

МРНТИ 44.29.37
УДК 338.5
JEL L97, O13, Q01, Q53

<https://doi.org/10.46914/1562-2959-2023-1-4-22-38>

Н.В. КРАУЗЕ,¹

к.э.н., ассоциированный профессор.

e-mail: nvkrauze@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-4001-5464

И.В. БОРДИЯНУ,^{*1}

PhD, профессор.

*e-mail: bordiyanuilona@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-7175-9829

А.С. МУКАТАЙ,¹

к.э.н., профессор.

e-mail: mukatay888@mail.ru

ORCID ID: 0000-0003-3830-0247

¹Казахстанско-Американский свободный университет,
г. Усть-Каменогорск, Казахстан

ТАРИФООБРАЗОВАНИЕ НА УСЛУГИ ПО ОБРАЩЕНИЮ С ТВЕРДЫМИ БЫТОВЫМИ ОТХОДАМИ В КАЗАХСТАНЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Аннотация

Совершенствование механизма ценообразования в области управления твердыми бытовыми отходами (ТБО) обусловлено необходимостью перехода к устойчивой системе управления отходами. Существующее положение дел в сфере обращения с ТБО характеризуется хроническим недофинансированием. Нормативные документы по действующим регуляторным инструментам в данной области не выполняют в полной мере регуляторного воздействия на финансовое обеспечение сферы обращения с ТБО. Чрезвычайно актуальна проблема научного исследования и поиска путей повышения эффективности процесса тарифообразования на услуги по обращению с ТБО. Проведен критический анализ нормативных первоисточников по расчету тарифа на услуги по обращению с ТБО и определению норм образования и накопления коммунальных отходов (КО). Представлены результаты экспериментальных авторских исследований расчета тарифов и определения норм в ретроспективе за последние годы с выявлением местных особенностей в их динамике, даны рекомендации по улучшению организации проведения выборочных наблюдений при определении норм, а также определения объемов вывозимых отходов. Определены проблемные положения действующей методики по расчету потребности в финансовых средствах на сбор и транспортировку, сортировку и захоронение ТБО, определению годового тарифа на единицу ТБО и определению нормы образования и накопления КО, разработаны соответствующие рекомендации по устранению выявленных проблем. Выводы и рекомендации исследования будут полезны государственным органам, местным представительным и исполнительным органам власти, хозяйствующим субъектам, экспертам, заинтересованным в развитии сферы обращения с ТБО.

Ключевые слова: тарифообразование, система управления отходами, «зеленая» экономика, транспортировка отходов, финансовое обеспечение, факторный анализ, планирование.

Введение

Сфера обращения с отходами играет важную роль для всего общества, поскольку определяет общественное благосостояние, охрану окружающей среды, рациональное управление материальными ресурсами, чистоту городской среды для жизнеобеспечения населения.

Во многих странах мира все еще отсутствует устойчивая система управления обращением с отходами. В Казахстане сфера обращения с отходами только начинает формироваться. Основы правовой базы системы управления отходами, в том числе в области управления коммунальными отходами, заложены в Экологическом кодексе Республики Казахстан (ЭК РК), одной из задач которого является обеспечение вклада РК в реализацию международных программ в

контексте устойчивого развития и перехода к «зеленой» экономике [1]. Модернизация сферы управления отходами на основе нормативно-правовой базы, заложенной в ЭК РК, должна быть подкреплена жизнеспособными организационными и финансовыми моделями, которые должны обеспечить надлежащее соблюдение правовой базы.

Проблемы управления отходами и ресурсами носят глобальный характер и должны решаться путем скоординированных глобальных действий. Международной ассоциацией по твердым отходам (ISWA) провозглашен курс перехода к устойчивому управлению ресурсами и циркулярной экономике, в которой управление отходами через их сбор и обработку будет являться основой для ее формирования.

Основным барьером процесса формирования устойчивой системы управления отходами является недостаток финансирования системы. Модели финансирования деятельности по управлению отходами должны обеспечивать возмещение инвестиционных и операционных расходов, защищать от рисков.

В данной статье рассматривается актуальная проблема ценообразования в области управления коммунальными отходами. Объектом исследования является сфера обращения с твердыми бытовыми отходами Республики Казахстан. Целью исследования является обзор и анализ теории и практики механизма тарифообразования на услуги по обращению с ТБО в ретроспективе, выявление возникающих проблем и разработка научных и практических рекомендаций по совершенствованию экономического механизма методики расчета тарифа на сбор, транспортировку, сортировку и захоронение ТБО. Исходя из логики экономического факторного анализа регуляторной модели расчета тарифа определены проблемные положения действующей методики по расчету потребности в финансовых средствах на сбор и транспортировку, сортировку и захоронение ТБО, определению годового тарифа на единицу ТБО и определению нормы образования и накопления КО. Научная новизна исследования заключается в соответствующих рекомендациях по устранению выявленных проблем.

Результаты исследования могут быть использованы государственными органами, местными представительными и исполнительными органами власти, хозяйствующими субъектами, экспертами, заинтересованными в развитии сферы обращения с ТБО, преподавателями и студентами вузов.

Материалы и методы

Информационной основой исследования явились: работы отечественных и зарубежных ученых и экспертов, занимающихся проблемами формирования и проектирования устойчивой системы управления отходами; материалы специализированных журналов; нормативно-правовые документы, регулирующие процесс тарифообразования на услуги по обращению с ТБО, результаты авторских экспериментальных научно-практических разработок по расчету тарифов и определению норм образования и накопления КО.

Исследование было проведено на основе системного, комплексного, процессного научных подходов. При решении поставленных задач использовались различные общенаучные и специальные методы исследования: анализ и синтез, дедукция и индукция, абстрактно-логический, статистические выборочные наблюдения, нормативный, детализация, детерминированные методы факторного анализа, постатейный и поэлементный анализ затрат. Для обработки исходной экономической информации применялись приемы: группировка данных, расчет средних величин, обработка рядов динамики, электронные таблицы Microsoft Excel.

Основные положения

Исследование проводилось с учетом следующих основных положений:

1) основные тенденции в операциях по управлению с ТБО формируются под влиянием преобразований общей системы управления отходами, заложенной в ЭК РК, в контексте устойчивого развития и переходу к «зеленой» экономике;

2) сфера обращения с ТБО интегрирована в систему жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) и является ее структурным элементом. В свою очередь, жилищно-коммунальный комп-

лекс относится к системе местного самоуправления, функционирование которой зависит от целого ряда обязательных условий, в т.ч. касающихся процесса формирования тарифов, имеющих социально ориентированную направленность;

3) модели финансирования деятельности по управлению отходами должны обеспечивать возмещение инвестиционных и операционных расходов;

4) особенностью тарифообразования на услуги по обращению с ТБО является прямая пропорциональная зависимость тарифов от норм образования и накопления коммунальных отходов.

Литературный обзор

Вопросы состояния и развития сферы обращения с отходами, в том числе ТБО, освещены в многочисленных трудах российских и других зарубежных авторов, таких как Игнатъев О.В. [2], Любарская М.А. [3], Соколов Л.И. [4], Трунин Г.А. [5] и многих других.

В публикации казахстанских авторов Гумаровой Ж.Ж., Оралбаевой М.Б. представлены результаты исследований по определению норм накопления ТБО г. Астаны [6].

Вопросы минимизации транспортной составляющей в затратах на сбор и транспортировку ТБО рассмотрены зарубежными авторами Boskovic G., Jovicic N., Jovanovic S., Simovic V. (2016) [7].

Подходы к ценообразованию на ТБО, направленные на стимулирование их сортировки и вторичной переработки, рассмотрены в статьях зарубежных авторов Di Foggia G., Beccarello M. (2023) [8], Li W., Wang J. (2022) [9], Sluciakova S. (2021) [10], Ukkonen A., Sahimaa O. (2021) [11].

В настоящее время вопросы совершенствования системы управления отходами в РК широко освещаются на информационном сайте саморегулирующей организации «Казахстанская ассоциация по управлению отходами «KazWaste» (<https://kaz-waste.kz/>). Особый интерес по тематике данной статьи на этой площадке представляют обзоры экспертов Нурбекова Ж.И. и Нурбековой А.К. [12, 13].

При всем многообразии литературных источников вопросы тарифообразования недостаточно проработаны в настоящее время. Основным источником здесь являются нормативные правовые и нормативно-технические документы, составившие информационную основу исследований, представляемых в данной статье, а именно по РК [14–21], по РФ [22, 23].

Действующие нормативные документы по тарифообразованию и нормообразованию в сфере обращения с ТБО (КО) не выполняют в полной мере регуляторного воздействия на финансовое обеспечение сферы обращения с ТБО [12]. Одной из причин последнего является несовершенство методического обеспечения их расчета. В этой связи чрезвычайно актуализируется проблема научного исследования и поиска путей повышения эффективности процесса тарифообразования на услуги по обращению с ТБО.

Результаты и обсуждение

Обращение с коммунальными отходами (КО), в том числе с ТБО, – это разносторонняя сложная проблема городского хозяйства. При этом под КО понимаются смешанные отходы и отдельно собранные отходы домашних хозяйств, а также из других источников со сходными отходами. Под ТБО понимаются коммунальные отходы в твердой форме. В официальных источниках РФ в настоящее время вместо аббревиатуры ТБО используется ТКО (твердые коммунальные отходы), различия между ними нет.

Общественные отношения в области обращения с КО являются сферой государственной политики и регулируются Экологическим кодексом Республики Казахстан. Экологические требования в области управления коммунальными отходами регулируются главой 27, статьями 365–368 нового ЭК РК от 2 января 2021 г. [1], которые содержат ряд новых положений по сравнению с ЭК РК от 9 января 2007 г., призванных способствовать устойчивому развитию страны при минимизации антропогенного воздействия на окружающую среду, снижении уровня образования и захоронения отходов, а также при стимулировании их использования в качестве вторичных ресурсов.

В целях реализации нового ЭК РК разработан и утвержден комплекс нормативно-правовых актов (НПА), содержащий регламент в области управления отходами, перечень которых размещен в информационно-правовой системе НПА РК «Әдилет 2022». При этом новые НПА внесли определенные изменения и коррективы в ранее действовавшие документы.

Государственная политика в области управления КО обеспечивается на разных уровнях: Департамент государственной политики в управлении отходами (ДГПУО) Министерства экологии и природных ресурсов РК (МЭПР РК) (ранее – Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК (МЭГПР РК)), местных представительных и исполнительных органов власти, МИО сельских поселений [1, ст. 365 ЭК РК].

Важным направлением сферы обращения с КО является создание механизма возмещения расходов на оказание услуг по их сбору, транспортировке, сортировке и захоронению, правовые основы которого заложены в ЭК РК. Основным источником возмещения расходов являются доходы от потребителей услуг. Основу ценообразования на услуги в сфере обращения с ТБО составляют тарифы, представляющие собой базовую величину для расчета цены. Общепринято, что цена является конечной стоимостью продукта или услуги для потребителя, а тариф является стоимостью единицы ресурсов или оказанных услуг (расчетной единицы); умножая тариф на количество потребляемых ресурсов, получают цену.

Услуги по обращению с ТБО относятся к подотрасли городского хозяйства, и установление тарифов находится в компетенции органов местного самоуправления. Тариф определяется как денежное выражение стоимости услуг, утвержденное уполномоченным органом согласно действующему законодательству РК. При этом МЭПР (ДГПУО) РК осуществляет нормативно-техническое и методологическое обеспечение деятельности МИО в сфере ТБО. Согласно статье 365 нового ЭК РК от 14 сентября 2021 г. утверждена Методика расчета тарифа для населения на сбор, транспортировку, сортировку и захоронение твердых бытовых отходов (далее – Методика) [14].

Особенность тарифообразования на услуги по обращению с ТБО заключается в том, что тариф прямо пропорционально связан с нормами образования и накопления КО (п. 15 Методики). При этом норма образования и накопления КО на одного жителя рассчитывается согласно Типовым правилам расчета норм образования и накопления коммунальных отходов (далее – Типовые правила) [15], утвержденным 1 сентября 2021 г.

В свою очередь, МИО административных территориальных единиц (акиматы) обеспечивают разработку и представление на утверждение местным представительным органам (маслихаты) норм образования и накопления КО, а также тарифов для населения, рассчитанных в соответствии с утвержденными Методикой и Типовыми правилами. При этом Методика в новой редакции ориентирована на утверждение тарифа только для населения. Взаимоотношения между юридическими лицами и организациями по оказанию услуг в сфере управления ТБО регулируются гражданским законодательством РК, так как отходы являются объектом вещных прав [1, ст. 339, п. 1].

На услуги по обращению с ТБО используется затратный метод тарифного регулирования, предполагающий формирование тарифа в зависимости от постатейно определенных, экономически обоснованных затрат и прибыли субъекта. Под экономически обоснованным тарифом понимается размер платы за услуги, обеспечивающий минимальный уровень возмещения затрат, который необходим на расширенное воспроизводство, соблюдая стандарты качества услуг. Согласно Методике, расчет тарифа производится через себестоимость, которая отражает фактические и/или нормативные затраты специализированных организаций [14, п. 7]. При этом расчет фактически понесенных затрат берется за четыре квартала, предшествующих времени расчета тарифа, то есть за предыдущий период.

Логика расчета тарифа, согласно Методике, сводится к трем этапам. На первом этапе определяется потребность в финансовых средствах для оказания услуг отдельно по технологическим этапам/операциям процесса обращения с ТБО (сбор и транспортировка, сортировка, захоронение) и полная суммарная потребность. Потребность в финансовых средствах состоит из полной себестоимости (затрат) и допустимого уровня прибыли. Состав затрат, определяющих полную себестоимость, приведен в таблицах 1–3 приложения 2 Методики [14]. Нововведением Методики в редакции 2021 г. является регламентирование уровня прибыли не выше ставки рефинансирования Национального банка РК на дату расчета тарифа.

На втором этапе определяется годовой тариф на единицу (объем) ТБО по формуле [14, п. 14]:

$$T_{\text{г}} = \text{ФС}_{\text{сбор и транспорт}} / O_{\text{сбор и транспорт}} + \text{ФС}_{\text{сортир}} / O_{\text{сортир}} + \text{ФС}_{\text{захор}} / O_{\text{захор}}, \quad (1)$$

где $T_{\text{г}}$ – годовой тариф за единицу (1 м^3) ТБО, тенге; $\text{ФС}_{\text{сбор и транспорт}}$ – потребность в финансовых средствах для оказания услуг по сбору и транспортировке ТБО в год, тенге; $O_{\text{сбор и транспорт}}$ – объем собранных и вывезенных ТБО в год, м^3 ; $\text{ФС}_{\text{сортир}}$ – потребность в финансовых средствах для сортировки ТБО в год, тенге; $O_{\text{сортир}}$ – объем ТБО, направляемый на сортировку в год, м^3 ; $\text{ФС}_{\text{захор}}$ – потребность в финансовых средствах для захоронения ТБО в год, тенге; $O_{\text{захор}}$ – объем захороненных ТБО в год, м^3 .

Годовой тариф, другими словами, представляет собой стоимость производства единицы услуги. Далее формируются тарифы для потребителей как совокупность ставок за услуги.

На третьем этапе на основании годового тарифа рассчитываются дифференцированные тарифы по категориям потребителей услуг, предназначенные для расчетов с абонентами услуг, в т.ч. с населением. Расчет дифференцированных тарифов учитывает разные нормы образования и накопления КО для жителей благоустроенных и неблагоустроенных домовладений (БД и НД). Месячный тариф в расчете на одного жителя определяется умножением годового тарифа на норму накопления и делением на 12 месяцев по формуле 2 [14, п. 15]:

$$T_{\text{м}} = T_{\text{г}} * N / 12, \quad (2)$$

где $T_{\text{м}}$ – месячный тариф на одного жителя ТБО, тенге; N – норма образования и накопления коммунальных отходов на одного жителя в год, м^3 .

Формула (2) четко демонстрирует прямую пропорциональную связь тарифа с нормами образования и накопления КО. По мере «устаревания» норм разрыв между получаемыми доходами и реальным объемом затрат на удаление отходов увеличивается, что ведет к убыточности бизнеса в этой сфере деятельности. Поэтому своевременные пересмотры и утверждение норм и тарифов чрезвычайно важны в системе управления КО.

Сфера услуг по обращению с КО относится к конкурентной среде, и подавляющую долю субъектов данного рынка составляют частные организации, для которых доходы от потребителей услуг формируются за счет тарифов и являются единственным источником финансирования данного вида операционной деятельности.

Работа по расчету норм образования и накопления КО является очень трудоемкой и требующей значительных затрат времени, расчет экономически обоснованного тарифа требует высокой квалификации. Автор настоящей статьи имеет многолетний практический опыт такой работы в рамках хоздоговорных исследований по заказу ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска». В статье представлены результаты данных научно-практических исследований.

Далее излагаются основные результаты авторских исследований в ретроспективе за последние годы на примере г. Усть-Каменогорска с критическим анализом используемых регуляторных приемов в расчетах, выявляются местные особенности в динамике тарифов и норм накопления.

Основными поставщиками услуг по обращению с ТБО (КО) в г. Усть-Каменогорске являются ТОО «Өскеменспецкоммунтранс» и ТОО «Өскемен-Тазалык». Данные операторы отнесены к субъектам предпринимательства, занимающим доминирующее положение на рынке услуг по обращению с отходами. Оператором по захоронению ТБО является ТОО «Өскеменспецкоммунтранс». В качестве базы для расчета тарифа на услуги по обращению с ТБО использовались фактические показатели по затратам и полной себестоимости услуг именно этих организаций. Расчет единого годового тарифа позволяет обеспечивать конкурентную основу рынка данного вида услуг, стимулировать минимизацию эксплуатационных расходов мусоровывозящих компаний, на тендерной основе проводить размещение госзакупок на услуги по обращению с ТБО.

В г. Усть-Каменогорске за последние годы действовали следующие тарифы на услуги по обращению с ТБО:

1) 2014–2017 гг. – тарифы на сбор и вывоз коммунальных отходов (ТБО), рассчитанные на основе методики, утвержденной в январе 2012 г. [16]. Обоснование общей потребности в финансовых средствах на вывоз КО производилось через производственную себестоимость, отражающую нормативные затраты при планировании расходов затратной части тарифа. Методической основой для определения нормативной себестоимости явилась Методика определения технических и технологических норм расхода материальных ресурсов для предприятий по сбору, вывозу и захоронению коммунальных отходов, утвержденная в декабре 2013 г. [17];

2) 2018 – апрель 2019 гг. – тарифы на сбор и вывоз ТБО, рассчитанные на основе методики, утвержденной в сентябре 2016 г. [18]. Обоснование потребности в финансовых средствах производилось через себестоимость, отражающую фактические затраты специализированных организаций. Годовой тариф определялся путем деления общей финансовой потребности на объем вывезенных отходов. При расчете учитывалась прибыль в абсолютном выражении на основании фактически сложившейся величины;

3) 2019 сентябрь 2022 гг. – тарифы на сбор, вывоз, утилизацию, переработку и захоронение ТБО, рассчитанные также на основе методики [18];

4) с октября 2022 г. – тарифы для населения на сбор, транспортировку, сортировку и захоронение ТБО, рассчитанные на основе Методики, утвержденной в сентябре 2021 г. [14]. Основные методические положения данной методики представлены выше.

Динамика непосредственных тарифов на услуги по обращению с ТБО с учетом НДС в г. Усть-Каменогорске представлена в таблице 1. Утверждение тарифов решением городского маслихата имеет соответствующую регистрацию, опубликованы в информационно-правовой системе НПА РК (ныне эталонном контрольном банке НПА РК) в электронном виде (www.zakon.uchet.kz) [19].

Таблица 1 – Тарифы на услуги по обращению с ТБО, 2014–2022 гг.

Категории абонентов/потребителей услуг	2014 г.	2018 г.	2019 г.	2022 г.
Домовладения благоустроенные, тенге на жителя/в месяц	156	222	211	431
Домовладения неблагоустроенные, тенге на жителя/в месяц	199	283	270	409
Юридические лица и субъекты частного предпринимательства, тенге/м ³	1021	1343	1578	2500
Примечание: Составлено авторами на основе результатов исследований по Меморандумам на оказание научно-производственных услуг по расчету тарифов с ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска» (2013–2022 гг.), опубликованных в источнике [19].				

Темпы изменения тарифов по годам для населения БД составили 1,42, 0,75, 1,51 соответственно. За период в целом в 2022 г. тариф увеличился в 2,06 раза по сравнению с 2014 г. Следует остановиться на причинах таких изменений.

Тарифы для населения в 2019 г. были утверждены с учетом поручения Премьер-Министра РК в ноябре 2018 г. на понижение коммунальных тарифов и снижены на 5% по отношению к ранее действовавшим. При этом проектная расчетная величина тарифов составила для первой категории абонентов 260 тенге, второй – 333 тенге. Данный мораторий на повышение тарифов не имел силу в отношении тарифов на вывоз ТБО, так как они не относятся к регулируемым коммунальным услугам естественных монополий. Однако МИО приостановили утверждение новых тарифов с учетом социальной напряженности вопроса и затем снизили ранее действовавшие.

В 2022 г. совпал пересмотр тарифов и норм, этим объясняется достаточно значительное увеличение тарифа для жителей БД. Ситуация усугубилась снижением тарифов в 2019 г. В процессе согласования и обсуждения новых тарифов очередной раз было принято решение на их понижение по сравнению с расчетной величиной с учетом социальной значимости. В резуль-

тате маслихатом утверждены в размерах 431 и 409 тенге на жителя/в месяц. При этом размеры проектных расчетов в соответствии с действующей методикой были снижены на 22%. Отличительной чертой расчета тарифов в 2022 г. явилась меньшая величина тарифа для населения НД по сравнению с тарифом для населения БД. Причина этого кроется в местной особенности процесса образования и накопления КО.

В практике организации санитарной очистки населенных мест применяются общие и дифференцированные нормы накопления отходов. Для расчетов между абонентами и услугодателями используются дифференцированные нормы накопления на установленную расчетную единицу по каждому объекту их образования. Нормы определяются отдельно для всех объектов жилищного фонда и по нежилым помещениям. Результаты исследований по определению норм образования и накопления КО, образующихся от населения БД в г. Усть-Каменогорске, в динамике представлены на рисунке 1.

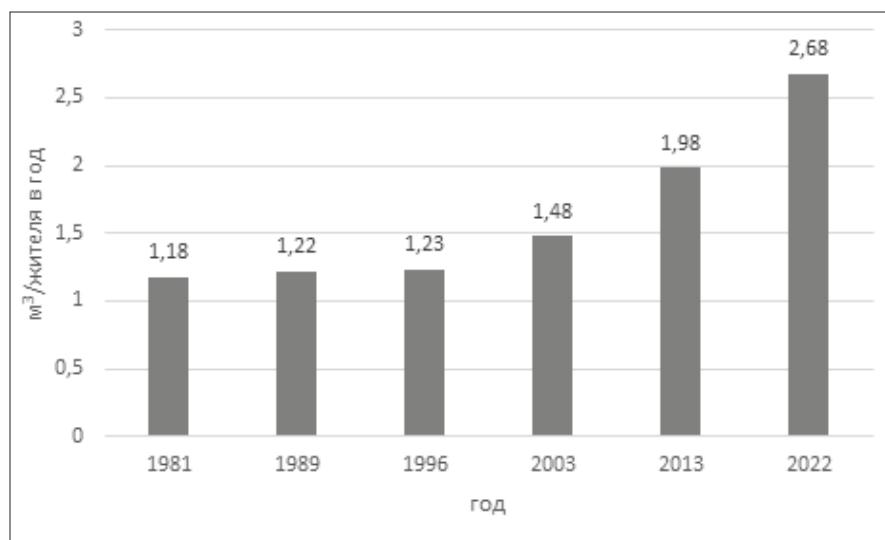


Рисунок 1 – Динамика норм образования и накопления КО для жителей благоустроенных домовладений, 1981–2022 гг.

Примечание: Составлено авторами на основе результатов исследований по Меморандумам на оказание научно-производственных услуг по расчету норм с ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска» (1980–2022 гг.).

Основой научно обоснованного исследования норм является выборочное статистическое наблюдение, проводимое в течение года по сезонам. Выборочные наблюдения требуют значительных затрат времени и трудовых ресурсов. Возможность привлечения к работе студентов и преподавателей позволяет проводить данную работу с высокой эффективностью и обеспечением высокого качества полученных норм. Таким образом, под руководством автора определялись нормы утверждения 1989, 2013 и 2021 гг. на основе нормативных документов соответственно: 1989 г. – АКХ им. К.Д. Памфилова МЖКХ РСФСР; 2013 г. – Типовых правил [20] и методики [21]; 2022 г. – Типовых правил [15], при этом следует отметить, что работа началась в 2020 г. на основе типовых правил 2014 г. утверждения с изменениями и дополнениями от 2018 г. [22], затем скорректирована в связи с введением нового ЭК РК и разработкой новых Типовых правил редакции 2021 г. Результаты исследований в динамике представлены в таблице 2 (стр. 29).

Анализ изменения норм накопления КО по данным таблицы 2 и рисунка 1 показывает, что наблюдается устойчивая тенденция к росту нормы накопления для населения БД. Что касается НД, то здесь наблюдается незначительное изменение нормы. В целом за рассматриваемый период в 22 года норма накопления КО для населения БД увеличилась в 2,2 раза ($2,68:1,22$). Среднегодовой темп прироста нормы по формуле среднегеометрической величины составляет 1,04% ($\sqrt[22]{220/100} = \sqrt[22]{2,2}$).

Таблица 2 – Результаты исследований по определению норм образования и накопления КО в г. Усть-Каменогорске в динамике, 1989–2021 гг.

Показатели	1989 г.	2013 г.	2021 г.
Годовая норма образования и накопления КО на одного жителя:			
- домовладения благоустроенные, м ³ /год	1,22	1,98	2,68
- домовладения неблагоустроенные, м ³ /год	2,44	2,53	2,54
Средняя плотность КО:			
- домовладения благоустроенные, кг/м ³	236	183	118
- домовладения неблагоустроенные, кг/м ³	355	461	463
Примечание: Составлено авторами на основе результатов исследований по Меморандумам на оказание научно-производственных услуг по расчету норм с ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска» (1988–2022 гг.), опубликованных в источнике [19].			

В обзоре Нурбекова Ж.И. [13] отмечается, что, по данным МЭГПР, в Казахстане до 2016 г. происходил рост уровня ТБО, а с 2016 г. наблюдается тенденция к снижению. При этом существует значительная погрешность в системе сбора и обработки информации по объему/весу собранных ТБО, связанная с разными подходами в агрегировании показателей от разных субъектов рынка обращения КО, а также с изменением законодательства в терминологии по операциям в обращении с ТБО (сортировка, переработка), данные официальной статистики по ТБО являются неполными.

Реализация программы по внедрению раздельного сбора и сортировки ТБО в РК направлена на сокращение объемов/веса отходов. Культура раздельного сбора отходов от населения в настоящее время находится на низком уровне. В г. Усть-Каменогорске в процессе замеров по определению норм 2021 г. утверждения констатировались небольшие отклонения в накоплениях КО с учетом и без учета вторсырья, поэтому была принята общая норма. При этом следует отметить значительное сокращение плотности КО, которая в 2021 г. уменьшилась в 2 раза по сравнению с 1989 г. Поэтому оценка в динамике объемов накопления ТБО в разных единицах измерения (м³, кг) будет различной, что имеет место и на отраслевом уровне.

Для населения НД по данным таблицы 2 видно, что плотность КО увеличивается, хотя с 2013 г. увеличение замедлилось. Данное обстоятельство представляется главной причиной снижения нормы накопления КО для НД по сравнению с населением БД.

Результаты анализа и оценки ныне действующей системы формирования тарифов на услуги по обращению с ТБО показывают, что она не соответствует реальным потребностям финансирования бизнеса в этой сфере и требованию повышения качества услуг, направлена на выживание, но не на развитие.

Действующая методика расчета тарифа на основе фактических затрат за период, предшествующий расчету тарифа, и допустимого уровня прибыли не выше официальной ставки рефинансирования на дату расчета тарифа не только не обеспечивает рентабельной работы предприятий с возможностью расширенного воспроизводства и привлечения инвестиций, но ведет к убыточности, недофинансированию их операционной деятельности и, следовательно, к снижению качества предоставляемых услуг.

Действующие методики [14, 15] в большей степени стимулируют предприятия увеличивать расходы для последующего повышения тарифа. При этом покрытие увеличения затрат повышением цены происходит с запозданием почти на два года с учетом процедур согласования и утверждения новых тарифов. То есть в новом тарифе закладываются уже устаревшие данные о расходах, предусматриваемые к возмещению в будущие периоды.

В настоящее время проблемность процесса формирования тарифа на услуги, связанные с ТБО, поднимается казахстанской Ассоциацией по управлению отходами «KazWaste». Так, в обзоре экспертов Нурбекова Ж.И., Нурбековой А.К. [12] отмечается наличие ошибок в методике расчета тарифов, отсутствие в материалах четких методических указаний. Данные обстоя-

тельства приводят к перекосам в тарифах в различных населенных пунктах, так как в регионах методики трактуются по-разному.

В представленном обзоре обозначены проблемы, связанные с тарифообразованием, такие как отсутствие утвержденных тарифов во многих городах; утверждение тарифов ниже реальных затрат компаний; не регламентирован порядок и сроки утверждения тарифов; низкий уровень сбора оплаты за вывоз ТБО от населения; введение мораториев на повышение тарифов. Как видно, поднятые проблемы и соответствующие пути их решения связаны в большей степени с организационными и законодательными аспектами, порядком разработки, согласования, утверждения и пересмотра тарифа. Критический анализ экономических аспектов непосредственного расчета тарифа практически отсутствует.

Исследование теоретических вопросов тарифообразования и нормообразования на услуги по обращению с КО и авторский опыт проведения соответствующих научно-практических разработок позволяют сделать ряд выводов, выявить проблемные положения действующей методики и разработать рекомендации по их устранению с экономической точки зрения и исходя из логики факторного анализа модели расчета тарифа (формулы 1 и 2). Изложим последовательно эти факторы и пути совершенствования их расчета.

1. Расчет потребности в финансовых средствах (ФС) на сбор и транспортировку, сортировку и захоронение ТБО. Расчет производится на базе фактических и/или нормативных затрат участников рынка [14, п. 7]. В методике присутствует понятие нормативных затрат, но конкретных указаний по их определению нет, поэтому на практике используются фактические затраты.

Собственная научно-техническая документация по расчету тарифов и норм в Казахстане начала формироваться с 2010 г. [16–18, 20–21]. До этого периода использовались методики и указания, разработанные АКХ им. К.Д. Памфилова, МЖКХ РСФСР и НИКТИ ГХ МЖКХ УССР. Отечественные методики 2012 и 2013 гг. утверждения [16, 17] предусматривали экономическое обоснование потребности в ФС на основе нормативной базы, позволяющей оценить расход ресурсов, затрат и себестоимости для предоставления услуг. Определялся необходимый объем средств для развития предприятия, внедрения новых технологий и техники, его источники финансирования, в том числе за счет тарифа. Значение плановых ФС проверялось на соответствие существующим стандартам и нормам с учетом местных особенностей.

Представляется, что общую схему данного расчета научно обоснованных плановых (прогнозных) ФС необходимо возобновить. Для этого необходима работа по пересмотру и переработке ранее действовавших норм и нормативов, разработке новых стандартов, соответствующих реалиям нынешнего времени. При таком подходе станет возможным устранить противоречие между фактическими и расчетными ФС, закладываемыми в тариф, избежать перекосов в тарифообразовании в разрезе городов и районов.

Для формирования нормативной базы полезным может оказаться использование зарубежного опыта, в частности России. Одними из основных нормативных документов по регулированию тарифов на услуги по обращению с ТКО в РФ являются правила и методические указания [23, 24]. Расчет тарифов основывается на планировании и прогнозировании валовой выручки с использованием метода экономически обоснованных расходов (затрат) со сроком действия тарифов не более одного финансового года; метода индексации с долгосрочными тарифами, которые рассчитываются на период не менее 5 годовых периодов; метода доходности инвестированного капитала с долгосрочными тарифами.

В общих затратах на систему по обращению с ТБО доля затрат на их сбор и транспортировку составляет 70% и больше. Поэтому надлежащие мониторинг и оценка транспортной составляющей затрат особенно важны для определения экономически обоснованной потребности в ФС.

Полная себестоимость сбора и транспортировки отходов формируется на основе производственной программы, обобщающими показателями которой являются объем вывозимых ТБО и пробег спецавтотранспорта. Методикой [14, Приложение 1] предусматривается ограниченный перечень показателей работы предприятий по сбору и транспортировке ТБО, не позволяющий достаточно объективно оценить объем вывозимых ТБО, от которого зависит как общая сумма затрат, так и удельная себестоимость. Занижение объема вывозимых отходов (знаменатель) будет вести к повышению удельной себестоимости, а значит, и расчетной величины годового

тарифа, что противоречит интересам потребителей услуг. Завышение объема приводит к занижению расчетной величины тарифа, что противоречит интересам услугодателя.

В Методике 2016 г. утверждения [18] в качестве регулятора/норматива указывались средние расходы на один рейс специализированной машины, но конкретных указаний по реализации этого инструмента на практике не имелось. Между тем правильный расчет количества рейсов и количества ТБО, загружаемых в машину за один рейс, имеют важное значение, поскольку объем вывозимых ТБО определяется как произведение этих показателей. В настоящее время определение показателя количества ТБО, загружаемых в спецмашину за один рейс, является проблематичным. Технично-эксплуатационные характеристики спецмашин позволяют оценить объем/массу вывозимых ТБО с определенной степенью погрешности. При этом на сборе и транспортировке фиксируется объем с «контейнера/мусорного бака», а на полигонах по захоронению ТБО вес сдаваемых отходов. Применяемые коэффициенты плотности отходов для перевода объема в массу также имеют ориентировочный характер. Поэтому данные официальной статистики МНЭ РК по ТБО являются неполными, неточными, на что указывает Нурбеков Ж.И. в обзоре [13].

Данная проблема может быть решена только через инновационно-инвестиционное развитие отрасли, оснащение техникой, оборудованием и мусоровозами, оснащенными датчиками по синхронному учету загружаемых отходов как по объему, так и по весу [5]. По прогнозам ISWA, текущее десятилетие станет периодом широкого распространения технологий, которые изменят сферу обращения с отходами. Отмечается тенденция к внедрению приложений Интернета вещей в практику сбора отходов (в частности, RFID-метки на контейнерах и прочее), а также к удаленному мониторингу и контролю для объектов обращения с ТБО [5]. Внедрение инноваций, новых, более производительных спецмашин и оборудования будет также способствовать снижению удельных операционных расходов на оказание услуг.

Вопросы формирования инструмента управления затратами на сбор и транспортировку на основе индикаторов средних затрат на расчетную единицу представлены, к примеру, в статье зарубежных авторов G. Boskovic и др. [7]. При этом рассматриваются различные схемы/сценарии сбора отходов.

Действующая Методика [14, таблица 2 приложения 2] предусматривает в составе полной себестоимости услуг определение затрат на сортировку ТБО. Критически оценивая содержание статей полной себестоимости сортировки, следует отметить:

- ♦ считаем ошибочным включение в состав затрат статей «затраты на приобретение сортировочных линий» и «затраты на приобретение дробильных и прессовальных аппаратов» в полной сумме; данное имущество предприятия является основными средствами, которые переносят свою стоимость на готовую продукцию (услуги) по частям путем начисления амортизационных отчислений, включаемых в себестоимость;

- ♦ сумма затрат на сортировку должна быть уменьшена на сумму доходов от реализации вторичного сырья, что общепринято в зарубежной практике.

2. Определение годового тарифа на единицу (1 м³) ТБО. Годовой тариф рассчитывается по формуле 1 путем суммирования удельных величин потребности в финансовых средствах отдельно по операциям: сбору и транспортировке, сортировке и захоронению ТБО. На наш взгляд, представляется, что данный расчет годового тарифа для населения в схеме/сценарии с разными объемами по операциям приведет к завышению величины общего тарифа. При этом будет иметь место нарушение условия сопоставимости с расчетом месячного тарифа на одного жителя по формуле 2. При централизованной системе сбора ТБО годовой тариф умножается на норму образования и накопления КО у источника, на контейнерной площадке. В этой связи правильной является формула расчета годового тарифа в Методике [18] редакции 2016 г., где общая потребность в ФС делится на объем/массу вывезенных отходов, т.е. знаменатели слагаемых формулы 2 должны быть равными и соответствовать объему собранных и вывезенных ТБО.

Расчет годового тарифа отдельно по операциям по формуле 2 с разными объемами приемлем для категории потребителей «юридические лица и субъекты предпринимательства», осуществляющих самостоятельный вывоз ТБО и которые обязаны заключать договоры с организациями по переработке и (или) захоронению ТБО (ЭК, ст. 367, п. 6).

Таким образом, п. 14 Методики необходимо дополнить формулами расчета годового тарифа для разных сценариев схем обращения с ТБО. При этом актуальным будет являться вопрос распределения тарифа между операторами системы.

3. Определение нормы образования и накопления КО на одного жителя. Как указывалось выше, взаимосвязь тарифообразования и нормообразования в сфере обращения с ТБО является важной их особенностью. Нормообразование регулируется Типовыми правилами [15]. Как показывает обзор публикаций [13] и авторский опыт научных исследований по определению норм, Типовые правила также требуют совершенствования и разработки более четких регулятивных норм. Рекомендации заключаются в следующем.

1. Формирование выборочной совокупности объектов жилищного фонда для проведения натуральных замеров. Необходимо приведение классификации видов объектов жилищного фонда для определения норм в соответствии с содержанием государственной статистики жилищного фонда.

Анализ содержания новых Типовых правил показал, что основные принципы расчета норм являются преемственными ранее действовавшим правилам редакции 2014 г. с изменениями 2018 г. [22]. Нормы разрабатываются на основе обработки результатов годичных выборочных натуральных замеров фактического количества накапливаемых отходов с последующим расчетом объема накопления на расчетную единицу.

С точки зрения теории выборочных наблюдений и теории средних величин на первоначальном этапе разработки норм осуществляется формирование типологических групп по объектам образования и накопления КО, выявляется генеральная совокупность объектов накопления КО. Затем формируется выборочная совокупность объектов наблюдений.

Группировка жилищного фонда для установления норм накопления КО осуществляется в зависимости от степени обобществления и уровня благоустройства. В настоящее время в соответствии с содержанием государственной статистики жилищного фонда и статистического регистра жилищного фонда РК (stat.gov.kz) группировка жилищного фонда представляется по жилым домам, а именно многоквартирным и индивидуальным. Многоквартирные жилые дома (МЖД) следует считать благоустроенными. Индивидуальные жилые дома могут быть как благоустроенными, так и неблагоустроенными, имеющими местное печное отопление. Непосредственной статистики по объему общей площади жилищного фонда отдельно благоустроенных и неблагоустроенных жилищ, а также численности населения, проживающего в них, нет. Поэтому эти данные определяются расчетно с определенной степенью условности. Численность населения, проживающего в многоквартирных и индивидуальных жилых домах, соответственно, рассчитывается как частное от деления общей площади жилых помещений городских поселений и средней жилобеспеченности.

Далее следует отметить, что при организации выборочных наблюдений необходимо иметь в виду, что в процессе исследований приходится поэтапно исключать часть объектов и, соответственно, уменьшать процент охвата населения. Причинами исключения являются нетипичные значения среднего накопления КО на отдельных площадках в связи с наличием встроенных нежилых помещений на первых этажах МЖД; доведение результата расчета средней нормы до требуемой погрешности (Типовые правила, п. 23). Таким образом, на начальном этапе необходимо предусматривать больший процент охвата населения, чтобы обеспечить соблюдение предъявляемых требований.

2. Уточнение расчетных единиц при определении норм накопления. В соответствии с Типовыми правилами расчетной единицей для объектов жилого фонда выступает «количество проживающих, житель». Статистические органы, жилищные организации такой информацией в настоящее время не обладают. Новый ЭК РК обязует МИО обеспечить доступ заинтересованным организациям к сведениям о регистрации населения по месту жительства, однако на практике это не выполняется. На практике численность населения принимается на основании данных, предоставляемых мусоровывозящими организациями, по заключенным договорам с собственниками домовладений. Как правило, эти данные занижены, что, в свою очередь, может расчетно привести к завышению нормы.

В самих нормативно-правовых документах имеет место противоречие: с одной стороны, указывается численность проживающих, с другой – численность зарегистрированных гражд-

дан. Таким образом, объективно установить/идентифицировать точное количество расчетных единиц по объектам жилого фонда (домовладениям) проблематично. Применение обоснованных поправочных коэффициентов могло бы частично решить данную проблему. Как показал авторский опыт сравнительных вычислений норм 2013 г. разработки, разница в количестве проживающего населения на основе данных городского отдела статистики и по данным договоров мусоровывозящих организаций составила 10%.

Отдельно следует остановиться на расчетной единице для неблагоустроенных жилищ. В соответствии с Типовыми правилами расчетной единицей также является «житель». Авторами в рамках проводимых НИР норма накопления для НД рассчитывалась параллельно по двум расчетным единицам: «дом» и «житель». Оценка репрезентативности выборки НД показала, что коэффициент вариации, средняя (стандартная) ошибка выборки, предельная ошибка выборки для расчетной единицы «дом» гораздо ниже, чем для расчетной единицы «житель». На основании этого следует считать расчетную единицу «дом» для неблагоустроенного жилищного фонда более адекватной процессу образования и накопления ТБО.

Заключение

В результате проведенного исследования с целью обобщения механизма тарифообразования на услуги по обращению с ТБО, выявления проблем его формирования и разработки рекомендаций по его совершенствованию можно заключить следующее.

Нормативные документы по действующим регуляторным инструментам тарифообразования и нормообразования в сфере обращения с ТБО не выполняют в полной мере регуляторного воздействия на финансовое обеспечение сферы обращения с ТБО.

Проведенный в рамках исследования критический анализ нормативных первоисточников по расчету тарифа на услуги по обращению с ТБО и определению норм образования и накопления КО в ретроспективе за последние годы, многолетний авторский опыт проведения соответствующих расчетов позволили выявить наличие ошибок в методике расчета тарифов, отсутствие в материалах четких методических указаний. Научная новизна исследования заключается в формулировании выводов и предлагаемых рекомендациях по совершенствованию методик расчета тарифа и определения норм, ключевые аспекты которых заключаются в следующем.

Во-первых, в расчете тарифа при определении потребности в финансовых средствах (ФС) на сбор и транспортировку, сортировку и захоронение ТБО рекомендуется:

- ♦ возобновить возможность расчета на основе планово-нормативных (прогнозных) затрат участников рынка, для чего необходима разработка новых стандартов, норм и нормативов расхода ресурсов, затрат и себестоимости для предоставления услуг, соответствующих реалиям нынешнего времени;

- ♦ регуляторным органам следует усилить экспертизу определения величины объема собранных и вывезенных ТБО в год, которая должна основываться на качественно сформированной производственной программе предприятий по сбору и вывозу ТБО;

- ♦ внести поправки на устранение ошибок при расчете затрат на сортировку ТБО, а именно исключить из состава затрат статьи «затраты на приобретение сортировочных линий» и «затраты на приобретение дробильных и прессовальных аппаратов» (они должны быть включены в затраты путем начисления амортизационных отчислений) и уменьшить сумму затрат на сумму доходов от реализации вторичного сырья.

Во-вторых, при определении годового тарифа на единицу (1 м³) ТБО нарушается условие сопоставимости с расчетом месячного тарифа на одного жителя. Для обеспечения сопоставимости методику расчета тарифа необходимо дополнить формулами расчета годового тарифа для разных сценариев схем обращения с ТБО (сбор всех отходов в виде смешанных отходов, раздельный сбор вторсырья с разными схемами транспортировки).

В-третьих, предложения по совершенствованию Типовых правил расчета норм заключаются в следующем:

- ♦ для формирования выборочной совокупности объектов жилищного фонда для проведения натуральных замеров необходимо приведение классификации видов объектов жилищного фонда для определения норм в соответствие с содержанием государственной статистики жилищного фонда;

♦ для идентификации количества проживающих (житель) в качестве расчетной единицы для объектов жилого фонда возможно применение поправочных коэффициентов к численности населения по заключенным договорам мусоровывозящих компаний с собственниками домовладений, установленных опытным путем;

♦ в качестве расчетной единицы для неблагоустроенного жилого фонда следует рекомендовать «количество домов» как более адекватную процессу образования и накопления ТБО, что установлено на основе оценки репрезентативности полученных авторских экспериментальных расчетов обработки выборочных наблюдений.

Формирование адекватного механизма тарифообразования на услуги по обращению с ТБО должно стать эффективным условием осуществления всех мероприятий по сбору, транспортировке, сортировке и захоронению ТБО, соответствующих современным запросам и потребностям в этой сфере.

Практическая значимость исследования заключается в том, что выводы и рекомендации по повышению научной обоснованности расчетов тарифа и норм адресованы государственным органам, местным представительным и исполнительным органам власти, хозяйствующим субъектам, экспертам в сфере обращения с ТБО, преподавателям и студентам вузов.

Благодарность, конфликт интересов. Статья подготовлена с использованием результатов исследований по Меморандумам на оказание научно-производственных услуг по расчету тарифов и определению норм в сфере обращения с ТБО с ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» (1988–2022 гг.). Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1 Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. Информационно-правовая система нормативных правовых актов РК «Адилет». – 2022. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400#z3928>

2 Игнатъев О.В. Будущее отрасли обращения с отходами: тенденции, возможности, вызовы // Твердые бытовые отходы. – 2021. – № 12(185). – С. 9–13.

3 Любарская М.А. Теоретические и практические аспекты низкоуглеродного развития экономики // Экономический вектор. – 2021. – № 2(25). – С. 100–104.

4 Соколов Л.И., Кибардина С.М., Фламме С., Хазенкамп П. Сбор и переработка твердых коммунальных отходов: Монография. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Инфра-Инженерия, 2019. – 176 с.

5 Трунин Г.А. Проблемы управления инновационной деятельностью в сфере обращения с отходами // Стратегические изменения: работник, группа, организация. Материалы международной научно-практической конференции (15 апреля 2010 г.). – Владимир: Собор, 2010. – С. 114–118.

6 Гумарова Ж.Ж., Оралбаева М.Б. Определение нормы накопления ТБО г. Астана // Вестник КазНУ. – 2011. – № 2(31). – С. 14–19.

7 Boskovic G., Jovicic N., Jovanovic S., Simovic V. Calculating the costs of waste collection: A methodological proposal // Waste Management & Research. 2016. Vol. 34(8). P. 775–783. URL: <https://doi.org/10.1177/0734242X16654980>

8 Di Foggia Giacomo, Beccarello Massimo. Designing circular economy-compliant municipal solid waste management charging schemes // Utilities Policy. 2023. Vol. 81. No. 101506.

9 Li Wenhua, Wang Juntao. Feasibility study of the unit pricing system for household wastes sorting in the context of China // Waste Management and Research. 2022. Vol. 40. Rel. 5. P. 586–595.

10 Sluciakova S. Effects of the unit-based pricing of waste in Slovakia: Spatial panel data models and matching approach // Environmental Challenges. 2021. Vol. 2. No. 100022.

11 Ukkonen Aino, Sahimaa Olli. Weight-based pay-as-you-throw pricing model: Encouraging sorting in households through waste fees // Waste Management. 2021. Vol. 135. P. 372–380.

12 Нурбеков Ж.И., Нурбекова А.К. Обзор тарифов на сбор, вывоз и захоронение коммунальных отходов в Республике Казахстан. – Астана, 2023. – 52 с. URL: [/upload/Overview of MSW tariffs Nurbekovs 2023.pdf](#)

13 Нурбеков Ж.И. Обзор образования и переработки коммунальных отходов в РК за период 2009–2021 годы. – Нур-Султан, 2022. – 116 с. URL: <https://kaz-waste.kz/upload/Обзор%20ТБО%2012.05.pdf>

14 Методика расчета тарифа для населения на сбор, транспортировку, сортировку и захоронение твердых бытовых отходов. Утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 377. Информационно-правовая система НПА РК «Адилет». – 2022. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100024382>

15 Типовые правила расчета норм образования и накопления коммунальных отходов. Утверждены Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 сентября 2021 года № 347. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100024212>

16 Методика расчета тарифов на вывоз твердых бытовых отходов. Утверждена приказом Председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 10 января 2012 года № 5. URL: https://continent-online.com/Document/?doc_id=31194167#pos=0;0

17 Методика определения технических и технологических норм расхода материальных ресурсов для предприятий по сбору, вывозу и захоронению коммунальных отходов. Утверждена приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК от 27 декабря 2013 года № 394-нк. URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=34364089&pos=3;-110#pos=3;-110

18 Методика расчета тарифа на сбор, вывоз, утилизацию, переработку и захоронение твердых бытовых отходов. Утверждена Приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 01 сентября 2016 года № 404. URL: <https://cdb.kz/sistema/pravovaya-baza/ob-utverzhdenii-metodiki-rascheta-tarifa-na-sbor-vyvoz-utilizatsiyu-pererabotku-i-zakhoronenie-tverdykh-bytovykh-otkhodov/>

19 Официальный сайт информационно-правовой системы НПА РК. URL: <https://www.zakon.uchet.kz>

20 Типовые правила расчета норм образования и накопления коммунальных отходов. Утверждены Постановлением Правительства Республики Казахстан от 22 ноября 2011 года № 1370. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1100001370>

21 Методика определения норм накопления твердых бытовых отходов. Астана, АО «Казахстанский центр модернизации и развития ЖКХ» (утверждена приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 29.12.2010 г. № 606). URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30944296&pos=2;-110#pos=2;-110

22 Типовые правила расчета норм образования и накопления коммунальных отходов. Утверждены приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 25 ноября 2014 года № 145 (с изменениями от 15.10.2018). URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1400010030#z1>

23 О ценообразовании в области обращения с твердыми коммунальными отходами (вместе с «Правилами регулирования тарифов в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами»). Постановление Правительства РФ от 30.05.2016 года № 484 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.10.2022 г.). URL: <https://base.garant.ru/71412744/>

24 Методические указания по расчету регулируемых тарифов в области обращения с твердыми коммунальными отходами. Приложение к Приказу ФАС России от 21.11.2016 № 1638/16. URL: https://upravlenie-gkh.ru/bitrix/templates/gkh_events/files/fas_tko.pdf

REFERENCES

1 Jekologicheskij kodeks Respubliki Kazahstan ot 2 janvarja 2021 goda No. 400-VI ZRK. Informacionno-pravovaja sistema normativnyh pravovyh aktov RK Adilet 2022. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400#z3928>. (In Russian).

2 Ignat'ev O.V. (2021) Budushhee otrasli obrashhenija s othodami: tendencii, vozmozhnosti, vyzovy // Tverdye bytovye othody. No. 12(185). P. 9–13. (In Russian).

3 Ljubarskaja M.A. (2021) Teoreticheskie i prakticheskie aspekty nizkouglerodnogo razvitija jekonomiki // Jekonomicheskij vektor. No. 2(25). P. 100–104. (In Russian).

4 Sokolov L.I., Kibardina S.M., Flamme S., Hazenkamp P. (2019) Sbor i pererabotka tverdyh kommunal'nyh othodov: Monografija. 3-e izd., pererab. i dop. M.: Infra-Inzhenerija, 176 p. (In Russian).

5 Trunin G.A. (2010) Problemy upravlenija innovacionnoj dejatel'nost'ju v sfere obrashhenija s othodami // Strategicheskie izmenenija: rabotnik, gruppa, organizacija. Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii (15 aprelja 2010 g.). Vladimir: Sobor. P. 114–118. (In Russian).

6 Gumarova Zh.Zh., Oralbaeva M.B. (2011) Opredelenie normy nakoplenija TBO g. Astana // Vestnik KazNU. No. 2(31). P. 14–19. (In Russian).

7 Boskovic G., Jovicic N., Jovanovic S., Simovic V. (2016) Calculating the costs of waste collection: A methodological proposal // Waste Management & Research. Vol. 34(8). P. 775–783. URL: <https://doi.org/10.1177/0734242X16654980>

8 Di Foggia Giacomo, Beccarello Massimo. (2023) Designing circular economy-compliant municipal solid waste management charging schemes // *Utilities Policy*. Vol. 81. No. 101506.

9 Li Wenhua, Wang Juntao. (2022) Feasibility study of the unit pricing system for household wastes sorting in the context of China // *Waste Management and Research*. Vol. 40. Rel. 5. P. 586–595.

10 Sluciakova S. (2021) Effects of the unit-based pricing of waste in Slovakia: Spatial panel data models and matching approach // *Environmental Challenges*. Vol. 2. No. 100022.

11 Ukkonen Aino, Sahimaa Olli. (2021) Weight-based pay-as-you-throw pricing model: Encouraging sorting in households through waste fees // *Waste Management*. Vol. 135. P. 372–380.

12 Nurbekov Zh.I., Nurbekova A.K. (2023) Obzor tarifov na sbor, vyvoz i zahoronenie kommunal'nyh othodov v Respublike Kazahstan. Astana, 52 p. URL: /upload/Overview of MSW tariffs Nurbekovs 2023.pdf. (In Russian).

13 Nurbekov Zh.I. (2022) Obzor obrazovanija i pererabotki kommunal'nyh othodov v RK za period 2009–2021 gody. Nur-Sultan, 116 p. URL: <https://kaz-waste.kz/upload/Obzor%20TBO%2012.05.pdf>. (In Russian).

14 Metodika rascheta tarifa dlja naselenija na sbor, transportirovku, sortirovku i zahoronenie tverdyh bytovyh othodov. Utverzhdena Prikazom Ministra jekologii, geologii i prirodnyh resursov Respubliki Kazahstan ot 14 sentjabrja 2021 goda No. 377. Informacionno-pravovaja sistema NPA RK «Adilet» 2022. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100024382>. (In Russian).

15 Tipovye pravila rascheta norm obrazovanija i nakoplenija kommunal'nyh othodov. Utverzhdeny Prikazom Ministra jekologii, geologii i prirodnyh resursov Respubliki Kazahstan ot 1 sentjabrja 2021 goda No. 347. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100024212>. (In Russian).

16 Metodika rascheta tarifov na vyvoz tverdyh bytovyh othodov. Utverzhdena prikazom Predsedatelja Agentstva Respubliki Kazahstan po delam stroitel'stva i zhilishhno-kommunal'nogo hozjajstva ot 10 janvarja 2012 goda No. 5. URL: https://continent-online.com/Document/?doc_id=31194167#pos=0;0. (In Russian).

17 Metodika opredelenija tehničeskikh i tehnologičeskikh norm rashoda material'nyh resursov dlja predpriyatij po sboru, vyvozu i zahoroneniju kommunal'nyh othodov. Utverzhdena prikazom Komiteta po delam stroitel'stva i zhilishhno-kommunal'nogo hozjajstva Ministerstva regional'nogo razvitija RK ot 27 dekabrja 2013 goda No. 394-нқ. URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=34364089&pos=3;-110#pos=3;-110. (In Russian).

18 Metodika rascheta tarifa na sbor, vyvoz, utilizaciju, pererabotku i zahoronenie tverdyh bytovyh othodov. Utverzhdena Prikazom Ministra jenergetiki Respubliki Kazahstan ot 01 sentjabrja 2016 goda No. 404. URL: <https://cdb.kz/sistema/pravovaya-baza/ob-utverzhdenii-metodiki-rascheta-tarifa-na-sbor-vyvoz-utilizatsiyu-pererabotku-i-zahoronenie-tverdykh-bytovykh-otkhodov/>. (In Russian).

19 Oficial'nyj sajt informacionno-pravovoj sistemy NPA RK. URL: <https://www.zakon.uchet.kz>. (In Russian).

20 Tipovye pravila rascheta norm obrazovanija i nakoplenija kommunal'nyh othodov. Utverzhdeny Postanovleniem Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 22 nojabrja 2011 goda No. 1370. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1100001370>. (In Russian).

21 Metodika opredelenija norm nakoplenija tverdyh bytovyh othodov. Astana, AO «Kazahstanskij centr modernizacii i razvitija ZhKH» (utverzhdena prikazom Agentstva Respubliki Kazahstan po delam stroitel'stva i zhilishhno-kommunal'nogo hozjajstva ot 29.12.2010 g. No. 606). URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30944296&pos=2;-110#pos=2;-110. (In Russian).

22 Tipovye pravila rascheta norm obrazovanija i nakoplenija kommunal'nyh othodov. Utverzhdeny prikazom Ministra jenergetiki Respubliki Kazahstan ot 25 nojabrja 2014 goda No. 145 (s izmenenijami ot 15.10.2018). URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1400010030#z1>. (In Russian).

23 O cenoobrazovanii v oblasti obrashhenija s tverdymi kommunal'nymi othodami (vmeste s «Pravilami regulirovanija tarifov v sfere obrashhenija s tverdymi kommunal'nymi othodami»). Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 30.05.2016 goda No. 484 (s izmenenijami i dopolnenijami po sostojaniju na 24.10.2022 g.). URL: <https://base.garant.ru/71412744/>. (In Russian).

24 Metodicheskie ukazaniya po raschetu reguliruemyh tarifov v oblasti obrashhenija s tverdymi kommunal'nymi othodami. Prilozhenie k Prikazu FAS Rossii ot 21.11.2016 No. 1638/16. URL: https://upravlenie-gkh.ru/bitrix/templates/gkh_events/files/fas_tko.pdf. (In Russian).

Н.В. КРАУЗЕ,¹

э.ғ.к., қауымдастырылған профессор.

e-mail: nvkrauze@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-4001-5464

И.В. БОРДИЯНУ,^{*1}

PhD, профессор.

*e-mail: bordiyanuilona@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-7175-9829

А.С. МУКАТАЙ,¹

э.ғ.к., профессор.

e-mail: mukatay888@mail.ru

ORCID ID: 0000-0003-3830-0247

¹Қазақстан-Американдық еркін университеті,
Өскемен қ., Қазақстан

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ҚАТТЫ ТҰРМЫСТЫҚ ҚАЛДЫҚТАРДЫ БАСҚАРУ ҚЫЗМЕТТЕРІНІҢ ТАРИФТЕРІН БЕЛГІЛЕУ: МӘСЕЛЕЛЕР МЕН ОЛАРДЫ ШЕШУ ЖОЛДАРЫ

Андатпа

Қатты тұрмыстық қалдықтарды (ҚТҚ) басқару саласында баға белгілеу тетігін жетілдіру қалдықтарды басқарудың тұрақты жүйесіне көшу қажеттілігіне байланысты туындады. ҚТҚ-мен жұмыс істеу саласындағы қазіргі жағдай созылмалы жеткіліксіз қаржыландырумен сипатталады. Осы саладағы қолданыстағы реттеуші құралдар бойынша нормативтік құжаттар ҚТҚ-мен жұмыс істеу саласын қаржылық қамтамасыз етуге реттеушілік әсерді толық көлемде орындамайды. Ғылыми зерттеу және ҚТҚ-мен жұмыс істеу бойынша қызметтерге тариф белгілеу процесінің тиімділігін арттыру жолдарын іздеу мәселесі өте өзекті. Қатты тұрмыстық қалдықтармен жұмыс істеу бойынша қызметтерге тарифті есептеу және коммуналдық қалдықтардың (КҚ) түзілуі мен жинақталу нормаларын анықтау бойынша нормативтік бастапқы көздерге сыни талдау жүргізілді. Соңғы жылдары тарифтерді есептеу мен нормаларды ретроспективада айқындаудың эксперименттік авторлық зерттеулерінің нәтижелері ұсынылды, олардың динамикасында жергілікті ерекшеліктері анықталып, нормаларды анықтау кезінде іріктемелі бақылаулар жүргізуді ұйымдастыруды жақсарту, сондай-ақ шығарылатын қалдықтардың көлемін анықтау бойынша ұсыныстар берілді. ҚТҚ жинауға және тасымалдауға, сұрыптауға және көмуге қаржы құралдарына қажеттілікті есептеу, ҚТҚ бірлігіне жылдық тарифті анықтау және ҚҚ қалыптастыру мен жинақтау нормасын анықтау бойынша қолданыстағы әдістеменің проблемалық ережелері анықталды, анықталған проблемаларды жою бойынша тиісті ұсыныстар әзірленді. Зерттеудің қорытындылары мен ұсынымдары мемлекеттік органдарға, жергілікті өкілді және атқарушы билік органдарына, шаруашылық жүргізуші субъектілерге, ҚТҚ-мен жұмыс істеу саласын дамытуға мүдделі сарапшыларға пайдалы болады.

Тірек сөздер: тариф белгілеу, қалдықтарды басқару жүйесі, «жасыл» экономика, қалдықтарды тасымалдау, қаржылық қамтамасыз ету, факторлық талдау, жоспарлау.

N.V. KRAUSE,¹

c.e.s., associate professor.

e-mail: nvkrauze@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-4001-5464

I.V. BORDIYANU,*¹

PhD, professor.

*e-mail: bordiyanuilona@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-7175-9829

A.S. MUKATAI,¹

c.e.s., professor.

e-mail: mukatay888@mail.ru

ORCID ID: 0000-0003-3830-0247

¹Kazakh-American Free University,
Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan

TARIFF SETTING FOR SOLID WASTE MANAGEMENT SERVICES IN KAZAKHSTAN: PROBLEMS AND WAYS TO SOLVE THEM

Abstract

The improvement of the pricing mechanism in the field of solid household waste management (MSW) is due to the need to transition to a sustainable waste management system. The current state of affairs in the field of solid waste management is characterized by chronic underfunding. Regulatory documents on the current regulatory instruments in this area do not fully implement the regulatory impact on the financial provision of the sphere of solid waste management. In this regard, the problem of scientific research and the search for ways to improve the efficiency of the process of tariff formation for solid waste management services is extremely urgent. The article provides a critical analysis of the normative primary sources for calculating the tariff for solid waste management services and determining the norms for the formation and accumulation of municipal waste (CO). The results of experimental author's studies of calculating tariffs and determining norms in retrospect over recent years with the identification of local features in their dynamics are presented, recommendations are given to improve the organization of sample observations in determining norms, as well as determining the volume of waste exported. Based on the logic of the economic factor analysis of the regulatory model of tariff calculation, the problematic provisions of the current methodology for calculating the need for financial resources for the collection and transportation, sorting and disposal of solid waste, determining the annual tariff per unit of solid waste and determining the rate of formation and accumulation of CO, appropriate recommendations have been developed to eliminate the identified problems. The conclusions and recommendations of the study will be useful to state bodies, local representative and executive authorities, economic entities, experts interested in the development of the sphere of solid waste management.

Key words: tariff setting, solid household waste, “green” economy, waste transportation, funding, factor analysis, planning.