



**Электронный периодический  
рецензируемый  
научный журнал**

**«SCI-ARTICLE.RU»**

<http://sci-article.ru>

**№151 (март) 2026**

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>Редколлегия.....</b>	<b>3</b>
<b>АПАНОВИЧ АНАСТАСИЯ МИХАЙЛОВНА. ОСМОТИЧЕСКАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ЭРИТРОЦИТОВ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ ЭКСТРАКТОВ АГЕНТОВ .....</b>	<b>11</b>
<b>ВЕРЕМЕЙЧИК ПОЛИНА АЛЕКСАНДРОВНА. СТРАТЕГИЯ КОНТР-БРЕНДИНГА: МАРКЕТИНГ ДЛЯ ПОКОЛЕНИЯ Z, ОСНОВАННЫЙ НА ОТРИЦАНИИ ТРАДИЦИОННЫХ ПРАВИЛ .....</b>	<b>22</b>
<b>ЛИТОВЧЕНКО ИРИНА НИКОЛАЕВНА. ФИЛОСОФСКИЕ ВОПРОСЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И РАСПОЗНАВАНИЯ ОБРАЗОВ В СЕЙСМОЛОГИИ .....</b>	<b>31</b>
<b>ВЕЙГО ЕВА ГЕННАДЬЕВНА. СОВРЕМЕННОЕ ВОСПРИЯТИЕ КОНЦЕРТНОГО СТИЛЯ А. А. АРХАНГЕЛЬСКОГО.....</b>	<b>36</b>
<b>БАШАБШЕХ МУРАД МАХМУД. ГИБРИДНАЯ МОДЕЛЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА ОСНОВЕ ВЕРОЯТНОСТНОГО КЛЕТОЧНОГО АВТОМАТА И МЕТОДОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА.....</b>	<b>40</b>
<b>ЗАХАРОВА ЭЛЬМИРА АЗАТОВНА. ВЛИЯНИЕ СМЕНЫ НАЦИОНАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ КЛИМАТ СОТРУДНИКОВ: КРОСС-КУЛЬТУРНЫЙ АНАЛИЗ .....</b>	<b>55</b>
<b>БЫКОВСКИЙ НИКИТА ВАСИЛЬЕВИЧ. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭВОЛЮЦИИ ГЕОМЕТРИИ ЗАМКНУТЫХ ЖИДКИХ ЗОН ПРИ ТЕРМОМИГРАЦИИ В КРЕМНИИ ОРИЕНТАЦИИ [100] .....</b>	<b>62</b>
<b>КОНДРАТЕНКО ЕКАТЕРИНА СЕРГЕЕВНА. УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В МЕЖДУНАРОДНОЙ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ИДЕНТИФИКАЦИЯ ТИПОВЫХ ОШИБОК И РАЗРАБОТКА МЕР ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ.....</b>	<b>77</b>
<b>ГРИЦКЕВИЧ ЕЛИЗАВЕТА АЛЕКСАНДРОВНА. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ В СФЕРЕ УСЛУГ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ .....</b>	<b>87</b>
<b>ПУНЬКО АЛИНА ВЛАДИМИРОВНА. АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЕГО ОПТИМИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ОАО «ПИНСКИЙ МЯСОКОМБИНАТ».....</b>	<b>93</b>
<b>МИЦКЕВИЧ СТАНИСЛАВ ОЛЕГОВИЧ. ЭКОНОМИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ В БЕЛАРУСИ: АНАЛИЗ 2020-2024 ГГ. ....</b>	<b>99</b>
<b>МИЦКЕВИЧ СТАНИСЛАВ ОЛЕГОВИЧ. РАЗВИТИЕ ИНТЕРНЕТ-ТОРГОВЛИ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИКУ ТОРГОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ БЕЛАРУСИ (2022-2024 ГГ.) .....</b>	<b>107</b>
<b>МУРТАЗИНА ТАТЬЯНА БОРИСОВНА. УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ РБ: ТРАНСФОРМАЦИЯ КОНЦЕПЦИИ КАЧЕСТВА И ЦЕННОСТИ В РАМКАХ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ .....</b>	<b>115</b>
<b>КИСЕЛЬ ВЕРОНИКА ВАСИЛЬЕВНА. АНАЛИЗ И ПОВЫШЕНИЕ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ НА ПРИМЕРЕ ОАО "МАЛОРИТСКИЙ КОСК" .....</b>	<b>123</b>
<b>ФАЛЕЕВА ЕЛЕНА ЮРЬЕВНА. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ТОЧНОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОНТРОЛЬНОГО ОТВЕРСТИЯ В БАЛАНСИРЕ С ПОМОЩЬЮ ТЕПЛООВОГО КОНТРОЛЯ.....</b>	<b>132</b>

## Редколлегия

**Агакишиева Тахмина Сулейман кызы.** Доктор философии, научный сотрудник Института Философии, Социологии и Права при Национальной Академии Наук Азербайджана, г.Баку.

**Агманова Атиркуль Егембердиевна.** Доктор филологических наук, профессор кафедры теоретической и прикладной лингвистики Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева (Республика Казахстан, г. Астана).

**Азизова Насиба Бахритдиновна.** Доктор философии по философским наукам, доцент, декан факультета Международных образовательных программ, Каршинский государственный университет (Узбекистан).

**Александрова Елена Геннадьевна.** Доктор филологических наук, преподаватель-методист Омского учебного центра ФПС.

**Ахмедова Разият Абдуллаевна.** Доктор филологических наук, профессор кафедры литературы народов Дагестана Дагестанского государственного университета.

**Барабанов Родион Евгеньевич.** Доктор философии психологии (PhD), доцент, с.н.с., преподаватель кафедры психологии и педагогики МАСИ, руководитель Лаборатории экопсихологии ИПИИЮ.

**Беззубко Лариса Владимировна.** Доктор наук по государственному управлению, кандидат экономических наук, профессор, Донбасская национальная академия строительства и архитектуры.

**Бежанидзе Ирина Зурабовна.** Доктор химических наук, профессор департамента химии Батумского Государственного университета им. Шота Руставели.

**Бублик Николай Александрович.** Доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Институт садоводства Национальной академии аграрных наук Украины, г. Киев.

**Галкин Александр Федорович.** Доктор технических наук, старший научный сотрудник, профессор Национального минерально-сырьевого университета "Горный", г. Санкт-Петербург.

**Гафурова Дилфуза Анваровна.** Доктор химических наук, доцент, заведующая кафедрой, Национальный Университет Узбекистана.

**Головина Татьяна Александровна.** Доктор экономических наук, доцент кафедры "Экономика и менеджмент", ФГБОУ ВПО "Государственный университет - учебно-научно-производственный комплекс" г. Орел. Россия.

**Громов Владимир Геннадьевич.** Доктор юридических наук, профессор кафедры уголовного, экологического права и криминологии ФГБОУ ВО "Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского".

**Грошева Надежда Борисовна.** Доктор экономических наук, доцент, декан САФ БМБШ ИГУ.

**Дегтярь Андрей Олегович.** Доктор наук по государственному управлению, кандидат экономических наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента и администрирования Харьковской государственной академии культуры.

**Еавстропов Владимир Михайлович.** Доктор медицинских наук, профессор кафедры безопасности технологических процессов и производств, Донской государственной технической университет.

**Жолдубаева Ажар Куанышбековна.** Доктор философских наук, профессор кафедры религиоведения и культурологии факультета философии и политологии Казахского Национального Университета имени аль-Фараби (Казахстан, Алматы).

**Жураев Даврон Аслонкулович.** Доктор философии по физико-математическим наукам, доцент, Высшее военное авиационное училище республики Узбекистан.

**Зейналов Гусейн Гардаш оглы.** Доктор философских наук, профессор кафедры философии ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева».

**Зинченко Виктор Викторович.** Доктор философских наук, профессор, главный научный сотрудник Института высшего образования Национальной академии педагогических наук Украины; профессор Института общества Киевского университета имени Б. Гринченко; профессор, заведующий кафедрой менеджмента Украинского гуманитарного института; руководитель Международной лаборатории образовательных технологий Центра гуманитарного образования Национальной академии наук Украины. Действительный член The Philosophical Pedagogy Association. Действительный член Towarzystwa Pedagogiki Filozoficznej im. Bronisława F.Trentowskiego.

**Зяблова Ольга Александровна.** Доктор филологических наук, профессор Дипломатической академии МИД России.

**Идиатуллоев Азат Корбангалиевич.** Доктор исторических наук, профессор кафедры географии и экологии ФГБОУ ВО "УлГПУ им. И.Н. Ульянова".

**Калягин Алексей Николаевич.** Доктор медицинских наук, профессор. Заведующий кафедрой пропедевтики внутренних болезней ГБОУ ВПО "Иркутский государственный медицинский университет" Минздрава России, действительный член Академии энциклопедических наук, член-корреспондент Российской академии естествознания, Академии информатизации образования, Балтийской педагогической академии.

**Ковалева Светлана Викторовна.** Доктор философских наук, профессор кафедры истории и философии Костромского государственного технологического университета.

**Коваленко Елена Михайловна.** Доктор философских наук, профессор кафедры перевода и ИТЛ, Южный федеральный университет.

**Колесникова Галина Ивановна.** Доктор философских наук, доцент, член-корреспондент Российской академии естествознания, заслуженный деятель науки и образования, профессор кафедры Гуманитарных дисциплин Таганрожского института управления и экономики.

**Колесников Анатолий Сергеевич.** Доктор философских наук, профессор Института философии СПбГУ.

**Король Дмитрий Михайлович.** Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой пропедевтики ортопедической стоматологии ВДНЗУ "Украинская медицинская стоматологическая академия".

**Кузьменко Игорь Николаевич.** Доктор философии в области математики и психологии. Генеральный директор ООО "РОСПРОРЫВ".

**Кучуков Магомед Мусаевич.** Доктор философских наук, профессор, заведующий кафедрой истории, философии и права Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им.В.М. Кокова.

**Лаврентьев Владимир Владимирович.** Доктор технических наук, доцент, академик РАЕ, МААНОИ, АПСН. Директор, заведующий кафедрой Горячеключевского филиала НОУ ВПО Московской академии предпринимательства при Правительстве Москвы.

**Лакота Елена Александровна.** Доктор сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник ФГБНУ "НИИСХ Юго-Востока", г. Саратов.

**Ланин Борис Александрович.** Доктор филологических наук, профессор, заведующий лабораторией ИСМО РАО.

**Лахтин Юрий Владимирович.** Доктор медицинских наук, доцент кафедры стоматологии и терапевтической стоматологии Харьковской медицинской академии последипломного образования.

**Лобанов Игорь Евгеньевич.** Доктор технических наук, ведущий научный сотрудник, Московский авиационный институт.

**Лучинкина Анжелика Ильинична.** Доктор психологических наук, зав. кафедрой психологии Республиканского высшего учебного заведения "Крымский инженерно-педагогический университет".

**Луценко Евгений Вениаминович.** Доктор экономических наук, кандидат технических наук, профессор кафедры компьютерных технологий и систем ФГБОУ ВО "Кубанский ГАУ им.И.Т.Трубилина", г. Краснодар.

**Манцава Майя Михайловна.** Доктор медицинских наук, профессор, президент Международного Общества Реологов.

**Марков Андрей Кириллович.** Доктор экономических наук, ВНИИ фитопатологии, руководитель направления.

**Маслихин Александр Витальевич.** Доктор философских наук, профессор. Правительство Республики Марий Эл.

**Мирзаев Номаз Мирзаевич.** Доктор технических наук, ведущий научный сотрудник Научно-инновационного центра информационно-коммуникационных технологий (НИЦ ИКТ) при Ташкентском университете информационных технологий им. Мухаммада Аль-Хоразмий.

**Можаев Евгений Евгеньевич.** Доктор экономических наук, профессор, директор по научным и образовательным программам Национального агентства по энергосбережению и возобновляемым источникам энергии.

**Моторина Валентина Григорьевна.** Доктор педагогических наук, профессор, зав. кафедрой математики Харьковского национального педагогического университета им. Г.С. Сковороды.

**Набиев Алпаша Алибек.** Доктор наук по геоинформатике, старший преподаватель, географический факультет, кафедра физической географии, Бакинский государственный университет.

**Надькин Тимофей Дмитриевич.** Профессор кафедры отечественной истории и этнологии ФГБОУ ВПО "Мордовский государственный педагогический институт имени М. Е. Евсевьева", доктор исторических наук, доцент (Республика Мордовия, г. Саранск).

**Наумов Владимир Аркадьевич.** Заведующий кафедрой водных ресурсов и водопользования Калининградского государственного технического университета, доктор технических наук, профессор, кандидат физико-математических наук, член Российской инженерной академии, Российской академии естественных наук.

**Огарок Андрей Леонтиевич.** Доктор технических наук, старший научный сотрудник, преподаватель РТУ МИРЭА - Российский технологический университет, преподаватель аспирантуры ФГАНУ "Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти (ЦИТиС)".

**Орехов Владимир Иванович.** Доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики инноваций ООО "Центр помощи профессиональным организациям".

**Ощепкова Юлия Игоревна.** Доктор химических наук, заведующий лабораторией ХБиП Института биоорганической химии АН РУз.

**Пащенко Владимир Филимонович.** Доктор технических наук, профессор, кафедра "Оптимізація технологічних систем імені Т.П. Євсюкова", ХНТУСГ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ МЕХАНОТРОНІКИ І СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТУ.

**Пелецкис Кястутис Чесловович.** Доктор социальных наук, профессор экономики Вильнюсского технического университета им. Гедиминаса.

**Петров Владислав Олегович.** Доктор искусствоведения, доцент ВАК, доцент кафедры теории и истории музыки Астраханской государственной консерватории, член-корреспондент РАЕ.

**Походенько-Чудакова Ирина Олеговна.** Доктор медицинских наук, профессор. Заведующий кафедрой хирургической стоматологии УО «Белорусский государственный медицинский университет».

**Предеус Наталия Владимировна.** Доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры Саратовского социально-экономического института (филиала) РЭУ им. Г.В. Плеханова.

**Пятаева Ольга Алексеевна.** Доктор экономических наук, доцент, заместитель директора Центра коммерциализации разработок и трансфера технологий, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики».

**Розыходжаева Гульнора Ахмедовна.** Доктор медицинских наук, руководитель клиничко-диагностического отдела Центральной клинической больницы №1 Медико-санитарного объединения; доцент кафедры ультразвуковой диагностики Ташкентского института повышения квалификации врачей; член Европейской ассоциации кардиоваскулярной профилактики и реабилитации (EACPR), Европейского общества радиологии (ESR), член Европейского общества атеросклероза (EAS), член рабочих групп атеросклероза и сосудистой биологии („Atherosclerosis and Vascular Biology“), периферического кровообращения („Peripheral Circulation“), электронной кардиологии (e-cardiology) и сердечной недостаточности Европейского общества кардиологии (ESC), Ассоциации «Российский доплеровский клуб», Deutsche HerzStiftung.

**Сорокопудов Владимир Николаевич.** Доктор сельскохозяйственных наук, профессор. ФГАОУ ВПО "Белгородский государственный национальный исследовательский университет".

**Супрун Элина Владиславовна.** Доктор медицинских наук, профессор кафедры общей фармации и безопасности лекарств Национального фармацевтического университета, г.Харьков, Украина.

**Терецкий Владислав Иванович.** Доктор юридических наук, профессор кафедры гражданского права и процесса Харьковского национального университета внутренних дел.

**Трошин Александр Сергеевич.** Доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой менеджмента и внешнеэкономической деятельности, ФГБОУ ВО "Белгородский государственный технологический университет имени В.Г. Шухова".

**Феофанов Александр Николаевич.** Доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВПО МГТУ "СТАНКИН".

**Хамраева Сайёра Насимовна.** Доктор экономических наук, доцент кафедры экономика, Каршинский инженерно-экономический институт, Узбекистан.

**Худойкулов Тулкин Дустобоевич.** Доктор исторических наук, проректор по учебным делам, Шахрисабзский Государственный Педагогический Институт (Узбекистан).

**Чернова Ольга Анатольевна.** Доктор экономических наук, зав.кафедрой финансов и бухучета Южного федерального университета (филиал в г.Новошахтинске).

**Шедько Юрий Николаевич.** Доктор экономических наук, профессор кафедры государственного и муниципального управления Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.

**Шелухин Николай Леонидович.** Доктор юридических наук, профессор, заведующий кафедрой права и публичного администрирования Мариупольского государственного университета, г. Мариуполь, Украина.

**Шихнебиев Даир Абдулкеримович.** Доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной терапии №3 ГБОУ ВПО "Дагестанская государственная медицинская академия".

**Эшкурбонов Фуркат Бозорович.** Доктор химических наук, заведующий кафедрой Промышленных технологий Термезского государственного университета (Узбекистан).

**Яковенко Наталия Владимировна.** Доктор географических наук, профессор, профессор кафедры социально-экономической географии и регионоведения ФГБОУ ВПО "ВГУ".

**Абдуллаев Ахмед Маллаевич.** Кандидат физико-математических наук, профессор Ташкентского университета информационных технологий.

**Акпамбетова Камшат Макпалбаевна.** Кандидат географических наук, доцент Карагандинского государственного университета (Республика Казахстан).

**Ашмаров Игорь Анатольевич.** Кандидат экономических наук, доцент кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин, Воронежский государственный институт искусств, профессор РАЕ.

**Ашрапов Улугбек Товфикович.** Кандидат технических наук, старший научный сотрудник Института ядерной физики Академии наук Республики Узбекистан.

**Бай Татьяна Владимировна.** Кандидат педагогических наук, доцент ФГБОУ ВПО "Южно-Уральский государственный университет" (национальный исследовательский университет).

**Бектурова Жанат Базарбаевна.** Кандидат филологических наук, доцент Евразийского национального университета им. Л. Н. Гумилева (Республика Казахстан, г.Астана).

**Беляева Наталия Владимировна.** Кандидат филологических наук, доцент кафедры русского языка, литературы и методики преподавания Школы педагогики Дальневосточного федерального университета.

**Бозоров Бахритдин Махаммадиевич.** Кандидат биологических наук, доцент, зав.кафедрой "Физиология, генетика и биохимии" Самаркандского государственного университета Узбекистан.

**Бойко Наталья Николаевна.** Кандидат юридических наук, доцент. Стерлитамакский филиал ФГБОУ ВПО "БашГУ".

**Боровой Евгений Михайлович.** Кандидат философских наук, доцент, Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики (г. Новосибирск).

**Васильев Денис Владимирович.** Кандидат биологических наук, профессор, ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт радиологии и агроэкологии (г. Обнинск).

**Вицентий Александр Владимирович.** Кандидат технических наук, научный сотрудник, доцент кафедры информационных систем и технологий, Институт информатики и математического моделирования технологических процессов Кольского НЦ РАН, Кольский филиал ПетрГУ.

**Гайдученко Юрий Сергеевич.** Кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии ФГБОУ ВПО "Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина".

**Гресь Сергей Михайлович.** Кандидат исторических наук, доцент, Учреждение образования "Гродненский государственный медицинский университет", Республика Беларусь.

**Джумагалиева Куляш Валитхановна.** Кандидат исторических наук, доцент Казахской инженерно-технической академии, г.Астана, профессор Российской академии естествознания.

**Егорова Олеся Ивановна.** Кандидат филологических наук, старший преподаватель кафедры теории и практики перевода Сумского государственного университета (г. Сумы, Украина).

**Ермакова Елена Владимировна.** Кандидат педагогических наук, доцент, Ишимский государственный педагогический институт.

**Жерновникова Оксана Анатольевна.** Кандидат педагогических наук, доцент, Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды.

**Жохова Елена Владимировна.** Кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры фармакогнозии Государственного Бюджетного Образовательного Учреждения Высшего Профессионального Образования "Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия".

**Закирова Оксана Вячеславовна.** Кандидат филологических наук, доцент кафедры русского языка и контрастивного языкознания Елабужского института Казанского (Приволжского) федерального университета.

**Ивашина Татьяна Михайловна.** Кандидат филологических наук, доцент кафедры германской филологии Киевского Международного университета (Киев, Украина).

**Искендерова Сабир Джафар кызы.** Кандидат философских наук, старший научный сотрудник Национальной Академии Наук Азербайджана, г. Баку. Институт Философии, Социологии и Права.

**Карякин Дмитрий Владимирович.** Кандидат технических наук, специальность 05.12.13 - системы, сети и устройства телекоммуникаций. Старший системный инженер компании Juniper Networks.

**Катков Юрий Николаевич.** Кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета и налогообложения Брянского государственного университета имени академика И.Г. Петровского.

**Кебалова Любовь Александровна.** Кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры геоэкологии и устойчивого развития Северо-Осетинского государственного университета имени К.Л. Хетагурова (Владикавказ).

**Климук Владимир Владимирович.** Кандидат экономических наук, ассоциированный профессор Региональной Академии менеджмента. Начальник учебно-методического отдела, доцент кафедры экономики и организации производства, Учреждение образования "Барановичский государственный университет".

**Кобланов Жоламан Таубаевич.** Ассоциированный профессор, кандидат филологических наук. Профессор кафедры казахского языка и литературы Каспийского государственного университета технологии и инжиниринга имени Шахмардана Есенова.

**Ковбан Андрей Владимирович.** Кандидат юридических наук, доцент кафедры административного и уголовного права, Одесская национальная морская академия, Украина.

**Кольцова Ирина Владимировна.** Кандидат психологических наук, старший преподаватель кафедры психологии, ГБОУ ВО "Ставропольский государственный педагогический институт" (г. Ставрополь).

**Короткова Надежда Владимировна.** Кандидат педагогических наук, доцент кафедры русского языка ФГБОУ ВПО "Липецкий государственный педагогический институт".

**Кузнецова Ирина Павловна.** Кандидат социологических наук. Докторант Санкт-Петербургского Университета, социологического факультета, член Российского общества социологов - РОС, член Европейской Социологической Ассоциации -ESA.

**Кузьмина Татьяна Ивановна.** Кандидат психологических наук, доцент кафедры общей психологии ГБОУ ВПО "Московский городской психолого-педагогический университет", доцент кафедры специальной психологии и коррекционной педагогики НОУ ВПО "Московский психолого-социальный университет", член Международного общества по изучению развития поведения (ISSBD).

**Левкин Григорий Григорьевич.** Кандидат ветеринарных наук, доцент ФГБОУ ВПО "Омский государственный университет путей сообщения".

**Лушников Александр Александрович.** Кандидат исторических наук, член Международной Ассоциации славянских, восточноевропейских и евразийских исследований. Место работы: Центр технологического обучения г.Пензы, методист.

**Мелкадзе Нанули Самсоновна.** Кандидат филологических наук, доцент, преподаватель департамента славистики Кутаисского государственного университета.

**Назарова Ольга Петровна.** Кандидат технических наук, доцент кафедры Высшей математики и физики Таврического государственного агротехнологического университета (г. Мелитополь, Украина).

**Назмутдинов Ризабек Агзамович.** Кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии, Костанайский государственный педагогический институт.

**Насимов Мурат Орленбаевич.** Кандидат политических наук. Проректор по воспитательной работе и международным связям университета "Болашак".

**Непомнящая Наталья Васильевна.** Кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета и статистики, Сибирский федеральный университет.

**Олейник Татьяна Алексеевна.** Кандидат педагогических наук, доцент, профессор кафедры ИТ Харьковского национального педагогического университета имени Г.С.Сковороды.

**Орехова Татьяна Романовна.** Кандидат экономических наук, заведующий кафедрой управления инновациями в реальном секторе экономики ООО "Центр помощи профессиональным организациям".

**Остапенко Ольга Валериевна.** Кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры гистологии и эмбриологии Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца (Киев, Украина).

**Поляков Евгений Михайлович.** Кандидат политических наук, преподаватель кафедры социологии и политологии ВГУ (Воронеж); Научный сотрудник (стажер-исследователь) Института перспективных гуманитарных исследований и технологий при МГГУ (Москва).

**Попова Юлия Михайловна.** Кандидат экономических наук, доцент кафедры международной экономики и маркетинга Полтавского национального технического университета им. Ю. Кондратюка.

**Рамазанов Сайгим Манапович.** Кандидат экономических наук, профессор, главный эксперт ОАО «РусГидро», ведущий научный сотрудник, член-корреспондент Российской академии естественных наук.

**Рибцун Юлия Валентиновна.** Кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник лаборатории логопедии Института специальной педагогики Национальной академии педагогических наук Украины.

**Сазонов Сергей Юрьевич.** Кандидат технических наук, доцент кафедры Информационных систем и технологий ФГБОУ ВПО "Юго-Западный государственный университет".

**Саметова Фаузия Толеушайховна.** Кандидат филологических наук, профессор, проректор по воспитательной работе Академии Кайнар (Республика Казахстан, город Алматы).

**Сафронов Николай Степанович.** Кандидат экономических наук, действительный член РАЕН, заместитель Председателя отделения "Ресурсосбережение и возобновляемая энергетика". Генеральный директор Национального агентства по энергосбережению и возобновляемым источникам энергии, заместитель Председателя Подкомитета по энергоэффективности и возобновляемой энергетике Комитета по энергетической политике и энергоэффективности Российского союза промышленников и предпринимателей, сопредседатель Международной конфедерации неправительственных организаций с области ресурсосбережения, возобновляемой энергетике и устойчивого развития, ведущий научный сотрудник.

**Середа Евгения Витальевна.** Кандидат филологических наук, старший преподаватель Военной Академии МО РФ.

**Слизкова Елена Владимировна.** Кандидат педагогических наук, доцент кафедры социальной педагогики и педагогики детства ФГБОУ ВПО "Ишимский государственный педагогический институт им. П.П. Ершова".

**Смирнова Юлия Георгиевна.** Кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор (доцент) Алматинского университета энергетики и связи.

**Франчук Татьяна Иосифовна.** Кандидат педагогических наук, доцент, Каменец-Подольский национальный университет имени Ивана Огиенка.

**Церцвадзе Мзия Гилаевна.** Кандидат филологических наук, профессор, Государственный университет им. А. Церетели (Грузия, Кутаиси).

**Чернышова Эльвира Петровна.** Кандидат философских наук, доцент кафедры искусствоведения и педагогики искусства института художественного образования, ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена», г. Санкт-Петербург.

**Шамутдинов Айдар Харисович.** Кандидат технических наук, доцент кафедры Омского автобронетанкового инженерного института.

**Шангина Елена Игоревна.** Кандидат технических наук, доктор педагогических наук, профессор, Зав. кафедрой Уральского государственного горного университета.

**Шапауов Алиби Кабыкенович.** Кандидат филологических наук, профессор. Казахстан. г.Кокшетау. Кокшетауский государственный университет имени Ш. Уалиханова.

**Шаргородская Наталья Леонидовна.** Кандидат наук по госуправлению, помощник заместителя председателя Одесского областного совета.

**Шафиров Валерий Геннадьевич.** Кандидат юридических наук, профессор кафедры Аграрных отношений и кадрового обеспечения АПК, Врио ректора ФГБОУ ДПО «Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса».

**Шошин Сергей Владимирович.** Кандидат юридических наук, доцент кафедры уголовного, экологического права и криминологии юридического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского».

**Яковлев Владимир Вячеславович.** Кандидат педагогических наук, профессор Российской Академии Естествознания, почетный доктор наук (DOCTOR OF SCIENCE, HONORIS CAUSA).

# ЭКОНОМИКА

## ЭКОНОМИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ В БЕЛАРУСИ: АНАЛИЗ 2020-2024 ГГ.

*Мицкевич Станислав Олегович*

Полесский государственный университет  
Студент

*Савко Максим Сергеевич, студент. Научный руководитель: Колосовская  
Екатерина Михайловна, ассистент кафедры экономики и бизнеса, УО  
«Полесский государственный университет»*

**Ключевые слова:** вторичные материальные ресурсы; производственные отходы; циклическая экономика; охрана окружающей среды; Республика Беларусь

**Keywords:** secondary material resources; industrial waste; circular economy; environmental protection; Republic of Belarus

**Аннотация:** В статье исследованы экономические механизмы вовлечения вторичных материальных ресурсов в хозяйственный оборот Республики Беларусь за период 2020-2024 гг. Проанализированы тенденции генерации и переработки производственных отходов, особенности формирования структуры сбора вторсырья, практика управления твёрдыми коммунальными отходами, а также динамика финансовых вложений в природоохранную сферу. Оценено соответствие фактических показателей целевым ориентирам государственных программ развития. В ходе исследования было выявлено, что переход к циклической экономике требует формирования экономических стимулов для предприятий и разработки методики оценки рентабельности перерабатывающих производств.

**Abstract:** The article investigates economic mechanisms of secondary material resources integration into Belarus's economic circulation during 2020-2024. Trends in industrial waste generation and recycling, features of secondary raw materials collection structure formation, municipal solid waste management practices, and dynamics of financial investments in environmental protection are analyzed. The compliance of actual indicators with target benchmarks of state development programs is assessed. The study revealed that the transition to a circular economy requires forming economic incentives for enterprises and developing a methodology for evaluating the profitability of recycling facilities.

**УДК 338.4:502.3****Введение**

В Стратегии социально-экономического развития Республики Беларусь на период 2021-2025 годов переходу к модели циклической экономики отводилось центральное место. Данный программный документ закреплял в качестве приоритета внедрение технологий переработки отходов и минимизацию их захоронения на полигонах [1]. Традиционные подходы к организации обращения с отходами претерпевали существенные изменения под влиянием ужесточения экологических требований и действия экономических стимулов.

Переработка вторичного сырья выходила на передний план в развитии отраслевой инфраструктуры. Информация Национального статистического комитета свидетельствовала: показатель использования твёрдых коммунальных отходов увеличивался в течение исследуемого периода. Вместе с тем, научные исследования, посвящённые экономическим аспектам использования вторичного сырья в белорусских условиях, носили фрагментарный характер, что и определяло актуальность данного исследования.

В Программе социально-экономического развития Республики Беларусь на 2026-2030 годы сохранён курс на развитие циклической экономики с целевым ориентиром повышения эффективности использования вторичных ресурсов [6]. Это обуславливало необходимость анализа пройденного пути для корректировки дальнейших мероприятий.

**Цель работы:** оценить экономический потенциал использования вторичных материальных ресурсов в Республике Беларусь в период 2020-2024 гг.

**Задачи:**

1. Изучить динамику образования и переработки производственных отходов.
2. Проанализировать изменения в структуре заготовки вторичных материальных ресурсов.
3. Дать оценку практике управления твёрдыми коммунальными отходами.
4. Соотнести фактические показатели с целевыми индикаторами государственной программы.

**Материалы и методология исследования:** Основу эмпирической базы составили публикации Национального статистического комитета Республики Беларусь, включая статистические бюллетени «Охрана окружающей среды» за 2021-2025 годы [3, 4, 5, 6, 7], Статистический ежегодник Республики Беларусь 2025 года [9], Программа социально-экономического развития [1, 11], а также монографические исследования по проблемам циклической экономики [2, 8]. В процессе работы применялись методы статистического анализа, сравнительный анализ, структурно-динамический анализ.

**Научная новизна исследования:** предложена методика интеграции статистических данных об образовании и использовании отходов с теоретическими положениями о

функционировании циклической экономики на основе комплексного сопоставления показателей за 2020-2024 гг., позволяющая оценивать эффективность природоохранных инвестиций через систему индикаторов ресурсоэффективности (коэффициент извлечения вторсырья, интенсивность образования отходов на единицу ВВП, доля захоронения ТКО).

### Основная часть

Период 2020-2024 годов характеризовался разнонаправленной динамикой образования производственных отходов. Для комплексной оценки состояния отрасли целесообразно рассмотреть абсолютные показатели образования, использования и размещения отходов, а также расчётный показатель доли использования.

**Таблица 1 – Динамика образования, использования и удаления отходов производства в Республике Беларусь (2020-2024 гг.)**

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024
Образование отходов, тыс. т	61 183	62 250	39 160	50 404	55 348
Использование отходов, тыс. т	21 629	18 060	17 765	16 874	17 827
Удаление отходов, тыс. т	43 169	44 798	22 007	34 130	38 483
Доля использования, %	35,4	29,0	45,4	33,5	32,2

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [3, 4, 5, 6, 7].

На основе данных, представленных в таблице 1, можно сделать следующий вывод: в течение исследуемого пятилетнего периода объём образования производственных отходов сократился на 9,5% (с 61 183 тыс. т в 2020 г. до 55 348 тыс. т в 2024 г.), что могло свидетельствовать о внедрении ресурсосберегающих технологий. Показатель доли использования демонстрировал нестабильную динамику: после снижения с 35,4% (2020 г.) до 29,0% (2021 г.) фиксировался рост до 45,4% в 2022 г., который объяснялся не увеличением абсолютного объёма использования, а резким сокращением образования отходов. В 2023-2024 годах доля использования снизилась до 33,5% и 32,2% соответственно, что указывало на необходимость совершенствования системы переработки производственных отходов.

Структурный анализ свидетельствовал о высокой концентрации отходов в отдельных секторах экономики. Обрабатывающая промышленность оставалась основным источником образования отходов. Сектор водоснабжения и обращения с отходами продемонстрировал рост доли, что говорило о расширении деятельности по переработке.

**Таблица 2 – Структура образования отходов производства по видам экономической деятельности (2020-2024 гг., в процентах к итогу)**

Вид деятельности	2020	2021	2022	2023	2024
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	1,6	1,1	1,8	1,4	1,3
Горнодобывающая промышленность	0,7	2,7	4,2	—	—
Обрабатывающая промышленность	81,9	81,1	69,6	79,5	79,5
Водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов	8,3	2,8	13,1	9,9	10,4
Строительство	3,0	4,2	7,1	4,1	4,2
Прочие	4,5	8,0	4,3	5,1	4,6

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [9].

На основе данных, представленных в таблице 2, можно сделать следующий вывод: сопоставление данных выявляло изменения в структуре образования отходов. Доля обрабатывающей промышленности сократилась с 81,1% (2021 г.) до 79,5% (2024 г.), в то время как сектор водоснабжения и обращения с отходами увеличил свою долю с 2,8% (2021 г.) до 10,4% (2024 г.), что подтверждало расширение перерабатывающей деятельности. Доля строительства оставалась относительно стабильной (3,0-7,1%). Отсутствие данных по горнодобывающей промышленности за 2023-2024 гг. в официальной статистике могло свидетельствовать об изменениях в методологии учёта или реорганизации данного сектора.

Заготовка вторичных материальных ресурсов по отдельным видам сырья демонстрировала умеренный рост по большинству позиций при существенной дифференциации темпов. Лидером роста становилась заготовка полимерных отходов. Заготовка отходов бумаги и картона показывала стабильный рост, отходов стекла — незначительное увеличение.

**Таблица 3 – Заготовка вторичных материальных ресурсов в Республике Беларусь (2020-2024 гг.), тыс. т**

Вид вторичного сырья	2020	2021	2022	2023	2024	Темп роста 2024 к 2020, %
Отходы бумаги и картона	395	385	404	418	420	106,3
Отходы стекла	189	192	190	186	196	103,7
Полимерные отходы	98	107	107	114	117	119,4
Изношенные шины	57	59	59	61	60	105,3
Отработанные масла	22	24	21	21	22	100,0
Отходы электрического и электронного оборудования	29	24	22	23	25	86,2

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [3, 4, 5, 6, 7].

На основе данных, представленных в таблице 3, можно сделать следующий вывод: за период 2020-2024 гг. заготовка полимерных отходов увеличивалась на 19,4% (с 98 тыс. т до 117 тыс. т), что связывалось с развитием инфраструктуры отдельного сбора пластика. Заготовка отходов бумаги и картона возрастала на 6,3% (с 395 тыс. т до 420 тыс. т), отходов стекла — на 3,7% (с 189 тыс. т до 196 тыс. т). Отрицательная динамика фиксировалась по отходам электрического и электронного оборудования: объём заготовки снижался на 13,8% (с 29 тыс. т до 25 тыс. т), что требовало разработки дополнительных мер по организации сбора данной категории вторсырья.

Сфера обращения с твёрдыми коммунальными отходами демонстрировала наиболее позитивную динамику среди всех сегментов отрасли переработки отходов. Доля использования ТКО показывала устойчивый ежегодный рост. Объём захоронения ТКО сокращался.

**Таблица 4 – Образование, использование и захоронение твёрдых коммунальных отходов в Республике Беларусь (2020-2024 гг.)**

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024
Образовано ТКО, тыс. т	4 070	3 970	3 994	3 983	4 263
Захоронено ТКО, тыс. т	3 052	2 737	2 640	2 568	2 576
Доля использования ТКО, %	25,0	31,0	33,9	35,5	39,6

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [3, 4, 5, 6, 7].

На основе данных, представленных в таблице 4, можно сделать следующий вывод: за период 2020-2024 гг. доля использования твёрдых коммунальных отходов увеличивалась с 25,0% до 39,6% (прирост на 14,6 п.п.), что говорило об эффективности реализуемых мероприятий по отдельному сбору отходов. Объём захоронения ТКО сокращался на 15,6% (с 3 052 тыс. т до 2 576 тыс. т), при этом объём образования ТКО в 2024 г. возрос до 4 263 тыс. т, что на 4,7% превышало уровень 2020 г. Благодаря росту переработки нагрузка на полигоны не увеличивалась.

Финансирование природоохранных мероприятий демонстрировало устойчивую положительную динамику, что говорило о повышении приоритета экологических вопросов в государственной политике. Совокупные расходы на охрану окружающей среды возрастали за период 2020-2024 гг., при этом ежегодный темп прироста составлял в среднем 13,5%.

**Таблица 5 – Совокупные расходы на охрану окружающей среды по видам природоохранной деятельности (2020-2024 гг.)**

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024	Темп роста 2024 к 2020, %
ВСЕГО расходов, млн руб.	1 018,5	1 129,7	1 197,1	1 373,9	1 706,3	167,5
в том числе по направлениям:						
1. Обращение со сточными водами, млн руб.	423,6	438,7	544,3	624,4	701,2	165,5
% к итогу	41,6	38,8	45,5	45,5	41,1	—
2. Обращение с отходами, млн руб.	255,0	275,3	341,6	378,8	614,0	240,8
% к итогу	25,0	24,4	28,5	27,6	36,0	—
3. Охрана атмосферного воздуха, млн руб.	219,5	295,0	212,1	252,7	273,3	124,5
% к итогу	21,6	26,1	17,7	18,4	16,0	—
4. Прочая деятельность, млн руб.	68,1	60,9	60,0	60,5	68,1	100,0
% к итогу	6,7	5,4	5,0	4,4	4,0	—
5. Сохранение	29,6	28,6	28,0	28,5	30,9	104,4

биоразнообразия, млн руб.						
% к итогу	2,9	2,5	2,3	2,1	1,8	—
6. Охрана и реабилитация земель и вод, млн руб.	12,7	13,3	12,5	13,0	11,5	90,6
% к итогу	1,2	1,2	1,0	0,9	0,7	—
7. Защита от ионизирующего излучения, млн руб.	5,9	12,6	5,8	12,5	4,6	78,0
% к итогу	0,6	1,1	0,5	0,9	0,3	—
8. Научная деятельность и разработки, млн руб.	2,5	2,5	2,4	2,5	2,7	108,0
% к итогу	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	—
9. Снижение шумового воздействия, млн руб.	0,2	0,1	0,1	0,1	0,05	25,0
% к итогу	0,02	0,01	0,01	0,01	0,003	—
Удельный вес в ВВП, %	0,7	0,6	0,6	0,6	0,7	—
В сопоставимых ценах (к предыдущему году), %	103,6	99,4	92,5	107,7	114,9	—

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [7].

На основе данных, представленных в таблице 5, можно сделать следующий вывод: за период 2020-2024 гг. совокупные расходы на охрану окружающей среды увеличивались на 67,5% (с 1 018,5 млн руб. до 1 706,3 млн руб.). Наиболее динамично развивалось направление «Обращение с отходами» — рост на 140,8% (с 255,0 млн руб. до 614,0 млн руб.), при этом доля данного направления увеличивалась с 25,0% до 36,0%. Расходы на обращение со сточными водами возрастали на 65,5% (с 423,6 млн руб. до 701,2 млн руб.), сохраняя лидирующую позицию по удельному весу (41,1% в 2024 г.). Удельный вес экологических расходов в ВВП оставался стабильным (0,6-0,7%), что указывало на системный характер финансирования природоохранных мероприятий.

Показатели интенсивности образования отходов свидетельствовали о повышении ресурсоэффективности белорусской экономики при одновременном росте потребления населения. Интенсивность образования отходов производства на единицу ВВП снижалась за период 2020-2024 гг.

**Таблица 6 – Интенсивность образования отходов в Республике Беларусь (2020-2024 гг.)**

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024
Отходы производства на единицу ВВП (в ценах 2020 года), кг/тыс. руб.	409	398	334	372	350
Отходы производства на душу населения, т	6,5	6,7	4,3	5,5	6,1
ТКО на душу населения, кг	433,9	425,7	432,8	433,9	466,8

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [3, 4, 5, 6, 7].

На основе данных, представленных в таблице 6, можно сделать следующий вывод: за период 2020-2024 гг. интенсивность образования отходов производства на единицу ВВП снижалась на 14,4% (с 409 кг/тыс. руб. до 350 кг/тыс. руб.), что свидетельствовало о внедрении ресурсосберегающих технологий. Показатель образования отходов производства на душу населения демонстрировал нестабильную динамику с минимальным значением в 2022 г. (4,3 т) и восстановлением до 6,1 т в 2024 г. Образование твёрдых коммунальных отходов на душу населения возрастало на 7,6% (с 433,9 кг до 466,8 кг), что отражало рост уровня жизни и потребления населения.

Полученные результаты подтверждали положение о том, что использование отходов в качестве вторичных ресурсов составляло в среднем около одной трети от общего их объёма, поскольку в хозяйственный оборот вовлекались преимущественно высоколиквидные и рентабельные отходы. В исследуемый период доля использования отходов колебалась в диапазоне 29,0-45,4%, что соответствовало данной оценке. Переход к циклической экономике требовал не только технологических изменений, но и формирования экономических стимулов для предприятий. Рост совокупных расходов на охрану окружающей среды на 67,5% за 2020-2024 гг. свидетельствовал о повышении приоритета экологических вопросов в государственной политике.

Наиболее перспективными направлениями развития становились переработка полимерных отходов (темп роста заготовки 119,4% за 2020-2024 гг.), использование твёрдых коммунальных отходов (рост доли использования с 25,0% до 39,6%) и снижение захоронения ТКО (сокращение на 15,6%). Вместе с тем сохранялась проблема низкой рентабельности переработки отдельных видов вторсырья (полимерные отходы, стекло), что требовало дополнительных мер государственной поддержки.

### **Заключение:**

По результатам исследования сформулированы выводы:

1. Образование отходов производства в Республике Беларусь за период 2020-2024 гг. демонстрировало разнонаправленную динамику: снижение с 62 250 тыс. т (2021 г.) до 39 160 тыс. т (2022 г.) с последующим восстановлением до 55 348 тыс. т (2024 г.).
2. Доля использования отходов колебалась в диапазоне 29,0-45,4%, достигнув максимального значения в 2022 г. за счёт резкого сокращения объёма образования отходов.

3. Заготовка вторичных материальных ресурсов по отдельным видам сырья показывала положительную динамику: отходы бумаги и картона (+6,3%), стекло (+3,7%), полимерные отходы (+19,4%), отработанные масла (без изменений).

4. Доля использования твёрдых коммунальных отходов возрастала с 25,0% (2020 г.) до 39,6% (2024 г.), объём захоронения ТКО сокращался на 15,6%.

5. Совокупные расходы на охрану окружающей среды увеличивались с 1 018,5 млн руб. (2020 г.) до 1 706,3 млн руб. (2024 г.) — рост на 67,5%, из которых 36,0% направлялось на обращение с отходами.

6. Интенсивность образования отходов на единицу ВВП снижалась с 409 кг/тыс. руб. (2020 г.) до 350 кг/тыс. руб. (2024 г.), что подтверждало повышение ресурсоэффективности экономики.

### **Предложения и перспективы исследований:**

На основе проведённого анализа выявлялась необходимость разработки методики оценки эффективности инвестиций в переработку вторичных ресурсов для предприятий Беларуси. Предлагалось внедрить систему индикаторов, включающую:

1. Коэффициент извлечения вторсырья — соотношение объёма заготовки к объёму образования отходов (по данным 2024 г. для полимеров составил 19,4%).

2. Индекс рентабельности переработки — отношение прибыли от реализации вторсырья к затратам на сбор и переработку.

3. Показатель эффективности природоохранных инвестиций — снижение объёма захоронения ТКО на единицу вложенных средств.

Данная методика позволяла предприятиям обоснованно планировать инвестиции в перерабатывающие мощности, а государственным органам — корректировать меры поддержки в рамках Программы на 2026-2030 годы [11]. Дальнейшие исследования целесообразно направлять на оценку экономического эффекта от переработки отдельных видов вторсырья и анализ региональных различий в заготовке вторичных ресурсов.

### **Литература:**

1. Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021-2025 годы : утв. Указом Президента Республики Беларусь от 29.07.2021 № 292. — Минск, 2021.
2. Зенченко С. А. Экологическая экономика : учеб. пособие / С. А. Зенченко. — Минск : БГУ, 2023. — 167 с.
3. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь : стат. бюл. — Минск, 2021. — 49 с.
4. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь : стат. бюл. — Минск, 2022. — 49 с.
5. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь : стат. бюл. — Минск, 2023. — 49 с.
6. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь : стат. бюл. — Минск, 2024. — 48 с.

7. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь : стат. бюл. — Минск, 2025. — 49 с.
  8. Минковская Ю. В. Пути повышения эффективности использования вторичных ресурсов в Республике Беларусь / Ю. В. Минковская // Государственный институт управления и социальных технологий БГУ. — Минск, 2023. — С. 106-108.
  9. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2025. — Минск, 2025.
  10. Национальный статистический комитет Республики Беларусь : [официальный сайт]. — Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by>. — Дата доступа: 11.03.2026.
  11. Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2026-2030 годы : утв. Решением Всебелорусского народного собрания от 19.12.2025 № 1. — Минск, 2025.
- 
- 
-