

РАУТ КАК ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СТИМУЛ ПРОИЗВОДИТЬ МЕНЬШЕ ОТХОДОВ

Е. И. Патынская, старший юрист LECAP

Статья имеет целью раскрыть содержание подхода РАУТ, показать наиболее яркие примеры его применения за рубежом, выявить необходимые условия, при которых система будет работать и приносить положительные результаты. Эти темы актуальны в контексте «мусорной» реформы в России, которая предполагает в числе прочего внедрение отдельного сбора отходов и возможность дифференциации тарифов с его учетом.

В мире существует множество методик расчета и взимания платы за вывоз и утилизацию мусора. Выбор методики базируется на соблюдении баланса интересов государства и общества. С одной стороны, государство должно обеспечить выполнение экологических стандартов и минимальных требований к экологической безопасности в части обращения с отходами. С другой стороны, утилизация отходов – это услуга, и население (основной источник образования отходов) заинтересовано в сокращении своих расходов по оплате этой услуги.

Чтобы достигнуть в этом вопросе баланса интересов, отдельные страны Европы, Азии и Северной Америки в конце XX – начале XXI вв. стали применять систему оплаты услуг по обращению с отходами, которая позволяет формировать размер коммунального платежа, исходя из количества выбрасываемого каждым плательщиком мусора. Такая система получила название «pay as you throw» (РАУТ), или «плати столько, сколько выбрасываешь». Она основывается на осознанном подходе населения к самостоятельной сортировке производимых отходов (раздельный сбор отходов). РАУТ принципиально отличается от классического подхода к формированию платы за вывоз мусора, когда регулярные платежи определяются расчетным путем исходя из нормативов образования отходов и не учитывают индивидуальных показателей образования отходов для каждого человека, домохозяйства, квартиры.

РАУТ базируется на одном из важнейших принципов международного

экологического права: «платит за загрязнитель» (polluter pays principle). Этот принцип был впервые закреплен 26.05.1972 в Рекомендациях ОЭСР об основных принципах международных экономических аспектов в политике по защите окружающей среды [1]: загрязнитель должен нести расходы (издержки) на реализацию мер по защите окружающей среды от загрязнения, принимаемых государством в целях соблюдения экологических стандартов.

Подход РАУТ является экономическим инструментом, который реализует принцип «платит загрязнитель» на уровне конкретного муниципалитета. Согласно этому подходу потребитель (собственник отходов) платит за услуги по обращению с отходами, исходя из количества определенных видов отходов, которые он представляет для сбора местным властям. Иными словами, основной задачей РАУТ является стимулирование населения к сокращению количества выбрасываемых отходов: чем меньше потребитель производит отходов, тем меньше он платит за их вывоз и утилизацию. Данные об образовании отходов на человека в год в различных странах показаны в табл. 1.

Как правило, население платит за услугу по обращению с так называемыми «хвостами» (отходами, не подлежащими дальнейшей переработке), органическими отходами и КГО. Виды отходов, за которые население платит, определяется в зависимости от потребностей конкретного общества (например, в странах, где высока потребность в вывозе скошенной травы, к «плат-

ным» видам отходов могут относиться биологические отходы) [6]. Платным может быть вывоз всех видов отходов, но при этом тариф на вывоз различных видов отходов будет различаться (дифференцированный тариф, DifTar).

Применение РАУТ на практике основывается на следующих базовых параметрах:

- ценообразовании за единицу товара (цена может определяться в зависимости от веса, объема, частоты вывоза отходов, комбинации этих и других показателей);
- способе определения количества выброшенных отходов (технологиях, которые применяются для определения количества отходов, образованных каждым потребителем);
- идентификации потребителя (чтобы определить количество образованного мусора, необходимо обеспечить возможность идентификации каждого источника образования отходов) [7].

Рассмотрим эти параметры подробнее.

Таблица 1

Данные о количестве образованных отходов на душу населения в некоторых странах мира*

Страна	Количество отходов, кг/чел/год	Год
Япония	337,9	2016
Южная Корея	386,4	2016
Россия	400	2011
Бельгия	407,6	2017
Германия	437,4	2017
Швеция	459,2	2017
Нидерланды	515,8	2017
США	730	2015
Канада	777	2009

* По данным ОЭСР [2–4], Агентства по охране окружающей среды США [5].

МЕТОДЫ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ ПО СИСТЕМЕ РАУТ

Сразу стоит оговориться, что существует несколько классификаций методов ценообразования в РАУТ-схемах. При этом в любой классификации (линейке) схем базовым является элемент, который рассчитывается по количеству выбрасываемых отходов.

Если обобщить все классификации методов ценообразования, то можно разделить методы на три вида.

Тариф со ставкой за единицу услуги (ценообразование, которое полностью зависит от цены за единицу товара, full-unit pricing или proportional pricing).

Это самый простой метод ценообразования в РАУТ. Он предполагает взимание платы с домохозяйств за каждую емкость с мусором, которую они выставляют для вывоза. Такая структура цены за коммунальную услугу обеспечивает сильный стимул для населения производить и выбрасывать как можно меньше мусора. Этот метод ценообразования легок в управлении и организации биллинговой системы. Однако здесь потребуются очень аккуратно подойти к определению размера платы: устанавливая слишком высокую цену, власти могут столкнуться с протестами населения; устанавливая слишком низкую – с недостатком выручки. Применение такого метода приведет к сокращению количества мусора для вывоза, но и снизит денежные потоки от населения за обращение с отходами [8]. С точки зрения кредитной оценки об-

лигаций мусорных компаний структура выручки, основанная на заранее определенных фиксированных платежах (налоги, поквартирная плата), оценивается более положительно, чем выручка, которая зависит от фактически образованного объема отходов: налоги и поквартирная плата формируют более стабильный и предсказуемый денежный поток [9].

Тариф с плавающей ставкой (ценообразование по плавающей ставке, variable-rate pricing).

Этот метод является более гибким по сравнению с full-unit pricing. Он предполагает взимание дифференцированной платы за сбор мусора в емкостях различного размера. Такая система может оказывать еще большее влияние на потребительское поведение населения: за маленькие емкости потребитель платит меньше, чем за большие, поэтому потребителю выгоднее использовать маленькие емкости для сбора отходов [10]. Использование этого метода ценообразования может привести к более высоким показателям по сокращению образования отходов, чем full-unit pricing, однако его сложнее применять из-за необходимости расчета тарифов по разным ставкам [8].

Тариф с множественным компонентом (ценообразование, основанное на комбинации фиксированной ставки и вариативной ставки, multi-tired pricing).

Большинство стран, применяющих подход РАУТ, применяют именно си-

стему multi-tired pricing [6], при которой обращение с отходами финансируется за счет комбинации фиксированного компонента (налогов, поквартирных коммунальных тарифов) и плавающего компонента (тарифов за единицу услуги). Плавающий компонент может состоять из платы за количество емкостей (как при full-unit pricing) или из дифференцированного тарифа за различные размеры емкостей (как при variable-rate pricing). Такой тип ценообразования справедливо отражает структуру расходов на обращение с отходами, которая включает в себя постоянные и переменные расходы [11] и может применяться в период перехода на full unit pricing [10].

Также отмечается, что включение фиксированной составляющей в тариф позволяет нивелировать риски злоупотреблений (нарушение правил размещения мусора в емкости), которые возникают, если плата рассчитывается исключительно на основании количества отходов [7]. Фиксированный компонент включается в тариф для того, чтобы обеспечивать уровень выручки, необходимый для покрытия всех операционных расходов [6]. Основные составляющие тарифа с множественным компонентом отражены на рис. 1.

Сравнение методов ценообразования в рамках подхода РАУТ представлено в табл. 2.

СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ОТХОДОВ В РАУТ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПЛАТЕЛЬЩИКА

Какой бы метод ценообразования ни был использован в схеме РАУТ, в любом случае цена за услугу по обращению с отходами будет зависеть от количества образованных и выставленных для вывоза отходов. Эта переменная может определяться на основании одной из двух базовых величин: объема (расчетная система «по объему») или массы (расчетная система «по массе»).

В расчетных системах «по объему» плата за сбор мусора взимается с потребителей исходя из количества и размера емкостей, которые они используют. Плата может взиматься напрямую за оказание услуги – когда мусорные баки или мешки различных объемов выставляются на придомовых территориях для вывоза, а также косвенно –

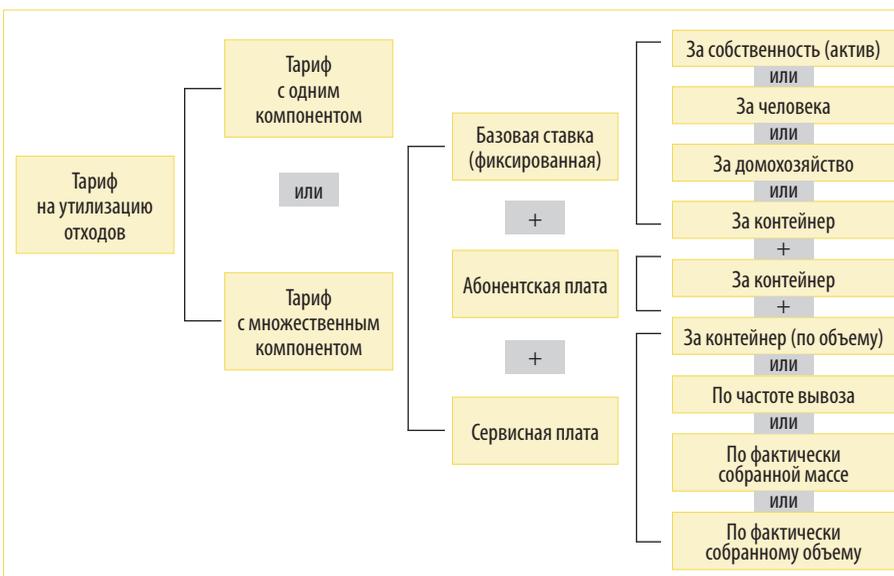


Рис. 1. Составляющие тарифа с множественным компонентом [12]

Таблица 2

Сравнение методов ценообразования в рамках подхода PAYT [8]

Метод	Краткая характеристика	Плюсы	Минусы
Тариф со ставкой за единицу услуги	Плата за емкость	Сильный стимул для сокращения количества выбрасываемого мусора и для его сортировки; расходы на обращение с отходами прозрачны; домохозяйства платят пропорционально количеству образованного мусора; обеспечение долгосрочных решений по финансированию программ в сфере сортировки отходов	Низкая степень предсказуемости дохода; необходимость внедрения новой системы администрирования; необходимо время на формирование и реализацию в обществе политической воли; не подходит для многосемейных жилищ; является обременительным для больших семей и семей с низким доходом
Тариф с плавающей ставкой	Разная плата за разные емкости	Возможность контроля властей за выполнением показателей по сокращению отходов	Большие операционные расходы
Тариф с множественным компонентом	Поквартирная плата (как правило, месячная) + плата за емкость или разная плата за разные емкости	Стабильность выручки; покрытие всех операционных затрат; минимизация рисков недобросовестного поведения населения (выбрасывание мусора в неположенных местах)	Показатели по сокращению количества выбрасываемых отходов могут быть не такими высокими, как при других методах

при покупке специальных мусорных мешков, наклеек или бирок на емкости для мусора разного объема, стоимость которых уже включает в себя все расходы на вывоз мусора.

При использовании расчетной системы «по объему» необходимо определить типы и размеры емкостей, на основании которых будет определена структура тарифа и организована биллинговая система. Основные типы емкостей [10]:

- крупные контейнеры единого размера (домохозяйства обеспечиваются большими контейнерами единого размера, плата взимается в зависимости от количества используемых контейнеров);
- контейнеры различных размеров (домохозяйства выбирают количество и размеры контейнеров, которые они планируют использовать «по подписке»);
- предоплаченные пакеты единого размера (потребители приобретают в муниципальных службах и магазинах специализированные мусорные пакеты единого размера, которые имеют отличительные знаки; муниципальные службы вывозят отходы, размещенные исключительно в таких пакетах);
- предоплаченные бирки и наклейки (потребители приобретают в магазинах специализированные бирки или наклейки с указанием на них определенного объема и размещают эти бирки или наклейки на своих мусорных пакетах).

В расчетных системах «по массе» муниципальные службы взвешивают

отходы, оставленные потребителями на придомовых территориях, и выставляют счета по результатам замеров. Потребители могут использовать для сбора отходов как свои собственные емкости, так и емкости, предоставленные муниципалитетом.

У каждой расчетной системы есть свои преимущества и недостатки. Часто отмечается, что оплата «по объему» может привести к тому, что размер платы не будет соответствовать массе собираемых отходов, поскольку контейнеры перед их опорожнением коммунальными службами могут быть заполнены лишь частично [7]. Кроме того, исследования выявили, что когда потребитель покупает

(арендует) емкость определенного размера, его предельные издержки по сокращению количества «хвостов», по сути дела, равны нулю [13]. В связи с этим расчетные системы «по объему» в меньшей степени способствуют предотвращению образования отходов [6].

С другой стороны, расчетная система «по объему» гораздо «дешевле», чем расчетная система «по массе», которая требует значительных первоначальных вложений для закупки специализированного оборудования (контейнеров и мусоровозов), разработки и внедрения биллинговой системы и системы администрирования.

По статистике Евросоюза, наиболее распространенными схемами оплаты являются: оплата по объему отходов (выбор контейнера определенного объема), оплата по количеству пакетов (считается количество пакетов, выставленных для сбора), оплата по массе (взвешивание мусора, выброшенного в конкретный контейнер) и оплата по частоте вывоза (считается частота, с которой контейнеры выставляются для вывоза мусора) [6].

Все возможные расчетные системы в рамках подхода PAYT отражены на рис. 2.

В последующей части статьи мы обратимся к мировому опыту применения системы PAYT на примере отдельных городов и регионов.



Рис. 2. Расчетные системы в рамках подхода PAYT

РАУТ В США И КАНАДЕ

В США программы РАУТ впервые начали применяться в Калифорнии, Мичигане, Нью-Йорке и Вашингтоне еще в 1970-х гг. К 2000 г. 6 тыс. общин в США и 200 в Канаде внедрили плату за обращение с отходами за единицу услуги [10].

В США и Канаде используются РАУТ с различными методами ценообразования: тариф со ставкой за единицу услуги, тариф с плавающей ставкой, тариф с множественным компонентом. Что касается расчетных систем, то наиболее распространенными являются: использование специальных наклеек и бирок для мусорных пакетов, использование контейнеров различных размеров, взимание дополнительной платы за дополнительные емкости с мусором и различные комбинации таких систем. Примеры применения схем РАУТ в США и Канаде [10] приведены в табл. 3.

РАУТ В ЕВРОПЕ

В Европе потребность в программах по сокращению количества образования мусора обусловлена объективными причинами: на территориях европейских государств не так много площади для размещения полигонов и других мест захоронения отходов. Поэтому именно в Европе система РАУТ получила более широкое распространение, чем где бы то ни было. По данным ОЭСР на 2012 г. 19 из 28 государств – членов Евросоюза применяют механизмы РАУТ [6].

Один из наиболее ярких примеров применения системы РАУТ представлен в провинции Фландрия (Бельгия). Основной принцип оплаты услуги за сбор и утилизацию отходов состоит в установлении дифференцированного тарифа на утилизацию различных видов отходов (Differentiated Tariff – DifTar). Самый высокий тариф – на сбор и утилизацию «хвостов», тариф поменьше – на сбор и утилизацию биоразлагаемых отходов (в целях стимулирования «домашнего» компостирования), самый низкий та-

риф – на сбор упаковочных отходов. А сбор иных отходов – бумаги и картона, стекла и текстиля – осуществляется бесплатно. Тариф на сбор других видов отходов варьируется в зависимости от его количества [14].

Регулирование DifTar является для населения экономическим стимулом самостоятельно заниматься сортировкой мусора, тем самым сокращая свои расходы по коммунальным платежам. Кстати, внедрение РАУТ во Фландрии в начале 1990-х гг. было осознанным выбором самого населения: участков для легитимного захоронения отходов на территории региона было мало, и при этом никто не хотел накапливать на придомовых территориях горы мусора.

Первым шагом в переходе на новую систему стало распространение в розничных магазинах наклеек или соответствующих установленных требованиям мусорных мешков. Было введено правило оставлять отходы только в таких специализированных мешках или пакетах со стикерами. Позже была внедрена система электронного взвешивания пакетов с «хвостами» и органическим мусором.

Также на начальном этапе было возвращена широкая социальная рекламная компания по стимулированию раздельного сбора отходов (PCO) среди населения. Очень интенсивно рекламировалась переработка. В итоге, когда население осознало пользу сортировки, власти ввели дифференцированный тариф для отходов, не подлежащих дальнейшей переработке.

К предпосылкам для успешного применения РАУТ во Фландрии относятся [14]:

- прозрачное и ясное законодательство;
- финансовая поддержка: переход от квартирной платы к плате за единицу услуги (по весу) потребовал значительных финансовых затрат, в том числе закупку контейнеров с микроципами и весов на городские полигоны. Переход на систему РАУТ очевидно требует вложений со стороны местных властей. Во Фландрии муниципалитеты получали субсидии на закупку специальных контейнеров (DifTar containers) для взвешивания хвостов и органических отходов на всем цикле транспортирования «от

двери до двери». Также субсидии предоставлялись на специализированные полигоны (DifTar sites), чтобы те имели возможность взимать с населения плату в зависимости от веса и вида отходов, направляемых на захоронение;

- технические аспекты: установление оборудования и инфраструктуры, необходимого для PCO;
- сопровождающие меры: установление сборов на захоронение отходов, что делает переработку финансово более привлекательной; установление запрета на захоронение полезных фракций;
- повышение уровня грамотности и информированности населения;
- постоянное взаимодействие с муниципалитетами на всей цепочке обращения с отходами (население, частные компании по обращению с отходами и т.д.).

Что касается финансового обеспечения системы РАУТ во Фландрии, то платы за сбор и утилизацию по дифференцированному тарифу недостаточно для покрытия всех операционных затрат на обращение с отходами. Недостающие суммы поступают за счет общих налогов, по большей части, муниципального налога.

В результате внедрения системы РАУТ во Фландрии на 2012 г. доля переработки и компостирования отходов выросла до 71 %, доля «хвостов» составила 27 %, из которой 26 % подлежит сжиганию, и только менее 1 % – захоронению.

В Германии в округе Ашаффенбург (Бавария) система РАУТ применяется [7] по методу, также основанному на взвешивании хвостов, органических отходов и КГО, а также на раздельном сборе бумажных отходов. Почти все 32 муниципалитета округа располагают центрами сбора отходов (так называемые контейнерные парки), предназначенные для раздельного сбора различного вида полезных фракций, таких как стекло и металл. Кроме того, деревянные фракции направляются на энергостанции, работающие на биотопливе, «хвосты» подлежат сжиганию с помощью наилучших доступных технологий, биологические отходы подлежат анаэробному компостированию.

Внедрение подхода РАУТ в Ашаффенбурге потребовало значитель-

1 американский галлон = 3,785 л

Таблица 3

Использование схем РАУТ в Канаде и США. Методы и результаты

Местность	Программы РАУТ		
	Год внедрения	Характеристики	Результаты
Схема: использование маркированных наклеек и бирок			
Аврора шт. Иллинойс, США	1991	<ul style="list-style-type: none"> потребители могут выбирать систему оплаты; 14 долл./мес. за контейнер в 64 галлона и 18,5 долл./мес. за контейнер в 96 галлонов; доступны предварительно запечатанные упаковки с наклейками на 13 галлонов (22 долл. за 20 пакетов); наклейки на контейнер 32 галлона – 2,17 долл.; бесплатная переработка отходов; система обращения с отходами финансируется исключительно за счет оплаты наклеек (в 1996 г. 73 % составляла плата за вывоз отходов, 27 % – налог, в 1990 г. 100 % финансирования составлял налог) 	<ul style="list-style-type: none"> доля отходов, поступающих на захоронение, сократилась на 40 %; 22 % отходов поступают в переработку
Стратфорд, пров. Онтарио, Канада	1991	<ul style="list-style-type: none"> потребители обязаны складировать отходы в мешки, контейнеры с крышкой, связки, которые должны быть помечены бирками (стоимость бирки 1,75 канадских долл.); стандартные мусорные пакеты должны быть помечены одной биркой, пакеты из-под продуктов – половиной бирки; контейнеры до 128 л должны иметь одну бирку, от 128 до 140 л – 2 бирки, от 240 до 360 л – 3 бирки 	<ul style="list-style-type: none"> доля переработки выросла до 62 %; доля захоронения снизилась до 35 %
Барри, пров. Онтарио, Канада	1997	<ul style="list-style-type: none"> лимит до двух мешков/контейнеров; бирка на дополнительные мешки/контейнеры – 1 канадский долл. (примерно 80 тыс. бирок продается ежегодно); потребители вправе размещать на полигоне 4 емкости в год бесплатно 	<ul style="list-style-type: none"> сокращение на 39 % отходов, поступающих на захоронение; увеличение доли переработки на 20 %
Схема: использование контейнеров			
Сан-Хосе, шт. Калифорния, США	1993	<ul style="list-style-type: none"> предлагается 5 доступных ежемесячных ставок: контейнер в 20 галлонов за 17,2 долл., 32 галлона – 18,3 долл., 64 галлона – 36,6 долл., 96 галлонов – 64,9 долл.; наклейка на дополнительный объем (32 галлона) – 4,5 долл.; вывоз КГО – 23 долл. за 3 единицы 	<ul style="list-style-type: none"> доля обработки выросла до 64 %
Сан-Альберт, пров. Альберта, Канада	1996	<ul style="list-style-type: none"> 4 варианта: 1) 1 пакет (15 кг) на две недели за 5,10 канадских долл. (в том числе сбор отходов – 1,45 канадских долл., компостирование и обработка – 4,65 канадских долл.); 2) 1 бак или 2 пакета в неделю – 9,55 канадских долл.; 3) 2 бака или 4 пакета за неделю – 15,45 канадских долл.; 4) 3 бака или 6 пакетов в неделю – 21,35 канадских долл.; любая плата («подписка») включает переработку и компостирование; сбор дополнительного объема отходов – 1,5 канадских долл. за мешок; большие пакеты (от 15 до 30 кг) требуют размещения на них двух наклеек 	<ul style="list-style-type: none"> сокращение на 40 % доли отходов, поступающих на захоронение; в первый год действия программы система обращения с отходами финансировалась исключительно за счет платы потребителей в форме подписки и платы за дополнительный мусор, и доходы увеличились к концу года на 77 тыс. канадских долл.
Сиэтл, шт. Вашингтон, США	1988	<ul style="list-style-type: none"> система оплаты «по подписке» на использование баков различных объемов стартовала в 1981 г.; стоимость бирок для дополнительного мусора – 5,5 долл.; стоимость вывоза КГО – 20 долл. за единицу; бесплатная переработка 	<ul style="list-style-type: none"> среднее количество баков на одно домохозяйство сократилось с 3,5 до 1,6; доля обработки составила 44 % в 1998 г. против 28 % в 1988
Схема: установление поквартирной платы с оплатой дополнительных мешков			
Виктория, пров. Британская Колумбия, Канада	1992	<ul style="list-style-type: none"> ежегодная плата 150 канадских долл. с квартиры за 1 пакет мусора в неделю; дополнительные пакеты до 15 кг – 3,5 канадских долл.; бесплатная переработка 	Нет данных
Территория Юкон, Канада	1992	<ul style="list-style-type: none"> установлена плата 11 канадских долл. в месяц за сбор отходов; отходы вывозятся каждую неделю с ограничением в 4 пакета; бирка на дополнительный пакет – 1 канадский долл.; с 1999 г. с потребителей начали собирать плату за захоронение отходов в размере 1 канадского долл. за 8 пакетов, чтобы покрыть операционные издержки по эксплуатации полигонов 	Нет данных
Лансинг, шт. Мичиган, США	1975	<ul style="list-style-type: none"> установлена ежегодная плата 52,5 долл. за переработку отходов и 52,5 долл. за сбор садового мусора зеленые пакеты для мусора стоят 1,8 долл. или 9 долл. за 10 шт.; наклейки для КГО – 31 долл.; муниципальная служба конкурирует с частными перевозчиками 	Нет данных

ных усилий по сбору и обработке данных для выставления счетов, учета и оптимизации системы. Все баки и контейнеры должны быть оснащены специальными кодами, а мусоровозы – считывающими устройствами и системой измерения веса. Данные передаются в центральный аппарат в режиме реального времени, где они обрабатываются, подсчитываются

и выставляются счета конечным потребителям. Власти используют сбор данных также для отслеживания экономической эффективности работы системы и для оптимизации логистики.

Все контейнеры оборудованы чипами, информация с которых может быть считана транспондером, в то время как устройство считывания

штрих-кода используется исключительно при отправке и возврате контейнеров. Для густонаселенных районов и многоэтажных построек доступ к контейнерным системам предоставляется только для закрепленных за ними пользователей. Владелец или управляющая компания многоэтажного здания может выбирать между контейнерами в 1100 л для все-

Таблица 4

Российское законодательство: возможность развития РАУТ

Предпосылка	Источник
Обозначена необходимость перехода на РСО	Комплексная стратегия обращения с ТКО в РФ (Приказ Минприроды России от 14.08.2013 № 298)
Обозначена необходимость строительства межмуниципальных оборудованных площадок для РСО	
Обозначена необходимость поощрения активного участия населения в мероприятиях по РСО и утилизации (использованию) ТКО	
Обозначена необходимость издания, распространения и размещения в местах массового пребывания населения информационных брошюр, листовок, плакатов, разъясняющих правила РСО	
Обозначена необходимость проведения мероприятий, упрощающих РСО (нанесение на товары (продукцию) в упаковке и без упаковки специальной экомаркировки в соответствии с принятыми международными стандартами)	
Установлена взаимосвязь между низкой долей переработки ТКО и недостаточным развитием инфраструктуры РСО	Стратегия развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 г. (Распоряжение Правительства РФ от 25.01.2018 № 84-р).
РСО предусмотрен как один из способов сбора отходов	Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
Полномочия по организации РСО переданы субъектам РФ	
Предусмотрена возможность дифференциации тарифа, в том числе по видам отходов	Основы ценообразования в области обращения с ТКО (постановление Правительства РФ от 30.05.2016 № 484) Методические указания по расчету регулируемых тарифов в области обращения с ТКО (Приказ ФАС России от 21.11.2016 № 1638/16).

го сообщества или индивидуальными баками для каждого домохозяйства в здании. Выбор зависит от наличия мест для расположения индивидуальных баков. На практике многоэтажные дома с индивидуальными контейнерами производят значительно меньше мусора, чем дома с большими «коллективными» контейнерами. Большие контейнеры могут быть оснащены специальными замками, что ограничивает использование контейнеров неавторизованными лицами.

Опыт Ашаффенбурга показывает, что положительные результаты внедрения системы оплаты по весу зависят от нескольких факторов:

- наличие высокоразвитой инфраструктуры РСО;
- поступление отходов, разделенных на фракции (включая «хвосты», бумагу и картон, стекло, пластик, биологические отходы) напрямую от домохозяйств;
- наличие удобных площадок для сбора других видов отходов (скошенная трава, строительные отходы, КГО) и пр.;
- социально-экономические факторы и сознательность населения в части охраны окружающей среды.

После внедрения системы РАУТ в Ашаффенбурге с 1997 г. показатели сбора полезных фракций выросли с 70 % до 86 %. С 1995 по 2000 гг. количество образуемых «хвостов» сократилось на 71 %, в то время как этот же показатель в среднем по Германии (где применяются не только РАУТ, но и более консервативные системы) за этот же период – на 19 %.

Еще один успешный пример применения подхода РАУТ мы видим в Нидерландах [15]. По законодательству Нидерландов одним из способов ценообразования на услуги по обращению с отходами является система РАУТ, основанная на принципе дифференциации тарифов (DifTar). С 1998 по 2013 г. доля применения DifTar на территории Нидерландов выросла с 13 до 40 %.

Размер платы за утилизацию отходов в Нидерландах по системе DifTar определяется несколькими методами:

1) В зависимости от частоты вывоза. Ведется запись того, как часто контейнер опорожняется. Это самый справедливый способ, он применяется

в случае если у всех контейнеры единого размера. Тариф состоит из фиксированной платы и переменной суммы, которая зависит от того, как часто контейнеры опорожняются.

2) В зависимости от объема контейнера и частоты вывоза. Отслеживается частота опустошения контейнера. Применяется в случае, когда в обращении находятся контейнеры разных размеров. Тариф состоит из фиксированной платы и переменной суммы, которая зависит от того, как часто контейнеры опорожняются, и размера контейнеров.

3) В зависимости от веса отходов и частоты вывоза. Вес контейнера отслеживается в момент разгрузки. Тариф состоит из фиксированной платы и переменной суммы в зависимости от веса выброшенных отходов [16].

Большинство муниципалитетов в Нидерландах использует сочетание двух систем: тариф определяется в зависимости от частоты вывоза и массы отходов [17].

Интересный способ ценообразования за вывоз отходов по принципу РАУТ представлен в Швеции в городе Умео [18]. Система обра-

щения с отходами в Умео финансируется исключительно за счет тарифов на утилизацию, без каких-либо налогов. Тариф поделен на три части: базовая плата (покрывает расходы на содержание пунктов приема вторсырья), плата за урну (покрывает расходы на сбор, транспортирование отходов, покупку и содержание урн), и переменная часть платы, основанная на массе отходов (покрывает расходы на дальнейшее обращение с отходами).

Особенностью шведской системы является то, что плата взимается за вывоз всех видов отходов, за исключением пищевых, пищевые отходы вывозятся бесплатно. Переменная часть платы, основанная на массе отходов, нацелена на стимулирование населения сокращать количество выбрасываемых отходов, в том числе посредством переработки и отдельного сбора пищевых отходов в коричневые контейнеры. Тем самым, население старается выбрать из общей массы мусора максимальное количество пищевых отходов, чтобы масса других отходов и, соответственно, плата за них стали меньше.

РАУТ В АЗИИ

В Японии (Киото) система РАУТ была внедрена в 2006 г. [19]. Согласно этой системе стоимость вывоза отходов составляет 1 йен/л, а полезные фракции (жестяные банки, стеклянные и пластиковые бутылки) вывозятся за половину этой стоимости.

Опрос местного населения показал, что программа тарификации по количеству отходов (объему) приводит к тому, что население старается сократить объемы выбрасываемого мусора, в том числе посредством изменения способа складирования отходов в баки. Порядка 56 % опрошенных признались, что они принимают усилия для сокращения объема мусора, например, посредством разламывания картонных коробок. Еще 22 % опрошенных заявили, что они поменяли свой подход к покупкам таким образом, чтобы отходов стало меньше (например, выбирают продукты, где меньше упаковки).

В Южной Корее (Сеул) также применяется система РАУТ и основана она на различной стоимости пакетов для различных видов отходов [20]. Все отходы, за исключением пищевых, складированы потребителями в специальные стандартизированные пакеты различных размеров, которые продаются в супермаркетах. В стоимость пакетов включены: расходы на вывоз и обращение с отходами, производство пакетов и комиссию магазину. Ценообразование на услуги по вывозу пищевых отходов построено по-другому: цена определяется либо путем взвешивания отходов (с применением технологий радиочастотной идентификации), либо с использованием чипов или наклеек на контейнерах и пакетах, либо путем размещения отходов в стандартизированных пакетах.

ВЫВОДЫ

Описанные в этой статье, а также иные примеры использования подхода РАУТ показывают, что для успешной реализации такого подхода и достижения высоких показателей необходимо выполнение нескольких условий.

1) Внедрение новых схем оплаты потребует изменения законодатель-

ства, установления ясных и прозрачных для потребителей услуг правил расчета платы за вывоз и утилизацию отходов.

2) РАУТ основан на раздельном сборе отходов, «домашней» сортировке отходов, в связи с чем реформа требует работы с самим населением, пропаганды раздельного сбора и пользы переработки мусора.

3) Любая схема РАУТ нуждается в первоначальных вложениях, и чем эффективнее система, тем больше средств потребуется на ее реализацию. Расчет платы «по массе» позволяет населению максимально сократить как количество выбрасываемого мусора, так и свои расходы на услуги по утилизации, но такая система требует значительных вложений на создание и обслуживание инфраструктуры.

Если обратиться к ситуации на отечественном рынке обращения с отходами, в частности с ТКО, то можно говорить о наличии некоторых предпосылок для развития РАУТ. Вместе с тем, законодательство и программные документы пока напрямую не предусматривают возможность и инструменты перехода на такую систему финансирования рынка ТКО. В то же время можно назвать некоторые положения федеральных законов и программ, которые могут дать толчок для разработки отечественных схем РАУТ (табл. 4). 🌱

ЛИТЕРАТУРА

1. *Recommendation of the Council on Guiding Principles concerning International Economic Aspects of Environmental Policies*, <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0102>.

2. <https://data.oecd.org/waste/municipal-waste.htm>, <https://www.epa.gov/facts-and-figures-about-materials-waste-and-recycling/national-overview-facts-and-figures-materials>

3. <https://www.crcresearch.org/solutions-agenda/waste#b>

4. http://www.mnr.gov.ru/docs/o_sostoyanii_i_ob_okhrane_okruzhayushchey_sredy_rossiyskoy_federatsii/130175/

5. <https://www.epa.gov/facts-and-figures-about-materials-waste-and-recycling/national-overview-facts-and-figures-materials>

6. *European Commission (DG ENV), Use of economic instruments and waste management performances, Final Report 10 April 2012.*

7. *Juergen Morlok, Harald Schoenberger, David Styles, Jose-Luis Galvez-Martos, and Barbara Zeschmar-Lahl, The Impact of Pay-As-You-Throw Schemes on Municipal Solid Waste Management: The Exemplar Case of the County of Aschaffenburg, Germany*

8. *United States Environmental Protection Agency, Pay As You Throw: Lessons Learned About Unit Pricing* (<https://archive.epa.gov/wastes/conservation/tools/payt/web/pdf/payasyou.pdf>).

9. *Fitch Ratings, Solid Waste Revenue Bond Rating Criteria — Effective from Aug. 12, 2016 – July 6, 2017.*

10. *Maria Kelleher, Janet Robins, John Dixie, Taking Out the Trash: How To Allocate the Costs Fairly, C.D. Howe Institute Commentary 213 (2005).*

11. *Bilitewski, B.; Haerdtle, G.; Marek, K. Waste Management; Springer: Berlin, Germany, 1997.*

12. *Bilitewski, B. From traditional to modern fee systems. Waste Manag. 2008, 28.*

13. *D. Hogg, D. Wilson, A. Gibbs, M. Astley and J. Papineschi (2006) Modelling the Impact of Household Charging for Waste in England, Final Report to Defra.*

14. *Regions for Recycling, Good Practice Flandria: PAYT, September, 2014.*

15. *OECD Environmental Performance Reviews: The Netherlands 2015.*

16. <https://nl.wikipedia.org/wiki/Diftar>

17. <https://books.google.ru/books?id=DZ3TAAAAQBAJ&pg=PA43&dq=DIFTAR&hl=ru&sa=X&ved=0ahUKEwjy4oWd4OrgAhXFxMQBHbRQCMYQ6AEIMDAB#v=onepage&q=DIFTAR&f=false>

18. <https://www.umea.se/download/18.65c1214d14f38ac155364e3d/1446109857961/EGCA+2018+Umea%3%A5+Sweden+7.+Waste+production+and+management.pdf>

19. https://www.japanfs.org/en/news/archives/news_id026871.html

20. *Ki-Yeong Yu, Researcher, the Seoul Institute, Pay as you throw system of Seoul* (https://seoulsolution.kr/sites/default/files/policy/2%EA%B6%8C_Environment_Pay%20as%20you%20throw%20system%20of%20Seoul.pdf)

