

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Объект авторского права

УДК 657.22:628.4.038(043.3)

СУШКО
ОЛЬГА АЛЕКСАНДРОВНА

**БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ И АНАЛИЗ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ
В КОНТЕКСТЕ ПРИНЦИПОВ «ЗЕЛеной» ЭКОНОМИКИ
(НА ПРИМЕРЕ НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ)**

**Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук
по специальности 08.00.12 — бухгалтерский учет, статистика**

Минск, 2023

Научная работа выполнена в УО «Белорусский государственный экономический университет»

Научный руководитель Вегера Светлана Григорьевна, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры учета, финансов, логистики и менеджмента, УО «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой»

Официальные оппоненты: Неверов Александр Васильевич, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры менеджмента, технологий бизнеса и устойчивого развития, УО «Белорусский государственный технологический университет»

Селюжицкая Татьяна Владимировна, кандидат экономических наук, заведующий кафедрой математического и информационного обеспечения экономических систем, УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

Оппонирующая организация УО «Белорусский государственный университет транспорта»

Защита состоится 20 сентября 2023 г. в 14:30 на заседании совета по защите диссертаций Д 02.07.01 при УО «Белорусский государственный экономический университет» по адресу: 220070, Минск, пр-т. Партизанский, 26, ауд. 407 (1-й учеб. корпус), тел. 209-79-56, e-mail: szdis@bseu.by.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке УО «Белорусский государственный экономический университет».

Автореферат разослан 22 мая 2023 г.

Ученый секретарь совета по защите диссертаций



Маханько Л. С.

ВВЕДЕНИЕ

В условиях развития «зеленой» экономики в Республике Беларусь вопросы рационального обращения с отходами производства являются особенно актуальными, поскольку их наибольшая доля приходится на опасные отходы промышленности, а темпы роста их вторичного использования значительно ниже темпов образования. Еще одним фактором, подтверждающим важность вопросов управления отходами производства, выступает активизация промышленного производства, предопределяющая увеличение потребностей в минерально-сырьевых ресурсах при недостаточной степени освоенности разведанных месторождений.

В условиях перехода к «зеленой» экономике в Республике Беларусь проблемы рационального использования природных ресурсов и сохранения благоприятной окружающей среды требуют трансформации современной системы бухгалтерского учета в направлении формирования информационных массивов нового качественного уровня, отражающих системную взаимосвязь ресурсов природной среды и результатов экономики для принятия управленческих решений в области рационального природопользования, что определяет актуальность исследования.

Поиск решения проблем разработки комплексной системы управления отходами и методологии ее реализации является объектом научных исследований отечественных и зарубежных авторов. Проблемы развития «зеленой» экономики в Республике Беларусь находят свое отражение в трудах таких ученых, как А. В. Неверов, И. П. Дервяго, П. Г. Никитенко, О. С. Шимова, В. Н. Шимов. Анализом вопросов учета природного капитала, экологических активов, затрат по природоохранной деятельности занимаются С. Г. Вегера, Е. Б. Малей, О. С. Романова, Л. В. Масько. Исследования в области оптимизации системы бухгалтерского учета отходов производства, затрат по их обращению и затрат на охрану окружающей среды представлены в трудах М. Бартоломео, Р. Т. Энандера, У. Робинсона, Е.А. Антаненковой, Х. Л. Ховарда, Д. О. Грицишена, Р. З. Умерова, Т.М. Панченко.

В настоящее время отсутствует целостная система бухгалтерского учета промышленных отходов, которая позволила бы отражать промышленные отходы в учете и отчетности с момента их появления до захоронения и формировать необходимую заинтересованным пользователям комплексную информацию для управления в области ресурсосбережения, активизации процессов рециклинга и минимизации вредного воздействия промышленных отходов на экологию и общество и, как следствие, решать задачи «зеленой» экономики.

Недостаточная разработанность теоретико-методологических аспектов и методических рекомендаций по бухгалтерскому учету и анализу промышленных

отходов, а также актуальность их совершенствования в условиях необходимости роста эффективности устойчивого природопользования и уменьшения негативного воздействия на окружающую среду обуславливают теоретическую и практическую значимость тематики диссертации.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Связь работы с научными программами (проектами), темами. Результаты исследования нашли отражение в следующих темах научно-исследовательской работы: «Трансформация методологии бухгалтерского учета, анализа и контроля в условиях перехода к устойчивому развитию Республики Беларусь» (№ ГР 20140159, 2014 г.), зарегистрированная и представленная в ГО «Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы» Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь; «Разработка методических рекомендаций по оценке, документальному оформлению, синтетическому и аналитическому учету производственных отходов ОАО «Нафтан» в условиях применения экологических технологий их переработки и утилизации с учетом отраслевых особенностей» (№ ГР 20171759, 2018 г.); «Разработка порядка (инструкции) бухгалтерского учета (проведение по бухгалтерским счетам) отходов производства (в том числе СОЗ-содержащих) при обращении с ними, в том числе использовании, обезвреживании, захоронении и др.» ((ВНК) № 2021-1007, 2022 г.).

Цель, задачи, объект и предмет исследования. Целью диссертации являются теоретическое обоснование и разработка методик бухгалтерского учета и анализа промышленных отходов в контексте принципов «зеленой» экономики на примере нефтехимических предприятий.

Цель работы обусловила постановку и решение следующих задач:

- научно обосновать экономическую сущность промышленных отходов как объекта бухгалтерского учета на этапах их жизненного цикла, что является теоретической основой для разработки системы бухгалтерского учета и отчетности нефтехимических предприятий в области обращения с промышленными отходами;
- разработать методику бухгалтерского учета промышленных отходов на этапах их жизненного цикла на примере нефтехимических предприятий;
- разработать рекомендации по совершенствованию содержания примечаний к бухгалтерской (финансовой) отчетности нефтехимических предприятий для расширения охвата и повышения качества и достоверности информации, являющейся основой принятия решений в области обращения с промышленными отходами в контексте принципов «зеленой» экономики;

- разработать методику анализа промышленных отходов, включающую систему сбалансированных показателей.

Объектом исследования являются промышленные отходы, а *предметом* – методики бухгалтерского учета и анализа промышленных отходов нефтехимических предприятий Республики Беларусь. Выбор объекта и предмета исследования обусловлен актуальностью вопросов отражения в учете и отчетности информации о промышленных отходах, их недостаточной разработанностью и практической значимостью в контексте перехода к «зеленой» экономике.

Научная новизна полученных результатов заключается в обосновании экономической сущности промышленных отходов как объекта бухгалтерского учета; разработке классификации промышленных отходов как объекта бухгалтерского учета; разработке методики бухгалтерского учета промышленных отходов на этапах жизненного цикла на примере нефтехимических предприятий; рекомендациях по совершенствованию содержания примечаний к бухгалтерской (финансовой) отчетности; разработке методики анализа промышленных отходов на этапах жизненного цикла.

Положения, выносимые на защиту. В результате проведенного исследования получены следующие научные результаты, выносимые на защиту:

1. Научное обоснование экономической сущности промышленных отходов как объекта бухгалтерского учета на этапах их жизненного цикла, представляющих собой экономические ресурсы, полностью либо частично утратившие свои первоначальные потребительские свойства, образовавшиеся в ходе экономической деятельности предприятия, но не являющиеся целью производственного процесса. Суть и новизна заключаются:

– в идентификации промышленных отходов как объекта бухгалтерского учета. В отличие от существующего подхода это устранит наличие разрозненных объектов бухгалтерского учета (возвратные отходы, вторичные материальные ресурсы, вторичное сырье, побочный продукт) с различными подходами к оценке, что приводит к искажению стоимости отходов, снижению целесообразности вовлечения промышленных отходов в рециклинг, накоплению их объемов, и будет способствовать формированию новых информационных массивов для рационального обращения с промышленными отходами в контексте принципов «зеленой» экономики;

– в разработке классификации промышленных отходов как объекта бухгалтерского учета, основанной на выделении новых критериев систематизации промышленных отходов, учитывающих особенности прохождения этапов их жизненного цикла (промышленные отходы по необходимости сбора и накопления, промышленные отходы по необходимости/возможности рециклинга, промышленные отходы по необходимости хранения) и усовершенствованных критериев систематизации промышленных отходов, детализирующих их состав

(промышленные отходы по видам, промышленные отходы по месту возникновения, промышленные отходы по способам подготовки, промышленные отходы по направлениям использования, промышленные отходы по способам захоронения). Предлагаемая уточненная классификация промышленных отходов в отличие от существующих классификационных систем отходов позволит организовать их аналитический учет на счетах бухгалтерского учета, увязать цели и методы их учета с целями управления.

2. Методика бухгалтерского учета промышленных отходов на этапах их жизненного цикла на примере нефтехимических предприятий, суть и новизна которой заключаются:

2.1. Отражение промышленных отходов в двух оценках:

– по справедливой стоимости с использованием счета ХХ «Промышленные отходы» в разрезе следующих видов промышленных отходов нефтехимических предприятий: 1) отходы, возникающие при зачистке резервуаров; 2) строительные отходы; 3) отходы черных и цветных металлов. Отражение промышленных отходов на этапах жизненного цикла по справедливой стоимости будет способствовать оценке их экономического потенциала в отличие от существующего подхода, при котором формируется высокая себестоимость отходов в ходе смешения двух видов оценки: по фактическим затратам и по чистой стоимости реализации либо условной оценке, что позволит ослабить демотивацию промышленных предприятий к вовлечению промышленных отходов в рециклинг, уменьшить накопление объемов опасных отходов и снизить риски по развитию скрытого рынка отходов;

– по стоимости обращения с промышленными отходами в части фактических затрат на их сбор, накопление, рециклинг и захоронение с использованием счета 90-10 «Прочие расходы по текущей деятельности» с выделением аналитического счета «Расходы по обращению с промышленными отходами». Это будет способствовать не только системной группировке затрат для целей управления деятельностью нефтехимических предприятий в части обращения с промышленными отходами на микроуровне и оценке затратоэффективности, но и будет формировать новые информационные массивы, позволяющие претендовать на возможность применения государственных финансовых стимулов в отношении предприятий, сделавших выбор в пользу вторичного использования промышленных отходов в контексте принципов «зеленой» экономики. Используемые виды оценки промышленных отходов позволят формировать на каждом этапе жизненного цикла промышленных отходов информацию о двух объектах управления: промышленных отходах по справедливой стоимости и стоимости обращения с промышленными отходами в части фактических затрат на их сбор, накопление, рециклинг и захоронение, обеспечивая информационную потреб-

ность различных пользователей бухгалтерской (финансовой) отчетности по интересующим их направлениям анализа, увеличивая информационную ценность отчетности и ее прогнозных характеристик.

2.2. Разработка рекомендаций по построению системы аналитического и синтетического учета промышленных отходов и организации их первичного учета на этапах жизненного цикла промышленных отходов нефтехимических предприятий.

Усовершенствованная комплексная методика аналитического и синтетического учета промышленных отходов состоит в раздельном учете промышленных отходов по справедливой стоимости и стоимости обращения с промышленными отходами в части фактических затрат на их сбор, накопление, рециклинг и захоронение с использованием разработанной системы дополнительных субсчетов и счетов аналитического учета на этапах жизненного цикла промышленных отходов к счетам XX «Промышленные отходы» и 90-10 «Прочие расходы по текущей деятельности». Рекомендации по организации первичного учета промышленных отходов нефтехимических предприятий на этапах их жизненного цикла заключаются в разработке новых форм первичных учетных документов по движению промышленных отходов в процессе обращения с ними – накопительная ведомость учета лома (боя) бетона, железобетона, керамзитобетона, кирпича; акт на оприходование лома (боя) бетона, железобетона, керамзитобетона, кирпича, полученных при ремонте, реконструкции (модернизации), при демонтаже оборудования, при ликвидации основных средств; акт на оприходование строительных отходов, полученных после переработки лома (боя) бетона, железобетона, керамзитобетона, кирпича; акт приема-сдачи выполненных работ при зачистке резервуаров; акт на выполненную зачистку резервуара; акт на оприходование технологического остатка.

Данные совершенствования в отличие от применяемых в действующей практике подходов к учету отходов позволят формировать комплексные данные о наличии, движении, рециклинге и захоронении промышленных отходов на этапах их жизненного цикла в отчетности нефтехимических предприятий для анализа промышленных отходов на этапах жизненного цикла с целью грамотного управления ими в контексте принципов «зеленой» экономики.

3. Методические рекомендации по совершенствованию содержания примечаний к бухгалтерской (финансовой) отчетности нефтехимических предприятий, базирующиеся на предложенной методике бухгалтерского учета промышленных отходов на этапах их жизненного цикла. Суть и новизна данных рекомендаций заключаются в расширении перечня показателей примечаний к отчетности в части раскрытия информации о промышленных отходах на этапах их жизненного цикла с разделением на два объекта управления (промышленные от-

ходы по справедливой стоимости и стоимость обращения с промышленными отходами в части фактических затрат на их сбор, накопление, рециклинг и захоронение) и представлением информации по следующим направлениям: общий объем промышленных отходов и промышленные отходы по справедливой стоимости по местам возникновения, в местах сбора и/или накопления, по необходимости/возможности рециклинга, в местах хранения, по направлениям использования, по способам захоронения; стоимость обращения с промышленными отходами в части фактических затрат на их сбор и/или накопление, подготовку, хранение, использование и захоронение.

Предлагаемые рекомендации позволят получить необходимую комплексную информационную базу для проведения анализа промышленных отходов, планирования и прогнозирования результатов деятельности предприятий в области рационального ресурсопользования в контексте принципов «зеленой» экономики.

4. Методика анализа промышленных отходов, включающая систему сбалансированных показателей, основанных на целях по достижению экономической, экологической и социальной устойчивости обращения с промышленными отходами предприятия на этапах их жизненного цикла. Суть и новизна предлагаемой методики заключаются:

4.1. Уточнение объектов анализа (промышленные отходы по справедливой стоимости, промышленные отходы в натуральном выражении, стоимость обращения с промышленными отходами в части фактических затрат на их сбор, накопление, рециклинг и захоронение, выручка от реализации промышленных отходов).

4.2. Разработка комплексной системы показателей анализа эффективности функционирования предприятия в сфере обращения с промышленными отходами в разрезе этапов их жизненного цикла:

– экономические показатели (показатели динамики образования (рециклинга, захоронения) промышленных отходов; показатели структуры образования (рециклинга, захоронения) промышленных отходов; доля промышленных отходов в стоимостном выражении, вовлекаемых в рециклинг, в объеме образовавшихся промышленных отходов; отходоёмкость; отходоотдача; доля промышленных отходов в материальных затратах);

– экологические показатели (показатели динамики образования (рециклинга, захоронения) промышленных отходов; показатели структуры образования (рециклинга, захоронения) промышленных отходов; коэффициент регенерации промышленных отходов);

– социальные показатели (коэффициент вреда для персонала; коэффициент вредной нагрузки на общество).

4.3. Разработка комплексной системы показателей анализа эффективности усилий руководства в сфере обращения с промышленными отходами:

– экономические показатели (показатели динамики фактических затрат на обращение с промышленными отходами; показатели структуры фактических затрат на обращение с промышленными отходами; удельные фактические затраты на обращение с промышленными отходами; издержкостоемость промышленных отходов; коэффициент оборачиваемости промышленных отходов; продолжительность оборота промышленных отходов);

– экологические показатели (процент соответствия плану (нормативу) по объему образованных (использованных, реализованных, захороненных) промышленных отходов; доля подразделений предприятия, по которым достигнуто соответствие установленным экологическим целевым и плановым показателям по образованию (сбору, рециклингу, захоронению) промышленных отходов; коэффициент активности предприятия по обращению с промышленными отходами; эффективность внедрения природоохранных мероприятий, направленных на предотвращение загрязнений промышленными отходами);

– социальные показатели (процент выполнения плана по количеству мероприятий, направленных на защиту персонала от вредного воздействия промышленных отходов; уровень квалификации персонала при обращении с промышленными отходами).

Применение данной методики позволит осуществлять планирование, непрерывный мониторинг эффективности обращения с промышленными отходами, определять степень выполнения целей устойчивого развития предприятия в области ресурсосбережения, активизации процессов рециклинга и минимизации вредного воздействия промышленных отходов на экологию и общество.

Личный вклад соискателя ученой степени. Диссертация является самостоятельным научным исследованием в области бухгалтерского учета и анализа промышленных отходов. Все теоретические положения и рекомендации по внедрению, содержащиеся в диссертации и выносимые на защиту, имеют определенную новизну, практическую значимость и разработаны соискателем лично.

Апробация диссертации и информация об использовании ее результатов. Основные положения, выводы и результаты настоящего исследования докладывались на международных научно-практических конференциях: «Accounting, Audit, Analysis: Science and Studies Retrospective and Perspective» (Вильнюс, 2018), «European and national dimension in research» (Новополоцк, 2018), «Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость» (Минск, 2019), «Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты» (Новополоцк, 2018, 2019), «Accounting and accounting education in the digital society» (Кишинев, 2019), «Modern paradigms in the development of the national and world economy» (Кишинев, 2021), «Accounting

Audit and Analysis: Transformation of science and business in new economic reality» (Вильнюс, 2021).

Выводы и результаты проведенного исследования приняты к использованию в ОАО «Нафтан» (акт №013/6349 от 01.04.2022 г.), приняты к рассмотрению в Министерстве финансов Республики Беларусь (справка №15-1-19/10704 от 18.05.2022 г.), внедрены в учебный процесс Учреждения образования «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой» (акты о внедрении от 27.09.2021 г., от 07.09.2021 г.), что подтверждено соответствующими актами и справками о внедрении.

Опубликованность результатов диссертации. По теме диссертации опубликовано 17 научных работ, в том числе 7 статей (2 – в соавторстве) в научных рецензируемых журналах, соответствующих п. 19 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь (общий объем – 3,17 авторского листа), 1 – в сборнике научных статей и трудов (1 – в соавторстве), 7 – в материалах конференций, тезисах докладов (4 – в соавторстве), 2 – в научных рецензируемых журналах, входящих в базу данных Web of Science (2 – в соавторстве).

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, общей характеристики работы, трех глав, заключения, списка использованных источников, включающего 174 наименования, 13 приложений. Работа изложена на 208 страницах. Объем, занимаемый 11 рисунками, 26 таблицами, списком использованных источников и 13 приложениями, составляет 107 страниц.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

В первой главе «**Теоретические основы бухгалтерского учета промышленных отходов**» установлено, что для обеспечения системного подхода в процессе обращения с промышленными отходами в контексте принципов «зеленой» экономики система бухгалтерского учета должна формировать комплексную информацию о промышленных отходах с момента появления до захоронения, т.е. на всех этапах их жизненного цикла. Отсутствие промышленных отходов как объекта бухгалтерского учета на всех этапах их жизненного цикла ввиду наличия разрозненных объектов бухгалтерского учета с различными подходами к оценке искажает стоимость отходов и не позволяет формировать информационные массивы, необходимые для рационального управления в контексте принципов «зеленой» экономики.

Научное обоснование экономической сущности промышленных отходов позволило идентифицировать их как объект бухгалтерского учета. Разработанная классификация промышленных отходов как объекта бухгалтерского учета на этапах жизненного цикла на примере нефтехимических предприятий в отличие от существующих классификационных систем учитывает особенности прохождения этапов жизненного цикла промышленных отходов и детализирует их состав (рисунок 1).

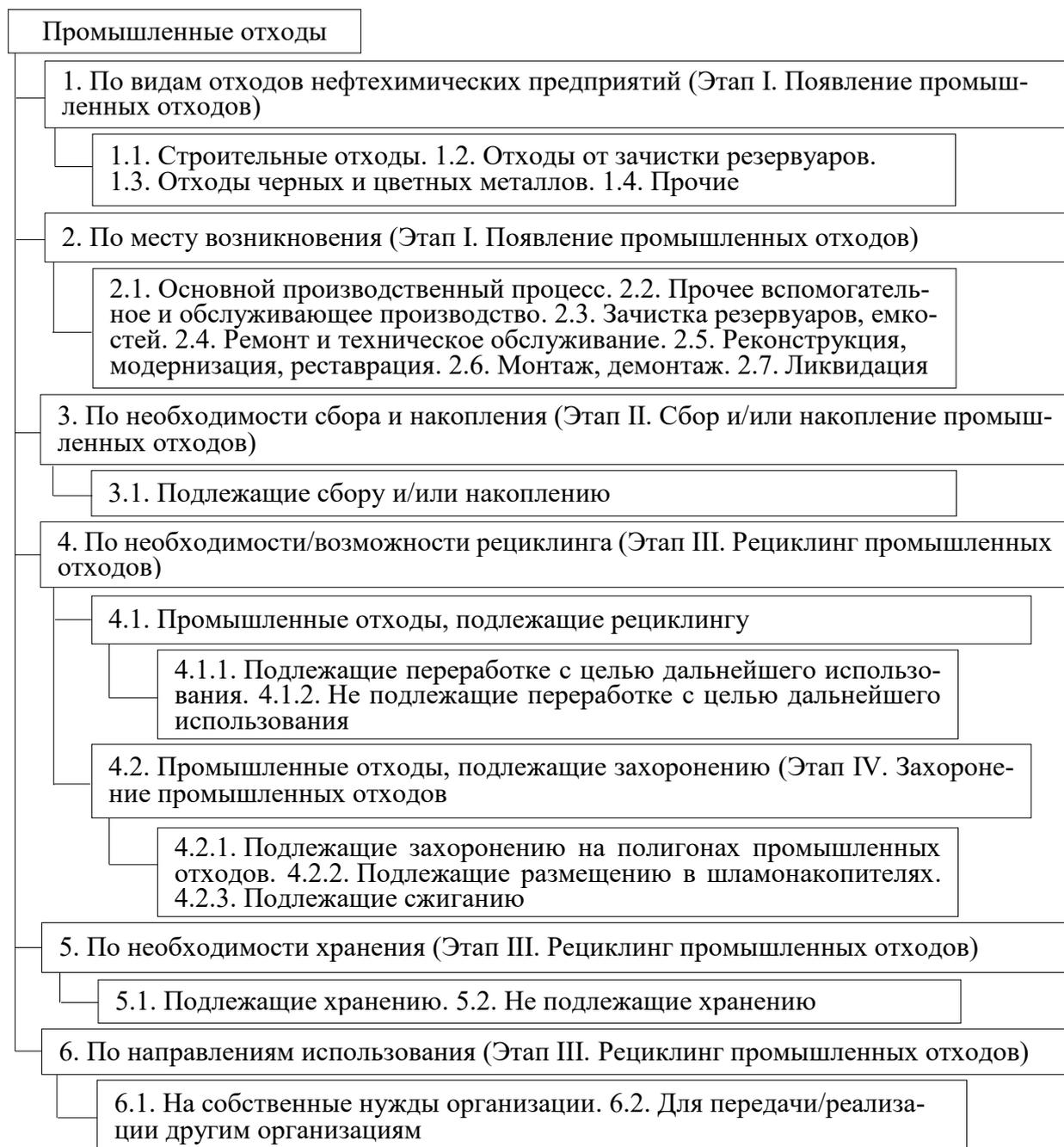


Рисунок 1 – Уточненная классификация промышленных отходов

Разработанные теоретические положения послужили основной разработки прикладных методик оценки, синтетического и аналитического учета и анализа промышленных отходов на примере нефтехимических предприятий Республики

Беларусь, что позволит формировать комплексную информационную базу на всех этапах их жизненного цикла в системе бухгалтерского учета.

Во второй главе «**Развитие методики бухгалтерского учета промышленных отходов в контексте принципов «зеленой» экономики (на примере нефтехимических предприятий)**» определено, что в применяемой практике отходы отражаются в составе объектов, оцененных как по чистой стоимости реализации (либо в условной оценке), так и по фактическим затратам. Для устранения искажения предоставляемой информации в системе бухгалтерского учета разработана методика оценки промышленных отходов на этапах жизненного цикла, суть которой заключается в отражении промышленных отходов в двух оценках с разделением на два объекта управления:

- промышленные отходы по справедливой стоимости;
- стоимость обращения с промышленными отходами в части фактических затрат на их сбор, накопление, рециклинг и захоронение.

Для отражения в бухгалтерском учете промышленных отходов по справедливой стоимости в составе краткосрочных активов предложено использовать отдельный балансовый активный синтетический счет ХХ «Промышленные отходы», предназначенный для обобщения информации о наличии и движении промышленных отходов на предложенных этапах их жизненного цикла и включенный в раздел II типового плана счетов «Производственные запасы» (рисунок 2).

| ХХ «Промышленные отходы» | |
|---|--|
| Дебет | Кредит |
| Сн=Справедливая стоимость промышленных отходов на начало отчетного периода | |
| Оборот по дебету <ul style="list-style-type: none"> • Увеличение справедливой стоимости промышленных отходов после рециклинга (подготовки) | Оборот по кредиту <ul style="list-style-type: none"> • Уменьшение справедливой стоимости промышленных отходов после рециклинга (подготовки) |
| Ск=Справедливая стоимость промышленных отходов на конец отчетного периода | |

Рисунок 2 – Модель предлагаемого счета ХХ «Промышленные отходы»

Принятие к бухгалтерскому учету образовавшихся промышленных отходов предлагается отражать по дебету счета ХХ «Промышленные отходы» и кредиту счетов 20 «Основное производство», 23 «Вспомогательные производства», 91 «Прочие доходы и расходы» и других счетов. Стоимость использованных промышленных отходов рекомендуется отражать по дебету счетов 20 «Основное производство», 23 «Вспомогательные производства», 25 «Общепроизводствен-

ные затраты», 26 «Общехозяйственные затраты», 29 «Обслуживающие производства и хозяйства», 44 «Расходы на реализацию» и других счетов и кредиту счета ХХ «Промышленные отходы». При выбытии промышленных отходов их стоимость отражать по дебету счета 90-10 «Прочие расходы по текущей деятельности» и кредиту счета ХХ «Промышленные отходы».

К счету ХХ «Промышленные отходы» рекомендованы субсчета и счета аналитического учета для нефтехимических предприятий на основе выделенных в первой главе классификационных признаков, что позволит представлять комплексную информацию о промышленных отходах на этапах жизненного цикла с целью их грамотного управления.

Для отдельного отражения стоимости обращения с промышленными отходами в части фактических затрат на их сбор, накопление, рециклинг и захоронение предложено использовать отдельный балансовый синтетический счет бухгалтерского учета 90-10 «Прочие расходы по текущей деятельности». К счету 90-10 «Прочие расходы по текущей деятельности» предложен счет аналитического учета «Расходы по обращению с промышленными отходами» с подробной детализацией о фактических затратах, возникающих на всех этапах жизненного цикла промышленных отходов.

Для организации первичного учета промышленных отходов нефтехимических предприятий на этапах их жизненного цикла разработаны новые формы первичных учетных документов по движению промышленных отходов в процессе обращения с ними. Данные предложения в отличие от применяемых в действующей практике подходов позволят формировать комплексные данные для анализа промышленных отходов на этапах их жизненного цикла с целью рационального управления ими в контексте принципов «зеленой» экономики.

В третьей главе **«Развитие методики анализа промышленных отходов в контексте принципов «зеленой» экономики (на примере нефтехимических предприятий)»** на основании изучения современного состояния учетно-аналитического обеспечения анализа промышленных отходов выявлено, что информационная ценность отчетности нефтехимических организаций Республики Беларусь снижена и не способствует принятию эффективных решений в области рационального ресурсопользования. В этой связи разработаны рекомендации по совершенствованию содержания примечаний к бухгалтерской (финансовой) отчетности, базирующиеся на предложенной методике бухгалтерского учета промышленных отходов на этапах их жизненного цикла (рисунок 3).

Этап I. Появление промышленных отходов

1. Общий объем промышленных отходов в натуральном выражении и промышленные отходы по справедливой стоимости по местам возникновения.

Этап II. Сбор и/или накопление промышленных отходов

2. Общий объем промышленных отходов в натуральном выражении и промышленные отходы по справедливой стоимости в местах сбора и/или накопления.

3. Стоимость обращения с промышленными отходами в части фактических затрат на сбор и/или накопление.

Этап III₁. Подготовка промышленных отходов

4. Общий объем промышленных отходов в натуральном выражении и промышленные отходы по справедливой стоимости по необходимости/возможности рециклинга:

4.1. Промышленные отходы в натуральном выражении и промышленные отходы по справедливой стоимости, подлежащие рециклингу:

4.1.1. Подлежащие переработке с целью дальнейшего использования:

4.1.1.1. Способы рециклинга (хозяйственный/подрядный).

4.1.1.2. Применяемые технологии рециклинга.

4.1.1.3. Факторы, повлиявшие на изменение объемов промышленных отходов и их стоимости в процессе переработки.

4.1.2. Не подлежащие переработке с целью дальнейшего использования.

5. Стоимость обращения с промышленными отходами в части фактических затрат на подготовку промышленных отходов.

Этап III₂. Хранение промышленных отходов

6. Общий объем промышленных отходов в натуральном выражении и промышленные отходы по справедливой стоимости в местах хранения:

6.1. Промышленные отходы в натуральном выражении и промышленные отходы по справедливой стоимости, подлежащие хранению.

6.2. Промышленные отходы в натуральном выражении и промышленные отходы по справедливой стоимости, не подлежащие хранению.

7. Стоимость обращения с промышленными отходами в части фактических затрат на хранение промышленных отходов.

Этап III₃. Использование промышленных отходов

8. Общий объем промышленных отходов в натуральном выражении и промышленные отходы по справедливой стоимости по направлениям использования:

8.1. Промышленные отходы в натуральном выражении и промышленные отходы по справедливой стоимости, предназначенные для собственных нужд.

8.2. Промышленные отходы в натуральном выражении и промышленные отходы по справедливой стоимости, предназначенные для передачи/реализации.

9. Стоимость обращения с промышленными отходами в части фактических затрат на использование промышленных отходов.

Этап IV. Захоронение промышленных отходов

10. Общий объем промышленных отходов в натуральном выражении, подлежащих захоронению:

10.1. Промышленные отходы, подлежащие захоронению на полигонах промышленных отходов.

10.2. Промышленные отходы, подлежащие размещению в шламонакопителях.

10.3. Промышленные отходы, подлежащие сжиганию.

11. Стоимость обращения с промышленными отходами в части фактических затрат на захоронение промышленных отходов.

Рисунок 3 – Рекомендации по совершенствованию содержания примечаний к бухгалтерской (финансовой) отчетности на примере нефтехимических предприятий

Раскрытие предлагаемой информации в примечаниях к бухгалтерской (финансовой) отчетности, сформированной на основании предложенной методики бухгалтерского учета промышленных отходов, позволит нефтехимическим предприятиям формировать информационную базу для анализа промышленных отходов с целью принятия управленческих решений для совершенствования системы управления отходами.

Согласно концепции «зеленой» экономики система управления отходами должна удовлетворять следующим фундаментальным компонентам устойчивого развития: экономическая целесообразность, экологическая устойчивость и социальная приемлемость. Достижение целей устойчивого развития в сфере обращения с отходами возможно только в результате непрерывного мониторинга деятельности предприятия посредством разработки системы показателей, определяющих экономическую, экологическую и социальную устойчивость обращения с промышленными отходами. Наиболее известным в мире инструментом измерения эффективности деятельности предприятия для реализации целей управления является система сбалансированных показателей.

В действующей практике методика анализа отходов базируется на расчете разобобщенных показателей динамики, структуры, процента соответствия плану (нормативу) по объему образованных отходов, отходоёмкости и отходоотдачи, но не связана с целями по достижению экономической, экологической и социальной устойчивости обращения с промышленными отходами и не увязывает потенциальные изменения нагрузки на окружающую среду и общество с экономической деятельностью предприятий. Такие показатели искажают и снижают информационное значение полученных результатов, затрудняют их интерпретацию.

В связи с этим разработана методика анализа промышленных отходов, базирующаяся на усовершенствованной информационной базе в системе бухгалтерского учета, включающая уточненные объекты анализа, а также систему сбалансированных показателей, основанных на целях по достижению экономической, экологической и социальной устойчивости обращения с промышленными отходами предприятия на этапах их жизненного цикла по различным направлениям анализа, что позволит принимать управленческие решения о целесообразности применения определенных технологий производства, способов и технологий рециклинга промышленных отходов, планировать и выявлять резервы для снижения затрат на этапах жизненного цикла промышленных отходов для улучшения результатов деятельности предприятия в условиях развития «зеленой» экономики в Республике Беларусь (рисунок 4).



Рисунок 4 – Система показателей для анализа промышленных отходов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные научные результаты диссертации.

Результаты исследования теоретических и практических положений учета и анализа промышленных отходов в контексте принципов «зеленой» экономики на примере нефтехимических предприятий позволили сделать следующие выводы и сформулировать предложения:

1. В рамках решения проблемы отсутствия в учете и отчетности комплексной информации о промышленных отходах предложен системный подход к процессу обращения с ними, который позволил рассматривать промышленные отходы комплексно с момента появления до захоронения. Для обеспечения такого подхода в процессе обращения с промышленными отходами система бухгалтерского учета должна формировать информацию о промышленных отходах на всех этапах их жизненного цикла:

- Этап I. Появление промышленных отходов;
- Этап II. Сбор и/или накопление промышленных отходов;
- Этап III. Рециклинг промышленных отходов;
- Этап III₁. Подготовка промышленных отходов;
- Этап III₂. Хранение промышленных отходов;
- Этап III₃. Использование промышленных отходов;
- Этап IV. Захоронение промышленных отходов.

В рамках изучения существующей системы бухгалтерского учета отходов в разрезе предложенных этапов жизненного цикла проведено исследование экономической сущности понятий «возвратные отходы», «вторичные материальные ресурсы», «вторичное сырье», «побочный продукт». Результаты данного исследования позволили соотнести каждую категорию с этапами жизненного цикла и обосновать, что с целью формирования комплексной информации о промышленных отходах для грамотного управления ими на этапах жизненного цикла необходим новый объект бухгалтерского учета – промышленные отходы, под которым предлагается понимать экономические ресурсы, полностью либо частично утратившие свои первоначальные потребительские свойства, образовавшиеся в ходе экономической деятельности предприятия, но не являющиеся целью производственного процесса [2, 3, 10 – 14, 17].

В процессе изучения существующих подходов к классификации отходов выявлено, что ни одна из классификационных систем в полной мере не может применяться для целей бухгалтерского учета промышленных отходов, что не позволяет формировать комплексную систему бухгалтерского учета промышленных отходов на этапах их жизненного цикла. На основании проведенного исследования разработана классификация промышленных отходов как объекта

бухгалтерского учета. Предлагаемые классификационные рамки позволяют организовать аналитический и синтетический учет промышленных отходов, увязать цели, методы их учета с целями управления [2, 10].

2. С целью разработки методики бухгалтерского учета промышленных отходов на этапах их жизненного цикла на примере нефтехимических предприятий проведено исследование оценки отходов в составе краткосрочных активов (запасов) в отечественной и зарубежной практиках. В результате выявлена проблема смешения двух видов оценки – по фактическим затратам и чистой стоимости реализации (либо условной оценке). Обусловлен данный факт тем, что на этапе появления стоимость возвратных отходов как объекта бухгалтерского учета определяется исходя из чистой стоимости реализации либо условной оценки, далее объектами учета выступают вторичные материальные ресурсы и вторичное сырье (возвратные отходы после этапа сбора и накопления) в составе запасов и подлежат оценке, включающей затраты по доведению их до состояния, пригодного к использованию. Смешение двух видов оценки приводит к формированию высокой фактической себестоимости промышленных отходов, что делает невозможным покрытие понесенных затрат на рынке и, как следствие, приводит к отсутствию мотивации субъектов хозяйствования к вовлечению отходов в процесс рециклинга.

Такой подход искажает связи между показателями использования активов и анализа деятельности предприятия, снижает информационное значение показателей бухгалтерской (финансовой) отчетности, усложняет интерпретацию результатов анализа хозяйственной деятельности и не позволяет принимать грамотные управленческие решения по устойчивому природопользованию. Данные проблемы не способствуют обеспечению охраны окружающей среды, экологической безопасности страны и переходу к «зеленой» экономике в Республике Беларусь.

На основании проведенного исследования разработана методика бухгалтерского учета промышленных отходов на этапах их жизненного цикла на примере нефтехимических предприятий, предполагающая формирование информации о промышленных отходах с разделением на два объекта управления:

1) промышленные отходы по справедливой стоимости в разрезе следующих видов промышленных отходов нефтехимических предприятий: отходы, возникающие при зачистке резервуаров; строительные отходы; отходы черных и цветных металлов на счете ХХ «Промышленные отходы»;

2) стоимость обращения с промышленными отходами в части фактических затрат на их сбор, накопление, рециклинг и захоронение, отражаемых на счете 90-10 «Прочие расходы по текущей деятельности» с выделением аналитического счета «Расходы по обращению с промышленными отходами».

Применение данной методики устранит искажения предоставляемой информации о промышленных отходах и стоимости их обращения на этапах жизненного цикла, обеспечит взаимосвязь показателей рециклинга промышленных отходов и показателей деятельности, сформирует базу для заинтересованных пользователей бухгалтерской (финансовой) отчетности по интересующим их направлениям, что увеличит информационную значимость отчетности и ее прогнозных характеристик, а также будет формировать информационные массивы, позволяющие претендовать на возможность применения государственных финансовых стимулов в отношении предприятий, сделавших выбор в пользу вторичного использования промышленных отходов в контексте принципов «зеленой» экономики.

Для построения комплексной системы бухгалтерского учета промышленных отходов на примере нефтехимических предприятий разработаны рекомендации по построению системы аналитического и синтетического учета промышленных отходов и организации их первичного учета на этапах жизненного цикла промышленных отходов нефтехимических предприятий [1, 4, 7 – 9, 12, 13, 15].

3. Для решения проблемы низкой информационной значимости отчетности нефтехимических предприятий Республики Беларусь и формирования информационной базы для анализа промышленных отходов с целью принятия эффективных решений в области рационального природопользования в контексте принципов «зеленой» экономики разработаны методические рекомендации по совершенствованию содержания примечаний к бухгалтерской (финансовой) отчетности, базирующиеся на предложенной методике учета промышленных отходов на этапах их жизненного цикла. Рекомендовано размещать информацию, раскрывающую специфику нефтехимических предприятий в области обращения с промышленными отходами: общий объем промышленных отходов и промышленные отходы по справедливой стоимости по местам возникновения, в местах сбора и/или накопления, по необходимости/возможности рециклинга, в местах хранения, по направлениям использования, по способам захоронения; стоимость обращения с промышленными отходами в части фактических затрат на их сбор и/или накопление, подготовку, хранение, использование и захоронение [5, 16].

4. С позиции перспектив становления «зеленой» экономики в Республике Беларусь большое значение приобретает анализ промышленных отходов как одной из важных составляющих экологизации экономики за счет сохранения и рационального использования природных ресурсов. В связи с этим разработана методика анализа промышленных отходов, включающая систему сбалансированных показателей, основанных на целях по достижению экономической, экологической и социальной устойчивости обращения с промышленными отходами предприятия на этапах их жизненного цикла. Разработанная методика в отличие от существующих подходов к анализу включает уточненные объекты анализа

(промышленные отходы по справедливой стоимости, промышленные отходы в натуральном выражении, стоимость обращения с промышленными отходами в части фактических затрат на их сбор, накопление, рециклинг и захоронение, выручка от реализации промышленных отходов), комплексную систему показателей анализа эффективности функционирования предприятия в сфере обращения с промышленными отходами в разрезе этапов их жизненного цикла и комплексную систему показателей анализа эффективности усилий руководства в сфере обращения с промышленными отходами. Разработанная методика позволит оценивать степень выполнения целей устойчивого развития предприятия в области рационального природопользования, рост доли рециклинга промышленных отходов в их общем объеме, а также снижение вредного воздействия промышленных отходов на окружающую среду [6].

Рекомендации по практическому использованию результатов. Результаты диссертационной работы в части разработанных методик и рекомендаций по оценке, документальному оформлению, синтетическому и аналитическому учету и анализу промышленных отходов внедрены в практику ОАО «Нафтан» для получения комплексной учетной информации о промышленных отходах с целью эффективного осуществления хозяйственной деятельности, основанной на принципах рационального ресурсопользования, что подтверждено актом о практическом использовании результатов диссертационного исследования от 01.04.2022 № 013/6349. Практическая значимость для Министерства Финансов Республики Беларусь рекомендаций по формированию в системе бухгалтерского учета информации о промышленных отходах на этапах жизненного цикла и подходов к их стоимостной оценке подтверждается справкой о возможном практическом использовании результатов диссертационного исследования от 18.05.2022 № 15-1-19/10704. Результаты исследования в части теоретико-методологических аспектов бухгалтерского учета и анализа промышленных отходов в контексте принципов «зеленой» экономики применяются в учебном процессе УО «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой» при изучении дисциплин «Бухгалтерский финансовый учет в промышленности», «Комплексный анализ хозяйственной деятельности в промышленности», «Экономический анализ природопользования и охраны окружающей среды», что подтверждается актом внедрения от 27 сентября 2021 г.

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ

Статьи в научных рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК

1. Сушко, О. А. Строительные отходы нефтехимического комплекса на этапах технологического цикла отходов в условиях применения экологических технологий их утилизации и переработки / О. А. Сушко // Бухгалт. учет и анализ. – 2018. – № 4 (256). – С. 34–40.
2. Сушко, О. А. Теоретические основы бухгалтерского учета рециклинга промышленных отходов в контексте зеленой экономики / О. А. Сушко // Вестн. Полоц. гос. ун-та. Сер. Д, Экон. и юрид. науки. – 2019. – № 5. – С. 96–104.
3. Сушко, О. А. Учет промышленных отходов в контексте принципов «зеленой» экономики: проблемы и пути решения / О. А. Сушко // Бухгалт. учет и анализ. – 2019. – № 9 (273). – С. 22–25.
4. Сушко, О. А. Оценка промышленных отходов на этапах жизненного цикла для целей бухгалтерского учета / О. А. Сушко // Бухгалт. учет и анализ. – 2020. – № 12 (288). – С. 39–44.
5. Сушко, О. А. Информационное обеспечение анализа промышленных отходов на этапах жизненного цикла (на примере нефтехимических предприятий) / О. А. Сушко // Бухгалт. учет и анализ. – 2021. – № 2 (290). – С. 37–40.
6. Сушко, О. А. Оценка эффективности управления промышленными отходами как часть стратегии устойчивого развития предприятия / С. Г. Вегера, Е. Б. Малей, Е. Ю. Афанасьева, О. А. Сушко // Вестн. Полоц. гос. ун-та. Сер. Д, Экон. и юрид. науки. – 2022. – № 6. – С. 6–16.
7. Сушко, О. А. Методика учета затрат и калькулирования себестоимости продуктов нефтепереработки мультипликативные эффекты динамики индексов цен / Д. А. Панков, О. А. Сушко // Бухгалт. учет и анализ. – 2022. – № 6. – С. 3–14.

Статья в сборнике научных статей и трудов

8. Sushko, V. A. Accounting of construction waste at technological cycle stages in the context of the green economy / S. G. Vegera, V. A. Sushko // Economics, Social and Engineering Sciences. – 2018. – № 3. – С. 148–155.

Материалы конференций, тезисы докладов

9. Sushko, V. A. Construction waste accounting at technological cycle stages in petrochemical complex in the context of the green economy [Electronic resource] /

S. G. Vegera, V. A. Sushko // European and national dimension in research, Novopolotsk, May 10–11, 2018 / Polotsk State University ; ed. D. Lazouski [et al.]. – Novopolotsk, 2018. – 1 CD-ROM. – С. 151–154.

10. Сушко, О. А. Методологические основы бухгалтерского учета отходов производства в нефтехимическом комплексе в условиях циркулярной экономики [Электронный ресурс] / С. Г. Вегера, Е. Б. Малей, О. А. Сушко // Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты: электрон. сб. ст. II Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 50-летию Полоц. гос. ун-та, Новополоцк, 7–8 июня 2018 г. / Полоц. гос. ун-т. – Новополоцк, 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – С. 350–354.

11. Sushko, V. A. Theoretical accounting framework of industrial waste recycling / V. A. Sushko // The International Scientific Conference – Accounting and accounting education in the digital society, Chisinau, April 4–5, 2019 / Academy of Economic Studies of Moldova ; ed. G. Belostecinic [et al.]. – Chisinau, 2019. – С. 336–340.

12. Сушко, О. А. Промышленные отходы как объекты бухгалтерского учета на этапах рециклинга [Электронный ресурс] / О. А. Сушко // Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты: электрон. сб. ст. III Междунар. науч.-практ. online-конф., Новополоцк, 18–19 апр. 2019 г. / Полоц. гос. ун-т. – Новополоцк, 2019. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – С. 785-790.

13. Сушко, О. А. Бухгалтерский учет рециклинга промышленных отходов: проблемы, пути решения / С. Г. Вегера, О. А. Сушко // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость: материалы XII Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 16 мая 2019 / Белорус. гос. экон. ун-т ; редкол: В. Н. Шимов [и др.]. – Минск, 2019. – С. 203.

14. Sushko, V. A. Industrial waste accounting at life-cycle stages in the concept of “green” economy / V. A. Sushko // National Scientific Conference with International Participation – Modern paradigms in the development of the national and world economy, Chisinau, October 29-30, 2021 / Moldova State University ; ed. M. Hamuraru [et al.]. – Chisinau, 2021. – С. 115-120.

15. Sushko, V. A. Industrial waste accounting at the life-cycle stages in the concept of green economy / S. G. Vegera, V. A. Sushko // Accounting Audit and Analysis: Transformation of science and business in new economic reality, Vilnius, November 25–26, 2021 / Vilnius University ; ed. R. Subaciene [et al.]. – Vilnius, 2021. – С. 120-123.

Статьи в научных рецензируемых журналах, входящих в базу данных Web of Science

16. Sushko, V. A. Information support of the circular economy: the objects of accounting at recycling technological cycle stages of industrial waste / S. G. Vegera,

A. B. Malei, I. I. Sapeha, V. A. Sushko // *Entrepreneurship and Sustainability Issues*. – 2018. – № 6(1). – С. 190–210.

17. Sushko, V. A. Environmental Innovation as a Part of Mineral Resources Accounting and Financial Reporting Development for Natural Capital Involvement in Management Decision-Making Process / S. G. Vejera, A. B. Malei, O. S. Romanova, V. A. Sushko // *Marketing and Management of Innovations*. – 2018. – № 4. – С. 244–262.

РЭЗІЮМЭ

Сушко Вольга Аляксандраўна

Бухгалтарскі ўлік і аналіз прамысловых адходаў у кантэксце прынцыпаў «зьялёнай» эканомікі (на прыкладзе нафтахімічных прадпрыемстваў)

Ключавыя словы: этапы жыццёвага цыкла, прамысловыя адходы, рэцыклінг, методыкі ўліку і аналізу.

Мэта даследавання: тэарэтычнае абгрунтаванне і распрацоўка методык бухгалтарскага ўліку і аналізу прамысловых адходаў у кантэксце прынцыпаў «зьялёнай» эканомікі на прыкладзе нафтахімічных прадпрыемстваў.

Метады даследавання: сістэмны падыход, аналіз, сінтэз, індукцыя, дэдукцыя, лагічнае абагульненне, параўнанне, назіранне, мадэляванне, апісанне, выснова па аналогіі.

Атрыманыя вынікі і іх навізна: навуковае абгрунтаванне эканамічнай сутнасці прамысловых адходаў як аб'екта бухгалтарскага ўліку; класіфікацыя прамысловых адходаў як аб'екта бухгалтарскага ўліку на этапах жыццёвага цыкла; методыка бухгалтарскага ўліку прамысловых адходаў на этапах жыццёвага цыкла на прыкладзе нафтахімічных прадпрыемстваў, якая ўключае рэкамендацыі па ацэнцы прамысловых адходаў, па пабудове сістэмы аналітычнага і сінтэтычнага ўліку і арганізацыі першаснага ўліку на этапах жыццёвага цыкла; метадычныя рэкамендацыі па ўдасканаленні зместу заўваг да бухгалтарскай (фінансавай) справаздачнасці нафтахімічных прадпрыемстваў; методыка аналізу прамысловых адходаў, якая ўключае сістэму збалансаваных паказчыкаў, заснаваных на мэтах па дасягненні эканамічнай, экалагічнай і сацыяльнай устойлівасці абыходжання з прамысловымі адходамі на этапах іх жыццёвага цыкла.

Рэкамендацыі па выкарыстанні. Вынікі даследавання ўкаранёны ў практыку ААТ «Нафтан», прыняты да выкарыстання Міністэрствам фінансаў Рэспублікі Беларусь, а таксама прымяняюцца пры падрыхтоўцы спецыялістаў вышэйшай кваліфікацыі ва ўстанове адукацыі «Полацкі дзяржаўны ўніверсітэт імя Еўфрасінні Полацкай».

Вобласць ужывання: практычная дзейнасць прадпрыемстваў, навуковая і вучэбная дзейнасць.

РЕЗЮМЕ

Сушко Ольга Александровна

Бухгалтерский учет и анализ промышленных отходов в контексте принципов «зеленой» экономики (на примере нефтехимических предприятий)

Ключевые слова: этапы жизненного цикла, промышленные отходы, рециклинг, методики учета и анализа.

Цель исследования: теоретическое обоснование и разработка методик бухгалтерского учета и анализа промышленных отходов в контексте принципов «зеленой» экономики на примере нефтехимических предприятий.

Методы исследования: системный подход, анализ, синтез, индукция, дедукция, логическое обобщение, сравнение, наблюдение, моделирование, описание, умозаключение по аналогии.

Полученные результаты и их новизна: научное обоснование экономической сущности промышленных отходов как объекта бухгалтерского учета; классификация промышленных отходов как объекта бухгалтерского учета на этапах жизненного цикла; методика бухгалтерского учета промышленных отходов на этапах жизненного цикла на примере нефтехимических предприятий, включающая рекомендации по оценке промышленных отходов, по построению системы аналитического и синтетического учета и организации первичного учета на этапах жизненного цикла; методические рекомендации по совершенствованию содержания примечаний к бухгалтерской (финансовой) отчетности нефтехимических предприятий; методика анализа промышленных отходов, включающая систему сбалансированных показателей, основанных на целях по достижению экономической, экологической и социальной устойчивости обращения с промышленными отходами на этапах их жизненного цикла.

Рекомендации по использованию. Результаты исследования внедрены в практику ОАО «Нафтан», приняты к использованию Министерством финансов Республики Беларусь, а также применяются при подготовке специалистов высшей квалификации в учреждении образования «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой».

Область применения: практическая деятельность предприятий, научная и учебная деятельность.

SUMMARY

Sushko Olga Alexandrovna

Accounting and analysis of industrial waste in the context of the principles of the «green» economy (on the example of petrochemical enterprises)

Keywords: life cycle stages, industrial waste, recycling, accounting and analysis methods.

The purpose of the research: theoretical substantiation and development of industrial waste accounting and analysis methods in the context of the principles of the «green» economy on the example of petrochemical enterprises.

Research methods: systematic approach, analysis, synthesis, induction, deduction, logical generalization, comparison, observation, modeling, description, conclusion by analogy.

Received results and their novelty: scientific substantiation of the economic essence of industrial waste as an object of accounting; classification of industrial waste as an object of accounting at the life cycle stages; methodology for industrial waste accounting at life cycle stages on the example of petrochemical enterprises, including recommendations for assessing industrial waste, for building a system of analytical and synthetic accounting and organizing primary accounting at life cycle stages; methodological recommendations for improving the content of the notes to the accounting (financial) statements of petrochemical enterprises; industrial waste analysis methodology, including the system of balanced scorecards based on goals to achieve economic, environmental and social sustainability of industrial waste management at life cycle stages.

Usage recommendations. The obtained results of the research can be used in the activities of industrial enterprises, in the educational process when giving lectures, conducting practical and seminar classes in economic disciplines, preparing term papers and theses, educational and methodological literature.

The results of the research have been introduced into the practice of JSC «Naftan», accepted for use by the Ministry of Finance of the Republic of Belarus, and are also used in the training of highly qualified specialists at the educational institution «Euphrosyne Polotskaya State University of Polotsk ».

Scope of use: practical activities of enterprises, scientific and educational activities.