

Оригинальная статья / Original article

УДК 338:574

DOI: 10.18470/1992-1098-2024-1-15



Экономика замкнутого цикла в сфере обращения с отходами: порядок и результаты финансирования

Рашида И. Яббарова

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва, Россия

Контактное лицо

Рашида И. Яббарова, аспирантка 3 курса
Российской академии народного хозяйства и
государственной службы при Президенте
Российской Федерации; 119571 Россия
г. Москва, проспект Вернадского, д. 82, стр. 1.
Тел. +79855330010
Email yabbarova.94@mail.ru
ORCID <https://orcid.org/0009-0005-4854-4079>

Формат цитирования

Яббарова Р.И. Экономика замкнутого цикла в
сфере обращения с отходами: порядок и
результаты финансирования // Юг России:
экология, развитие. 2024. Т.19, N 1. С. 145-150.
DOI: 10.18470/1992-1098-2024-1-15

Получена 22 ноября 2023 г.

Прошла рецензирование 13 января 2024 г.

Принята 15 января 2024 г.

Резюме

Цель: провести анализ порядка и основных результатов финансового обеспечения внедрения экономики замкнутого цикла в субъектах Российской Федерации.

Статистические данные, документы стратегического планирования. Использовался метод анализа нормативно-правовой базы и статистической отчетности, а также структуры федерального бюджета. Исследование также основывается на применении методов сравнения и сопоставления, группировки, исторического и факторного анализа.

Ключевая роль государства в создании и эффективном функционировании комплексной системы обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО) определяется возможностью сконцентрировать необходимые финансовые ресурсы и гарантировать единые стандарты и требования к участникам системы для достижения заявленных целей экономики замкнутого цикла (ЭЗЦ). Это подтверждается результатами финансирования системы обращения с ТКО за 2019–2023гг., когда из федерального бюджета были профинансированы мероприятия на сумму 42,3 млрд. руб. На цели федерального проекта ЭЗЦ было выделено 8,6 млрд. руб. Важным является обеспечение внебюджетного финансирования данных мероприятий и модернизация отечественных предприятий, для которых использование вторичного сырья доступно и экономически целесообразно.

Приоритетом мероприятий по внедрению ЭЗЦ в РФ является финансовое обеспечение создания и развития инфраструктуры для сбора и переработки отходов. Процессы по совершенствованию нормативно-правовой базы и подготовке кадров связаны с необходимостью реализации подхода «сверху-вниз», что определяет централизацию принимаемых решений и эффективность привлечения внебюджетных средств, доминирующих в финансовом обеспечении функционирования системы обращения ТКО и внедрения ЭЗЦ.

Ключевые слова

Экономика замкнутого цикла, циркулярная экономика, финансирование, федеральные проекты, отходы, обращение с отходами.

Closed-loop economics in waste management: financing procedures and results

Rashida I. Yabbarova

Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Moscow, Russia

Principal contact

Rashida I. Yabbarova, 3rd year PhD student of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation; 119571 Russia, Moscow, 82 Vernadsky Avenue, building 1.

Tel. +79855330010

Email yabbarova.94@mail.ru

ORCID <https://orcid.org/0009-0005-4854-4079>

How to cite this article

Yabbarova R.I. Closed-loop economics in waste management: financing procedures and results.

South of Russia: ecology, development. 2024; 19(1):145-150. (In Russ.) DOI: 10.18470/1992-1098-2024-1-15

Received 22 November 2023

Revised 13 January 2024

Accepted 15 January 2024

Abstract

To analyze the procedure and main results of financial support for the implementation of a closed-cycle economy in the subjects of the Russian Federation.

Statistical data and strategic planning documents. The method of analysing the legal and regulatory framework and statistical reporting, as well as the structure of the federal budget, were used. The study is also based on the application of methods of comparison and contrast, grouping, historical and factor analysis.

The key role of the state in the creation and effective functioning of the integrated system of solid municipal waste management (MSWM) is determined by the ability to concentrate the necessary financial resources and guarantee uniform standards and requirements for system participants to achieve the stated goals of the closed cycle economy (CCE). Uniform standards and requirements for system participants must be guaranteed to achieve the stated objectives of the closed cycle economy (CCE). This is confirmed by the results of the financing of the TCO management system for 2019–2023, when the federal budget financed activities to the amount of 42.3 billion rubles. For the purposes of the federal EZC project, 8.6 billion rubles were allocated. It is important to ensure off-budget financing of these activities and modernization of domestic enterprises, for which the use of secondary raw materials is available and economically feasible.

The priority of measures to implement CCE in the Russian Federation is financial support for the creation and development of infrastructure for waste collection and recycling. The processes on improvement of the regulatory and legal framework and personnel training are related to the need to implement a "top-down" approach, which determines the centralisation of decision-making and the efficiency of attracting extra-budgetary funds dominating in the financial support of the functioning of the TCO management system and implementation of CCE.

Key Words

Closed-loop economy, circular economy, financing, federal projects, waste, waste management.

ВВЕДЕНИЕ

Согласно статье 42 Конституции Российской Федерации каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением [1]. Соблюдение данного права является одним из ключевых принципов российской государственной политики в сфере природопользования.

В современном мире благополучие окружающей среды во многом зависит от экологически ориентированного экономического роста, включающего в себя уменьшение загрязнения окружающей среды, развитие экологически чистых технологий и инноваций, а также улучшение управления отходами, их переработка и повторное включение в производственный процесс.

Развитие экономики страны в современных реалиях, когда на экономику страны оказывается колоссальное санкционное давление, требует помимо рационального размещения производительных сил, так и продление жизненного цикла используемых ресурсов. Важно создать условия для форсированного перехода на экономику замкнутого цикла (циркулярную экономику), которая, в свою очередь, позволит повысить эффективность использования ресурсов, снизить социальное неравенство, стимулировать инновационное развитие производства, а также справиться с накопившимися экологическими проблемами.

Модель экономики замкнутого цикла ориентирована на переход к более устойчивому потреблению и производству, где ресурсы максимально эффективно используются, а отходы минимизируются. Данная модель стремится к замкнутому циклу производства и потребления, где материалы и ресурсы не выбрасываются после использования, а регенерируются или перерабатываются для повторного использования.

В рамках экономики замкнутого цикла предполагается переход к производству продуктов, компонентов с более долгосрочным периодом использования, минимизация отходов их переработка и повторное использование в процессе производства. Что особенно актуально для сферы обращения с отходами, в связи с ежегодным ростом количества образованных отходов.

Целью настоящего исследования – анализ порядка и основных результатов финансового обеспечения внедрения экономики замкнутого цикла в субъектах Российской Федерации.

МАТЕРИАЛ И МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ

Во время подготовки настоящей статьи были использованы федеральные законы о федеральном бюджете и о его исполнении в 2019–2022 годах, указ Президента Российской Федерации о национальных целях, материалы Федеральной службы по надзору в сфере природопользования, паспорта федеральных проектов, входящих в состав национального проекта «Экология», научные статьи авторов, исследовавших данную тематику.

В качестве основных методов исследования использован анализ документов стратегического планирования, нормативно-правовой базы и статисти-

ческой отчетности в сфере природопользования, а также структуры федерального бюджета. Исследование также основывается на применении методов сравнения и сопоставления, группировки, исторического и факторного анализа.

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

За анализируемый период (2012–2022 гг.) объем образования отходов производства и потребления в Российской Федерации увеличился в 1,7 раз – с 5008 млн тонн в 2012 году до 8448,6 млн тонн в 2022 году. По данным Федеральной службы по надзору в сфере природопользования в Российской Федерации за 2022 год отходов образовано на 1 492,9 млн больше чем годом ранее. Из которых обработано 23,46 млн тонн (0,3 %), утилизировано 3 920,1 млн тонн (46,1 %), обезврежено 17,13 млн тонн или 0,2 % от образованных (3 510,8 млн тонн размещено на хранении, 981,4 млн тонн захоронено) [2].

Стремительный и интенсивный рост объема образовавшихся отходов усиливает необходимость внедрения модели экономики замкнутого цикла и применения эффективных методов управления и обработки отходов, как на уровне экономики страны, так и в каждом её регионе.

Со стороны государства уделяется особое внимание проблеме роста отходов и необходимости формирования отрасли обращения с отходами, позволяющей использовать отходы в качестве вторичного сырья, повторно вводя его в производственный процесс. Государством создается необходимая нормативно-правовая база для осуществления комплексного перехода отрасли обращения с отходами к принципам экономики замкнутого цикла.

В настоящее время пакет нормативно-правовых документов, регулирующих сферу обращения с отходами, включает в себя множество документов, количество и состав которых постоянно корректируются, что связано с необходимостью приведения в соответствие их содержания и ситуации в данной сфере [3].

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации № 474 от 21 июля 2020 года «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» предполагается создание в России к 2030 году устойчивой системы обращения с ТКО, выход на сортировку 100 % отходов, а также двукратное сокращение количества отходов, направляемых на полигоны (далее – национальные цели) [4].

Для решения проблемы с отходами, возможностью их обработки и повторного введения в оборот, трудоемким и затратным, с точки зрения финансового обеспечения, является создание соответствующей системы обращения с отходами.

С 2019 года реализуется федеральный проект «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами» (далее – федеральный проект ТКО), основной целью реализации которого является сокращение количества захоронений твердых коммунальных отходов (далее – ТКО), в том числе прошедших обработку (сортировку) и формирование комплексной системы обращения с ТКО.

Вторым важным этапом для полноценного функционирования экономики замкнутого цикла является увеличение жизненного цикла продукции,

повторное использование ресурсов и минимизация отходов в процессе производства.

Для обеспечения данного условия, в 2022 году в России начал реализацию федеральный проект «Экономика замкнутого цикла» (далее – федеральный проект ЭЗЦ), основной целью которого является повторное использование 40 % вторичных ресурсов в строительстве, 50 % — в сельском хозяйстве, 34 % — в промышленности.

Достижение национальных целей и выполнение результатов указанных федеральных проектов во многом зависит от финансового обеспечения запланированных мероприятий.

Порядок финансового обеспечения федеральных проектов (и всего национального проекта «Экология») подразумевает финансирование мероприятий за счет:

- средств федерального бюджета (в том числе средства, полученные от экологического сбора);
- средств региональных бюджетов (основной источник финансирования – платежи населения, плата за негативное воздействие на окружающую среду);
- внебюджетных источников (привлечение средств инвесторов, что требует разработки соответствующей системы мотивации и мер поддержки).

Расходы на финансирование федеральных проектов в составе расходов федерального бюджета представлены в большей мере межбюджетными трансфертами бюджетам субъектов Российской Федерации и государственным внебюджетным фондам [5]. Федеральный бюджет является важным, но не единственным источником финансирования федеральных проектов. Как следует из таблицы 1 федеральные проекты ТКО и ЭЗЦ финансируются преимущественно за счет внебюджетных источников.

Таблица 1. Источники финансирования федерального проекта ТКО (согласно утвержденному паспорту)

Table 1. Sources of financing for the federal MSW project (according to the approved project documentation)

Период Period	Федеральный бюджет The Federal budget		Консолидированные бюджеты субъектов РФ Consolidated budgets of the subjects of the Russian Federation		Внебюджетные источники Extra-budgetary sources		Итого Total
	тыс. руб. thousand rubles	в % к итогу as a % of the total	тыс. руб. thousand rubles	в % к итогу as a % of the total	тыс. руб. thousand rubles	в % к итогу as a % of the total	
	тыс. руб. thousand rubles	в % к итогу as a % of the total	тыс. руб. thousand rubles	в % к итогу as a % of the total	тыс. руб. thousand rubles	в % к итогу as a % of the total	тыс. руб. thousand rubles
2019	624509,28	2,3%	0	0	26907978,86	97,7%	27532488,14
2020	11331439,50	11,4%	1817730,32	1,8%	86363484,21	86,8%	99512654,03
2021	11203725,10	12,6%	0	0	77725240,65	87,4%	88928965,75
2022	15717684,80	22,3%	0	0	54787451,15	77,7%	70505135,95
2023	26070932,40	33,9%	0	0	50865781,2	66,1%	76936713,6
2024	27597135,30	37,2%	0	0	46667000	62,8%	74264135,3
Итого Total	92545426,48	14,8%	1817730,32	0,4%	343316936,1	78,4%	437680092,8

Согласно паспорту федерального проекта ТКО на создание комплексной системы обращения с ТКО в 2019–2024 годах планировалось направить 437,7 млрд рублей, из которых 92,5 млрд рублей за счет средств федерального бюджета, за счет региональных бюджетов 1,8 млрд рублей и основную часть средств в размере 343,3 млрд рублей планировалось покрыть за счет внебюджетных источников, в том числе с привлечением инвестиций.

Государством на реализацию целей по созданию комплексной системы обращения с ТКО за период с 2019 по 2023 гг. фактически было выделено 42,3 млрд рублей из федерального бюджета (меньше на 22,6 млрд рублей чем прогнозировалось паспортом федерального проекта). Данные, содержащиеся в федеральных законах об исполнении федерального бюджета в 2019–2022 годах [6–9] и федерального закона о бюджете на 2023 год [10], отражают следующее распределение финансирования указанной цели:

- на создание электронной федеральной схемы обращения с ТКО, позволяющей учитывать источники образования отходов и нахождение мест образования

отходов, из федерального бюджета в 2019–2020 годах было выделено 95 млн рублей;

- с 2019 по 2022 годы на обеспечение функционирования компании отвечающей за формирование комплексной системы обращения с ТКО, из федерального бюджета выделено 6 млрд рублей;

- в 2020 году субъектам Российской Федерации было выделено 8,7 млрд рублей на обеспечение деятельности по оказанию коммунальной услуги населению по обращению с ТКО;

- на финансирование инвестиционных проектов, направленных на создание объектов по обработке (сортировке), утилизации и размещению ТКО в 2021–2023 годах из федерального бюджета выделено 20,4 млрд рублей;

- в 2021–2022 годах государством была оказана поддержка регионам в объеме 2,4 млрд рублей на закупку контейнеров для раздельного накопления ТКО;

- 4,7 млрд рублей в 2022 году было выделено субъектам Российской Федерации с целью сокращения количества ТКО, направляемых на захоронение.

За время реализации федерального проекта по созданию комплексной системы обращения с ТКО в России было введено 187 объектов обращения с

отходами, на 25-ти из которых осуществляется и утилизация, и сортировка отходов. По информации Российского экологического оператора ожидается наращивание объемов обработки отходов на 3,62 млн тонн, а утилизации – на 0,76 миллион тонн в год [11].

В рамках федерального проекта ЭЗЦ предполагается создание к концу 2024 года восьми экотехнопарков – предприятий по обращению с отходами полного цикла, которые позволят осуществлять весь необходимый комплекс работ с отходами, а именно: сбор, сортировку, утилизацию полезных фракций отходов и отправлять на захоронение остаточную массу. Предприятия данного типа появятся в Краснодарском крае, Приморском крае, Ставропольском крае, а также Московской, Новосибирской, Ленинградской, Нижегородской и Челябинской областях.

Создание соответствующей инфраструктуры обращения с вторичными ресурсами и вторичным сырьем требует финансовых вложений, как со стороны государства, так и со стороны бизнеса. В рамках федерального бюджета на эти цели заложено выделение субъектам Российской Федерации, на территории которых создаются экотехнопарки, 10 млрд рублей в 2022–2024 гг. (2022 г. – 5,5 млрд рублей, 2023 г. – 3,1 млрд рублей, 2024 г. – 1,4 млрд рублей). Ещё 600 млн рублей в 2022–2024 гг. планируется направить на информационно-просветительскую деятельность в целях популяризации принципов экономики замкнутого цикла среди населения.

Помимо государственного финансирования, паспорт федерального проекта ЭЗЦ предусматривает также финансирование за счет внебюджетных источников. В 2024 году прогнозируется выделение 20,2 млрд рублей на создание инфраструктуры по обращению со вторичными ресурсами и вторичным сырьем.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Опираясь на совершенствование нормативно-правовой базы и документов стратегического планирования, стоит отметить, что в последние годы в России осуществляются структурные преобразования для формирования условий по переходу к циркулярной экономике, которая во многом сфокусирована на создании необходимых условий для решения проблемы обращения с отходами.

Исследуя порядок и результаты финансового обеспечения реализации мероприятий, направленных на формирование условий для перехода на экономику замкнутого цикла стоит отметить, что, начиная с 2019 года, государством уделяется особое внимание развитию инфраструктуры для сбора и переработки отходов.

Процесс перехода к экономике замкнутого цикла требует значительных финансовых затрат как со стороны государства, так и со стороны бизнеса. Именно поэтому важно повышать инвестиционную привлекательность данной сферы для бизнеса, а также совершенствовать систему преференций.

Перед российской экономикой и сферой обращения с отходами поставлены серьезные вызовы и для того чтобы с ними справиться государству необходимо стимулировать увеличение финансового обеспечения перехода на экономику замкнутого цикла путем: предоставления налоговых льгот и субсидий

предприятиям, которые переводят свои производства на экономику замкнутого цикла; продажи квот на выбросы парниковых газов, полученные от переработки отходов, что может принести дополнительные доходы; привлечения частных инвестиций путем предоставления гарантий возврата инвестиций и создания благоприятных условий для бизнеса; развития рынка вторичных ресурсов путем стимулирования использования вторсырья в производстве товаров и услуг.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Конституция Российской Федерации. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007040001> (дата обращения: 15.10.2023)
2. Доклад о деятельности Федеральной службы по надзору в сфере природопользования в 2022. URL: <https://rpn.gov.ru/open-service/analytic-data/rpn-activity-reports/> (дата обращения: 22.10.2023)
3. Елкина Л.Г., Россинская Г.М., Лейберт Т.Б. Формирование экономики замкнутого цикла как инновационный путь устойчивого развития российских регионов // Экономика строительства. 2023. N 8. С. 20–25.
4. Указ Президента Российской Федерации N 474 от 21 июля 2020 «О национальных целях развития России на период до 2030 года». URL: <http://government.ru/docs/all/128943/> (дата обращения: 01.11.2023)
5. Седова М.Л. Финансирование национальных проектов // Тема дня. 2020. N 3. С. 17–27.
6. Федеральный закон «Об исполнении федерального бюджета за 2019 год» от 15.10.2020 N 314–ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_365177/?ysclid=lp4b9921x0497577213 (дата обращения: 07.11.2023)
7. Федеральный закон «Об исполнении федерального бюджета за 2020 год» от 25.10.2021 N 361–ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_399169/?ysclid=lp4bdkwloi583908128 (дата обращения: 09.11.2023)
8. Федеральный закон «Об исполнении федерального бюджета за 2021 год» от 14.07.2022 N 249–ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_421975/?ysclid=lp4bfr0n6a503036976 (дата обращения: 09.11.2023)
9. Федеральный закон «Об исполнении федерального бюджета за 2022 год» от 24.07.2023 N 329–ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_452847/?ysclid=lp4bhoy6qm921552551 (дата обращения: 10.11.2023)
10. Федеральный закон «О федеральном бюджете на 2023 год и на плановый период 2024 и 2025 годов» от 05.12.2022 N 466–ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_433298/?ysclid=lp4biu7tgo564758295 (дата обращения: 10.11.2023)
11. Введенные с 2019 года предприятия позволяют обработать 19,4 млн тонн отходов к концу года // Официальный сайт информационного агентства ТАСС. URL: <https://tass.ru/ekonomika/16324897> (дата обращения: 07.11.2023)

REFERENCES

1. *Konstitutsiya Rossiiskoi Federatsii* [Constitution of the Russian Federation]. Available at:

<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007040001> (accessed 15.10.2023)

2. *Doklad o deyatelnosti Federal'noi sluzhby po nadzoru v sfere prirodopol'zovaniya v 2022* [Report on the activities of the Federal Service for Supervision of Environmental Management in 2022]. Available at: <https://rpn.gov.ru/open-service/analytic-data/rpn-activity-reports/> (accessed 22.10.2023)

3. Elkina L.G., Rossinskaya G.M., Leibert T.B. Formation of a closed-cycle economy as an innovative way of sustainable development of Russian regions. *Ekonomika stroitel'stva* [The economics of construction]. 2023, no. 8, pp. 20–25. (In Russian)

4. *Ukaz Prezidenta Rossiiskoi Federatsii N 474 ot 21 iyulya 2020 «O natsional'nykh tselyakh razvitiya Rossii na period do 2030 goda»* [Decree of the President of the Russian Federation no. 474 of July 21 2020 "On the national development goals of Russia for the period up to 2030"]. Available at: <http://government.ru/docs/all/128943/> (accessed 01.11.2023)

5. Sedova M.L. Financing of national projects. *Tema dnya* [Topic of the day]. 2020, no. 3, pp. 17–27. (In Russian)

6. *Federal'nyi zakon «Ob ispolnenii federal'nogo byudzheta za 2019 god» ot 15.10.2020 N 314-FZ* [Federal Law "On the execution of the Federal Budget for 2019" dated 10/15/2020 no. 314–FZ]. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_365177/?ysclid=lp4b9921x0497577213 (accessed 07.11.2023)

7. *Federal'nyi zakon «Ob ispolnenii federal'nogo byudzheta za 2020 god» ot 25.10.2021 N 361-FZ* [Federal Law "On the

execution of the Federal budget for 2020" dated 10/25/2021 no. 361–FZ]. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_399169/?ysclid=lp4bdkwloi583908128 (accessed 09.11.2023)

8. *Federal'nyi zakon «Ob ispolnenii federal'nogo byudzheta za 2021 god» ot 14.07.2022 N 249-FZ* [Federal Law "On the execution of the Federal Budget for 2021" dated 07/14/2022 no. 249–FZ]. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_421975/?ysclid=lp4bfr0n6a503036976 (accessed 09.11.2023)

9. *Federal'nyi zakon «Ob ispolnenii federal'nogo byudzheta za 2022 god» ot 24.07.2023 N 329-FZ* [Federal Law "On the execution of the Federal Budget for 2022" dated 07/24/2023 no. 329–FZ]. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_452847/?ysclid=lp4bhoy6qm921552551 (accessed 10.11.2023)

10. *Federal'nyi zakon «O federal'nom byudzhete na 2023 god i na planovyi period 2024 i 2025 godov» ot 05.12.2022 N 466-FZ* [Federal Law "On the Federal Budget for 2023 and for the planning period of 2024 and 2025" dated 05.12.2022 no. 466–FZ]. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_433298/?ysclid=lp4biu7tgo564758295 (accessed 10.11.2023)

11. *Vvedennye s 2019 goda predpriyatiya pozvolyat obrabotat' 19,4 mln tonn otkhodov k kontsu goda* [The enterprises introduced in 2019 will allow processing 19.4 million tons of waste by the end of the year]. Official website of the TASS news agency. (In Russian) Available at: <https://tass.ru/ekonomika/16324897> (accessed 07.11.2023)

КРИТЕРИИ АВТОРСТВА

Рашида И. Яббарова осуществляла сбор информации, проводила анализ, написала рукопись и несет ответственность при обнаружении плагиата и самоплагиата или других неэтических проблем.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Rashida I. Yabbarova collected information, conducted analysis, wrote the manuscript and is responsible for plagiarism, self-plagiarism and other ethical transgressions.

NO CONFLICT OF INTEREST DECLARATION

The author declare no conflict of interest.

ORCID

Рашида И. Яббарова / Rashida I. Yabbarova <https://orcid.org/0009-0005-4854-4079>