылэсь шунтом (согрем руки друг у друга, замерзшие лишь немного) и т. п.

Автор стремится к тому, чтобы при повторном звучании его треков слушающий смог обнаружить в них новые смыслы. Наиболее значимым в таком плане является его композиция «Вылэ кен» («Невеста»). В песне изображена красивая, немного странная девушка, к которой обращается лирический герой и который тоже странно объясняется в любви (далее выясняется, что перед нами наркоманка и его жених Смерть). При полночной луне лирический герой надевает кольцо на палец невесты: *Мон быдэс / быдэс улон дасяй та́че чебер зундэс...* (Я целую, / целую жизнь готовил тебе это красивое кольцо...). В удмуртском тексте повтор слова быдэс дает два различных смысла: «полный» и «весь», поэтому в данном подстрочном переводе нами обыгрывается *целую*, где от поставленного ударения меняется смысл слова.

А. Пикулев много работает над рифмовкой стихов. Раз он не включает в тексты иноязычную лексику и не стремится к графической полизнаковости, как было у Б. Анфиногенова, то широко использует внутренние рифмы, озвучиваемые при исполнении рэпа, а также составные рифмы, когда созвучие уходит вглубь на три-четыре слога: *адями – кадь ай ми, вылтырыныд – тыр ымыд, ворсаськемын котыр ук – ыське, мын-ко, пыр ук.*

Из рассмотренных выше трех авторов только А. Пикулев после периода 2008–2018 гг. наиболее плодотвор-

но работает в жанре рэпа. Рядом с ним появляются новые имена, ждущие своих исследователей. В целом же можно заключить, что удмуртский рэп становится «способом отражения определенного уровня исторического развития общества, творческих сил, возможностей и способностей человека» [Грудева, Дивеева, 2021, с. 77]. Рэп не стал мейстримной линией в удмуртской культуре, но игнорировать это явление уже невозможно.

### Выводы

Появление удмуртского рэпа связано с общими закономерностями развития удмуртской национальной культуры в последние десятилетия. В 2006–2009 гг. молодежь постепенно привыкла к этнофутуризму как к необычному феномену, начались поиски новых форм и стратегий, в том числе прозвучала идея этносаунд-трека. Удмуртский рэп 2008–2018 гг. стал своеобразной формой диалога культур, выстроивший мост через русские тексты в мир афроамериканской субкультуры, но стремящийся при этом сохранить свою национальную специфику. Актуализация темы города, смешение различных языков являются не столько данью моде, сколько инструментом расширения горизонтов удмуртской словесности.

Основные темы рэп-текстов – жизнь студенческой молодежи, любовь, пропаганда самодостаточности удмуртского мира. Сложно говорить о каких-либо общественно-политических протестных настроениях, которыми, как утверждают исследователи, полны русские произведения этого жанра. Тексты удмуртских рэперов нацелены прежде всего на повышение статуса национального языка среди молодежи.

### Список литературы

Анфиногенов Б. Популярная удмуртскоязычная молодежная музыка 2010-х годов // Современная удмуртская культура. Том 2. Таллин, 2021. С. 141–171.

Гришина Е. А. Русский рэп как саморефлексия поколения // Вестник Российского государственного гуманитарного университета. Серия: Философия. Социология. Искусствоведение. 2019. №3. С. 86–96. DOI [10.28995/2073-6401-2019-3-86-96](https://doi.org/10.28995/2073-6401-2019-3-86-96). EDN XDNPEW

Грудева Е. В., Дивеева А. А. Лингвистические и экстралингвистические аспекты изучения современных русскоязычных рэп-текстов // Научный диалог. 2021. №9. С. 74–97. DOI [10.24224/2227-1295-2021-9-74-97](https://doi.org/10.24224/2227-1295-2021-9-74-97). EDN RYXWHW

Дивеева А. А. Концепты «человек», «время», «жизнь» и способы их репрезентации в русскоязычных рэп-текстах // Litera. 2021. №5. С. 198–206. DOI [10.25136/2409-8698.2021.5.35524](https://doi.org/10.25136/2409-8698.2021.5.35524). EDN XZVBFC

Загидулина Д. Ф. К проблеме классификации современной татарской поэзии: жанровый канон и деканонизация // Казанский лингвистический журнал. 2022. Том 5. №3. С. 300–324. DOI [10.26907/2658-3321.2022.5.3.300-324](https://doi.org/10.26907/2658-3321.2022.5.3.300-324). EDN JBJNNV

Янченко Я. М. История изучения хип-хоп дискурса в зарубежной и отечественной лингвистике // Мир науки, культуры, образования. 2020. №3. С. 398–399. DOI [10.24411/1991-5497-2020-00592](https://doi.org/10.24411/1991-5497-2020-00592). EDN OSPTLJ

### References

Anfinogenov, B. (2021). Popular Udmurt-language youth music of the 2010s., 141–171. Modern Udmurt culture, 2. Tallinn.

Grishina, E. A. (2019). Russian rap as a self-reflection of the generation. *RSUH/RGGU Bulletin. Series: Philosophy. Sociology. Art Studies*, 3, 86–96. EDN: XDNPEW. <https://doi.org/10.28995/2073-6401-2019-3-86-96>

Grudeva, E. V., Diveeva, A. A. (2021). Linguistic and extralinguistic aspects of study of modern Russian rap texts. *Scientific Dialogue*, 9, 74–97. EDN: RYXWHW. <https://doi.org/10.24224/2227-1295-2021-9-74-97>

Diveeva, A. A. (2021). The concepts of "human", "time", "life" and methods of their representation in the russian-language rap lyrics. *Litera*, 5, 198–206. EDN: XZVBFC. <https://doi.org/10.25136/2409-8698.2021.5.35524>

Zagidullina, D. F. (2022). To the problem of classification of modern Tatar poetry: genre canon and decanonization. *Kazan Linguistic Journal*, 5(3), 300–324. EDN: JBJNNV. <https://doi.org/10.26907/2658-3321.2022.5.3.300-324>

Yanchenko, Ya. M. (2020). History of studies of hip-hop discourse in Foreign and Russian linguistics. *The world of science, culture and education*, 3, 398–399. EDN: OSPTLJ. <https://doi.org/10.24411/1991-5497-2020-00592>

**Информация об авторе**

**Шибанов Виктор Леонидович** – кандидат филологических наук, доцент, Удмуртский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук г. Ижевск, Российская Федерация;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6769-7258>;  
e-mail: shibvik@rambler.ru

**Поступила в редакцию** 05.11.2024  
**Принята к публикации** 28.11.2024  
**Опубликована** 24.12.2024

**Information about the author**

**Victor L. Shibanov** – Cand. Sci. (Phil.), associate professor, Udmurt Federal Research Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Izhevsk, Russian Federation;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6769-7258>;  
e-mail: shibvik@rambler.ru

**Received** 5 November 2024  
**Accepted** 28 November 2024  
**Published** 24 December 2024