



А. М. ШУШКЕВИЧ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВА RDF-ТОПЛИВА В БЕЛАРУСИ

Статья нацелена на углубление анализа экономической эффективности хозяйственного механизма производства и использования RDF-топлива в Республике Беларусь, изложенного в утвержденной правительством в августе 2016 г. Концепции создания мощностей по производству альтернативного топлива из твердых коммунальных отходов и его использования. Кроме того, приводятся дополнительные доводы в пользу целесообразности реализации концепции в целом и ее отдельных проектов, отмечаются условия, при которых ее осуществление будет экономически оправданным.

Ключевые слова: RDF-топливо; твердые коммунальные отходы; альтернативное топливо.

УДК 338.45-338.58

В настоящее время практически во всех странах наблюдается тенденция роста объема образования твердых коммунальных отходов (ТКО), что обусловлено увеличением численности населения, улучшением его благосостояния, развитием технологий упаковки, сокращением инновационных циклов и т. д. Увеличение количества отходов вместе с ужесточением экологических и социальных стандартов качества оказания услуг по обращению с ними приводит к росту затрат общественных ресурсов и требует от государства принятия оперативных и действенных мер по их снижению.

В августе 2016 г. постановлением Совета Министров Республики Беларусь была утверждена Концепция создания мощностей по производству альтернативного топлива из твердых коммунальных отходов и его использования (далее — Концепция). Основным разработчиком Концепции выступил Минжилкомхоз. Главной целью разработки и принятия Концепции на высшем уровне стало «определение условий и направлений расширения сфер применения твердых коммунальных отходов» [1].

Александр Михайлович ШУШКЕВИЧ (alx_shushkevich@tut.by), научный сотрудник отдела экономики природопользования и охраны окружающей среды Научно-исследовательского экономического института Министерства экономики Республики Беларусь (г. Минск, Беларусь).

Мероприятия по созданию мощностей по производству и использованию (на цементных заводах) RDF-топлива были запланированы ранее — в Государственной программе «Комфортное жилье и благоприятная среда» на 2016—2020 гг., утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь в апреле 2016 г. Реализация отмеченных мероприятий необходима для успешного выполнения задачи Подпрограммы 6 «Обращение с коммунальными отходами и использование вторичных материальных ресурсов»: «...минимизации объема захоронения ТКО с обеспечением в 2020 году доли их повторного использования не менее 25 процентов от объема образования» [2]. В настоящее время уровень использования ТКО составляет 15,6 %, среднегодовой темп прироста уровня в 2008—2015 гг. — 1,16 % [2].

Необходимость снижения объема захораниваемых ТКО обусловлена значительным объемом финансовых ресурсов, требующихся для строительства и эксплуатации высокотехнологичных объектов захоронения (полигонов ТКО), обеспечивающих экологически безопасное размещение отходов в окружающей среде. Так, согласно Стратегии интегрированного управления твердыми коммунальными отходами Минской области на 2015—2029 годы, разработанной в рамках проекта международной технической помощи, строительство региональных полигонов ТКО в Минской области потребует до 2020 г. около 26 млн евро капитальных вложений [3]. При этом производство из ТКО RDF-топлива рассматривается как одна из более экономичных альтернатив захоронению коммунальных отходов.

Концепция, несмотря на ее предназначение представлять систему взглядов на ту или иную проблемную ситуацию, достаточно детально описывает технические, организационно-экономические и финансовые аспекты организации и функционирования системы по производству и использованию RDF-топлива в Республике Беларусь. Значительное внимание в Концепции уделяется экономическим аспектам производства и использования RDF-топлива в Беларуси, оценке затрат и экономических эффектов, возникающих при реализации запланированных мероприятий.

В то же время в Концепции не предпринималась попытка оценки экономической эффективности всей внедряемой системы по производству и использованию RDF-топлива в Республике Беларусь в целом путем сопоставления требуемого объема инвестиций с общим экономическим эффектом. Настоящая статья нацелена на углубление выводов экономического анализа, изложенного в Концепции, получение обоснованных заключений о целесообразности ее реализации, выявление условий, при которых ее осуществление будет экономически оправданным.

Специфические термины, используемые в статье, следует понимать в значениях, определенных Концепцией. Пре-RDF-топливо — остатки в составе ТКО после извлечения мелкой фракции размером до 80 мм в виде органики и негорючих составляющих, а также извлечения наиболее ценных (сырьевых) вторичных материальных ресурсов. RDF-топливо — твердое топливо, изготовленное из пре-RDF-топлива путем его измельчения, сепарации, удаления загрязняющих элементов, сушки.

RDF отличается от природного топлива более низкой стоимостью, что обусловлено наличием в нем вредных примесей, которые даже в условиях тщательной сортировки отходов влияют на качество продукции и стабильность работы печного агрегата. Потребители RDF-топлива (чаще всего цементные заводы) устанавливают индивидуальные требования к теплотворной способности топлива, а также к содержанию в нем вредных примесей (хлор, сера, тяжелые металлы и др.). При высокой доле топливозамещения (доля RDF составляет более 50 %) осуществляется реконструкция печных агрегатов, что связано с дополнительными затратами и повышением удельного расхода топлива на обжиг клинкера.

Развитие производства RDF-топлива в Беларуси (согласно Концепции) планируется осуществлять в два этапа: первый этап — инвестиции в 2016 г., выход на запланированные мощности по производству RDF-топлива (120 тыс. т) в 2018 г.; второй этап — инвестиции в 2017–2020 гг., выход на запланированные мощности (330 тыс. т RDF) к концу 2020 г.

В Концепции изучаются механизмы функционирования двух экономических систем: ОАО «Красносельскстройматериалы» и мусоросортировочные заводы (МСЗ) Брестской и Гродненской областей (далее — система А); ОАО «Кричевцементношифер», ОАО «Белорусский цементный завод» и МСЗ Могилевской, Витебской и Гомельской областей (далее — система Б).

Предлагаемый Концепцией механизм функционирования системы производства и использования RDF-топлива на первом этапе представлен на рис. 1.

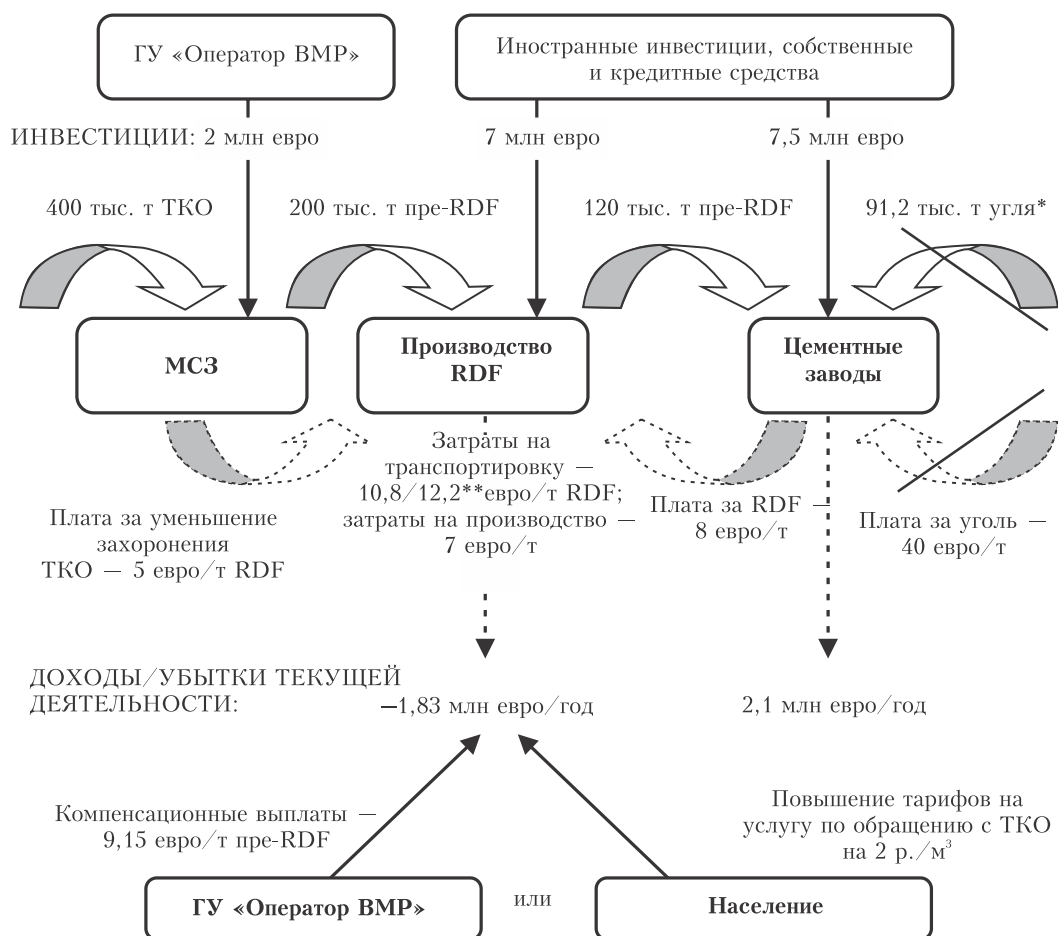


Рис. 1. Экономический механизм производства и использования RDF-топлива в Беларуси на первом этапе (согласно Концепции) [1]

Примечания: наша разработка на основе [1];

*с учетом коэффициента замещения 0,76;

**различные для системы А и системы Б.

Проведенный в Концепции экономический анализ системы производства и использования RDF-топлива в Республике Беларусь имеет следующие недостатки:

– при производстве RDF-топлива учитывается доход от компенсационных выплат МСЗ за уменьшение захоронения ТКО (5 евро/т RDF-топлива), но упускаются из виду дополнительные издержки, связанные с захоронением

неиспользованной части пре-RDF-топлива (выход RDF-топлива составляет 60 % объема пре-RDF-топлива; дополнительные издержки производителей RDF-топлива на захоронение отходов составят 2 евро/т RDF);

– в Концепции утверждается, что производство пре-RDF-топлива не приведет к повышению операционных затрат мусоросортировочных заводов, в то же время не учитывается рост затрат на вывоз ТКО при вводе в эксплуатацию межрегиональных МСЗ;

– оценки экономического эффекта от использования топлива цементными заводами в разных частях Концепции (прил. 7 и 8) различны;

– не рассчитывается общий экономический эффект от производства и использования RDF-топлива путем сопоставления убытков производителей RDF-топлива с доходами цементных заводов;

– не оценивается экономическая целесообразность реализации инвестиционных проектов путем сопоставления требуемых инвестиционных вложений и достигаемого экономического эффекта.

Пожалуй, главным недостатком предлагаемого Концепцией экономического механизма производства и использования RDF-топлива в Беларуси является регулирование цен. Выдвигаемый тезис, что «с учетом инвестиционных затрат целесообразно установить покупную цену одной тонны RDF-топлива в размере не более 25 % стоимости каменного угля на бирже», т. е. не более 10 евро/т, не является аргументированным. В табл. 3 Концепции цена на RDF-топливо (10 евро/т) принята на уровне средневзвешенной цены топлива в Польше. В то же время рыночная цена формируется под влиянием цены спроса и издержек предложения, величина которых определяется значительным числом специфических (для каждой страны) факторов, например, плечом перевозок пре-RDF-топлива, затратами на захоронение отходов, тарифами на обращения с ТКО и др. В самих же расчетах Концепции используется цена RDF-топлива в 8 евро/т.

Предложения по установлению покупных цен на RDF-топливо на уровне 8–10 евро/т выглядят необоснованными и противоречат теоретическим и концептуальным положениям государственного регулирования экономики, согласно которым рыночные механизмы ценообразования обеспечат оптимальное распределение ресурсов при условии отсутствия провалов рынка, исправление которых и является главной задачей государственного регулирования на микроэкономическом уровне [4; 5].

В качестве одного из критериев экономической целесообразности реализации инвестиционных проектов Концепции предлагается использовать срок окупаемости капитальных вложений. Согласно экономической литературе, при высокой инфляции и реальной ставке процента предпочтительны низкий срок окупаемости инвестиционных проектов (5–7 лет) [6].

Под сроком (периодом) окупаемости понимается ожидаемое число лет, необходимое для полного возмещения инвестиционных затрат. Объем инвестиций, необходимых для реализации проектов по производству RDF-топлива в Беларуси, определен согласно [1, прил. 3]. Экономический эффект связан со снижением затрат на производство цемента, а также со снижением затрат на захоронение ТКО. Чистый экономический эффект рассчитывался по предложенной нами формуле:

$$\begin{aligned} \mathcal{E}_{\text{чист}} &= \mathcal{E}_{\text{зах}} + \mathcal{E}_{\text{ЦЗ}} - \mathcal{Z}_{\text{ПТ}} = V_{\text{RDF}} \cdot \mathcal{Z}_{\text{зах}} + V_{\text{RDF}} (K_{\text{зам}} \cdot P_{\text{угля}} - \mathcal{Z}_{\text{ЭН}}) - V_{\text{RDF}} (\mathcal{Z}_{\text{произв}} + \mathcal{Z}_{\text{транс}}) = \\ &= V_{\text{RDF}} (\mathcal{Z}_{\text{зах}} + K_{\text{зам}} \cdot P_{\text{угля}} - \mathcal{Z}_{\text{произв}} - \mathcal{Z}_{\text{транс}} - \mathcal{Z}_{\text{ЭН}}), \end{aligned} \quad (1)$$

где $\mathcal{E}_{\text{чист}}$ – чистый экономический эффект от использования RDF-топлива, млн евро; $\mathcal{E}_{\text{зах}}$ – экономический эффект от снижения затрат на захоронение ТКО, млн евро; $\mathcal{E}_{\text{ЦЗ}}$ – экономический эффект от использования на цементных заводах более дешевого RDF-топлива вместо каменного угля, млн евро;

$Z_{\text{ПТ}}$ — общие затраты на производство RDF-топлива, млн евро; V_{RDF} — объем произведенного RDF-топлива, тыс. т.*; $Z_{\text{зах}}$ — затраты на захоронение ТКО, 3 евро/т [1, 3]; $Z_{\text{ЭН}}$ — дополнительные затраты цементных заводов, связанные с ростом издержек на уплату экологического налога на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, 3 евро/т RDF-топлива [1, прил. 8]; $K_{\text{зам}}$ — коэффициент замещения каменного угля RDF-топливом, 0,76 [1, 4]; $P_{\text{угля}}$ — рыночная цена на каменный уголь, 40 евро/т [1, 14]; $Z_{\text{произв}}$ — удельные затраты на производство RDF-топлива, 7 евро/т [1, 11]**; $Z_{\text{транс}}$ — удельные затраты на транспортировку пре-RDF-топлива, евро/т RDF-топлива***.

Результаты расчетов срока окупаемости инвестиций приведены в табл. 1. Наименьший срок окупаемости (7,8 лет) характерен для инвестиций первого этапа в систему А и в целом соответствует уровню допустимых значений. Расчетные значения срока окупаемости по другим проектам (второй этап системы А, первый и второй этап системы Б) свидетельствуют об экономической нецелесообразности их реализации. Дисконтирование денежных потоков отразится в еще более неблагоприятных значениях финансовых показателей инвестиционной деятельности.

Таблица 1. Результаты расчета срока окупаемости инвестиционных проектов

Параметр	Значение параметра по годам, млн евро						Срок окупаемости, лет
	2016	2017	2018	2019	2020	2021—...	
Система А							
<i>первый этап</i>							
Инвестиции	6	0	0	0	0	0	7,8
Экономический эффект ($E_{\text{чист}}$)	0	0,505	0,946	0,946	0,946	0,946	
<i>второй этап</i>							
Инвестиции	6	2	9,5	9,5	0	0	18,2
Экономический эффект	0	0,505	0,946	0,946	1,729	1,729	
Система Б							
<i>первый этап</i>							
Инвестиции	10,5	0	0	0	0	0	21,8
Экономический эффект	0	0,505	0,505	0,505	0,505	0,505	
<i>второй этап</i>							
Инвестиции	10,5	2	16,6	43,7	34,9	0	56,3
Экономический эффект	0	0,505	0,505	0,505	2,025	2,025	

Примечание: различия в значениях экономического эффекта по годам связаны с разными объемами производства RDF-топлива.

*В соответствии с [1, прил. 2] планируется производство следующих объемов RDF-топлива: в системе А — на первом этапе 40 тыс. т в 2017 г. и ежегодно 75 тыс. т в 2018—2019 гг., на втором этапе (2020 г.) — 120 тыс. т; в системе Б — на первом этапе (2017—2019 гг.) — 45 тыс. т в год, на втором этапе (2020 г.) — 210 тыс. т.

**Амортизация не включается в затраты и рассматривается как часть дохода производителей RDF-топлива.

***Значения показателя рассчитывались с использованием данных, представленных в [1, прил. 5]. Удельные затраты на транспортировку пре-RDF-топлива составляют: для системы А — 10,8 и 9,0 евро/т RDF-топлива на первом и втором этапе соответственно; для системы Б — 12,2 и 13,8 евро/т RDF-топлива на первом и втором этапе соответственно.

На значение расчетного показателя чистого экономического эффекта (1), помимо объема производства RDF-топлива, влияют: рыночные цены на каменный уголь; удельные затраты на захоронение ТКО; удельные затраты на транспортировку пре-RDF-топлива (в пересчете на тонну RDF-топлива); удельные затраты на производство RDF-топлива; дополнительные затраты на уплату экологического налога (в пересчете на тонну RDF-топлива). Степень влияния данных показателей на значение чистого экономического эффекта на примере системы А (первый этап) отражена на рис. 2.

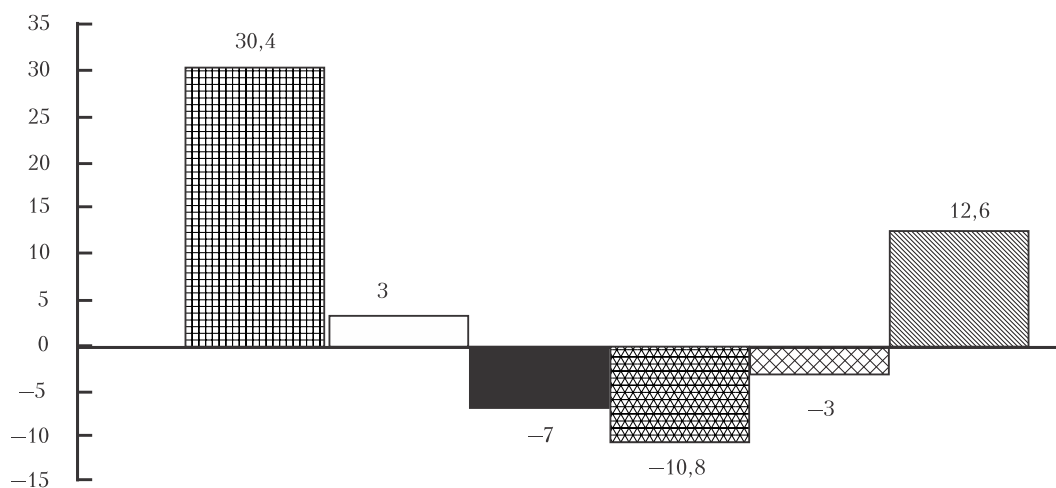


Рис. 2. Степень влияния показателей на значение чистого экономического эффекта, евро/т RDF: ▣ — стоимость замещаемого каменного угля; □ — удельные затраты на захоронение ТКО; ■ — удельные затраты на производство RDF-топлива; ▤ — удельные затраты на транспортировку RDF-топлива; ▥ — дополнительные затраты на уплату экологического налога; ▧ — чистый экономический эффект

Примечание: наша разработка с использованием (1).

Наибольшее положительное влияние на уровень чистых выгод оказывает цена замещаемого каменного угля. При расчете данного параметра помимо рыночной цены на каменный уголь учитывается уровень теплотворной способности RDF-топлива по отношению к теплотворной способности каменного угля. В расчетах Концепции использовался коэффициент замещения RDF-топлива каменным углем 0,76. Вместе с тем в некоторых исследованиях [7] в качестве минимальной теплотворной способности RDF-топлива указывается 4 000 ккал, что соответствует 0,67 теплотворной способности каменного угля.

Для того чтобы инвестиционные проекты Концепции стали более приемлемыми (срок окупаемости менее 10 лет), цены на каменный уголь должны вырасти до следующего уровня (при коэффициенте замещения 0,76): 60 евро/т — для системы А (второй этап) и системы Б (первый этап); 130 евро/т — для системы Б (второй этап). Вместе с тем, принимая во внимание тенденцию снижения импортных цен на каменный уголь со 112 евро/т в 2012 г. до 53 евро/т в январе — ноябре 2016 г. [8; 9], повышение цен на каменный уголь до уровня, оправдывающего реализацию проектов, представляется маловероятным. Сохранение нисходящего тренда цен на каменный уголь является одним из главных внешних рисков реализации проектов по производству и использованию RDF-топлива.

Удельные затраты на транспортировку пре-RDF-топлива на производственные мощности по производству RDF-топлива оказывают наибольшее негативное влияние на конечный уровень чистых выгод. Издержки на транс-

портировку составляют от 9,0 евро/т RDF (система А второй этап) до 13,8 евро/т RDF (система Б второй этап). Производство RDF-топлива на базе МСЗ и его транспортировка на цементные заводы привела бы к снижению затрат на транспортировку на 40 % за счет меньших объемов грузоперевозок. Однако в то же время это приведет к росту инвестиционных затрат на запуск производственных участков по получению RDF-топлива. Отсутствие данных о стоимости оборудования по производству RDF-топлива из пре-RDF-топлива различной производительности делает невозможной в настоящем исследовании оценку экономической целесообразности производства RDF-топлива на базе МСЗ.

К внутренним факторам, влияющим на эффективность реализации проектов по производству и использованию RDF-топлива в Беларуси, относятся затраты на захоронение ТКО, а также затраты на уплату экологического налога. Уровень данных затрат регулируется государством через утверждение предельно-допустимых тарифов на жилищно-коммунальные услуги, одной из которых является обращение с ТКО, а также посредством определения ставок экологического налога на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

В расчетах Концепции затраты на захоронение ТКО были приняты на уровне 3 евро/т. В то же время действующие тарифы на захоронение ТКО не в полной мере учитывают капитальные затраты (фактические или будущие), связанные со строительством высокотехнологичных полигонов ТКО, обеспечивающих экологически безопасное размещение отходов в окружающей среде.

Действующая практика строительства полигонов малой и средней мощности практически в каждом районе характеризуется значительными издержками: приведенные затраты составляют 25 и более евро/т. Строительство же крупных региональных полигонов ТКО приводит к снижению затрат на захоронение ТКО до 15–20 евро/т [3].

Результаты расчетов срока окупаемости инвестиционных проектов по производству и использованию RDF-топлива в Беларуси при различных уровнях затрат на захоронение ТКО представлены в табл. 2. Повышение уровня затрат на захоронение ТКО до 25 евро/т делает экономически целесообразной реализацию инвестиционных проектов системы А (второй этап) и системы Б (первый этап). В то же время намечающийся переход на региональный уровень планирования развития инфраструктуры по обращению с ТКО приведет к снижению реального уровня издержек на захоронение ТКО до 15 евро/т, при котором данные проекты остаются экономически неприемлемыми.

Таблица 2. Влияние уровня затрат на захоронение ТКО на срок окупаемости инвестиционных проектов

Уровень затрат на захоронение ТКО	Срок окупаемости инвестиций, лет			
	Система А		Система Б	
	первый этап	второй этап	первый этап	второй этап
3 евро/т	7,8	18,2	21,8	56,3
15 евро/т	4,7	11,0	11,0	30,0
25 евро/т	3,8	8,7	8,0	19,5

Дополнительно рассчитаем уровень цен, обеспечивающих основным участникам (МСЗ, производители RDF, цементные заводы) получение текущих доходов, соразмерных уровню их инвестиционных вложений, что будет способствовать достижению равнозначных сроков окупаемости инвестиций для всех вовлеченных экономических агентов.

Для расчета закупочных цен на пре-RDF-топливо и RDF-топливо использовалась следующая предложенная нами формула:

$$\frac{I_{MC3}}{NE_{MC3}} = \frac{I_{ПТ}}{NE_{ПТ}} = \frac{I_{ЦЗ}}{NE_{ЦЗ}}; \quad (2)$$

$$\frac{I_{MC3}}{\mathcal{E}_{\text{зах(пре)}} - P_{\text{пре}}} = \frac{I_{ПТ}}{P_{\text{пре}} + P_{RDF} - 3_{\text{произв}} - 3_{\text{транс}} - 3_{\text{зах(RDF)}}} = \frac{I_{ЦЗ}}{P_{\text{угля}} \cdot K_{\text{зам}} - 3_{\text{ЭН}} - P_{RDF}},$$

где I_{MC3} , $I_{ПТ}$, $I_{ЦЗ}$ — инвестиции в производство и использование RDF-топлива MC3, производителями RDF-топлива и цементными заводами соответственно, млн евро; NE_{MC3} , $NE_{ПТ}$, $NE_{ЦЗ}$ — чистый экономический эффект (доходы минус затраты) для MC3, производителей RDF-топлива и цементных заводов соответственно, млн евро; $\mathcal{E}_{\text{зах(пре)}}$ — экономический эффект для MC3 от снижения затрат на захоронение отходов на этапе производства пре-RDF-топлива, 5 евро/т (RDF); $P_{\text{пре}}$ — цена пре-RDF-топлива (неизвестная переменная 1), евро/т (RDF)*; P_{RDF} — цена RDF-топлива (неизвестная переменная 2), евро/т (RDF)**; $3_{\text{зах(RDF)}}$ — дополнительные затраты производителей RDF-топлива на захоронение отходов, образующихся при обработке пре-RDF-топлива, 2 евро/т (RDF).

Рассчитанный для системы А (первый этап) уровень равновесных цен составил: за обработку пре-RDF-топлива — 3 евро/т (RDF) или 1,8 евро/т (пре-RDF); за RDF-топливо — 22 евро/т. Однако учитывая, что цементные заводы в цепочке создания стоимости находятся выше, следует ожидать неравномерного (в пользу цементных заводов) распределения добавленной стоимости и установления более низких, чем 22 евро/т, цен на RDF-топливо. Данные расчеты отчасти подтверждают необоснованность принятия в Концепции цен на RDF-топливо на уровне 8–10 евро/т.

Таким образом, проведенные расчеты показали, что существуют значительные финансовые риски для успешной реализации мероприятий Концепции в полном объеме.

Инвестиционный проект по доукомплектованию существующих МПЗ в Бресте, Барановичах и Гродно (MC3 будет введен в эксплуатацию в начале 2017 г.) недостающим оборудованием по производству пре-RDF-топлива, запуску производственных участков по получению RDF-топлива и его использованию на ОАО «Красносельскстройматериалы» (система А первый этап) можно рассматривать как коммерчески приемлемый. При реальном уровне затрат на захоронение ТКО 15 евро/т срок окупаемости данного инвестиционного проекта остается приемлемым (менее 7 лет) при сохранении цен на каменный уголь выше порогового значения 26 евро/т.

Дополнительно следует проанализировать вариант производства RDF-топлива на базе указанных МПЗ. Сравнительный анализ экономического эффекта (за счет снижения транспортных издержек) и требуемых инвестиционных вложений по различным сценариям позволит выбрать оптимальный с экономической точки зрения вариант.

Вопрос о целесообразности реализации других предложенных Концепцией инвестиционных проектов может быть пересмотрен по фактическим результатам реализации проекта по использованию 75 тыс. т RDF-топлива на ОАО «Красносельскстройматериалы» (система А первый этап).

*Для MC3 $P_{\text{пре}}$ относится к категории затрат, для производителей RDF — к категории доходов.

**Для цементных заводов P_{RDF} относится к категории затрат, для производителей RDF — к категории доходов.

Литература

1. Об утверждении Концепции создания мощностей по производству альтернативного топлива из твердых коммунальных отходов и его использования [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 22 авг. 2016 г., № 664 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. — Минск, 2016.
2. Об утверждении государственной программы «Комфортное жилье и благоприятная среда» на 2016–2020 годы [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 21 апр. 2016 г., № 326 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. — Минск, 2016.
3. Стратегия интегрированного управления твердыми коммунальными отходами Минской области на 2015–2029 годы [Электронный ресурс] // Международное общественное объединение «Экопроект „Партнерство“». — Режим доступа: http://ecopartnerstvo.by/sites/default/files/strategy_rus.pdf. — Дата доступа: 09.06.2016.
4. *Стиглиц, Дж. Ю.* Экономика государственного сектора : пер. с англ. / Дж. Ю. Стиглиц. — М. : Изд-во МГУ : ИНФРА-М, 1997. — 720 с.
Stiglits, Dzh. Yu. Ekonomika gosudarstvennogo sektora [Economics of the public sector] : per. s angl. / Dzh. Yu. Stiglits. — М. : Izd-vo MGU : INFRA-M, 1997. — 720 p.
5. Экономическая теория : учеб. / И. В. Новикова [и др.] ; под ред.: И. В. Новиковой, Ю. М. Ясинского. — 3-е изд. — Минск : ТетраСистемс, 2011. — 464 с.
Ekonomicheskaya teoriya [Economic Theory] : ucheb. / I. V. Novikova [i dr.] ; pod red.: I. V. Novikovoy, Yu. M. Yasinskogo. — 3-e izd. — Minsk : TetraSistems, 2011. — 464 p.
6. *Боярко, И. М.* Инвестиционный анализ : учеб. пособие / И. М. Боярко, Л. Л. Грищенко. — Киев : Центр учеб. лит., 2011. — 400 с.
Boyarko, I. M. Investitsionnyiy analiz [Investment analysis: a tutorial] : ucheb. posobie / I. M. Boyarko, L. L. Gritsenko. — Kiev : Tsentr ucheb. lit., 2011. — 400 p.
7. Альтернативные виды топлива в производстве строительных материалов. Каковы приоритеты импортозамещения? [Электронный ресурс] // Отраслевой портал EnergoBelarus.by. — Режим доступа: http://energobelarus.by/articles/energoberezhenie/alternativnye_vidy_topliva_v_proizvodstve_stroitelnykh_materialov_kakovy_prioritety_importozameshche/?sphrase_id=125712. — Дата доступа: 29.06.2016.
8. Импорт товаров в Республику Беларусь за январь — декабрь 2013 года (раздел 5) [Электронный ресурс] // Национальный стат. ком. Респ. Беларусь. — Режим доступа: http://www.belstat.gov.by/kscms/uploads/file/GU_torg/External/2013/tt100i05.pdf. — Дата доступа: 01.09.2016.
9. Импорт товаров из Республики Беларусь за январь — ноябрь 2016 года (раздел 5) [Электронный ресурс] // Национальный стат. ком. Респ. Беларусь. — Режим доступа: http://www.belstat.gov.by/upload-belstat/upload-belstat-pdf/oficial_statistika/TT100I05.pdf. — Дата доступа: 09.01.2017.

ALIAKSANDR SHUSHKEVICH

ECONOMIC ASPECTS OF RDF-FUEL PRODUCTION IN BELARUS

Author affiliation. *Aliaksandr SHUSHKEVICH* (alx_shushkevich@tut.by), *Economic Research Institute of the Ministry of Economy of the Republic of Belarus (Minsk, Belarus).*

Abstract. The article is aimed at deepening the analysis of economic effectiveness of the economic mechanism of production and use of RDF-fuel in the Republic of Belarus, as set out in the Concept of creating capacities for the production of alternative fuels from municipal solid waste and its use approved by the Government in August 2016. Additional arguments in favour of the feasibility of the Concept as a whole and its individual projects are given; conditions under which its implementation will be economically justified are noted.

Keywords: RDF-fuel; solid municipal waste; alternative fuel.

UDC 338.45-338.58

*Статья поступила
в редакцию 01.02. 2017 г.*

Т. А. СИГАЕВА

ПРЕТЕНЗИОННЫЙ ПОРЯДОК КАК АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ФОРМА РАЗРЕШЕНИЯ СПОРОВ, ВОЗНИКАЮЩИХ ИЗ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПО ПЕРЕВОЗКЕ ГРУЗОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ТРАНСПОРТОМ

В статье определяются общие и специальные нормы данной формы урегулирования конфликтов. Раскрываются правила, анализируются вопросы о сторонах, имеющих право на предъявление претензии, необходимости соблюдения грузоотправителем правил претензионного порядка урегулирования споров. Определяются тенденции в правовом регулировании, обусловленные повышением роли и значения альтернативных форм урегулирования конфликтов. Выносятся на обсуждение предложения, направленные на их решение.

Ключевые слова: претензия; претензионный порядок; альтернативные способы разрешения споров; перевозки грузов; железнодорожный транспорт.

УДК 347.463

В советский период проблемам претензионного порядка урегулирования споров, возникающих из договоров перевозки груза железнодорожным транспортом, было посвящено несколько работ. Особое место среди них занимают научные труды Р. Ф. Каллистратовой «Претензионный порядок разрешения споров» [1] и М. И. Клеандрова «Доарбитражный порядок защиты гражданских прав» [2]. В них досудебная форма урегулирования конфликтов исследуется комплексно, претензионный порядок разрешения споров, возникающих из перевозок грузов, анализируется как вид. Подробным изложением содержания досудебного порядка урегулирования конфликтов с перевозчиком характеризуется работа Н. П. Бурсы и В. Б. Ляндреса «Претензии и иски к транспортным организациям» [3]. Общим освещением исследуемых вопросов характеризуются работы А. Ф. Николенко «Предъявление претензий и исков к органам железнодорожного транспорта» [4]; А. Я. Феркельмана и С. Н. Харламова «Претензии и иски к органам транспорта и поставщикам товаров» [5].

Отдельные аспекты данной формы защиты прав участников договоров перевозки груза железнодорожным транспортом находят отражение в трудах М. К. Александрова-Дольника «Споры, вытекающие из правоотношений сторон в железнодорожных грузовых операциях» [6]; Б. А. Лисковец и А. С. Со-

Татьяна Адамовна СИГАЕВА (296405@tut.by), кандидат юридических наук, доцент кафедры гражданско-правовых дисциплин Белорусского государственного экономического университета (г. Минск, Беларусь).