

ИНВЕСТИЦИИ В ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОХРАНУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

© Ахметьянова Альбина Ильшатовна

© Кузнецов Александр Игоревич

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»,

г. Уфа, Российский Федерация

Аннотация. В Республике Башкортостан ведется большая и планомерная работа по сохранению и защите окружающей среды. В 2023 г. в структуре текущих затрат на охрану окружающей среды в Республике Башкортостан наибольший удельный вес принадлежал сбору и очистке сточных вод (50%), обращению с отходами (33%), затратам на охрану атмосферного воздуха (9%), затратам на защиту и реабилитацию земель (4%) и другим. В структуре затрат на капитальный ремонт наибольший удельный вес принадлежал затратам на ремонт сооружений и установок для очистки сточных вод и рациональное использование водных ресурсов (74%), затратам на воздухосооружения, установки, оборудование для улавливания и обезвреживания вредных веществ, загрязняющих атмосферный воздух (15%), затратам на капитальный ремонт сооружений, установок и оборудования для размещения и обезвреживания отходов (8%) и другим. В структуре инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды в регионе наибольший удельный вес принадлежит инвестициям, направленным на охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата (55%), затратам на охрану и рациональное использование водных ресурсов (40%), затратам на защиту и экологическую реабилитацию земель, поверхностных и подземных водных объектов (2,3%) и другим. Значительная часть инвестиций, направленных на охрану и рациональное использование принадлежит собственным средствам предприятий. Комплексный подход к реализации мероприятий по защите и охране окружающей среды в Республике Башкортостан дают синергетический эффект.

Ключевые слова: окружающая среда, затраты, капитальный ремонт, текущие затраты, капитальный ремонт, инвестиции.

INVESTMENTS IN FIXED CAPITAL AIMED AT ENVIRONMENTAL PROTECTION IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

© Akhmetyanova Albina Ilshatovna

© Kuznetsov Alexander Igorevich

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Ufa University of Science and Technology",
Ufa, Russian Federation

Summary. In the Republic of Bashkortostan, extensive and systematic work is being carried out to preserve and protect the environment. In 2023, in the structure of current expenditures on environmental protection in the Republic of Bashkortostan, the largest share belonged to the collection and treatment of wastewater (50%), waste management (33%), costs of air protection (9%), costs of land protection and rehabilitation (4%) and others. In the structure of capital repair costs, the largest share belonged to the costs of repair of structures and installations for wastewater treatment and rational use of water resources (74%), costs of air structures, installations, equipment for trapping and neutralizing harmful substances polluting the air (15%), costs of capital repairs of structures, installations and equipment for waste placement and neutralization (8%) and others. In the structure of investments in fixed capital aimed at environmental protection in the region, the largest share belongs to investments aimed at protecting the atmosphere and preventing climate change (55%), costs of protecting and rational use of water resources (40%), costs of protecting and ecological rehabilitation of lands, surface and underground water bodies (2.3%) and others. A significant part of investments aimed at protection and rational use belongs to the enterprises' own funds. An integrated approach to the implementation of measures to protect and preserve the environment in the Republic of Bashkortostan gives a synergistic effect.

Keywords: environment, costs, capital repairs, current costs, major repairs, investments.

Введение. Существует множество научных подходов к исследованию вопросов защиты и сохранения окружающей среды. В работе Л.В. Юн «рассматриваются климатические условия, как факторы изменения окружающей среды, показаны роль и значение норм российского законодательства, в том числе Климатической доктрины Российской Федерации, в решении актуальных климатических проблем»[1].

Вопросы применения цифровых технологий «в обеспечении соблюдения природоохранного законодательства и принятии решений» исследованы в работе Ю. А. Ивановой, М. А. Аливердиевой [2]. В продолжение исследования правовых вопросов М.С. Иваницким «проведен анализ нормативно-правовой базы в области снижения негативного воздействия объектов теплоэнергетики на

окружающую среду и существующих методов расчета выбросов полициклических ароматических углеводородов»[3].

В работе Гаевской Е.Б. «анализируются последние изменения правового регулирования общественных отношений в сфере ликвидации объектов накопленного вреда окружающей среде как одного из индикативных показателей обеспечения экологической безопасности»[5].

В исследованиях Анисимова П.И. и Пичугина Е.А. «представлен подход к оценке площади территории, окружающая среда на которой подвержена негативному воздействию вследствие расположения объекта накопленного вреда окружающей среде (НВОС), с использованием методов геостатистики (методы семейства кригинг)»[6]. В работе Л.В. Маймаковой, Д.Р. Усманова и Р.Е. Семенова приведена классификация видов отходов, в зависимости от степени негативного воздействия: «чрезвычайно-опасные, высокоопасные, умеренно опасные, малоопасные, практически не опасные» [7]. Другие авторы – П.А. Каунг, А.Е. Исакова и И.А. Панфилова отмечают, что «создание экологически чистого и социально ответственного горно-перерабатывающего предприятия формируется на стадии проектирования с учетом принципов устойчивого экологически сбалансированного развития и подлежит корректировке в процессе деятельности»[8].

В работе Г.А. Гулиева «рассмотрена целесообразность разработки месторождения с учетом экологических последствий для окружающей природной среды»[9]. Об ухудшении окружающей среды и процессах миграции населения в экологически благополучные страны пишут в своей работе Д. В. Губеладзе и М. В. Макарова [10]. При этом для сдерживания миграционных перетоков в каждой стране должны быть сформированы элементы экологической культуры.

Об экологической культуре пишут Зеленова Д.А. и Федорова С.К. «Овладение экологической культурой предполагает не только овладение знаниями, навыками, технологиями, опосредующими благоприятное взаимодействие с природной средой, но и приобретение нравственных ценностных установок, предполагающих осознание человеком необходимости такого взаимодействия»[11].

В работе Соколовой Ю.Д. исследуется «взаимосвязь экономического развития и загрязнения окружающей среды в странах БРИКС; гипотеза экологической кривой Кузнеця не подтвердилась, однако Россия и Китай обладают наибольшим потенциалом для достижения того уровня доходов, когда экономический рост способен «позаботиться» о состоянии окружающей среды»[12].

Для решения ключевых задач защиты окружающей среды должны быть созданы условия для реализации концепции экономики замкнутого цикла. В этой связи большинство ученых сходятся во мнении, что «модель экономики

замкнутого цикла на основе модели допустимого устойчивого развития в рамках социо-эколого-экономической системы учитывает роль экосистемных (биосферных) циклов в решении задач обращения с отходами на государственном уровне управления» Долгушин А.Б.[13].

В работе Толстых Т.О, также «исследованы перспективы развития экономики России в условиях замкнутого цикла и выявить возможные стратегии преодоления глобальных экономических вызовов для обеспечения устойчивого экономического роста и развития страны»[14]. В работах Башкортостанских ученых уделено внимание экологическим и геологическим основам природопользования [14, 15, 16]. В последние годы вопросам защиты окружающей среды и соответствующим мерам государственной поддержки уделяется большое внимание.

Цель статьи заключается в исследовании мер государственного регулирования вопросов защиты окружающей среды на территории Республики Башкортостан, анализ структуры текущих, капитальных затрат на воспроизводство основных производственных фондов, а также размеров инвестиций, направляемых на защиту окружающей среды на территории региона.

Материалы и методы. В исследовании использованы официальные данные Федеральной службы государственной статистики Республики Башкортостан за период с 2018 по 2023 гг. В качестве основных методов использованы графический, табличный и статистический методы исследования.

Результаты исследования. Согласно официальным данным Росстата, в Республике Башкортостан в 2023 году насчитывалось 4953 объекта, осуществлявших выбросы загрязняющих веществ. При этом количество источников выбросов было равным 59109, а размеры выбросов в атмосферу загрязняющих веществ составили 446710 тонн. С целью реализации конструктивных мер, направленных на защиту окружающей среды, в регионе ведется планомерная работа.

Согласно официальным данным Башкортостанстата, в 2023 г. размеры текущих (эксплуатационных) затрат на охрану окружающей среды составили 15889,9 млн.руб., в т.ч. на охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата – 1415,5 млн.руб., на сбор и очистку сточных вод – 7910,1 млн.руб., на другие направления деятельности в сфере охраны окружающей среды – 629,5 млн.руб., на обращение с отходами – 5306,9 млн.руб., на защиту и реабилитацию земель, поверхностных и подземных вод – 626,9 млн.руб.

За период с 2018 по 2023 гг. затраты на охрану окружающей среды в Республике Башкортостан уменьшились с 18,6 до 16,9 млрд.руб., т.е. на 8,8% (рисунок 1).

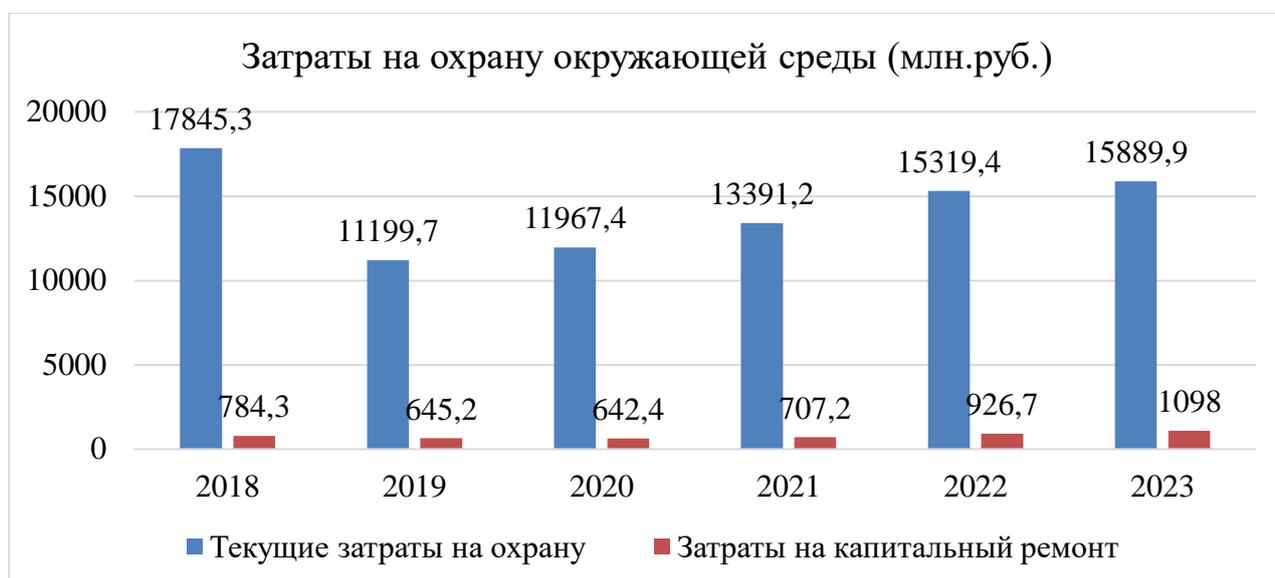


Рисунок 1 – Затраты на охрану окружающей среды в Республике Башкортостан (млн.руб.) [17]

Одновременно возросли затраты на капитальный ремонт с 784,3 до 1098 млн.руб., т.е. на 40%. Сумма текущих затрат на охрану окружающей среды уменьшилась с 17845,3 до 15889,9 млн.руб., т.е. на 11%.

За период с 2018 по 2023 гг. размеры расходов на сбор и очистку сточных вод сократились на 44%, на охрану атмосферного воздуха – на 12,6%. Важно отметить, что в структуре текущих затрат произошли некоторые изменения (рисунок 2).



Рисунок 2 – Структура текущих затрат на охрану окружающей среды в Республике Башкортостан (млн.руб.) [17]

Удельный вес затрат на сбор и очистку сточных вод в Республике Башкортостан уменьшился с 79,1 до 49,8%, удельный вес затрат на обращение с отходами возрос с 8,9 до 33,4%, удельный вес затрат на охрану атмосферного воздуха уменьшился с 9,1 до 8,9%, удельный вес других видов затрат увеличился с 1,5 до 4%, удельный вес затрат на защиту и реабилитацию земель возрос с 1,4 до 3,9%. Таким образом произошло смещение затрат с очистки сточных вод в направлении увеличения переработки отходов.

За период с 2018 по 2023 гг. размеры затрат на капитальный ремонт возросли на 40%, составив 1098 млн.руб., в т.ч. затраты на ремонт сооружений и установок для очистки сточных вод и рационального использования водных ресурсов возросли на 58%, составив 817,1 млн.руб. Размеры затрат на капитальный ремонт загрязняющих атмосферный воздух сооружений, установок и оборудования для улавливания и обезвреживания вредных веществ, загрязняющих атмосферный воздух уменьшились на 15%, составив 168,7 млн., затраты на капитальный ремонт сооружений, установок и оборудования для размещения и обезвреживания отходов возросли в 16,7 раза, составив 90,2 млн.руб. При этом сама структура затрат на капитальный ремонт существенной не изменилась (рисунок 3).



Рисунок 3 – Структура затрат на капитальный ремонт основных производственных фондов для защиты окружающей среды в Республике Башкортостан (млн.руб.) [17]

Удельный вес капитальных затрат на ремонт сооружений и установок для очистки сточных вод и рационального использования водных ресурсов повысился с 65,9 до 74,4%, удельный вес затрат на воздухоооружения, установки, оборудование для улавливания и обезвреживания вредных веществ, загрязняющих атмосферный воздух, уменьшился с 25,3 до 15,4%. Удельный вес затрат на капитальный ремонт сооружений, установок и оборудования для размещения и обезвреживания отходов увеличился с 0,7 до 8,2%.

Общие размеры инвестиций на мероприятия по охране окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в Республике Башкортостан увеличились на 47,5%, составив 7038,6 млн.руб. (таблица 1).

Таблица 1 – Размеры инвестиций на мероприятия по охране окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в Республике Башкортостан (млн.руб.) [17]

Показатели	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2023 в % к 2018
Инвестиции на мероприятия по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов	4771,8	3342,7	9401,0	5579,1	8800,4	7038,6	147,5
из них:							
инвестиции на охрану и рациональное использование водных ресурсов	3704,0	1789,9	2482,1	2924,2	5194,8	2793,9	75,4
в том числе:							
станции для очистки сточных вод	2614,8	1682,0	2128,1	1435,5	745,8	1379,6	52,8

За анализируемый период общие размеры инвестиций на охрану и рациональное использование водных ресурсов уменьшились на 24,6%, составив 2793,9 млн.руб., в т.ч. на станции для очистки сточных вод – на 47,2%, составив 1379,6 млн.руб.

Рассмотрим структуру инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды в Республике Башкортостан (рисунок 4).



Рисунок 4 – Структура инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды в Республике Башкортостан (в процентах) [17]

В структуре инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды в Республике Башкортостан наибольший удельный вес принадлежит инвестициям, направленным на охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата – 54,6%, удельный вес затрат на охрану и рациональное использование водных ресурсов составляет 39,7%, на защиту и экологическую реабилитацию земель, поверхностных и подземных водных объектов – 2,3%, удельный вес других затрат – 3,4%.

Из общей суммы инвестиций, равной 7038,6 млн.руб., всего 95,7% принадлежит собственным средствам предприятий. В составе инвестиций, направленных на охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата – доля собственных средств предприятий составила 91,3%, в составе инвестиций, направленных на охрану и рациональное использование водных ресурсов доле собственных средств предприятий, принадлежит 99,9%, в составе инвестиций, направленных на защиту и экологическую реабилитацию земель, поверхностных и подземных водных объектов – 94%.

Заключение. В 2023 г. в структуре текущих затрат на охрану окружающей среды в Республике Башкортостан наибольший удельный вес принадлежал

сбору и очистке сточных вод – 50%, обращению с отходами – 33%, затратам на охрану атмосферного воздуха – 9%, затратам на защиту и реабилитацию земель – 4% и другим. В структуре затрат на капитальный ремонт наибольший удельный вес принадлежал затратам на ремонт сооружений и установок для очистки сточных вод и рациональное использование водных ресурсов – 74%, затратам на воздухоосушения, установки, оборудование для улавливания и обезвреживания вредных веществ, загрязняющих атмосферный воздух – 15%, затратам на капитальный ремонт сооружений, установок и оборудования для размещения и обезвреживания отходов – 8% и другим. В структуре инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды в регионе наибольший удельный вес принадлежит инвестициям, направленным на охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата – 55%, затратам на охрану и рациональное использование водных ресурсов – 40%, затратам на защиту и экологическую реабилитацию земель, поверхностных и подземных водных объектов – 2,3% и другим. Системные меры государственной поддержки, целенаправленные на защиту и охрану окружающей среды, успешно реализуемые в Республике Башкортостан дают положительный эффект.

Список литературы:

1. Юн Л. В. Климатические условия как фактор воздействия на окружающую среду // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Серия 4: Государство и право. 2024. № 1. С. 89-103. DOI 10.31249/iajpravo/2024.01.06. EDN HMFBBF.
2. Иванова Ю.А., Аливердиева М.А. Цифровые технологии и окружающая среда, природопользование // Вестник экономической безопасности. 2024. № 3. С. 71-74. DOI 10.24412/2414-3995-2024-3-71-74. EDN LDNCDD.
3. Иваницкий, М. С. Экологическая безопасность ТЭС: Монография. Волжский: ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ», филиал в г. Волжский, 2024. 151 с. ISBN 978-5-94721-174-0. EDN XJEQVT.
4. Гаевская Е.Ю. Ликвидация объектов накопленного вреда окружающей среде как один из индикативных показателей обеспечения экологической безопасности // Бизнес, менеджмент и право. 2024. № 1(61). С. 90-95. EDN CSTXFG.
5. Анисимов П.И., Пичугин Е.А. Оценка площади загрязненной территории вблизи объектов накопленного вреда окружающей среде / П. И. Анисимов, // Экология и промышленность России. 2024. Т. 28, № 8. С. 42-47. – DOI 10.18412/1816-0395-2024-8-42-47. EDN NNKJEL.
6. Маймакова Л.В., Усманов Д.Р., Семенов Р.Е. Экономические аспекты утилизации отходов // Естественно-гуманитарные исследования. 2024. № 2(52). С. 182-184. EDN LUCFFC.

7. Принципы формирования экологически безопасного и экономически эффективного устойчивого освоения георесурсов / П. А. Каунг, А. Е. Исаков, И. А. Панфилов [и др.] // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2024. № 7-1. С. 159-175. DOI 10.25018/0236_1493_2024_71_0_159. EDN FMFTJS.
8. Гулиева Г.А. Загрязнение окружающей среды в результате геолого-разведочных работ на Филизчайском колчеданно-полиметаллическом месторождении // Горный журнал. 2024. № 7. С. 75-79. DOI 10.17580/gzh.2024.07.12. EDN MSUBYX.
9. Губеладзе Д.В., Макарова М.В. Климатическая миграция как одна из главных проблем современности // Экология урбанизированных территорий. 2024. № 1. С. 31-36. DOI 10.24412/1816-1863-2024-1-31-36. EDN JPXFGQ.
10. Зеленова Д.А., Федорова С.К. Формирование экологической культуры граждан в Российской Федерации // Аграрное и земельное право. 2024. № 5(233). С. 70-72. DOI 10.47643/1815-1329_2024_5_70. EDN YVQNPB.
11. Соколова Ю.Д. Эмпирический анализ влияния экономической деятельности на состояние окружающей среды: пример стран БРИКС // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2024. № 1. С. 154-176. DOI 10.52180/2073-6487_2024_1_154_176. EDN WMTNDC.
12. Долгушин А.Б. Принципы экономики замкнутого цикла в системе государственного управления устойчивого социо-эколого-экономического развития // Экономика устойчивого развития. 2024. № 2(58). С. 351-354. EDN NTZWNC.
13. Толстых Т.О., Гераськина А.А., Щелчков К.А. Перспективы экономики замкнутого цикла в России на этапе глобальных вызовов // Экономика устойчивого развития. 2024. № 2(58). С. 252-257. EDN TMEWZC.
14. Казанцева Т.Т. Дискуссия. К проблеме цикличности геологических процессов // Геология. Известия Отделения наук о Земле и природных ресурсов. 2023. № 31. С. 25-35. DOI 10.24412/1728-7634-2023-2-25-35. EDN CLNRIX.
15. Казанцева Т.Т. Предкрымский краевой прогиб. К особенностям строения Майкопской зоны // Геология. Известия Отделения наук о Земле и природных ресурсов. 2023. № 30. С. 22-40. DOI 10.24412/2949-4052-2023-1-22-40. EDN GIUECB.
16. Миркин Б.М., Наумова Л. Г. Экология и устойчивое развитие Республики Башкортостан: учебное пособие. Уфа: ИП Хабибов И. З., 2010. 295 с. ISBN 978-5-904775-02-8. EDN QKJOIH.

17. Охрана окружающей среды в Республике Башкортостан: статистический сборник. Уфа: Башкортостанстат, 2024. 44 с.

REFERENCES

1. Yun L. V. Climatic conditions as a factor influencing the environment // Social and humanitarian sciences. Domestic and foreign literature. Series 4: State and law. 2024. No. 1. P. 89-103. DOI 10.31249/iajpravo/2024.01.06. EDN HMFBBF.
2. Ivanova Yu. A., Aliverdieva M. A. Digital technologies and the environment, nature management // Bulletin of Economic Security. 2024. No. 3. P. 71-74. DOI 10.24412/2414-3995-2024-3-71-74. EDN LDNCDD.
3. Ivanitsky, M. S. Environmental safety of thermal power plants: Monograph. Volzhsky: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "MPEI", Volzhsky Branch, 2024. 151 p. ISBN 978-5-94721-174-0. EDN XJEQVT.
4. Gaevskaya E.Yu. Elimination of Accumulated Environmental Damage Sites as One of the Indicative Indicators of Ensuring Environmental Safety // Business, Management and Law. 2024. No. 1(61). P. 90-95. EDN CSTXFG.
5. Anisimov P.I., Pichugin E.A. Assessment of the Area of Polluted Territory Near Accumulated Environmental Damage Sites / P.I. Anisimov, // Ecology and Industry of Russia. 2024. Vol. 28, No. 8. P. 42-47. – DOI 10.18412/1816-0395-2024-8-42-47. EDN NNKJEL.
6. Maimakova L.V., Usmanov D.R., Semenov R.E. Economic aspects of waste utilization // Research in natural sciences and humanities. 2024. No. 2(52). P. 182-184. EDN LUCFFC.
7. Principles of forming environmentally safe and economically efficient sustainable development of georesources / P.A. Kaung, A.E. Isakov, I.A. Panfilov [et al.] // Mining information and analytical bulletin (scientific and technical journal). 2024. No. 7-1. P. 159-175. DOI 10.25018/0236_1493_2024_71_0_159. EDN FMFTJS.
8. Gulieva G.A. Environmental pollution as a result of geological exploration at the Filizchay pyrite-polymetallic deposit // Mining magazine. 2024. No. 7. Pp. 75-79. DOI 10.17580/gzh.2024.07.12. EDN MSUBYX.
9. Gubeladze D.V., Makarova M.V. Climate migration as one of the main problems of our time // Ecology of urbanized territories. 2024. No. 1. Pp. 31-36. DOI 10.24412/1816-1863-2024-1-31-36. EDN JPXFGQ.
10. Zelenova D.A., Fedorova S.K. Formation of environmental culture of citizens in the Russian Federation // Agrarian and land law. 2024. No. 5 (233). P. 70-72. DOI 10.47643/1815-1329_2024_5_70. EDN YVQNPB.

11. Sokolova Yu.D. Empirical analysis of the impact of economic activity on the environment: the example of the BRICS countries // Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences. 2024. No. 1. P. 154-176. DOI 10.52180/2073-6487_2024_1_154_176. EDN WMTHDC.
12. Dolgushin A.B. Principles of a Circular Economy in the System of Public Administration of Sustainable Socio-Ecological-Economic Development // Economics of Sustainable Development. 2024. No. 2(58). P. 351-354. EDN NTZWNC.
13. Tolstykh T.O., Geraskina A.A., Shchelchikov K.A. Prospects for a Circular Economy in Russia at the Stage of Global Challenges // Economics of Sustainable Development. 2024. No. 2(58). P. 252-257. EDN TMEWZC.
14. Kazantseva T.T. Discussion. On the Problem of Cyclicity of Geological Processes // Geology. News of the Department of Earth Sciences and Natural Resources. 2023. No. 31. P. 25-35. DOI 10.24412/1728-7634-2023-2-25-35. EDN CLNRIX.
15. Kazantseva T.T. Pre-Crimean regional trough. On the structural features of the Maikop zone // Geology. Proceedings of the Department of Geosciences and Natural Resources. 2023. No. 30. P. 22-40. DOI 10.24412/2949-4052-2023-1-22-40. EDN GIUECB.
16. Mirkin B.M., Naumova L.G. Ecology and sustainable development of the Republic of Bashkortostan: textbook. Ufa: IP Khabibov I.Z., 2010. 295 p. ISBN 978-5-904775-02-8. EDN QKJOIH.
17. Environmental protection in the Republic of Bashkortostan: statistical collection. Ufa: Bashkortostanstat, 2024. 44 p.

Сведения об авторах:

Ахметьянова Альбина Ильшатовна, кандидат физико-математических наук, старший преподаватель. ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий». 450076, Российская Федерация, г. Уфа, ул. Заки Валиди, 32. ORCID ID: 0000-0002-5739-769X. E-mail: ai-albina@mail.ru.

Кузнецов Александр Игоревич, студент, ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий». 450076, Российская Федерация г. Уфа, ул. Заки Валиди, 32. ORCID ID: 0009-0008-6364-2867. E-mail: aleksander2055@mail.ru.

Author's personal details:

Akhmetyanova Albina Ilshatovna, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Senior Lecturer. Federal State Budgetary Educational Institution of Higher

Education «Ufa University of Science and Technology». 450076, g. Ufa, ul. Zaki Validi, 32. ORCID ID: 0000-0002-5739-769X. E-mail: ai-albina@mail.ru.

Kuznetsov Aleksandr Igorevich, student, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Ufa University of Science and Technology». 450076, g. Ufa, ul. Zaki Validi, 32. ORCID ID: 0009-0008-6364-2867. E-mail: aleksander2055@mail.ru.

© Ахметьянова А.И., Кузнецов А.И.