Оригинальная статья / Original Paper

https://doi.org/10.30686/1609-9192-2026-5-54-58

Инклюзивное развитие горнопромышленного региона России: на примере Республики Тыва

Г.Ф. Балакина[1], О.Н. Монгуш[2]✉
[1] Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов Сибирского отделения Российской академии наук, г. Кызыл, Российская Федерация
[2] Тувинский государственный университет, г. Кызыл, Российская Федерация
✉ olga_vlad80@mail.ru

Резюме: Рассматриваются проблемы перспективного развития горного ресурсного региона – Республики Тыва. Определяется понятие инклюзивного развития как обеспечивающего социально справедливое распределение средств для повышения благосостояния, обеспечения высокого уровня жизни, снижения уровня бедности населения на базе использования природных ресурсов в рамках экологических норм безопасности при соблюдении интересов будущих поколений. Определены основные направления политики инклюзивного развития в Республике Тыва. Предлагается разработка в регионе программы инклюзивного развития экономики с включением в нее мер по реиндустриализации на базе новых инвестиционных проектов и стратегических инициатив. Сделан вывод, что к 2035 г. в промышленно-производственной сфере Республики Тыва значимую роль начнет играть «экономика знаний», объединяющая сферы и направления, основанные на достижениях современной науки и производстве новых знаний, потенциал развития которых имеется в регионе. Реализация программы инклюзивного развития Республики Тыва поможет дать адекватный ответ на технологические и экономические вызовы современного развития при первостепенной важности гармонизации социально-экономических процессов, сокращения отставания от российских параметров, решения экологических проблем.

Ключевые слова: инклюзивное развитие, горный регион, ресурсный регион, Республика Тыва, добыча минерального сырья, добывающая промышленность, реиндустриализация

Благодарности: Работа выполнена в рамках исследований по базовому проекту Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН №1023033100464-7-1.5.1.

Для цитирования: Балакина Г.Ф., Монгуш О.Н. Инклюзивное развитие горнопромышленного региона России: на примере Республики Тыва. *Горная промышленность*. 2026;(5):54–58. https://doi.org/10.30686/1609-9192-2026-5-54-58

Inclusive development of a mining region in the Russian Federation: the case of the Republic of Tyva

G.F. Balakina[1], O.N. Mongush[2]✉
[1] Tuvinian Institute for Exploration of Natural Resources of Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Kyzyl, Russian Federation
[2] Tuva State University, Kyzyl, Russian Federation
✉ olga_vlad80@mail.ru

Abstract: This article examines prospective development of a mining resource region – the Republic of Tyva. It defines inclusive development as ensuring a socially equitable distribution of resources to improve social welfare, ensure a high standard of living, and reduce poverty through the use of natural resources within the framework of environmental safety standards while respecting the interests of the future generations. The key areas are defined for the inclusive development policy in the Republic of Tyva. It is proposed to develop a regional inclusive economic development program that would incorporate reindustrialization measures based on new investment projects and strategic initiatives. A conclusion was made that the 'knowledge-driven economy', which brings together sectors and fields based on achievements of modern science and generation of new knowledge, and for which the region possesses the development potential, will begin to play a significant role in the industrial and manufacturing sector of the Republic of Tyva by 2035. Implementing the Republic of Tyva's inclusive development program will help to provide an adequate response to the technological and economic challenges of modern development, while prioritizing harmonization of social and economic processes, narrowing the gap with the Russian standards, and addressing environmental issues.

Keywords: inclusive development, mining region, resource-producing region, Tyva Republic, mineral mining, mining industry, reindustrialization
Acknowledgements: This article was prepared as part of the research project of the Tuvinian Institute for Exploration of Natural Resources of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (TUVIKOPR SB RAS) No. 1023033100464-7-1.5.1.
For citation: Balakina G.F., Mongush O.N. Inclusive development of a mining region in the Russian Federation: the case of the Republic of Tyva. *Russian Mining Industry.* 2026;(5):54–58. (In Russ.) https://doi.org/10.30686/1609-9192-2026-5-54-58

Введение

Поиск источников экономического роста в условиях снижения темпов экономического развития в связи с исчерпанием потенциала экстенсивного роста привел исследователей регионального развития к появлению феномена инклюзивного развития как новой модели экономического развития. Понятие инклюзивного развития вобрало в себя понятие устойчивого развития при усилении внимания к решению социальных проблем. После 2010–2012 гг. на фоне снижения темпов экономического развития в мировой экономике мировые общественные и финансовые организации: ООН, МВФ, ОЭСР, Европейская комиссия и др. – начали обсуждение темы источников повышения темпов роста экономики. Было определено, что модель развития на базе «экстрактивной» экономики, отличающейся добычей полезных ископаемых без учета экологических проблем и инновационных технологий при сохранении монопольного владения общественным богатством, усилении социального неравенства, бедности и нищеты, исчерпала себя. Определено, что противовесом здесь может стать модель инклюзивного развития экономики. По мнению Д. Аджемоглу и Дж. Робинсон «Инклюзивные институты создают устойчивый долгосрочный рост благосостояния. Экстрактивные институты тоже способны запустить рост, однако он будет неустойчивым и недолгосрочным. Рост при инклюзивных институтах допускает «созидательное разрушение» и тем самым поддерживает технический прогресс и инновации. Экстрактивные институты лишь в весьма ограниченных масштабах способны запустить инновационные процессы» [1, с. 2].

Однако широкое обсуждение данной проблемы не привело к выработке единого мнения на предмет ее сущности. Многие общественные организации по-разному определяют понятие инклюзивной экономики [2, с. 93; 3]. Так, например, ООН основным назначением инклюзивной экономики считает «обеспечение экономического роста, занятости, социального равенства и защиты»; МВФ – «подъем темпов роста и увеличение размера экономики»; ОЭСР – «рост, который является стабильным и всеобъемлющим»; Азиатский банк развития рассматривает инклюзивное развитие как «тип роста, который не только создает новые экономические возможности, но также обеспечивает равный доступ к возможностям, созданным для всех сегментов общества, особенно для бедных»; Европейская комиссия рассматривает инклюзивность как способ «обеспечить высокий уровень занятости, инвестирование в образование, борьбу с бедностью и модернизацию рынков труда…» [2, с. 93]. Исследователями было выработано три подхода к определению инклюзивного развития. Первый подход основан на представлении об «инклюзивности» как «соблюдение справедливости в распределении материальных и нематериальных благ». Второй подход предполагает, что инклюзивное развитие «призвано обеспечить формирование «социальной экономики». Третий подход рассматривает инклюзивное развитие как взаимодействие общества и окружающей среды в интересах будущих поколений [4, с. 6–8]. В.А. Баринова и С.П. Земцов предлагают использовать адаптированную методику расчета индекса инклюзивного развития регионов [5], другие авторы для оценки инклюзивного развития – применять индикаторы развития образования, здравоохранения, безопасности и качества [6].

Под инклюзивным развитием нами понимается модель развития общества как обеспечивающего социально справедливое распределение средств для повышения благосостояния, обеспечения высокого уровня жизни, снижения уровня бедности населения на базе использования природных ресурсов в рамках экологических норм безопасности при соблюдении интересов будущих поколений. То есть инклюзивное развитие интегрирует соотношение традиционных параметров экономического роста и индикаторов социальной и экологической динамики стран и регионов.

Результаты

Территория, в приоритетном развитии которой экономика ориентирована на добычу полезных ископаемых, относится к регионам ресурсного типа. К ресурсным регионам России относится и Республика Тыва – проблемный приграничный регион с преимущественным развитием добывающей промышленности. В Тыве производится 79,2% объема промышленного производства и 14,8% объема валового регионального продукта (ВРП) [7, с. 47]. За 2000–2024 гг. доля промышленности в ВРП региона увеличилась с 11,5 до 27% в 2015 г. и 17,7% в 2023 г. (табл. 1).

Таблица 1
Доля промышленности в валовом региональном продукте Республики Тыва в 2000–2023 гг.

Table 1
The share of industry in the Gross Regional Product of the Republic of Tyva, 2000–2023

Показатель	2000	2005	2010	2015	2023
Валовой региональный продукт, млн руб.	3638,7	11662,5	30772,8	42287,3	122532,5
В том числе валовая добавленная стоимость промышленности	416,5	1411,2	4123,6	11417,6	21688,3
Удельный вес промышленности в ВРП, %	11,5	12,1	13,4	27,0	17,7

Составлено по данным: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2017: Стат. сб. М.: Росстат; 2017. С. 536–555; Регионы России. Социально-экономические показатели. 2025: Стат. сб. М.: Росстат; 2025. С. 432–440.
Compiled based on data from: Regions of Russia. Social and economic indicators. 2017: Statistical Compilation. Moscow: Rosstat; 2017, pp. 536–555. (In Russ.); Regions of Russia. Social and economic indicators. 2025: Statistical Compilation. Moscow: Rosstat; 2025, pp. 432–440. (In Russ.)

Промышленность Республики Тыва. Развитие промышленного производства Республики Тыва отличается сырьевой специализацией, преобладанием объема производства добывающих отраслей, слабой диверсифицированностью отраслевой структуры, низкой конкурентоспособностью продукции. Рост эффективности производства в регионе сдерживается высокими транспортными затратами, обусловленными территориальной удалённостью республики от транспортных, финансовых и торговых центров, отсутствием железной дороги. Вследствие убыточности значительной части промышленных предприятий источники инвестиций в обновление фондов существенно ограничены [8, с. 25].

Особенностями инклюзивного развития Республики Тыва как ресурсного региона являются:

– слабая зависимость динамики добывающей промышленности от уровня развития обрабатывающих производств в регионе;

– добывающие компании не заинтересованы в социально-экономическом развитии районов освоения природных ресурсов, тратят средства на экологическую безопасность и инфраструктурное развитие в ограниченных объемах. Это может привести к деградации территории добычи после исчерпания запасов;

– зависимость доходов регионального бюджета от конъюнктуры цен на минеральное сырье на мировых рынках;

– замедление темпов реиндустриализации, снижение темпов роста обрабатывающих производств. В регионе слабо развиты переработка и обогащение угля и минерального сырья [9, с. 62–63];

– сдерживание создания новых обрабатывающих производств и инновационного обновления традиционных секторов промышленности, обмена технологиями, инновациями;

– привлечение квалифицированных специалистов из-за пределов региона при ведении добычи вахтовым методом детерминирует использование местных трудовых ресурсов преимущественно на низкоквалифицированных работах с высокой долей использования физического труда;

– низкие средние душевые доходы населения детерминируют высокую долю населения с доходами ниже прожиточного минимума в Туве по сравнению со среднероссийским показателем, которые в 2024 г. составляют соответственно: 20,0 и 7,1% [1].

Наличие в Туве источников уникальных полезных ископаемых дает региону шанс сформировать высокотехнологичный сегмент на основе природных условий и предпосылок. В Туве существует возможность обеспечить сочетание современной сырьевой экономики с экономикой высокотехнологичных производств по переработке сырья. Необходимо сформировать новую модель экономического роста региона на основе принципов реиндустриализации экономики. Под реиндустриализацией экономики региона понимается процесс создания здесь новых и возобновления работы ранее обанкротившихся предприятий на основе модернизации, внедрения инновационных технологий, освоения выпуска новой продукции. В Республике Тыва целесообразна разработка программы инклюзивного развития ее экономики в качестве важного пилотного проекта межрегиональной значимости с включением в нее программы реиндустриализации на базе новых инвестиционных проектов и стратегических инициатив, предусматривающих динамичное развитие региона. Программа должна стать важным элементом системы стратегического планирования.

Направления инклюзивного развития Республики Тыва. При разработке программы инклюзивного развития республики следует учитывать, что целью программы необходимо определить не только динамичный рост валового регионального продукта (ежегодный прирост на уровне 4–5,5% в сопоставимых ценах), но и увеличение удельного веса отраслей реального сектора экономики, в особенности промышленности, в структуре ВРП до 30–40% к 2035 г. на основе стабилизации темпов роста, а также новое качество экономического роста, базирующееся на структурных преобразованиях экономики и технологическом реформировании. Быстрый темп экономического роста необходим для повышения уровня и качества жизни населения, сохранения экологического равновесия, но, чтобы быть стабильным, экономический рост должен охватывать все сектора экономики и большую часть трудоспособного населения Тувы.

Основными разделами программы предусматриваются: создание инновационных производств и продуктов в республике, то есть Тува в перспективе должна значительно повысить уровень инновационной активности – с 6,7% в 2024 г. до 15–18% в 2035 г.; поддержка и развитие действующих отраслей и производств жизнеобеспечения региона; способствование технологическому обновлению устаревших производств при наличии четкой программы их модернизации. Блок экологических задач включает в себя мероприятия по борьбе с ухудшением качества воздуха в населенных пунктах, сохранению лесов и защите их от пожаров, созданию экологически безопасных добывающих производств и предприятий по переработке природного сырья.

Блок задач по социальной направленности и социальным последствиям содержит направления по снижению уровня бедности до среднего по стране на базе динамичного роста доходов, повышению обеспеченности жильем до 25 м^2 на жителя, увеличению средней продолжительности жизни; задачи в области развития образования, здравоохранения, культуры и социального обеспечения. В настоящее время ряд показателей социального развития отстает от среднероссийских показателей. В 2015–2024 гг. в Туве социальные процессы развивались в позитивном направлении. А именно численность населения увеличивалась за счёт высокого естественного прироста, наблюдалось повышение среднедушевых доходов, замедление инфляции, рост розничного товарооборота; росла обеспеченность жильём и социальными услугами (табл. 2).

Ожидаемая продолжительность жизни при рождении увеличилась с 55,16 лет в 2000 г. до 66,74 в 2024 г., рост за 2015–2024 гг. составил 121%. Максимальная продолжительность жизни за рассматриваемый период в Туве – 67,57 лет – отмечена в 2019 г. до наступления пандемии коронавирусной инфекции COVID-19 (см. табл. 2). По РФ ожидаемая продолжительность равняется 73,41 лет (2023 г.), в развитых странах мира 80–82 года. Отставание показателя в Туве на 8–10% от среднего по стране обусловлено высокой смертностью жителей трудоспособного возраста, в особенности мужчин, недостаточным уровнем доходов, профилактической работы и внедрения принципов здорового образа жизни. Увеличение продолжительности жизни в республике происходит на фоне сохранения динамичного роста населения и высокой рождаемости.

1 Регионы России. Социально-экономические показатели. 2025: Стат. сб. М.: Росстат; 2025. С. 212–215.

Таблица 2
Показатели социального развития Республики Тыва за 2000–2024 гг.

Table 2
Indicators of social development in the Republic of Tyva, 2000–2024

Показатели	Динамика по годам						
	2000	2015	2017	2019	2020	2024	2024 в % к 2000
Численность населения, тыс. чел.	306,0	316,0	322,0	327,0	331,5	337,8	110,4
Среднедушевые денежные доходы населения, руб. в месяц	1168	15572	15011	16583	18975	34294	в 29,4 раза
Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума, %	77,9	36,9	35,8	34,1	31,7	20,0	25,7
Индекс роста потребительских цен, декабрь к декабрю в %	120,3	111,4	102,7	103,3	105,1	109,7	91,2
Уровень безработицы, %	27,0	18,6	18,3	12,3	18,0	5,1	18,8
Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на 1 жителя, м^2	12,5	13,5	13,9	14,2	14,4	16,4	131,2
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	55,16	63,15	66,29	67,57	66,3	66,74	121,0
Коэффициент естественного прироста (на 1000 чел.)	2,3	13,5	13,2	10,3	10,8	8,2	356,5

Составлено по данным: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2020: Стат. сб. М.: Росстат; 2020. С. 44, 76, 80, 203, 239, 279; Регионы России. Социально-экономические показатели. 2025: Стат. сб. М.: Росстат; 2025. С. 75, 78–81, 155, 212–214, 248–250.
Compiled based on data from: Regions of Russia. Social and economic indicators. 2020: Statistical Compilation. Moscow: Rosstat; 2017, pp. 44, 76, 80, 203, 239, 279. (In Russ.); Regions of Russia. Social and economic indicators. 2025: Statistical Compilation. Moscow: Rosstat; 2025, pp. 75, 78–81, 155, 212–214, 248–250. (In Russ.)

За последние 7 лет численность жителей Тувы выросла на 4,9%. Естественный прирост населения здесь оставался одним из самых высоких в России, хотя его показатели несколько снизились.

Среднедушевые доходы жителей за 2015–2024 гг. увеличились в 2,2 раза за счёт расширения производства в отраслях с высокими зарплатами (горнодобывающая промышленность, оборона, финансово-кредитная сфера и др.), масштабных мероприятий по социальной поддержке населения: роста размера социальных выплат – пенсий, пособий, стипендий. Тем не менее,темпы роста доходов недостаточны для сокращения отставания: за рассматриваемые семь лет разрыв со среднероссийским уровнем сократился с 48,5 лишь до 46,4%. Невысокий уровень доходов и заработной платы в сочетании с высоким уровнем рождаемости, многодетных семей, значительным уровнем безработицы детерминирует сохранение высокого уровня бедности, существенно превышающего средний по стране.

Уровень общей безработицы в республике значительно снизился – с 27% в 2000 г., до 18,6% – в 2015 г. и до 5,1% – 2024 г. Общая численность безработных граждан составила в 2024 г. 3,9 тыс. чел. Показатель обеспеченности жильём на душу населения республики увеличился с 13,5 в 2015 г. до 16,4 м2 в 2024 г., или на 9,6%, что достигнуто за счёт значительного увеличения темпов жилищного строительства. С 2015 г. в Туве ежегодно вводилось более 93–110 тыс. м^2 жилья, тогда как в 2005–2010 гг. ввод жилья составлял от 17 до 50 тыс. м^2 в год. Активизацию жилищного строительства и динамичное снижение безработицы, несомненно, можно отнести к складывающимся положительным тенденциям развития региона. Общая площадь жилых помещений на одного жителя Тувы в 2024 г. составляла 91% от норматива (18 м^2) и почти на 44% ниже среднероссийского показателя, равного 29,4 м^2.

Другими словами, хотя социальные процессы в Туве в 2015–2024 гг. характеризуются стабильным снижением уровня безработицы и бедности, увеличением средней продолжительности жизни вследствие роста среднедушевых доходов, создания новых рабочих мест, замедления темпов инфляции, развития предпринимательства, роста объёмов строительства жилья, укрепления материально-технической базы здравоохранения и образования, тем не менее сохраняется отставание от среднероссийских параметров, снижение которого целесообразно предусмотреть в программе инклюзивного развития республики.

В рамках реализации программы необходимо также произвести отбор комплекса инновационных проектов, соответствующих ключевым технологическим разработкам научно-исследовательских подразделений, действующих и законсервированных производств республики. Поддержка традиционных отраслей и производств должна предусматривать реновацию действующих производств, решающих проблемы жизнеобеспечения региона, но не предусматривать консервацию устаревших, малоэффективных и неконкурентоспособных предприятий. В ряде проектов программы целесообразно предусмотреть формирование и совершенствование инфраструктуры реиндустриализации.

В области социальной инфраструктуры предполагается развитие высокотехнологичной медицины, применение инновационных методов и средств в образовании, социальном обеспечении, культуре. Поскольку в современных условиях основным источником экономического роста, фактором, определяющим конкурентоспособность территорий, становится создание и использование знаний, развитие традиционных отраслей будет сопровождаться формированием и развитием элементов новой экономики – экономики знаний. К 2035 г. в промышленно-производственной сфере республики значимую роль начнет играть «экономика знаний», объединяющая сферы и направления, основанные на достижениях современной науки и производстве новых знаний, потенциал развития которых имеется в регионе.

Заключение

На основе реализации программы инклюзивного развития Республики Тыва возможен адекватный ответ на технологические и экономические вызовы современного развития при первостепенной важности гармонизации социально-экономических процессов, сокращения отставания от российских параметров, решения экологических проблем.

Список литературы / References

1. Аджемоглу Д., Робинсон Дж.А. *Почему одни страны богатые, а другие бедные: происхождение власти, процветания и нищеты*. М.: АСТ; 2015. 693 с.

2. Андриевская В.Б. Эффективность государственного управления как необходимая предпосылка инклюзивного роста экономики. *Идеи и идеалы*. 2015;2(1):90–101. Режим доступа: https://ideaidealy.nsuem.ru/storage/uploads/2015/04/Andrievskaya_23_T.2.pdf (дата обращения: 27.04.2026).
Andrievskaya V.B. Public administration efficiency as necessary prerequisite of inclusive growth of economy. *Ideas and Ideals*. 2015;2(1):90–101. (In Russ.) Available at: https://ideaidealy.nsuem.ru/storage/uploads/2015/04/Andrievskaya_23_T.2.pdf (accessed: 27.04.2026).

3. Anand R., Mishra S., Peiris S.J. *Inclusive growth: Measurement and determinants*. Working Paper No. 2013/135. 27 p. https://doi.org/10.5089/9781484323212.001

4. Поподько Г.И., Пыжев А.И. (ред.). *Инклюзивное развитие ресурсных регионов*. Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН; 2024. 410 с. Режим доступа: http://lib.ieie.nsc.ru/docs/2024/022.pdf (дата обращения: 27.04.2026).

5. Баринова В.А., Земцов С.П. Инклюзивный рост и устойчивость регионов России. *Регион: экономика и социология*. 2019;(1):23–46. https://doi.org/10.15372/REG20190102
Barinova V.A., Zemtsov S.P. Inclusive growth and regional resilience in Russia. *Region: Economics and Sociology*. 2019;(1):23–46. (In Russ.) https://doi.org/10.15372/REG20190102

6. Ariza J., Vargas-Prieto A., García-Estévez J. The effects of the mining-energy boom on inclusive development in Colombia. The Extractive Industries and Society. 2020;7(4):1597–1606. https://doi.org/10.1016/j.exis.2020.10.002

7. Балакина Г.Ф., Монгуш О.Н. Экономический рост в горном регионе: Республика Тыва. *Горная промышленность*. 2025;(3):46–50. https://doi.org/10.30686/1609-9192-2025-3-46-50
Balakina G.F., Mongush O.N. Economic growth in a mountain region: the Republic of Tyva. *Russian Mining Industry*. 2025;(3):46–50. (In Russ.) https://doi.org/10.30686/1609-9192-2025-3-46-50

8. Балакина Г.Ф. Проблемы реиндустриализации в Республике Тыва. *Экономика Профессия Бизнес*. 2018;3(3):24–28. https://doi.org/10.14258/201835
Balakina G.F. Problems of reindustrialization in the Republic of Tyva. *Economics Profession Business*. 2018;3(3):24–28. (In Russ.) https://doi.org/10.14258/201835

9. Куликова М.П., Балакина Г.Ф. Проект «Тувинский кокс»: проблемы и перспективы развития угледобычи в Республике Тыва. *Горная промышленность*. 2023;(4):61–64. https://doi.org/10.30686/1609-9192-2023-4-61-64
Kulikova M.P., Balakina G.F. The Coke of Tyva Project: challenges and prospects for the development of coal mining in the Republic of Tyva. *Russian Mining Industry*. 2023;(4):61–64. (In Russ.) https://doi.org/10.30686/1609-9192-2023-4-61-64

Информация об авторах
Балакина Галина Федоровна – доктор экономических наук, главный научный сотрудник, Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов Сибирского отделения Российской академии наук, г. Кызыл, Российская Федерация; https://orcid.org/0000-0003-2387-7190; e-mail: balakina.gal@yandex.ru
Монгуш Ольга Николаевна – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой бухгалтерского учета, анализа и аудита, Тувинский государственный университет, г. Кызыл, Российская Федерация; https://orcid.org/0000-0003-4110-6584; e-mail: olga_vlad80@mail.ru

Информация о статье
Поступила в редакцию: 30.04.2026
Поступила после рецензирования: 22.06.2026
Принята к публикации: 24.06.2026

Information about the authors
Galina F. Balakina – Dr. Sci. (Econ.), Chief Research Fellow, Tuvinian Institute for Exploration of Natural Resources of Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Kyzyl, Russian Federation; https://orcid.org/0000-0003-2387-7190; e-mail: balakina.gal@yandex.ru
Olga N. Mongush – Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Head of the Department of Accounting, Analysis and Audit, Tuva State University, Kyzyl, Russian Federation; https://orcid.org/0000-0003-4110-6584; e-mail: olga_vlad80@mail.ru

Article info
Received: 30.04.2026
Revised: 22.06.2026
Accepted: 24.06.2026