

УДК 657.2

DOI 10.52928/2070-1632-2023-65-3-35-39

БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ БИОМАССЫ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ И ЗАПАСОВ БИОГАЗА

канд. эк. наук, доц. Е.Б. МАЛЕЙ, Р.О. ТРУБОВИЧ
(*Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой*)
Елена Малей ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5331-0032>
Рената Трубович ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2455-705X>

Предложены методика бухгалтерского учета биомассы коммунальных отходов как вторичного ресурса с энергетическим потенциалом в контексте циркулярной экономики и методика бухгалтерского учета запасов биогаза в теле полигона как элемента природного капитала, позволяющая предоставлять заинтересованным лицам информацию об экономическом потенциале организации.

Ключевые слова: биомасса коммунальных отходов, запасы свалочного газа (биогаза), возобновляемый энергетический ресурс, циркулярная экономика, возобновляемая энергетика.

Введение. Развитие циркулярной экономики в Республике Беларусь ориентировано на соблюдение принципа приоритетности переработки, использования отходов по отношению к их захоронению, что подразумевает возврат отдельных компонентов веществ, обладающих потребительскими свойствами, в хозяйственный оборот в качестве сырья для производства продукции, энергии. Однако твердые бытовые отходы продолжают попадать на необорудованные полигоны в смешанном виде. Из органической части отходов образуется свалочный газ в недрах полигона, который бесконтрольно выделяется в атмосферу, нанося ущерб окружающей среде. Добыча свалочного газа, с одной стороны, является действенным способом в решении экологической проблемы, с другой стороны – позволяет преобразовать запасы свалочного газа из экологической угрозы в возобновляемый энергетический ресурс. На сегодняшний день в Беларуси функционирует порядка семи добывающих установок с биогазовыми электростанциями, позволяющими повторно вовлечь в производственные процессы ресурсы необорудованных полигонов.

Развитие циркулярной экономики и возобновляемой энергетики на необорудованных полигонах повышает интерес со стороны заинтересованных лиц к различной учетной информации. Вместе с тем, в настоящее время в бухгалтерском учете и финансовой отчетности организаций, осуществляющих захоронение коммунальных отходов и добычу свалочного газа, отсутствуют данные о запасах органических отходов полигона как о входящем ресурсе в процесс производства энергии. В информации о поступлении органических коммунальных отходов, о сформировавшихся их запасах и преобразовании в свалочный газ заинтересованы организации, осуществляющие его добычу с последующим производством электроэнергии. В свою очередь, добывающие организации, откачивая свалочный газ, учитывают только фактические затраты на его добычу и производство энергии, игнорируя учет использования энергетического ресурса, в связи с чем искажается показатель себестоимости производимой энергии, доходы организации и финансовый результат. Недостаточная информативность со стороны организаций определенно приводит к снижению их инвестиционной привлекательности.

Актуальность и необходимость развития учетно-аналитического обеспечения для организаций, осуществляющих свою деятельность на необорудованных объектах захоронения обусловили выбор темы исследования. Задачей данной статьи является развитие бухгалтерского учета биомассы коммунальных отходов как ресурса, входящего в производственный процесс, и сформированных запасов свалочного газа (их истощение) как элемента природного капитала, входящего в состав минеральных ресурсов.

Основная часть. Экономическая сущность биомассы коммунальных отходов (далее – биомасса КО) и запасов биогаза полигона в контексте циркулярной экономики и обоснование возможности признания их активами были рассмотрены нами ранее [1, с. 49; 2, с. 17; 3, с. 49]. Исследование показало, что в бухгалтерском учете запасы свалочного газа представляют собой возобновляемый газообразный ресурс, входящий в состав минеральных ресурсов и обладающий энергетическим потенциалом; устанавливаются по результатам лабораторных тестирований, экспертной оценки и потребляются на протяжении долгосрочного периода [1, с. 49]. В исследовании также была обоснована возможность применения динамической теории бухгалтерского баланса для признания возобновляемого газообразного ресурса активом организации. Вегера С.Г., Метла О.С, Шевлюков А.П., Ширококов В.Г., Алтухова Ю.В. отмечают в своих научных трудах о значимости отражения в балансе природных ресурсов, не принадлежащих организации на праве собственности [4, с. 11]. Актив относится к группе долгосрочных по причине продолжительного периода как формирования самих запасов свалочного газа, так и их откачивания из недр полигона. Рассматривая оценку запасов биогаза нами было предложено раскрывать информацию об энергетическом потенциале по справедливой стоимости, определяемой исходя из рыночной цены энергетического «эталоны» – природного газа, и энергетического потенциала биогаза в энергетическом «эталоны». Такой подход позволит заинтересованным лицам оценить имущественное положение и бесперебойность работы добывающей организации.

Для организаций, эксплуатирующих необорудованные полигоны, «биомасса коммунальных отходов» как объект бухгалтерского учета представляет собой органические вещества в составе коммунальных отходов, обладающие энергетическим потенциалом, изменяющие под воздействием естественных процессов материально-

вещественную неоднородную форму на газообразную, впоследствии возможную к использованию в процессе производства энергии. К биомассе коммунальных отходов следует относить «первичную» биомассу – отходы парков, скверов и дворов растительного происхождения, и «вторичную» биомассу – отходы потребления и производства (подобные отходам жизнедеятельности человека), основную часть которых составляют преимущественно пищевые отходы. Согласно динамической теории баланса «биомасса коммунальных отходов» может отражаться в бухгалтерском учете и формах финансовой отчетности в составе краткосрочных активов [3, с. 49].

Биомассу КО предложено оценивать в бухгалтерском учете по справедливой стоимости, определяемой по уровню энергетического потенциала биомассы КО в энергетическом потенциале «эталонного» сырья (подстилочного навоза) и его текущей рыночной стоимости. Отражение в бухгалтерском учете информации о поступлении и о запасах биомассы КО в недрах полигона и использовании её энергетического потенциала в производстве энергии позволит: оценивать экономический потенциал полигона; учитывать стоимость органических отходов в производстве энергии; проводить анализ уровня использования вторичного ресурса в общей стоимости энергетических ресурсов региона, области, страны.

Для построения методики бухгалтерского учета биомассы КО и запасов свалочного газа рассмотрим экономическое содержание возникающих взаимоотношений субъектов хозяйствования, которые обусловлены существующей юридической практикой и основными технологическими процессами, соответствующие типам необорудованного полигона. Согласно жизненному циклу необорудованного полигона принято выделять два типа полигонов: находящийся в эксплуатации и закрытый. К первому типу относят объект захоронения, куда непрерывно поступают коммунальные отходы на протяжении срока, установленного технической документацией. На эксплуатируемых полигонах в обязательном порядке осуществляют свою деятельность организации, занимающиеся захоронением коммунальных отходов. Добывающие организации могут откачивать газ и производить энергию на условиях договора аренды полигона, владельцем которого, как правило, является организация, осуществляющая захоронение коммунальных отходов. При этом, содержимое полигона передается в безвозмездное пользование.

Эксплуатируемому необорудованному полигону соответствуют технологические этапы: 1) захоронение коммунальных отходов, 2) добыча свалочного газа из недр полигона, 3) производство энергии из свалочного газа. Первый из выделенных этапов реализуют организации, осуществляющие захоронение отходов, второй и третий – добывающие организации с последующим производством электроэнергии. При финансовых возможностях, позволяющих приобрести оборудование дегазификации, законодатель не запрещает одному субъекту хозяйствования осуществлять одновременно два вида деятельности – и захоронение отходов, и добычу свалочного газа.

Следующий тип полигонов – закрытые полигоны, то есть, выведенные из эксплуатации, которые исключают возможность захоронения отходов и переходят в собственность местных органов самоуправления. Соответственно, только добывающие организации могут осуществлять свою деятельность на закрытом полигоне на условиях арендного соглашения с его собственником.

Далее представим методику бухгалтерского учета биомассы коммунальных отходов и запасов биогаза для организаций, осуществляющих захоронение коммунальных отходов, добычу биогаза на эксплуатируемых и закрытых необорудованных полигонах.

Осуществление деятельности субъектами хозяйствования на эксплуатируемом необорудованном полигоне. Организациям, осуществляющим захоронение коммунальных отходов, в целях отражения в бухгалтерском учете движения биомассы коммунальных отходов предлагаем открыть субсчет второго порядка «Биомасса коммунальных отходов» к синтетическому счету 10 «Материалы» и отображать поступление ресурса по справедливой стоимости по дебету указанного счета. Также рекомендуем открыть субсчет третьего порядка Х.1 «Биомасса коммунальных отходов в твердом состоянии» для аналитического учета с целью отражения материально-вещественной формы ресурса, то есть его твердого состояния.

Как такового поставщика органических отходов (источника образования актива) на полигон не существует. Соответственно, согласно Инструкции по бухгалтерскому учету безвозмездной помощи¹ и Инструкции по бухгалтерскому учету запасов в Республике Беларусь необходимо применять счет 98 «Доходы будущих периодов» для отражения по кредиту данного счета будущих доходов от безвозмездно поступившего ресурса на полигон².

По результатам экспертной оценки о сформированных запасах биогаза в теле полигона в учете следует отразить трансформацию биомассы коммунальных отходов из твердого состояния в газообразное (по справедливой стоимости разложившейся биомассы). Для этого мы рекомендуем открыть субсчет третьего порядка Х.2 «Газообразный ресурс, выработанный из биомассы коммунальных отходов» к субсчету Х «Биомасса коммунальных отходов» счета 10 «Материалы». Одновременно необходимо зафиксировать принятие к учету долгосрочного актива «запасы биогаза» по справедливой стоимости (определяемой по стоимости «эталонного» ресурса) на сумму сформировавшихся запасов биогаза. Для этого мы рекомендуем открыть субсчет Х «Возобновляемый газообразный ресурс», к счету ХХ «Минеральные ресурсы» и кредиту счета ХХ «Привлеченный природный капитал».

Методикам бухгалтерского учета природных активов и источников их возникновения были посвящены работы таких ученых, как Шевлюков А.П., Алтухова Ю.В., Широбоков В.Г., Ж. Ришар, Вегера С.Г., Метла О.С.,

¹ URL https://www.minfin.gov.by/upload/accounting/acts/postmf_311011_112.pdf

² URL https://www.minfin.gov.by/upload/accounting/acts/postmf_121110_133.pdf

в результате анализа которых мы согласились с мнением большинства из них, что для отражения в качестве источника формирования запасов биогаза необходимо рассматривать природный капитал, отображаемый на пассивном счете ХХ «Привлеченный природный капитал» [5, с. 12].

При заключении договора аренды с добывающей организацией на право пользования полигоном, организация, осуществляющая захоронение коммунальных отходов, на безвозмездной основе передает ей сформированные запасы биогаза. Данный факт подлежит обязательному отражению в системе бухгалтерского учета у обоих субъектов хозяйствования. А именно, необходимо одновременно зафиксировать передачу/поступление как долгосрочного актива, так и краткосрочного актива по справедливой стоимости соответственно по каждому объекту учета. Добывающей организации оприходование запасов биогаза следует отразить корреспонденцией: Дебет ХХ «Минеральные ресурсы»/Х «возобновляемый газообразный ресурс» - Кредит ХХ «Привлеченный природный капитал». Безвозмездное поступление краткосрочного актива необходимо зафиксировать как: Дебет 10 «Материалы»/Х «Биомасса коммунальных отходов»/Х.2 «Газообразный ресурс» -Кредит 98 «Доходы будущих периодов».

Добывающая организация осуществляет свою деятельность в два технологических этапа (добыча свалочного газа, производство электроэнергии из свалочного газа), на каждом из которых будут понесены соответствующие текущие затраты. При этом этап «производства электроэнергии» является основным, а этап «добыча свалочного газа», соответственно, – вспомогательным во всем рассматриваемом технологическом процессе, так как направлен на обеспечение бесперебойного производства электроэнергии. Таким образом, затраты, связанные с добычей свалочного газа, рекомендуем отображать на счете 23 «Вспомогательное производство» и в конце месяца распределять (при наличии нескольких миниэлектростанций) и списывать на затраты основного производства пропорционально объемам выработанной электроэнергии. В состав затрат основного производства рекомендуем включать стоимость добытого и отпущенного в производство газообразного сырья, полученного из биомассы коммунальных отходов, учитываемых на счете 20 «Основное производство». Таким образом, газообразный ресурс на сумму разложившейся биомассы будет включаться в себестоимость энергии. Помимо этого, в момент отпуска сырья в производство необходимо в учете отразить текущий доход от использования безвозмездно полученного газообразного ресурса, выработанного из биомассы коммунальных отходов в соответствии с требованиями Инструкции по бухгалтерскому учету безвозмездной помощи (утвержд. Постановлением Министратства финансов Республики № 112 от 31.10.2011) и Инструкции по бухгалтерскому учету запасов (утвержд. Постановлением Министерства финансов Республики Беларусь № 133, 12.11.2010).

При откачивании свалочного газа необходимо зафиксировать истощение недр полигона. Так, система бухгалтерского учета минеральных ресурсов должна отражать не только информацию о запасах биогаза по справедливой стоимости, но и включать в учет информацию о его потреблении. Откачивание биогаза приводит к уменьшению его запасов в толще полигона, поэтому мы предлагаем данный показатель фиксировать на отдельном пассивном субсчете ХХ.Х «Потребление газообразного ресурса», открытом к счету ХХ «Истощение минеральных ресурсов». В таблице 1 представлена методика учета биомассы коммунальных отходов и запасов биогаза в организациях, осуществляющих свою деятельность на эксплуатируемом необорудованном полигоне.

Таблица 1 – Бухгалтерский учет биомассы коммунальных отходов и запасов биогаза в организациях, осуществляющих захоронение коммунальных отходов и добычу свалочного газа с последующим его использованием

Хозяйственная операция	Дебет	Кредит	Сумма, руб
1	2	3	4
1.Бухгалтерский учет биомассы коммунальных отходов и запасов биогаза в организациях, осуществляющих захоронение коммунальных отходов			
Поступление биомассы КО по справедливой стоимости на необорудованный полигон	10 «Материалы»/Х «Биомасса коммунальных отходов»/Х.1 «Биомасса коммунальных отходов в твердом состоянии»	98 «Доходы будущих периодов»	100
Переход биомассы КО из твердого состояния в газообразное. (на сумму потерь биомассы КО по справедливой стоимости) <i>Отражается в учете после установления экспертами сформировавшихся запасов биогаза в теле полигона</i>	10 «Материалы»/Х «Биомасса коммунальных отходов»/Х.2 «Газообразный ресурс, выработанный из биомассы коммунальных отходов»	10 «Материалы»/Х «Биомасса коммунальных отходов»/Х.1 «Биомасса коммунальных отходов в твердом состоянии»	20
Отражены сформированные запасы биогаза по справедливой стоимости	ХХ «Минеральные ресурсы»/Х «возобновляемый газообразный ресурс»	ХХ «Привлеченный природный капитал»	50
Безвозмездно переданы сформированные запасы биогаза добывающей организации (по справедливой на сумму образовавшихся потерь биомассы)	90/10 «Прочие расходы по текущей деятельности»	10 «Материалы»/«Биомасса коммунальных отходов»/Х.2 «Газообразный ресурс, выработанный из биомассы коммунальных отходов»	20
	98 «Доходы будущих периодов»	90/7 «Прочие доходы по текущей деятельности»	20
Списаны запасы биогаза, извлеченные из недр полигона (по справедливой стоимости)	ХХ «Привлеченный природный капитал»	ХХ «Минеральные ресурсы»/Х «возобновляемый газообразный ресурс»	50

Окончание таблицы 1.

1	2	3	4
2. Бухгалтерский учет биомассы коммунальных отходов и запасов биогаза в организациях, осуществляющих добычу свалочного газа и производство энергии			
Приняты к учету безвозмездно запасы свалочного газа (на сумму потерь биомассы КО по справедливой стоимости)	10 «Материалы» / X «Биомасса коммунальных отходов» / X.2 «Газообразный ресурс, выработанный из биомассы коммунальных отходов»	98 «Доходы будущих периодов»	20
Отражены сформированные запасы биогаза по справедливой стоимости	XX «Минеральные ресурсы» / X «возобновляемый газообразный ресурс»	XX «Привлеченный природный капитал»	50
Отражены фактические затраты, связанные с добычей газа	23 «Добыча биогаза»	02, 10, 25, 70, 69	20
Отражены фактические затраты, связанные с производством электроэнергии из биогаза	20 «Производство электроэнергии»	02, 10, 25, 70, 69; 23 «Добыча биогаза»	40 (20+20)
Списана стоимость потребленного биогаза на производство электроэнергии (на сумму потерь биомассы КО по справедливой стоимости)	20 «Производство электроэнергии»	10 «Материалы» / X «Биомасса коммунальных отходов» / X.2 «Газообразный ресурс, выработанный из биомассы коммунальных отходов»	20
Отражен доход от использования безвозмездно полученного газообразного ресурса (на сумму потерь биомассы КО по справедливой стоимости)	98 «Доходы будущих периодов»	90/7 «Прочие доходы от текущей деятельности»	20
Фактические затраты на добычу биогаза и производство электроэнергии с учетом стоимости газообразного ресурса	90/4 «Фактическая себестоимость продукции, работ, услуг»	20 «Производство электроэнергии»	60
Выручка от реализации электроэнергии	62 «Покупатели и заказчики»	90/1 «Доходы от текущей деятельности»	80
Отражен финансовый результат от производства электроэнергии и ее реализации	90/11 «Прибыль (убыток) от текущей деятельности»	99 «Прибыли и убытки»	40
Отражено выбытие возобновляемого ресурса, как элемента природного капитала по справедливой стоимости	XX «Привлеченный природный капитал»	XX «Истощение (потребление) минеральных ресурсов»	30
Отражено истощение минеральных ресурсов на величину потребленного газа из тела полигона по справедливой стоимости	XX «Истощение (потребление) минеральных ресурсов»	XX «Минеральные ресурсы» / X «возобновляемый газообразный ресурс»	30

Осуществление деятельности добывающей организацией на закрытом необорудованном полигоне. Добывающая организация вступает в правовые отношения с местными органами управления, заключив договор аренды полигона. По результатам экспертной оценки устанавливаются сформировавшиеся запасы биогаза и, при наличии, остатки неразложившегося органического вещества в толще полигона, которые рекомендуем оприходовать в бухгалтерском учете с применением счета 10 «Материалы» и открываемым к нему субсчетам второго и третьего порядка: X «Биомасса коммунальных отходов» / X.1 «Биомасса коммунальных отходов в твердом состоянии», X.2 «Газообразный ресурс, выработанный из биомассы коммунальных отходов». Как отмечалось ранее «Газообразный ресурс» и «биомассу» на субсчетах третьего порядка необходимо учитывать по справедливой стоимости, определяемой по уровню энергетического потенциала биомассы КО в «эталонном» ресурсе (навоз) и его стоимости. Обязательным в учете является фиксирование безвозмездно поступившего ресурса с применением счета 98 «Доходы будущих периодов». Одновременно предлагаем принимать к учету запасы биогаза в состав долгосрочных активов с использованием счета XX «Минеральные ресурсы» / X «Возобновляемый газообразный ресурс», источником образования которых выступает природный капитал, отображаемый на счете XX «Привлеченный природный капитал». Возобновляемый газообразный ресурс следует учитывать по справедливой стоимости, определяемой по уровню энергетического потенциала биогаза в «эталонном» ресурсе (природный газ) и его стоимости.

Добывающая организация проходит те же технологические этапы, как и в первом рассматриваемом случае. Соответственно, учет затрат по добыче свалочного газа и на производство электроэнергии рекомендуем организовать аналогичным образом с применением счетов: 23 «Вспомогательное производство» для учета затрат по добыче газа; 20 «Основное производство» для учета затрат на производство электроэнергии, включая в статьи затрат стоимость потребленного газообразного ресурса, выработанного из биомассы коммунальных отходов. В момент отпуски свалочного газа в производство в учете также необходимо отразить текущий доход от использования безвозмездно полученного ресурса. Одновременно необходимо зафиксировать истощение запасов в недрах полигона по справедливой стоимости.

В соответствии с Инструкцией по бухгалтерскому учету основных средств (утвержд. Постановлением Министерства финансов Республики Беларусь № 26 от 30.04.2012) долгосрочные активы, в частности основные средства, могут быть переоценены в соответствии с законодательством. В связи с этим, считаем целесообразным проводить в учете переоценку исследуемого нами долгосрочного актива (возобновляемого газообразного ресурса как элемента природного капитала) по результатам проведения экспертной оценки об изменении запасов минерального ресурса в недрах полигона или с изменением стоимости «эталонного» сырья (природного газа). Дооценку запасов свалочного газа рекомендуем отражать корреспонденцией: Дебет XX «Минеральные ресурсы» / X «возобновляемый газообразный ресурс» – Кредит XX «Привлеченный природный капитал».

В таблице 2 представим порядок учета биомассы КО и запасов свалочного газа в случае заключения договора аренды на эксплуатацию полигона между добывающей организацией и местными органами самоуправления.

Таблица 2 – Бухгалтерский учет запасов биогаза в организациях, осуществляющих добычу свалочного газа с последующим его использованием на закрытом полигоне

Хозяйственная операция	Дебет	Кредит	Сумма, руб
Приняты к учету безвозмездно полученные запасы свалочного газа (на сумму потерь биомассы КО по справедливой стоимости) <i>Отражается в учете после установления экспертным путем сформировавшихся запасов биогаза в теле полигона</i>	10 «Материалы» / X «Биомасса коммунальных отходов»/ X.2 «Газообразный ресурс, выработанный из биомассы коммунальных отходов»	98 «Доходы будущих периодов»	100
Отражены сформированные запасы биогаза по справедливой стоимости	XX «Минеральные ресурсы»/ X «возобновляемый газообразный ресурс»	XX «Привлеченный природный капитал»	200
Отражены фактические затраты, связанные с добычей газа	23 «Добыча биогаза»	02, 10, 25,70,69	20
Отражены фактические затраты, связанные с производством электроэнергии из биогаза	20 «Производство электроэнергии»	02, 10,25, 70,69; 23 «Добыча биогаза»	40 (20+20)
Списана стоимость потребленного биогаза на производство электроэнергии (на сумму потерь биомассы КО по справедливой стоимости)	20 «Производство электроэнергии»	10 «Материалы» / X «Биомасса коммунальных отходов»/ X.2 «Газообразный ресурс, выработанный из биомассы коммунальных отходов»	20
Доход от использования безвозмездно полученного газообразного ресурса, выработанного из биомассы КО (на КО по справедливой стоимости)	98 «Доходы будущих периодов»	90/7 «Прочие доходы от текущей деятельности»	20
Списаны фактические затраты на добычу биогаза и производство электроэнергии с учетом стоимости газообразного ресурса	90/4 «Фактическая себестоимость продукции, работ, услуг»	20 «Производство электроэнергии»	60
Отражена выручка от реализации электроэнергии (по ценам реализации)	62 «Покупатели и заказчики»	90/1 «Доходы от текущей деятельности»	80
Отражен финансовый результат от производства электроэнергии и ее реализации	90/11 «Прибыль (убыток) от текущей деятельности»	99 «Прибыли и убытки»	40
Отражено выбытие возобновляемого ресурса по справедливой стоимости, как элемента природного капитала	XX «Привлеченный природный капитал»	XX «Истощение(потребление) минеральных ресурсов»	30
Отражено истощение минеральных ресурсов на величину потребленного газа из тела полигона	XX «Истощение(потребление) минеральных ресурсов»	XX «Минеральные ресурсы»/ X «возобновляемый газообразный ресурс»	30

Заключение. В контексте циркулярной экономики и возобновляемой энергетики представленная методика позволяет: 1) учитывать «остаточную» стоимость органических отходов (в цепочке преобразования веществ «товар – отходы – вторичный ресурс») в производимой энергии; 2) проводить анализ уровня использования вторичного ресурса в общей стоимости энергетических ресурсов региона, области или республики; 3) вести параллельный учет запасов биогаза по справедливой стоимости, отражающие экономический потенциал, что повышает инвестиционную привлекательность организаций; 4) учитывать истощение возобновляемых природных ресурсов при расчете макроэкономических показателей устойчивого развития, которые включают оценку потребления природного капитала.

ЛИТЕРАТУРА

1. Малей Е.Б., Трубович Р.О. Энергетический потенциал отходов коммунального хозяйства в системе бухгалтерского учета (Начало) // Бухгалтерский учет и анализ. – 2017. – № 1. – С. 49–54.
2. Малей Е. Б., Трубович Р.О. Энергетический потенциал отходов коммунального хозяйства в системе бухгалтерского учета (продолжение) // Бухгалтерский учет и анализ. – 2017. – № 2. – С. 17–19.
3. Малей Е.Б., Трубович Р.О. Экономическая сущность и оценка биомассы коммунальных отходов // Вестн. Полоц. гос. ун-та. Сер. Д, Экон. и юрид. науки. – 2022. – № 12(62). – С. 47–51.
4. Вегера С.Г., Метла О.С. Оценка и бухгалтерский учет минеральных ресурсов как части природного капитала: проблемы и пути решения // Бухгалтерский учет и анализ. –2015. – № 9 – С. 8–12.

Поступила 02.11.2023

ACCOUNTING OF MUNICIPAL WASTE BIOMASS AND LANDSCAPE GAS RESERVES

E. MALEI, R. TRUBOVICH
(*Euphrosyne Polotskaya State University of Polotsk*)

A methodology of accounting for the biomass of municipal waste as a secondary resource with energy potential in the context of a circular economy is proposed. A methodology for accounting for biogas reserves in the body of a landfill as an element of natural capital is presented, which provides information to interested parties about the economic potential of the organization.

Keywords: *secondary energy resource, municipal waste biomass, landfill gas reserves (biogas), circular economy, renewable energy*