

СТАТИСТИКА ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ: ТЕНДЕНЦИИ, ПРОБЛЕМЫ, ЗАДАЧИ*

А.Д. Думнов,
Н.В. Пирожкова,
А.Е. Харитонова

Статья посвящена важной проблеме информационного обеспечения экологических исследований - вопросам учета и статистики твердых коммунальных отходов (ТКО), в прежней терминологии - твердых бытовых отходов (ТБО). Проведен экономико-статистический анализ, отмечены негативные тенденции, сложившиеся в последние десятилетия и связанные как с усилением негативного воздействия на окружающую природную среду в результате роста захоронения рассматриваемых отходов, так и с увеличением потерь материальных ресурсов. Подробно изучена ситуация в Москве, Санкт-Петербурге, ряде других российских городов.

В статье исследуются принятые в России в последние годы законодательные акты и правительственные постановления, направленные на улучшение сложившейся экологической ситуации; дается их оценка с позиции эффективности или неэффективности их влияния на совершенствование и улучшение статистики ТКО/ТБО. Подробно раскрывается связь статистического наблюдения и Федерального классификационного каталога отходов (ФККО). При этом были выявлены и описаны не только достоинства этого Каталога, но и имеющиеся недостатки, препятствующие улучшению статистического наблюдения и требующие оперативного устранения.

Проанализированы организация рассматриваемой статистики в России, применяемые в нашей стране система показателей и статистический инструментарий. При этом дается оценка как общегосударственной статистики, так и ведомственной статистики, в частности проводимым статистическим наблюдениям в системе Минприроды России.

Раскрыта сущность вновь введенного фискального элемента налогообложения - экологического сбора. Описан порядок его взимания и расходования; дана характеристика мероприятий, касающихся учета данного сбора.

В целях более объективного и комплексного раскрытия темы в статье исследуются организация и методология получения статистических сведений в системе ОЭСР/Евростата, а также в США. В основу рассмотрения системы ОЭСР/Евростата положен Совместный статистический вопросник этих организаций, рассылаемый для заполнения различным национальным органам государств. Что же касается США, то в статье представлены два основных организационно-методических подхода, применяемых для получения сводных данных в этой стране. Охарактеризована система обобщения информации, сводных расчетов, используемых группировок и т. д.

Рассказано о наиболее интересных, на взгляд авторов, примерах организации статистики и учета из зарубежного опыта. Проведен сравнительный экономико-статистический анализ обращения с твердыми коммунальными отходами, отражающий российские и зарубежные тенденции в рассматриваемой области.

В заключении статьи сформулированы общие критические замечания, сделаны интересные, на взгляд авторов, предложения.

Ключевые слова: твердые коммунальные отходы (ТКО), твердые бытовые отходы (ТБО), законодательство в области ТКО/ТБО, Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО), экологический сбор, учет и статистика ТКО/ТБО, международный опыт организации статистики ТКО, межгосударственные сравнения.

JEL: K32, N20, Q30, Q53, R10.

В начале предлагаемой статьи представляется целесообразным дать краткий анализ некоторых показателей, характеризующих обра-

щение с твердыми бытовыми отходами (ТБО). При этом необходимо сразу же отметить следующее. В соответствии с Федеральным зако-

Думнов Александр Дмитриевич (a.dumnov@mail.ru) - д-р экон. наук, доцент, главный научный сотрудник, Национальное информационное агентство «Природные ресурсы» (г. Москва, Россия).

Пирожкова Надежда Васильевна (pirozhkova@gks.ru) - заместитель начальника управления статистики строительства, инвестиций и жилищно-коммунального хозяйства Федеральной службы государственной статистики (г. Москва, Россия).

Харитонова Анна Евгеньевна (kharitonova.a.e@gmail.com) - старший преподаватель кафедры статистики и эконометрики, РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (г. Москва, Россия).

** Авторы выражают благодарность сотрудникам Научно-исследовательского проектного института «Кадастр» (г. Ярославль), принявшим активное участие в подготовке ряда материалов, использованных в настоящей статье.*

ном Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. № 458-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления», отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации» в нашей стране на официальном уровне было введено понятие «твердые коммунальные отходы» (ТКО). Однако на сегодняшний день относительно надежная и официальная информация имеется только по ТБО. Ее сбор и разработка длительное время осуществлялись в системе органов государственной статистики¹. Именно на основе этих данных и был сделан указанный анализ. Корректный и продуманный переход статистических наблюдений с ТБО на ТКО потребует определенных уточнений в структуре отслеживаемых отходов, которые должны осуществить заинтересованные коммунальные, природоохранные и иные профильные органы (см. об этом далее).

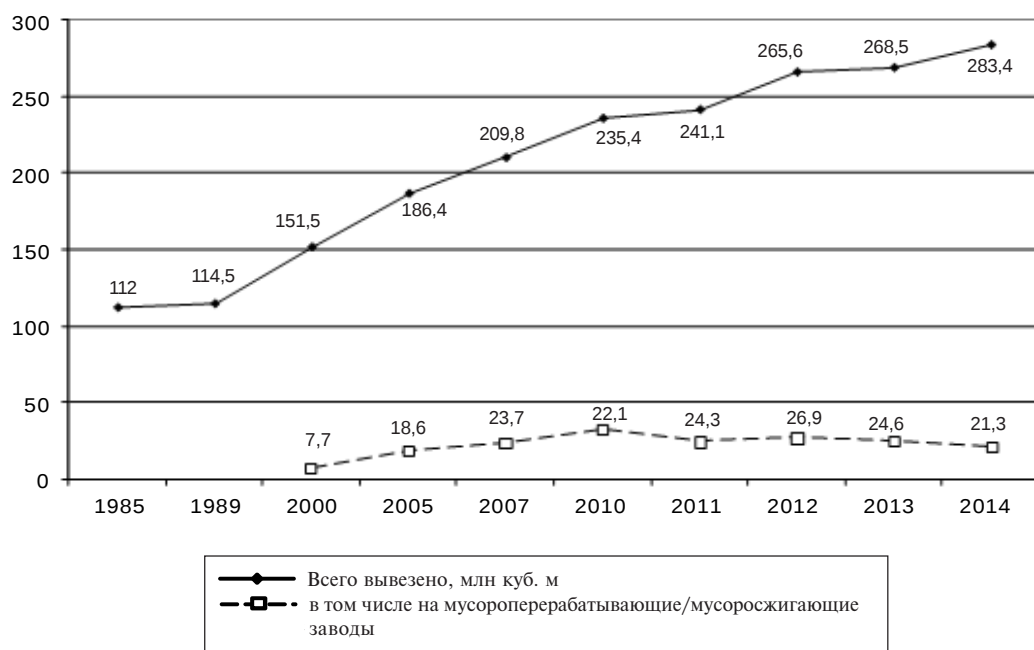
В последние годы в Российской Федерации величина ежегодной вывозки ТБО из жилых (жилых) зон занимала в составе всех ежегодно образующихся отходов производства и потребления, по приблизительным оценкам, незначительную величину - порядка 1%. (Подавляющая часть отходов образуется в добывающей промышленности, в металлургии, химии и нефтехимии, при лесопереработке и целлюлозно-бумажном производстве и т. д.) Вместе с тем с проблемами загрязнения окружающей природной среды бытовыми отходами население сталкивается практически повсеместно, причем не только на территории городов и поселков, но и в пригородных/припоселковых зонах, в лесах, на участках сельхозугодий и др.

Примечание. Выступая на заседании Федерального экологического совета в феврале 2016 г., заместитель руководителя Федеральной службы по надзору в сфере природопользования А. Амирханов отметил, что в целом по стране на учете Службы находятся 743 объекта с особо значительным вредным воздействием на окружающую природную среду - так называемых «горячих точек». Из них 56% (!) приходится на полигоны и свалки ТБО [3]. Поразличным оценкам Минприроды России, от 40 до 60% площади всех свалок и полигонов ТБО приходится на земли населенных пунктов [4].

Общие тенденции, сложившиеся в области вывозки и переработки ТБО в последние десятилетия в Российской Федерации, приведены на рисунке. Из этого рисунка следует, что в 2000 г. в окружающую природную среду (далее сокращенно ОПС), то есть на свалки, полигоны и в другие места, было направлено около 144 млн куб. м отходов (рассчитано как разница между вывозкой и переработкой/сжиганием ТБО). В 2014 г. эта величина, по оценке, составляла уже порядка 250 млн куб. м. Иначе говоря, за 14 лет рассматриваемый показатель почти удвоился. Как можно заметить из того же рисунка, «воронка» расхождений между вывозкой и переработкой/сжиганием твердых бытовых отходов практически неуклонно расширялась. При этом пропорционально возрастало не только негативное воздействие на ОПС, но и увеличивались потери вторичных материальных ресурсов. В свою очередь, повышение указанных потерь вело к необходимости дополнительного изъятия из окружающей природной среды естественных ресурсов с их последующей переработкой для получения товаров и услуг, потребляемых в домашних хозяйствах и некоторых других экономических единицах, с образованием все новых и новых объемов ТБО.

Существуют также иные факторы, подчеркивающие актуальность вышесказанного. В частности, отдельные элементы ТБО, например стеклоизделия и стеклобой, керамика и ее отходы, ряд цветных металлов, многие пластики, другие материалы, слабо разлагаются, окисляются и/или иным образом саморазрушаются в ОПС. В результате происходит не только их постоянно возрастающее и концентрированное накопление на специально отведенных для этого местах. Проблема заключается также в том, что для подобного размещения ТБО систематически требуется отведение все новых территорий под организованные полигоны или более-менее упорядоченные свалки взамен переполненных (порой сверхпереполненных) объектов захоронения. В то же время рекультивация земельных участков под закрываемыми полигонами и свалками, по имеющимся сведениям, ведется недостаточными темпами.

¹ Более подробно об истории формирования статистики отходов в целом и развитии статистического учета ТБО в частности см. [1, 2].



Примечание: до 2012 г. включительно - с учетом вывоза на мусоросжигательные объекты.

Рисунок. Динамика вывоза и переработки/сжигания ТБО в России (по данным Росстата и Госкомстата СССР; млн куб. м)

Указанные полигоны и свалки зачастую являются источниками загрязнения различными вредными веществами не только почвенно-земельных ресурсов, но и: а) атмосферного воздуха (в том числе парниковыми газами) в результате разложения некоторых отходов, трудно тушимых пожаров и т. д.; б) водных ресурсов, в первую очередь, находящихся в подземных горизонтах, при фильтрации вредных веществ с поверхности земли. Кроме того, указанные объекты могут служить источником так называемого «биологического» загрязнения, поскольку они способствуют распространению крыс, являются местом нежелательного скопления птиц, бродячих животных и т. д.

Ощутимое негативное воздействие на ОПС оказывают стихийные (бесхозные), относительно мелкие, но многочисленные и слабо контролируемые свалки рассматриваемых отходов.

Анализ, проведенный авторами статьи, показывает, что сложившиеся в последние годы тренды вывозки и переработки ТБО по отдельным крупным городам России во многих случаях не совпадают, то есть, очевидно, имеют свою специфику (см. таблицу 1). При анализе вышеприведенных статистических материалов выделяются два основных момента.

1. Практически во всех перечисленных в таблице 1 городах объемы вывозки ТБО в 2001-2014 гг. значительно увеличились. При этом темпы роста по отдельным городам также значительно не совпадали. Например, в Иркутске, Казани, Краснодаре и Самаре показатели увеличились от 4 до 6 раз, в Нижнем Новгороде, Красноярске и Новосибирске - примерно в 2 раза, в Челябинске менее чем в 1,5 раза, а в Москве - лишь на 15%. Характерно, что численность населения возросла за рассматриваемый период в большинстве приведенных городов в пределах 10%, кроме Красноярска и Краснодара (рост порядка 15 и 30% соответственно), а также Нижнего Новгорода (убыль на 3%). Факторы, определяющие приведенные соотношения цифр, включая развитие различных инфраструктурных объектов и т. д., подлежат специальному целевому анализу. Обращает также внимание то, что в 2014 г. по сравнению с 2013 г. значительно снизились объемы вывозки в Нижнем Новгороде, Владивостоке, Иркутске, Саратове и некоторых других городах;

2. В целом ряде городов переработка ТБО в настоящее время практически отсутствует. Более того, там, где мероприятия по такой переработке проводились, они зачастую имели нестабильный характер. В частности, в

Таблица 1

Динамика показателей, характеризующих вывоз и переработку/сжигание ТБО в отдельных городах России
(по данным Росстата; млн куб. м)

Город, показатель	2000	2005	2007	2010	2011	2012	2013	2014	2014 в % к 2000
Москва - вывезено	20,4	22,4	18,2	20,2	22,6	23,0	23,2	23,5	115
в том числе на МПЗ*	0,97	6,97	8,03	10,3	10,0	10,4	6,7	3,8	более 3,9 раза
Санкт-Петербург - вывезено	4,49	6,39	7,06	7,55	9,78	8,79	6,88	8,13	181
в том числе на МПЗ*	4,49	6,37	7,06	7,53	1,58	1,41	1,01	1,04	23
Барнаул - вывезено	0,67	0,81	2,23	1,46	1,68	1,68	1,68	2,00	более 3,0 раза
Владивосток - вывезено	0,92	2,58	2,62	0,44	0,62	2,13	2,30	0,71	77
в том числе на МПЗ*	0,14	0,18	0,53	0,55	0,15	1,10	0,60	0,26	186
Волгоград - вывезено	1,22	1,63	2,21	2,62	2,58	3,16	3,15	3,14	более 2,6 раза
в том числе на МПЗ*	—	—	—	—	—	—	—	0,03	...
Воронеж - вывезено	1,34	1,98	2,24	2,01	3,25	2,59	2,19	3,81	более 2,8 раза
Иркутск - вывезено	0,69	1,42	2,28	2,13	3,01	4,68	4,05	3,01	более 4,4 раза
Казань - вывезено	0,81	1,55	0,92	2,68	2,24	2,89	3,20	3,21	более 4,0 раза
в том числе на МПЗ*	—	—	—	—	—	—	0,17	0,15	...
Краснодар - вывезено	0,98	1,78	2,60	4,47	4,18	4,33	4,30	4,98	более 5,1 раза
в том числе на МПЗ*	—	—	—	—	—	—	—	0,02	...
Красноярск - вывезено	1,10	1,73	1,60	1,81	1,75	1,29	1,60	2,36	более 2,2 раза
в том числе на МПЗ*	—	—	—	—	—	—	0,67	0,67	...
Нижний Новгород - вывезено	1,58	2,89	4,99	3,93	4,16	4,22	4,31	2,96	187
Новосибирск - вывезено	0,91	1,37	1,93	2,12	2,47	1,95	2,00	2,00	более 2,2 раза
в том числе на МПЗ*	—	—	0,17	0,08	0,04	0,03	—	—	...
Омск - вывезено	1,05	1,93	1,95	1,68	1,23	1,25	1,79	1,78	170
в том числе на МПЗ*	—	—	—	—	—	—	—	—	...
Самара - вывезено	1,51	2,19	2,47	4,99	4,96	9,20	9,30	9,21	более 6,1 раза
в том числе на МПЗ*	—	—	—	—	—	—	0,06	0,19	...
Саратов - вывезено	1,33	3,61	3,62	1,89	3,50	4,70	3,53	2,40	180
в том числе на МПЗ*	—	—	—	—	0,01	0,003	—	—	...
Уфа - вывезено	1,35	1,64	1,64	1,58	1,67	1,94	2,16	3,23	более 2,4 раза
в том числе на МПЗ*	—	—	—	0,32	0,58	0,76	0,23	0,15	...
Челябинск - вывезено	1,34	2,57	3,00	2,61	2,21	2,38	2,29	1,93	144
в том числе на МПЗ*	—	—	0,08	—	—	—	—	—	...

* Вывоз на мусороперерабатывающие заводы. До 2012 г. включительно - с учетом вывоза на мусоросжигательные объекты.

последние годы сократились объемы переработки в Санкт-Петербурге. Причины этого - как и снижение объемов переработки в Москве и ряде иных городов в 2014 г. по сравнению с предыдущим годом, а также статистические колебания в другие периоды - требуют дополнительного изучения. В частности, по имеющимся сведениям, во Владивостоке в 2012 и 2013 гг. органами местного самоуправления выделялись определенные средства на переработку ТБО. В 2014 г. такое целевое расходование отсутствовало, что привело к известному сокращению переработки отходов. Однако исходя из цифр, приведенных в таблице 1, также произошло падение вывозки ТБО. Возникают вопросы о

причинах этого, а также о «судьбе» образовавшейся, но не вывезенной массы отходов плюс о воздействии происходящего на повседневную жизнь городского населения. Указанная ситуация отнюдь не означает не достоверность приведенных данных: как будет показано далее, близкая по существу ситуация имеет место в целом ряде стран. Это лишь означает, что информация, получаемая на основе статистических наблюдений, требует определенного развития, дополнения и более углубленного анализа, прежде всего на основе профессионального подхода со стороны коммунальных, природоохранных, финансовых, общеэкономических и иных заинтересованных органов.

Основные понятийные проблемы, классификации и группировки ТБО и ТКО. Определение понятия ТБО изначально не включалось в указания по заполнению форм федерального статистического наблюдения, отражающих показатели обращения с рассматриваемой группой отходов. В этом не было особой необходимости; вопросов у отчитывающихся объектов практически не возникало ни во времена СССР, ни в условиях нынешней России. Характерно, что в целевом Федеральном законе «Об отходах производства и потребления», впервые принятом в России в 1998 г., соответствующее определение также отсутствовало. Одновременно трактовка ТБО имела в целом ряде подзаконных актов. В частности, в Правилах предоставления услуг по вывозу твердых и жидких бытовых отходов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 10.02.1997 № 155, твердые и жидкие бытовые отходы определялись как «отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности населения (приготовление пищи, упаковка товаров, уборка и текущий ремонт жилых помещений, крупногабаритные предметы домашнего обихода, фекальные отходы нецентрализованной канализации и др.)»².

Как уже было отмечено, с начала 2015 г. в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. № 458-ФЗ должно применяться понятие «твердые коммунальные отходы». В этом законе ТКО были определены как «отходы, образующиеся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами, а также товары, утратившие свои потребительские свойства в процессе их использования физическими лицами в жилых помещениях в целях удовлетворения личных и бытовых нужд. К этой группе также относятся отходы, образующиеся в процессе деятельности юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и подобные по составу отходам, образующимся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами».

На основании данного определения твердые коммунальные отходы следует считать

разновидностью отходов потребления. Для организации соответствующей статистики важно уточнить: а) их конкретный состав; б) круг объектов статнаблюдения, в которых ТКО реально образуются. Однако в законе такого рода детализированные описания не приводятся; в них указывается лишь на главный источник образования отходов - потребление физическими лицами в жилых помещениях (см. выше). По нашему мнению, именно эта норма и должна лежать в основе построения статистического наблюдения за обращением с ТКО, включая распространение данного понятия на юридических и индивидуальных предпринимателей, в процессе функционирования которых образуются сходные по составу отходы. Круг таких хозяйственных единиц в принципе пока не определен. Более того, непосредственный охват систематическим статистическим наблюдением всех видов, типов и форм этих объектов, в том числе огромного числа управленческих и научно-исследовательских структур, разнообразных предприятий и организаций социальной сферы и др., по определению нереален. В этой связи главными объектами наблюдения должны являться организации, осуществляющие вывоз ТКО, образовавшихся как в домохозяйствах, так и в указанных хозяйственных единицах и/или в их отдельных подразделениях. Данные организации в законе обозначены как операторы (в части обращения с ТКО) и/или региональные операторы (в части размещения ТКО на полигонах, свалках и иных объектах).

При таком подходе устраняется одна из основных сложностей рассматриваемого учета и статистики - осуществление оценок образования соответствующих отходов. Как уже отмечалось, основным источником ТКО являются домашние хозяйства. Однако в настоящее время весьма сомнительна возможность получения сколько-нибудь надежной информации об этом образовании в ходе статистических опросов домашних хозяйств. Дело в том, что сюда в принципе должны включаться не только ТКО, регулярно выносимые из жилых или нежилых помещений в городах, и аналогичные отходы, образующи-

² Имелись и иные определения, например в «ГОСТ 30772-2001. Межгосударственный стандарт. Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения», введенном в действие постановлением Госстандарта России от 28.12.2001 № 607-ст и др. Они в целом были близки приведенной дефиниции.

еся у сельских жителей, но также мусор, скапливающийся на улицах, на откосах железных и/или автомобильных дорог за пределами селитебных зон, в лесу, на берегах рек и т. д. Поэтому пока резонно говорить лишь о сборе, вывозке и дальнейшем обращении с такого рода отходами. Все это, естественно, не исключает проведение перспективных исследований по разработке новационных методов оценок образования (возникновения) указанных элементов ТКО.

Кроме того, определенные вопросы вызывает понятие «утилизация отходов», введенное измененным законодательством об отходах производства и потребления с начала 2015 г.³ Под данной утилизацией в законе понимается вид обращения с отходами, заключающийся в их использовании для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг, включая повторное применение отходов. Утилизация в соответствии с нормами закона имеет следующую структуру: 1) повторное применение отходов, с выделением подгруппы их повторного применения по прямому назначению (рециклинг); 2) возврат отходов в производственный цикл после соответствующей подготовки (регенерация); 3) извлечение из отходов полезных компонентов для повторного применения (рекуперация); 4) иная утилизация.

Основная проблема, по нашему мнению, заключается в неопределенности приложения этой разбивки к конкретным элементам обращения с ТКО на практике, то есть неясности отнесения тех или иных операций к той или иной из приведенных подгрупп. В частности, не до конца понятно, в какую из подгрупп корректно включать сжигание ТКО в виде топлива с полезным использованием полученной энергии или применение пищевых отходов в качестве корма домашнего скота. Более того, даже общее определение утилизации как таковое вызывает вопросы: например, следует ли относить к ней использование ТКО при засыпке (рекультивации) отработанных карьеров, где велась добыча полезных ископаемых?

Введение соответствующих показателей в формы статистического наблюдения без уст-

ранения данных неясностей скорее всего приведет к получению сводных данных неопределенного содержания. Поэтому в ближайшей перспективе целесообразно ограничиться лишь заменой в соответствующих статистических формах показателя «переработано ТБО» на показатель «утилизировано ТКО», но при условии минимума пояснений, более подробно раскрывающих последний термин. Такие дополнительные пояснения с примерами должны совместно выработать природоохранные, коммунальные, статистические и иные профильные органы.

Действующее законодательство предусматривает ведение Федерального классификационного каталога отходов (ФККО), входящего в состав государственного кадастра отходов. ФККО представляет многоуровневый перечень видов отходов, систематизированных по совокупности различных признаков – по их (отходов) происхождению, химическому и/или компонентному составу, агрегатному состоянию, степени опасности и др. Ведение и систематическая актуализация ФККО осуществляются в системе Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор).

В частности, ФККО, утвержденный приказом Росприроднадзора от 18.07.2014 № 445, включает в себя такой тип отходов, как «Отходы коммунальные, подобные коммунальным на производстве, отходы при предоставлении услуг населению» (код 7 30 000 00 00 0)⁴. Соответствующая детализации данного типа отходов в составе ФККО (с актуализацией этого Классификатора по состоянию на начало 2016 г.) в упрощенной форме, сделанной авторами настоящей статьи, представлена в таблице 2.

По результатам анализа ФККО целесообразно отметить следующие проблемы корректного статистического отражения.

Во-первых, в Классификаторе в состав подтипа «отходы коммунальные твердые» входят не только отходы от жилищ (от домохозяйств) как таковые, но и отходы уборки придворовой, уличной и иной территории, включая растительные отходы. Это вступает в противоречие с общим понятием ТКО,

³ До этого законодательство содержало термин «использование отходов».

⁴ Характерно, что данный тип отходов входит в состав укрупненного классификационного блока «Отходы при водоснабжении, водоотведении, деятельности по сбору, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов» (код 7 00 000 00 00 0).

Таблица 2

Структура типа отходов «Отходы коммунальные, подобные коммунальным на производстве, отходы при предоставлении услуг населению» по ФККО

Подтип отходов	Группа отходов	Подгруппа отходов	Вид отходов
I. Отходы коммунальные твердые (7 31 000 00 00 0)*	1.1. Отходы из жилищ (7 31 100 00 00 0)	1.1.1. отходы из жилищ при совместном сборе (7 31 110 00 00 0)	а) отходы из жилищ несортированные за исключением крупногабаритных (7 31 110 01 72 4); б) отходы из жилищ крупногабаритные (7 31 110 02 21 5)
		1.1.2. отходы из жилищ при раздельном сборе (7 31 120 00 00 0)	—
	1.2. Отходы от уборки территории городских и сельских поселений (7 31 200 00 00 0)	—	а) мусор и смет уличный (7 31 200 01 72 4); б) мусор и смет от уборки парков, скверов, зон массового отдыха, набережных, пляжей и других объектов благоустройства (7 31 200 02 72 5); в) отходы от уборки территорий кладбищ, колумбариев (7 31 200 03 72 5)
		1.2.2. отходы от зимней уборки улиц (7 31 210 00 00 0) 1.2.3. отходы станций снеготаяния (7 31 211 00 00 0)	а) отходы с решеток станции снеготаяния (7 31 211 01 72 4)
		1.2.3. прочие отходы от уборки территории городских и сельских поселений (7 31 290 00 00 0)	—
	1.3. Растительные отходы при уходе за газонами, цветниками, древесно-кустарниковыми посадками (7 31 300 00 00 0)	—	а) растительные отходы при уходе за газонами, цветниками (7 31 300 01 20 5); б) растительные отходы при уходе за древесно-кустарниковыми посадками (7 31 300 02 20 5)
	1.4. Прочие ТКО (7 31 900 00 00 0)	—	—
II. Отходы коммунальные жидкие (7 32 000 00 00 0)**			
III. Отходы потребления на производстве, подобные коммунальным (7 33 000 00 00 0)	3.1. Мусор от офисных и бытовых помещений предприятий, организаций (7 33 100 00 00 0).	—	а) мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4)
		—	а) мусор бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров (7 33 151 01 72 4)
	3.2. Мусор и смет производственных и складских помещений (7 33 200 00 00 0)	—	а) мусор и смет производственных помещений малоопасный (7 33 210 01 72 4); б) мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный (7 33 220 01 72 4)
	3.3. Смет и прочие отходы от уборки территории предприятий, организаций (7 33 300 00 00 0)	3.3.1. смет с территории гаража, автостоянки, автозаправочной станции (7 33 310 00 00 0)	а) смет с территории гаража, автостоянки малоопасный (7 33 310 01 71 4); б) смет с территории автозаправочной станции малоопасный (7 33 310 02 71 4)
		3.3.2. растительные отходы при уходе за территориями размещения производственных объектов, объектов инженерной и транспортной инфраструктуры (7 33 380 00 00 0)	а) растительные отходы при кошении травы на территории производственных объектов малоопасные (7 33 381 01 20 4); б) растительные отходы при кошении травы на территории производственных объектов практически безопасные (7 33 381 02 20 5) в) растительные отходы при расчистке охранных зон и полос отвода объектов инженерной инфраструктуры (7 33 382 02 20 5)
		3.3.2. смет с прочих территорий предприятий, организаций (7 33 390 00 00 0)	а) смет с территории предприятия малоопасный (7 33 390 01 71 4); б) смет с территории предприятия практически неопасный (7 33 390 02 71 5)
		—	—
	3.4. Прочие отходы потребления на производстве, подобные коммунальным (7 33 900 00 00 0)	—	—

Подтип отходов	Группа отходов	Подгруппа отходов	Вид отходов
IV. Отходы при предоставлении транспортных услуг населению (7 34 000 00 00 0)	4.1. Мусор и смет от уборки железнодорожных и автомобильных вокзалов, аэропортов, терминалов, портов, станций метро (7 34 100 00 00 0)	—	—
	4.2. Мусор и смет от уборки подвижного состава железнодорожного, автомобильного, воздушного, водного транспорта (7 34 200 00 00 0)	—	а) отходы (мусор) от уборки пассажирских вагонов железнодорожного подвижного состава (7 34 201 01 72 4); б) отходы (мусор) от уборки электроподвижного состава метрополитена (7 34 202 01 72 4)
V. Отходы при предоставлении услуг оптовой и розничной торговли (7 35 000 00 00 0)	5.1. Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли (7 35 100 00 00 0)	—	а) отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами (7 35 100 01 72 5); б) отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами (7 35 100 02 72 5)
VI. Отходы при предоставлении услуг гостиничного хозяйства и общественного питания (7 36 000 00 00 0)	6.1. Отходы кухонь и предприятий общественного питания (7 36 100 00 00 0)	—	а) пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные (7 36 100 01 30 5); б) отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие (7 36 100 02 72 4)
		—	в) отходы жиров при разгрузке жиρούловителей (7 36 101 01 39 4)
		—	г) масла растительные отработанные при приготовлении пищи (7 36 110 01 31 4)
	6.2. Отходы (мусор) от уборки гостиниц, отелей и других мест временного проживания (7 36 200 00 00 0)	—	а) отходы (мусор) от уборки гостиниц, отелей и других мест временного проживания несортированные (7 36 210 01 72 4)
VII. Отходы при предоставлении услуг в области образования, искусства, развлечений, отдыха и спорта (7 37 000 00 00 0)	—	—	а) отходы (мусор) от уборки территории и помещений учебно-воспитательных учреждений (7 37 100 01 72 5); б) отходы (мусор) от уборки территории и помещений культурно-спортивных учреждений и зрелищных мероприятий (7 37 100 02 72 5)
VIII. Отходы при предоставлении прочих видов услуг населению (7 39 000 00 00 0)	8.1. Отходы при оказании услуг по захоронению коммунальных отходов (7 39 100 00 00 0)	8.1.1. Инфильтрационные воды объектов размещения ТКО (7 39 101 00 00 0)	а) фильтрат полигонов захоронения ТКО умеренно опасный (7 39 101 11 39 3); б) фильтрат полигонов захоронения ТКО малоопасный (7 39 101 12 39 4)
		8.1.2. Отходы дезинфекции колес мусоровозов (7 39 102 00 00 0)	а) опилки, пропитанные вирицидом, отработанные (7 39 102 11 72 4); б) опилки, пропитанные лизолом, отработанные (7 39 102 12 72 4)
		8.1.3. Отходы при обслуживании сооружений для сбора и отвода инфильтрационных вод объектов захоронения ТКО (7 39 103 00 00 0)	а) отходы очистки дренажных канав, прудов-накопителей фильтрата полигонов захоронения ТКО (7 39 103 11 39 4)
	—	—	а) отходы (мусор) от уборки помещений нежилых религиозных зданий (7 39 311 01 72 5)
	8.2. Отходы при предоставлении услуг парикмахерскими, салонами красоты, соляриями, банями, саунами (7 39 400 00 00 0)	8.2.1. Отходы (мусор) от уборки парикмахерских, салонов красоты, соляриев (7 39 410 00 00 0)	а) отходы (мусор) от уборки помещений парикмахерских, салонов красоты, соляриев (7 39 410 01 72 4)
		—	б) отходы от уборки бань, саун (7 39 421 01 72 5)
	8.3. Отходы при стирке и чистке одежды, текстильных и меховых изделий (7 39 500 00 00 0)***		
	8.4. Отходы при предоставлении прочих услуг по уборке и очистке (7 39 900 00 00 0)	8.4.1. Отходы от уборки и очистки акваторий и водоохраных зон водных объектов (7 39 950 00 00 0)	а) мусор наплавной от уборки акватории (7 39 951 01 72 4)

* Здесь и далее цифра в скобках означает код отхода по ФККО.

** Структура данной группы в таблице не представлена (сюда в общем виде входят фекальные отходы нецентрализованной канализации, содержащее выгребных ям и т. п.).

*** В ФККО данная группа представлена очень подробно; в таблице в целях экономии места соответствующие позиции не выделяются.

сформулированном в соответствующем законе (данные растительные отходы не образуются в домохозяйствах как таковых; см. ранее). Кроме того, для статистиков очевидно, что если все-таки попытаться учесть растительную подгруппу, то по домашним хозяйствам в сельской местности будет весьма непросто количественно отделять отходы сельскохозяйственного производства (например, картофельную ботву, выколотые на огородах сорняки и др.) от отходов ухода за декоративными насаждениями в придомовом палисаднике и/или травы вокруг дома, выкошенной в качестве противопожарного мероприятия.

Во-вторых, для городских домохозяйств/жилищ требует однозначного ответа вопрос о включении или невключении отходов капитального и текущего ремонта помещений общего пользования в домах - лестничных площадок и клеток, окон, чердаков и крыш, подвалов и т. д. (По нашему мнению, основываясь на базовом принципе «исхода» отходов из жилья как такового, данные отходы не должны входить в состав ТКО).

В-третьих, очевидно, что подтип «отходы коммунальные жидкие» в состав ТКО входить не должны, поскольку они не являются твердыми. Одновременно в состав ТКО в соответствии с ФККО не должны включаться отходы, образующиеся в результате водопроводно-канализационной деятельности, прежде всего осадок, образующийся при очистке как забранной из природных источников воды, так и сточных вод, независимо от степени влажности этого осадка.

В-четвертых, подтип «отходы при предоставлении прочих видов услуг населению» ввиду очень большой широты и разнообразия своего состава может включать как отходы, соответствующие признакам ТКО, установленных в рассматриваемом законе, так и иные отходы. К последним, по нашему мнению, относятся отходы жиров при разгрузке жиρούловителей; масла растительные отработанные при приготовлении пищи; фильтрат полигонов захоронения твердых

коммунальных отходов умеренно опасный; фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный; отходы от уборки бань, саун и др. Соответственно при статистическом наблюдении ТКО эта подгруппа не должна учитываться и отражаться.

В-пятых, принятие актуализированного закона и внесение уточнений в ФККА не ликвидировало ряд концептуальных проблем, связанных с неразработанностью общей теории отходов и их обращения, прежде всего с отсутствием ответа на простой по форме, но очень не простой по существу вопрос: что есть отходы? Уже давно очевидно, что существующие законодательные определения и подзаконные разъяснения не имеют продуманной общетеоретической основы, в результате чего их трактовка во многих случаях носит субъективный (волютаристский) характер. В качестве примера можно указать на сохраняющуюся неопределенность в отношении падших/умерших домашних животных, содержащихся в городских квартирах⁵. Аналогичная неясность не устранена в отношении ряда удаляемых (выбрасываемых) предметов из-за их ненужности членам какого-либо домохозяйства, но представляющих известную ценность для других домохозяйств и достаточно быстро разбираемых из мест накопления бытового мусора. К таковым псевдоотходам можно отнести, например, хорошо сохранившиеся книги, зачастую относимые в места придомового сбора бытовых отходов при переездах из одной квартиры в другую, сдачи квартиры внаем, а также при отсутствии потребностей в бумажных книгах у лиц, привыкших пользоваться электронными носителями информации (в том числе аудиокнигами), и т. д. Представляется также не до конца определенным отнесение к ТКО изъятых из магазинов продуктов питания с просроченными сроками хранения, как и потребительских товаров, не имеющих документации, подтверждающей их качество и/или законность изготовления (в том числе контрафактную продукцию).

⁵ Приведенный аспект вовсе не является некой «экзотикой», как может первоначально показаться, а отражает повседневную и масштабную реальность. О соответствующих величинах в данном случае можно судить хотя бы по приблизительным оценкам численности «квартирных» животных только в одной Москве - от нескольких сотен тысяч до нескольких миллионов особей.

Характерно, что при этом остается не установленной не только правомерность включения/невключения всего вышеперечисленного в состав ТКО, но также условия и момент времени, когда все это может и должно считаться коммунальными отходами.

Очевидно, что включение или невключение приведенных отходов в состав статистики ТКО способно привести к кардинальному изменению итоговых цифр. Следовательно, сохранение перечисленных неясностей нивелирует возможности получения внятной и обоснованной информации.

Таким образом, приведенные примеры и факты свидетельствуют о необходимости дополнительного и более точного определения круга ТКО - на всесторонне продуманной концептуальной основе - как в законодательстве в целом, так и в ФККО и иных подзаконных документах в частности. Представляется также очевидным, что без соответствующих разъяснений и корректировок со стороны компетентных органов дальнейшее развитие учета и статистики рассматриваемых отходов будет весьма затруднено.

Система статистического наблюдения за обращением с ТБО, действующая в России. Показатели деятельности в сфере обращения с ТБО, а также круг предприятий и организаций, охватываемых соответствующими формами федерального статистического наблюдения, приведены в таблице 3. Все перечисленные формы собираются от соответствующих объектов, проверяются и обобщаются органами государственной статистики, за исключением формы № 2-тп (отходы), где разработка статистической информации ведется в системе Росприроднадзора.

Представляется, что именно на этой основе целесообразно далее организовывать статистическое наблюдение за обращением с ТКО.

К сожалению, в области получения качественных данных в системе Росприроднадзора имеются серьезные проблемы. Об этом свидетельствуют, в частности, материалы Государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2014 году» [5]. В этом документе отмечается, что несмотря на обязательность представления указанной Службой соответ-

ствующей информации по форме № 2-тп (отходы) для подготовки таких докладов, «ввиду отсутствия данных от Росприроднадзора в 2014 г. и низкой достоверности данных, представленных им за 2012-2013 гг., оценка объема образованных, использованных и обезвреженных ТКО проведена по данным Росстата об объеме (в м³) вывоза твердых бытовых отходов. Для сопоставлений использовано значение плотности таких отходов, равное 200 кг/м³». Сложившаяся ситуация, судя по всему, во многом связана с отсутствием в системе этой Службы территориально-отраслевой унификации при определении объектов статистических наблюдений по форме № 2-тп (отходы), а также с разной степенью охвата предмета наблюдения по многим регионам страны и иными причинами.

Следует учитывать, что кроме федерального статистического наблюдения существует весьма значительный массив ведомственной документации, имеющей прямой или опосредствованный учетно-отчетный характер. Эта документация утверждена как непосредственно правительственными постановлениями, так и различными министерствами и ведомствами во исполнение законодательных требований и подзаконных актов. В частности, требования по учету и представлению информации об обращении с отходами производства и потребления, в том числе ТБО/ТКО, содержатся в постановлениях Правительства Российской Федерации от 25.02.2010 № 49 «Об утверждении правил инвентаризации объектов размещения отходов», от 01.09.2011 № 721 (с изменениями от 25.06.2014 № 284) «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами», от 16.08.2013 № 712 «О порядке проведения паспортизации отходов I-IV классов опасности» и др. Примерами ведомственных документов могут служить приказы Минприроды России от 16.02.2010 № 30 «Об утверждении Порядка представления и контроля отчетности об образовании, использовании, обезвреживании и размещении отходов (за исключением статистической отчетности)», от 25.07.2014 № 338 «О внесении изменений в Порядок разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов их размещения, утвержденный приказом Минприроды России 25.02.2010 № 50» и другие, близкие по существу приказы.

Таблица 3

Характеристика показателей и организации статистического наблюдения в области обращения с ТБО в России

Форма федерального статистического наблюдения	Объекты, по которым ведется статистическое наблюдение	Показатели
Основные формы статистического наблюдения		
№ 1-МО «Сведения об объектах инфраструктуры муниципального образования»	Органы местного самоуправления муниципальных образований (в форме приводятся сведения по организациям/учреждениям, расположенным на территории муниципального образования, независимо от подчиненности и источников финансирования)	1. Количество предприятий по утилизации и переработке бытовых и промышленных отходов, осуществляющих деятельность на территории муниципального образования всего (ед.) 1.1. из них муниципальных 2. Вывезено ТБО – всего (тыс. м ³)
№ 1-КХ «Сведения о благоустройстве городских населенных пунктов»	Органы местного самоуправления, юридические лица: многоотраслевые производственные предприятия (объединения) коммунального хозяйства, предприятия и организации жилищного хозяйства, комбинаты благоустройства, предприятия зеленого и дорожно-мостового хозяйства, специализированные и дорожно-эксплуатационные управления	1. Вывезено ТБО всеми видами мусоровозов, бортовыми автомобилями и самосвалами (тыс. м ³) в том числе вывезено на: 1.1. предприятия переработки - мусороперерабатывающие заводы и предприятия по предварительной подготовке отходов (сортировке, разборке, очистке и т. д.), а также по использованию отходов* 1.2. полигоны захоронения ТБО, а также свалки, независимо от того, являются ли они лицензированными или нет 2. Площадь полигонов для захоронения ТБО (га)
№ 22-ЖКХ (сводная) «Сведения о работе жилищно-коммунальных организаций в условиях реформы»	Органы местного самоуправления, юридические лица независимо от формы собственности и организационно-правовой формы, оказывающие жилищно-коммунальные услуги (включая управляющие организации, ЖК, ЖСК, ТСЖ и др.), а также осуществляющие начисление жилищно-коммунальных платежей (расчетные центры и т. п.)	1. Общая сумма доходов от реализации услуг по утилизации (захоронению) ТБО (с учетом финансирования из бюджетов всех уровней) – всего, тыс. руб. из них от: 1.1. населения 1.2. бюджетофинансируемых организаций 2. Общая сумма расходов по реализации услуг по утилизации (захоронению) ТБО – всего, тыс. руб. в том числе: 2.1. эксплуатационные расходы (всего и с выделением важнейших видов этих затрат: топливо, вода, оплата труда и др.) 2.2. инвестиционные расходы (всего и с выделением амортизационной составляющей, арендной платы, ремонтного фонда и др.) 3. Фактические объемы финансирования мероприятий по утилизации (захоронению) ТБО из бюджетов всех уровней управления – всего, тыс. руб. (с выделением компенсационных составляющих и др.) 4. Дебиторская и кредиторская задолженности по организациям, оказывающим услуги по утилизации (захоронению) ТБО, тыс. руб. (с выделением некоторых составляющих по каждому виду задолженности) 6. Начислено жилищно-коммунальных платежей населению за вывоз ТБО, тыс. рублей 7. Фактически оплачено за вывоз ТБО, тыс. рублей 8. Обслуживаемый соответствующими услугами жилищный фонд, тыс. м ² 9. Число проживающих в жилищном фонде, соответствующие услуги по которому оказываются ЖКУ, человек
№ 2-ТП (отходы) «Сведения об образовании, использовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления»**	Юридические лица, граждане, осуществляющие предпринимательскую деятельность, без образования юридического лица (индивидуальные предприниматели), осуществляющие деятельность в области обращения с отходами	В тоннах/кг за отчетный год, основные индикаторы: 1. Наличие отходов на начало года 2. Образование отходов 3. Поступление отходов из других организаций 4. Использование отходов 5. Обезвреживание отходов 6. Передача отходов другим организациям для использования, обезвреживания, хранения и захоронения 7. Размещение (хранение или захоронение) отходов на эксплуатируемых объектах

* Вывоз ТБО на мусоросжигательные предприятия, а также на полигоны для захоронения в этом показателе с 2013 г. не отражается.

** ТБО (начиная с 2015 г. - ТКО) подлежат в этой форме отдельному отражению по приведенным основным показателям.

Во исполнение недавно измененного законодательства производители и/или импортеры товаров обязаны обеспечивать начиная с 2015 г. утилизацию отходов от их использования в соответствии с нормативами утилизации, установленными Правительством стра-

ны. В этой связи было принято специальное и обширное постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2015 г. № 1520 «О единой государственной информационной системе учета отходов от использования товаров». В нем содержится требо-

вание о представлении различными ведомствами, органами исполнительной власти, организациями и различными производственными объектами очень большого объема учетно-отчетной документации. Сюда входят, в частности:

1) информация, содержащаяся в отчетности о выполнении нормативов утилизации отходов от использования товаров;

2) информация о наличии мощностей основного технологического оборудования по обеспечению утилизации отходов;

3) информация о местах (площадках) для сбора отходов от использования товаров, организованных юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями, осуществляющими деятельность в сфере обращения с отходами от использования товаров;

4) информация о деятельности отчитывающихся юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, осуществляющих деятельность в сфере обращения с отходами от использования товаров;

5) информация о товарах, которые ввозятся из государств, не являющихся членами Евразийского экономического союза, и включены в перечень готовых товаров, включая упаковку, подлежащих утилизации после утраты ими потребительских свойств;

б) информация об экспортно-импортных операциях с отдельными видами товаров и многое иное.

Ко всему перечисленному следует добавить утвержденные постановлением Правительства страны от 08.12.2015 № 1342 «Правила представления производителями и импортерами товаров, подлежащих утилизации после утраты ими потребительских свойств, отчетности о выполнении нормативов утилизации отходов от использования таких товаров», которые также указывают на обязательность представления значительного массива отчетной документации.

Суммарный объем такого рода сведений, как и общее возрастание учетно-отчетной нагрузки на предприятия и организации, практически не поддаются оценке из-за множественности, разноплановости и перекрестного (по сути, дублирующего) характера уже действующих и вновь вводимых документов, а также целого ряда иных факторов. Можно лишь отметить, что свехобилие информаци-

онных потоков, как правило, обратно пропорционально уровню упорядоченности, полноте и качеству получаемых сведений. В подавляющем большинстве случаев это запутывает отчитывающиеся хозяйственные единицы, приводит к ошибкам и разночтениям (в том числе из-за возможного повторного счета) в сводных данных и в конечном счете ухудшает возможности эффективной управленческой деятельности.

Поэтому природоохранным и иным органам предстоит еще очень большая работа по инвентаризации всех существующих общегосударственных и ведомственных потоков информации, их оптимизации не только в целях повышения объективности получаемых сведений, но и для снижения учетно-отчетной нагрузки на различные предприятия и организации, общему сокращению документооборота и т. п.

Что же касается реального минимума уточнений и изменений в формах федерального статистического наблюдения, то на данном этапе было бы целесообразно ограничиться наиболее актуальными показателями, отвечающими как вышеописанным законодательным нормам, так и международной практике (см. о ней далее). В первую очередь следовало бы включить индикаторы, характеризующие:

а) видовой состав ТКО (по укрупненным группам этих отходов);

б) главные формы/способы утилизации отходов.

В принципе, информация о видовом составе (структуре) рассматриваемых отходов время от времени публикуется различными организациями; однако она имеет пока разнородный и сугубо оценочный характер, сущность которого порой значительно отличается по регионам и городам страны. Указанные оценки требуют организационного и методологического упорядочивания на федеральном уровне со стороны коммунальных и природоохранных органов. Это тем более важно, поскольку надежная информация об указанной структуре будет становиться все более востребованной по мере развития раздельного сбора отходов от домохозяйств и иных экономических единиц. Что же касается отражения форм/способов утилизации ТКО, то как уже указывалось, для этого необходимо по-

лучить от заинтересованных органов четкие инструктивные указания, описывающие эти формы и способы.

Также в принципе было бы полезно иметь обобщенные данные о чрезвычайно высокоопасных отходах в составе ТКО в целом по стране и наиболее крупным городам (в первую очередь, это касается электроламп, содержащих ртуть, а также бытовых батареек и аккумуляторов энергии). Однако, по нашему мнению, пока не следует ставить вопрос об организации непосредственного статистического наблюдения, а целесообразно подготовить всесторонне продуманную и согласованную методику сводных расчетов и оценок на основе уже имеющихся данных.

Вопросы экологического сбора. Уже неоднократно упоминавшийся Федеральный закон от 29.12.2014 № 458-ФЗ, а также профильные законодательные и подзаконные акты, принятые в 2015 г. (в частности, закон от 29.12.2015 № 404-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации») ввели ряд принципиальных регулирующих новаций в обращение с отходами производства и потребления, в том числе ТКО. Данные корректировки, по мнению их разработчиков, должны способствовать упорядочиванию сбора, вывозки, сортировки и переработки отходов с получением вторичного сырья, восстановлением товарной продукции, полезным использованием тепла при сжигании отходов и т. д. Ранее в статье уже говорилось об установлении законодательного положения, обязывающего производителей и/или импортеров товаров так или иначе, самостоятельно или опосредствованно обеспечивать утилизацию отходов от их использования. Одним из инструментов, направленных на стимулирование этой деятельности, а также финансирование необходимых мероприятий, явилось введение особого платежа - экологического сбора (далее экосбора). Он относится к неналоговым доходам федерального бюджета и представляет собой денежные средства, взимаемые с производителей или импортеров соответствующих товаров, если

эти производители/импортеры не обеспечивают самостоятельную утилизацию отходов, образующихся после утраты данными товарами потребительских свойств. Если товар в упаковке не является готовым к употреблению изделием, то этот сбор взимается только применительно к упаковке. Ставки экологического сбора устанавливаются Правительством Российской Федерации⁶.

Сформированные за счет экосбора доходы федерального бюджета должны расходоваться на реализацию государственных программ в форме предоставления субсидий субъектам Российской Федерации на:

- софинансирование региональных программ в области обращения с отходами и территориальных схем обращения с отходами;
- покрытие расходов на сбор, транспортирование, обработку, утилизацию отходов от использования товаров;
- покрытие дефицита средств, поступающих в счет оплаты населением услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами;
- строительство, реконструкцию, техническое перевооружение, модернизацию производственно-технических комплексов, осуществляющих обращение с отходами, и др.

Правила взимания экосбора были утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 08.10.2015 № 1073, перечень готовых товаров (включая упаковку), подлежащих утилизации после утраты ими потребительских свойств - распоряжением Правительства Российской Федерации от 24.09.2015 № 1886-р, а ставки рассматриваемого сбора по 36 товарным группам - постановлением Правительства Российской Федерации от 09.04.2016 № 284. Однако во всех них не содержится прямых указаний по организации учета и предоставлению соответствующей отчетности. В этой связи порядок организации соответствующего статистического наблюдения пока далеко не очевиден. Только после определения внятного и конкретного круга объектов рассматриваемого сбора, то есть перечня предприятий и организаций-плательщиков, в принципе можно было бы внести минимум соответствующих показателей в действующие формы статистичес-

⁶ Данный фискальный инструмент является в определенной степени аналогом утилизационного сбора, налагаемого с 2014 г. на производителей и импортеров автомашин и иных средств колесного транспорта (см., в частности, постановление Правительства России от 26.12.2013 № 1291 и др.).

кого наблюдения. В результате появится возможность получить сводную информацию как по основным объектам-плательщикам эко-сбора (в том числе о фактическом росте фискальной нагрузки и о его последствиях в виде повышения цен и т. д.), так и по целевому расходованию полученных средств (в случае, если они не будут изначально обезличиваться в составе бюджетных доходов и затрат).

Вопросы объемного и весового измерения. Как следует из материалов анализа, проведенного в начале статьи, статистика ТБО в нашей стране издавна отражала и продолжает отражать соответствующие показатели в объемном выражении, то есть в кубических метрах в год. При переходе на статистическое отражение ТКО важное значение будет иметь получение необходимых данных в весовом исчислении (кг или т). Для этого потребуются провести работу по унификации порядка прямого учета тоннажа или по гармонизации относительных показателей (коэффициентов), отражающих плотность рассматриваемых отходов.

Следует отметить, что подобная задача ставилась уже сравнительно давно. Для ее решения были разработаны и приняты такие ведомственные документы, как, например, Инструкция по организации и технологии механизированной уборки населенных мест Минжилкомхоза РСФСР (1978 г.), Рекомендации Минжилкомхоза РСФСР по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР (1982 г.) и др. В августе 2005 г. Федеральный центр благоустройства и обращения с отходами Госстроя России утвердил Методические рекомендации по определению временных нормативов накопления твердых бытовых отходов. В них была приведена удельная плотность ТБО по целому ряду видов и подвидов деятельности, а также по группам конкретных объектов, у которых систематически образуются рассматриваемые отходы. Характерно, что в этом документе искомые показатели были во многих случаях близки соотношению 200 кг/м^3 . В принципе, данная пропорция (1:5) использовалась при макрорасчетах задолго до 2005 г. и продолжает использоваться в настоящее время, в частности в Минприроде России (см., ранее сделанное замечание о цифрах по ТБО/ТКО, приведенных в Государственном докла-

де «О состоянии и об охране окружающей среды в Российской Федерации в 2014 году»).

Не вызывает особых сомнений то, что удельные показатели могут значительно варьировать по территории, поскольку на рассматриваемую плотность оказывает влияние структура потребления в том или ином регионе, природные особенности и иные факторы. Вместе с тем, если система разработки и установления данных индикаторов не получит хотя бы минимальную гармонизованность на федеральном уровне, неизбежны значительные и малопонятные расхождения данных.

В частности, постановлением мэра г. Ярославля от 30.11.2009 № 4166 «Об установлении тарифа на утилизацию (захоронение) твердых бытовых отходов» плотность ТБО была утверждена в размере $101,7 \text{ кг/м}^3$. В соответствии с постановлением мэра г. Архангельска от 28.11.2007 № 469 «Об установлении средней плотности твердых бытовых отходов, размещаемых МУП «Спецавтохозяйство по уборке города» МО «Город Архангельск» на городской свалке» эта цифра составляла $134,0 \text{ кг/м}^3$. В постановлении Правительства Москвы от 15.01.2008 № 9-ПП «Об утверждении норм накопления твердых бытовых отходов и крупногабаритного мусора» была установлена плотность ТБО в $187,5 \text{ кг/м}^3$ и крупногабаритного мусора - $214,0 \text{ кг/м}^3$. Несложно заметить, что при огромных объемах вывоза ТБО/ТКО из российских городов приведенные расхождения удельных величин неизбежно дадут весьма ощутимую вариацию итоговых значений в тоннах. Ее обоснованность может оказаться недостаточной без доказательных мероприятий по упорядочиванию и унификации приведенных удельных значений. Эта работа потребует активного участия целого ряда заинтересованных федеральных ведомств, то есть специалистов в области ресурсосбережения, коммунального хозяйства и охраны ОПС.

Международные аспекты статистики ТКО. В целях расширения и углубления анализа были изучены международные аспекты статистики ТКО. Основные выводы этого исследования состоят в следующем.

Наибольший интерес в прикладном плане, по нашему мнению, представляет совмест-

ный статистический Вопросник ОЭСР и Евростата по отходам, включающий в том числе показатели и таблицы, характеризующие муниципальные отходы [6]⁷. Данный Вопросник уже относительно длительное время рассылается странам - членам ЕС и ряду других государств для заполнения. При этом в целом соблюдается стабильность показателей, то есть изменения в их составе и методологии исчисления имеют, как правило, непринципиальный характер⁸.

Анализ указанного международного инструментария показал, что:

а) совместный Вопросник ОЭСР и Евростата по отходам является частью весьма широкого и детализированного статистического инструментария этих организаций - своего рода мегавопросника - по всему комплексу проблем природных ресурсов, природопользования, состояния и охраны ОПС;

б) понятие «муниципальные отходы» (МО) (*municipal waste*), используемое в рассматриваемом Вопроснике, в целом довольно близко понятию «твердые коммунальные отходы», законодательно введенному в Российской Федерации. Вместе с тем имеются не только некоторые конкретные отличия, но и определенные неясности в сопоставимой трактовке;

в) по методологии Вопросника в состав МО должны входить отходы домашних хозяйств и сходные с ними отходы. При этом конкретизируется, что статистическому отражению подлежат отходы, образовавшиеся при оказании услуг торговли, при функционировании объектов малого предпринимательства, управленческих учреждений (офисов) и таких экономических единиц, как школы, больницы, правительственные учреждения и т. п.;

г) если говорить о конкретном составе муниципальных отходов, то в соответствии с методологией Вопросника сюда необходимо

включать: 1) крупногабаритные отходы (например, в виде электробытовой и электронной техники, старой мебели, матрацев и др.); 2) мусор во дворах; опад с деревьев (листья и др.); скошенную траву; 3) смёт с улиц, уличный мусор; содержимое уличных мусорных контейнеров и/или урн; 4) отходы, образующиеся после уборки мест торговли (рынков, базаров и т. д.), и др.

Одновременно в рассматриваемом Вопроснике в составе МО не должны отражаться: 1) отходы, образующиеся в сети коммунальной канализации и при очистке воды, то есть осадок сточных вод и т. д.; 2) отходы от муниципального строительства и сноса (демонтажа, разборки) зданий, в том числе строительный мусор и т. п.

Примечание. Характерно, что Вопросник предусматривает отражение, кроме МО, образующихся в городах, также аналогичные отходы, которые возникают в сельской местности, не охватываемой систематическими и целевыми услугами по обращению с отходами, то есть когда они собираются и удаляются самими «производителями» отходов. К сожалению, конкретные рекомендации по организации соответствующих статистических наблюдений в Вопроснике не приводятся.

В таблице 4 в адаптированной и наглядной форме представлены основные показатели Вопросника ОЭСР/Евростата, элементы сводного обобщения данных и т. п.;

д) следует подчеркнуть, что на соответствующих сайтах Евростата имеются обобщенные данные о МО, полученные на основе указанных вопросников и представленные во множестве группировок и в длительной динамике [8]. Иначе говоря, значительная часть исходных показателей Вопросника находит выражение в виде различных таблиц, причем с высоким уровнем заполняемости по большинству стран ЕС⁹. Публикуются (выставляются на сайты) сводные данные об образовании/сборе МО, их переработке (очистке, сортировке и др.), возврату в виде повторного использования и/или вторичного сырья,

⁷ Авторами статьи были сделаны переводы на русский язык соответствующих материалов. В принципе, указанные переводы делаются в системе ОЭСР/Евростата; однако, по нашему мнению, их внятность, адекватность используемой в России терминологии и т. д. оказываются не всегда удовлетворительными.

⁸ Кроме данного документа, был также переведен и проанализирован аналогичный Вопросник, рассылаемый Отделом статистики ООН [7]. Ограниченные размеры статьи не позволяют дать его характеристику. Можно отметить лишь то, что в целом этот статистический инструментарий близок Вопроснику ОЭСР/Евростата.

⁹ Можно констатировать, что сводная информация по всем отходам, включая МО, в итоговых таблицах Евростата характеризуется более высокой заполняемостью, протяженностью статистических рядов, оперативностью актуализации и иными позитивными особенностями по сравнению с аналогичными сведениями по охране атмосферного воздуха или с данными о водопользовании и охране водных ресурсов. Судя по всему, это отражает остроту в европейских странах проблемы отходов в целом, и МО в частности, а также востребованность соответствующей информации.

компостирования, сжигания (с выделением сведений о МО, сожженных с полезным использованием полученной энергии), захоронении (размещении на полигонах, свалках и т. д.) и др. При этом информация приводится не только в целом по соответствующему государству, но и с выделением данных по наиболее характерным регионам в соответствии с административно-территориальным делением страны. Одновременно в составе МО в сводных материалах выделяются данные об отходах непосредственно от домашних хо-

зяйств с детальной разбивкой по этапам их обращения, а также по конкретным видам таких отходов (смешанным, химическим и медицинским, животного и растительного происхождения и др.). Небезынтересно также, что в составе отходов домохозяйств дается группировка на неопасные и опасные отходы. По последней подгруппе данные приводятся как суммарно, так и с выделением отдельных субгрупп отходов, например, пришедших в негодность батареек и портативных аккумуляторов.

Таблица 4

Структура показателей, характеризующих обращение с муниципальными отходами, в Совместном вопроснике ОЭСР и Евростата

Основные показатели	Разрезы сводной разработки и дополнительные показатели	Некоторые примечания
Образование и сбор муниципальных отходов		
I. Образовалось МО - всего, тыс. т	<u>(A) по организациям, осуществляющим сбор отходов</u> (A1) сбор, проводимый муниципалитетами (его органами) или от имени муниципалитетов (под их контролем, по их поручению) (A2) сбор, проводимый частным сектором (в основном при раздельном сборе отходов) <u>(B) по происхождению отходов:</u> (B1) от домашних хозяйств (B2) от торговли, малого предпринимательства, офисных учреждений и др. (B3) от коммунального хозяйства (от оказываемых коммунальных услуг), то есть от уборки улиц, рынков, дворов и т. д., а также отходов, накапливающихся в мусорных контейнерах и урнах на улицах, и др. <u>(C) по видам отходов:</u> (C1) отходы от домашних хозяйств и сходные с ними отходы (C2) крупногабаритные отходы (C2.1) из них отходы электро- и электронной техники, оборудования и др. <u>(D) по способам сбора отходов:</u> (D1) традиционные методы сбора смешанных отходов домашних хозяйств (D2) целевой сбор крупногабаритных отходов (D3) раздельный сбор отходов по их основным фракциям	Муниципальные отходы, с выделением отходов непосредственно от домашних хозяйств - см. в тексте статьи Образовавшиеся МО - все организованно собранные отходы + все отходы из районов, не обслуживаемых муниципальными органами по обращению с отходами (расположенные главным образом в сельской местности) и/или с удалением образовавшихся МО силами физического лица - «производителя» отходов
II. Собрано МО - всего, тыс. т	— «» —	Общее количество собранных МО - суммарная величина отходов, собранных силами муниципалитетов и/или по их поручению, а также муниципальные отходы, организованно собранные частным сектором (преимущественно на коммерческой основе).
III. Валовое количество МО - всего, тыс. т	—	Валовое количество МО = суммарное количество МО, собранное внутри страны + ввоз МО из-за рубежа («импорт») – вывоз МО за рубеж («экспорт»)
Состав муниципальных отходов		
IV. МО, собранные в смешанном виде - всего, тыс. т и в % к итогу (с выделением отдельных видов/групп МО)	(A) Виды/группы отходов, выделяемые при сводной разработке данных: бумага, картон, бумажные изделия; текстиль; пластики; пластмассы; стекло; металлы; органические материалы - итого в том числе: пищевые отходы; отходы (опад и т. д.) садов, парков и др.; прочие отходы	

Основные показатели	Разрезы сводной разработки и дополнительные показатели	Некоторые примечания
V. МО, собранные с раздельным сбором - всего, тыс. т и в % к итогу (с выделением отдельных видов/групп МО)	— «» —	
VI. Общее количество МО, пошедшее на переработку, захоронение и т. д. внутри страны - всего, тыс. т	(А) Количество переработанных МО с полезным возвратом ресурсов - итогов из них: (А1) восстановлено материальных ресурсов, вторично использовано товаров и продуктов (А2) получено ресурсов путем биопереработки (компостирования и т.д.) (А3) сожжено с использованием полученной энергии (А4) другие виды/формы восстановления (В) Окончательно удалено МО (размещено в ОПС, уничтожено и др.) из них: (В.1) сожжено без использования энергии (В.2) захоронено на поверхности земли на полигонах, свалках и др. (В.2.1) из них - в контролируемых местах захоронения (В.3) другие виды/формы удаления (сброшено в моря/океаны, помещено в глубокие под-земные горизонты, направлено в различные накопители и т. п.)	Восстановление (повторный возврат, регенерация, извлечение полезных материалов и т. д.) включает любые операции по обращению с МО, которые направлены на извлечение определенных отходов/материалов и которые приводят к появлению новой продукции с потенциальной экономической выгодой или природоохранным эффектом. Восстановление включает следующие операции: - восстановление (возврат) материальных ресурсов для их вторичного использования, то есть рециклинг; - повторное использование отходов в виде энергоресурсов; - биологический возврат, например в виде получения компоста, отбора и использования метана из свалочного газа и др.; - повторное использование продуктов/товаров. Непосредственный возврат в производство, то есть повторное использование отходов и/или рециклинг (вторичное использование) на тех же предприятиях, где данные отходы образовались, учитываться не должны. Вторичное использование, рециклинг МО - любой возврат отходов (материалов) в процесс производства; предусматривает изъятие определенных отходов из их общей массы, за исключением повторного потребления отходов в качестве топлива. При этом соответствующие отходы отражаются в данной группе независимо от того, поступили ли они в те же самые производственно-технологические процессы с получением той же продукции, или возвратно используются на иные цели, в иных способах переработки и с выходом иной продукции. Сюда не включается вторичное использование отходов непосредственно внутри предприятий, где они образовались. Повторное использование МО охватывает любые операции, с помощью которых в конце срока своего использования («жизненного цикла») произведенные продукты и/или изделия (например электро- и электронное оборудование) или их компоненты поступают на использование для тех же целей, для которых они были созданы. (Примером вторичного использования МО может служить сбор и повторное использование стеклотары.) Сюда не включается повторное использование отходов непосредственно внутри предприятий, где они образовались
Объекты, установки и оборудование по переработке и размещению муниципальных отходов		
VII. Полигоны, свалки, др. места захоронения МО	Количество - ед.; общая площадь - кв. км; оставшаяся (незаполненная) емкость - тыс. т; поступление МО - тыс. т/год	Полигон, свалка, другие места размещения МО - место размещения/захоронения отходов на поверхности земли и/или в земле, в том числе специально оборудованные, обустроенные в инженерном отношении полигоны (свалки), а также места временного хранения отходов в течение более одного года на постоянных участках.
7.1. в том числе контролируемые объекты	Количество - ед.; мощность - тыс. т/год	Приведенное определение относится как к свалкам, расположенным на внутрихозяйственной территории (то есть на которые производитель отходов самостоятельно осуществляет их удаление от мест образования), так и расположенным на участках, внешних по отношению к объектам-производителям.
VIII. Мусоросжигательные заводы	Те же показатели плюс производимая энергия, в т нефтян. эквивал./год	Контролируемые полигоны, свалки и др. - объекты, деятельность которых осуществляется в соответствии с системой целевых и специальных разрешений и процедур технического контроля и которые соответствуют требованиям национального законодательства. Включают специально оборудованные полигоны (свалки) и др.
8.1. в том числе с полезным использованием энергии	Количество - ед.; мощность - тыс. т/год	К специально оборудованным полигонам, свалкам и т. д. относятся, в частности, объекты захоронения МО, в которых предусмотрено размещение отходов в отдельных блоках-картах. Последние должны быть ограничены (замкнуты) и изолированы друг от друга, а также от ОПС
IX. Мусороперерабатывающие заводы и др.	— «» —	
X. Объекты постоянного хранения	— «» —	
XI. Другие виды/формы объектов	— «» —	
Дополнительные показатели: оценочная величина МО, образовавшихся на территориях, не охваченных организованным сбором отходов (тыс. т); население, обслуживаемое муниципальными организациями, занимающимися обращением с МО (в % к общему числу жителей), и др.		

В качестве примера вышеописанной удельного образования/сбора и захоронения сводной разработки в таблице 5 представлены данные, характеризующие динамику МО в европейских государствах и Турции.

Таблица 5

Количество образовавшихся (собранных) и захороненных на полигонах, свалках и т. д. муниципальных отходов в странах ЕС и Турции*
(кг на 1 жителя)

Страна	2000	2005	2010	2012	2013	2014	2014 в % к 2000
Всего по 28 странам ЕС образовалось/собрано	521	515	503	485	477	475	91
захоронено	...	220**	185	154	143	132	...
в том числе:							
Австрия образовалось/собрано	580	575	562	579	578	565	97
захоронено	196	65	18	25	23	23	12
Бельгия образовалось/собрано	471	482	456	447	437	435	92
захоронено	91	56	8	5	4	4	4,4
Болгария образовалось/собрано	612	588	554	460	432	442	72
захоронено	400	411	411	318	298	307	77
Великобритания образовалось/собрано	577	581	509	477	482	482	84
захоронено	468	374	234	177	164	134	29
Венгрия образовалось/собрано	446	461	403	402	378	385	86
захоронено	366	383	284	263	244	221	60
Германия образовалось/собрано	642	565	602	619	609	618	96
захоронено	167	48	3	1	8	9	5,4
Дания образовалось/собрано	610	662	673	750	752	759	124
захоронено	66	38	23	16	13	10	15
Испания образовалось/собрано	658	588	510	468	454	435	66
захоронено	337	288	318	284	253	240	71
Италия образовалось/собрано	509	546	547	504	491	488	96
захоронено	385	295	253	468	181	154	40
Нидерланды образовалось/собрано	598	599	571	549	526	527	88
захоронено	57	10	9	8	8	8	14
Польша образовалось/собрано	320	319	316	317	297	272	85
захоронено	313	226	195	188	157	143	46
Румыния образовалось/собрано	355	383	313	252	254	...	72**
захоронено	295	301	238	171	175	...	59**
Финляндия образовалось/собрано	502	478	470	506	493	482	96
захоронено	305	282	212	166	124	84	28
Франция образовалось/собрано	514	530	533	523	517	511	99
захоронено	219	182	166	139	134	132	60
Швеция образовалось/собрано	428	477	439	450	451	438	102
захоронено	97	23	4	3	3	3	3,1
Швейцария образовалось/собрано	656	661	708	694	702	730	111
захоронено	54	—	—	—	—	—	—
Турция образовалось/собрано	465	458	407	410	406	405	87
захоронено	363	379	340	340	332	361	99
Справочно: Россия вывезено ТБО***	207	260	330	371	347	389	188

* С учетом оценок по ряду стран за отдельные годы.

** 2006 г.

*** Из расчета: 1 куб. м ТБО весит примерно 200 кг ТБО.

Кроме материалов по странам ЕС, определенный интерес представляет система учета и статистики обращения с рассматриваемыми отходами, сложившаяся в США [9-13]. Проведенный анализ позволяет изложить систе-

му ведущих статистических показателей, отражающих различные элементы обращения в этой стране с муниципальными твердыми отходами (МТО) (municipal solid waste, MSW), с помощью таблицы 6.

Таблица 6

Сбор, переработка и размещение в ОПС муниципальных твердых отходов в США

Показатели	1980	1990	2000	2005	2009	2011	2012
Образовалось (собрано) МТО - всего, млн т	151,6	208,3	243,5	253,7	244,3	250,4	250,9
в расчете на одного человека, фунт/день	3,7	4,6	4,7	4,7	4,4	4,4	4,4
Восстановлено/возвращено ресурсов при переработке - всего, млн т	14,5	33,2	69,5	79,8	82,4	86,9	86,6
в расчете на одного человека, фунтов/день	0,4	0,7	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5
в том числе: возвращено ресурсов для повторного использования - итого, млн т	14,5	29,0	53,0	59,2	61,6	66,3	65,3
в расчете на одного человека, фунт/день	0,35	0,6	1,0	1,1	1,1	1,2	1,1
направлено на компостирование - итого, млн т	...	4,2	16,5	20,6	20,8	20,6	21,3
в расчете на 1 человека, фунт/день	...	0,1	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
Сожжено с полезным использованием энергии - всего, млн т	2,7	29,7	33,7	31,6	29,0	29,3	29,3
в расчете на одного человека, фунтов/день	0,07	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5
Размещено/захоронено на полигонах, свалках и т. п. - всего, млн т	134,4	145,3	140,3	142,3	132,9	134,3	135,0
в расчете на одного человека, фунт/день	3,2	3,2	2,7	2,6	2,4	2,4	2,4
Структура образовавшихся/собранных отходов, в % к итогу - всего	100	100	100	100	100	100	100
в том числе: основные виды - итого	71,8	70,3	73,7	73,2	70,6	...	...
из них: бумага, картон	36,4	34,9	36,0	33,4	28,2	28,0	27,4
стеклоизделия, стеклотбой	10,0	6,3	5,2	4,9	4,8	4,6	4,6
металлы	10,2	7,9	7,8	8,0	8,6	8,8	8,9
пластмассы, пластики	4,5	8,2	10,5	11,6	12,3	12,7	12,7
резина и кожа	2,8	2,8	2,7	2,9	3,1	3,0	3,0
текстиль	1,7	2,8	3,9	4,5	5,2	5,2	5,7
древесина	4,6	5,9	5,6	5,8	6,5	6,3	6,3
прочие	1,7	1,5	1,6	1,7	1,9	1,8	1,8
остальные виды - итого	28,2	29,7	26,3	26,8	29,4	...	...
из них: пищевые отходы (отбросы)	8,6	11,5	12,6	13,0	14,1	14,5	14,5
обрезь, опад дворовых зеленых насаждений, скошенная трава и т. д.	18,1	16,8	12,5	12,6	13,7	13,5	13,5
прочие неорганические отходы	1,5	1,4	1,4	1,5	1,6	1,5	1,6

Источник: [9-11].

В части организации статистики муниципальных твердых отходов в США целесообразно отметить следующие моменты.

Во-первых, головным федеральным ведомством, ответственным за упорядоченное обращение с МТО, в США является Агентство по окружающей среде (АООС). Это федеральное ведомство осуществляет общее руководство информационно-статистическим сопро-

вождением указанной деятельности, в том числе путем установления унифицированных базовых понятий и дефиниций.

Во-вторых, в США существуют две основные национальные системы получения соответствующих статистических данных:

1) материалы АООС в виде итоговой публикации «Факты и цифры», то есть по сути ежегодный сводный расчет, выполняемый

по заказу Агентства специализированной организацией Franklin Associates с участием работников АООС;

2) итоги проводимого один раз в два года Земельным инженерным центром (ЗИЦ) (Earth Engineering Center, EEC) исследования-обследования «Положение с мусором в Америке» (ПМ) (State of Garbage in America, SOG), итоги которого публикуются в периодическом издании «БиоЦикл» (BioCycle Journal).

Первая система, то есть методологический подход Franklin Associates, базируется на анализе материальных потоков. При этом осуществляются макробалансовые расчеты и оценки на основе данных о производстве сырьевых материалов и готовых изделий, которые в конечном счете, рано или поздно, так или иначе попадают в общий поток отходов. Кроме того, применяются удельные нормативы, усредненные показатели, доли (процентные соотношения) и аналогичные относительные индикаторы, характеризующие величину образующихся, перерабатываемых, захораниваемых и тому подобных МТО. Параллельно делаются поправки на импорт и экспорт продукции, а также корректировки на предполагаемый срок службы соответствующих материалов/изделий и иные факторы. В ходе указанных балансовых макрооценок используется множество источников данных, в том числе материалы государственных органов (например, Министерства торговли США), различных неправительственных и/или научных организаций и т. п.

Считается, что данный принцип расчетов обеспечивает получение в целом достаточно надежной сводной информации, прежде всего в области образования вторичных ресурсов, их переработки с получением полезной продукции. Одновременно американские специалисты признают, что эта методология не является полностью удовлетворительной применительно к органическим продуктам и материалам, особенно при их захоронении. У этого подхода имеются и иные недостатки. В частности, небезынтересно признание, что «в настоящее время довольно трудно оценить эффективность данного исследовательского инструмента, поскольку конкретные методы расчетов не публикуются» [12, р. 1386].

Судя по всему, статистика МТО в США в этом случае сознательно идет на риски услов-

ных (балансовых) расчетов, а также примерных и косвенных оценок. Такой подход, по нашему мнению, определяется в том числе задачей экономии средств на проведение статистических работ в виде целевых обследований и опросов.

Вторая система получения сводной информации использует иные принципы. В начале текущего века ЗИЦ разработал систему непосредственного получения отчетных данных об основных элементах обращения с МТО от регионов, то есть от штатов. Для этого используются целевые статистические вопросники (по сути, формы особого статистического наблюдения - А.Д., Н.П., А.Е.). Они направляются работникам подразделений (управлений, отделов и др.) соответствующих исполнительных органов штатов, которые занимаются регулированием обращения с отходами.

Данные, полученные в результате исследования «Обращение с мусором в Америке», подлежат тщательному рассмотрению специалистами ЗИЦ и издания «БиоЦикл». Главным элементом такой контрольно-проверочной работы является проведение последовательных и перекрестных сравнений полученных данных, от штата к штату. Основной задачей при этом должно быть устранение - насколько это вообще возможно - явных и значительных расхождений информации, которые могут возникнуть в результате использования различных методов учета и статистического отражения. Исходным способом контроля служит проверка полученных данных на их соответствие определениям-дефинициям, установленным АООС.

Что касается базового понятийного аппарата, то в состав МТО по методологии АООС включаются материалы, субстанции и т. д., которые традиционно попадали в рассматриваемую группу отходов: а) возникающие после непосредственных контактов каких-либо изделий, продуктов или веществ с человеком; б) образующиеся и исходящие от различных муниципальных источников; в) попадающие в общий поток отходов от человеческих поселений и г) отправляемые с давних пор на городские свалки [13]. МТО охватывают твердые отходы, исходящие из жилых домов; различных учреждений, например школ и тюрем; коммерческих заведений, таких, как рестора-

ны и/или объекты малого предпринимательства, и лишь иногда – соответствующие бытовые отходы от подразделений промышленных и аналогичных предприятий. Характерно, что по методологии АООС в состав МТО не включаются отходы строительства и сноса (строительный мусор), ряд твердых веществ биологического происхождения (в виде осадка сточных вод), брошенные кузова пришедших в негодность автомобилей, зола от сгорания, отходы от промышленных процессов и ряд других отходов, которые в некоторых случаях могут поступать на полигоны или свалки МТО [11-13].

Анализ данных, представленных в таблицах 5 и 6, а также иной информации свидетельствует о следующих, небезынтересных в прикладном плане, тенденциях:

I. Количество ежегодно образующихся/собираемых муниципальных твердых отходов в 2001-2014 гг. в целом ряде стран ощутимо уменьшилось, например в Болгарии, Испании, Румынии, Великобритании, Польше, Венгрии и др. Причем такое сокращение отмечается не только в расчете на одного жителя (то есть с учетом роста численности населения), но и в абсолютном выражении – в млн т в год. Одновременно в таких высокоразвитых государствах, как Дания, Швейцария и Швеция, оба показателя возросли. В третьей группе стран за рассматриваемые 14 лет абсолютные величины были практически стабильными, и лишь рост населения способствовал некоторому снижению среднедушевых величин (Австрия, Франция, Финляндия и др.). В США в 2001-2012 гг. общее образование МТО незначительно увеличилось, а удельный показатель в расчете на душу населения несколько сократился. В Российской Федерации показатели вывозки ТБО резко возросли как в суммарном исчислении, так и в расчете на одного человека (см. анализ в начале статьи).

Следует признать, что приведенные тренды достаточно сложно комментировать. Это особо касается сведений по тем государствам, где абсолютные объемы образования/сбора рассматриваемых отходов значительно снизились, поскольку причины этого явления труднообъяснимы. По нашему мнению, не исключено влияние изменений в организации учета и статистики этих отходов, в том числе по причине расширившейся организованной

сдачи некоторых их видов в приемные пункты для последующей целевой переработки. Сдаваемые и принимаемые продукты (изделия, компоненты и т. д.) в этом случае могут не считаться отходами и не попадать в соответствующий учет.

Характерно, что статистические данные по европейским странам свидетельствуют, что во многих из них количество образовавшихся/собранных отходов имеет колебательный характер – в отдельные годы наблюдается значительное увеличение, а в ряде лет – такое же сокращение этого показателя. Это свидетельствует о наличии определенных факторов, влияющих на подобные явления и требующих целевого исследования. Кроме того, приведенные факты подтверждают адекватность цифр по отдельным городам России, где наблюдаются аналогичные процессы (см. анализ данных таблицы 1).

II. Если подойти с макроэкономических позиций и осуществить сопоставление отходоёмкости экономики различных стран, то полученные цифры также представляют определенный интерес (см., в частности, данные в таблице 7, рассчитанные авторами статьи).

Полученная информация свидетельствует в первую очередь о том, что отходоёмкость конечного потребления ВВП (применительно к рассматриваемой группе отходов) в России несколько выше многих стран Европы и США. С другой стороны, российский показатель оказался ниже аналогичного макроиндикатора в такой развитой стране, как Дания, а также по сравнению с Болгарией и Турцией; с Венгрией он находился примерно на одном уровне. Кроме того, данные таблицы 7 говорят об относительно небольшой вариации отходоёмкости по приведенным странам, включая Россию.

III. За период с 2000 по 2014 г. во многих государствах объемы захоронения муниципальных отходов сократились в очень больших масштабах – как по общему тоннажу, так и в расчете на одного жителя. В таких странах, как Бельгия, Германия, Нидерланды и Швеция, соответствующие показатели снизились от 10 до 30 раз, а в Швейцарии в последние годы эти захоронения вообще не производились. В США уменьшение данного захоронения в 2000-2012 гг. было незначительным – порядка 3-4%. В Российской Федера-

Таблица 7

Расчет отходоёмкости экономики отдельных стран в 2011 г.
(применительно к твердым коммунальным/муниципальным отходам)*

Страна	Образовалось (собрано, вывезено) ТКО/ТМО, млн т	Валовой внутренний продукт (ВВП), млрд долларов США по ППС		Отходоёмкость ВВП, кг отходов/1000 долл. США по ППС в расчете на	
		всего	ВВП, использованный на конечное потребление**	весь объем ВВП	величину ВВП на конечное потребление
Бельгия	5,0	440,1	340	11,5	15
Болгария	3,7	114,1	88	33	42
Великобритания	31,1	2201,4	1920	14	16
Венгрия	3,8	223,5	170	17	23
Германия	50,2	3352,1	2590	15	19
Дания	4,4	233,0	180	19	24
Италия	31,4	2056,7	1680	15	19
Нидерланды	9,5	720,3	530	13	18
Польша	12,1	838,0	670	14,5	18
Румыния	5,4	344,8	280	16	19
Финляндия	2,7	208,0	170	13	16
Франция	35,0	2369,6	1970	15	17
Швеция	4,3	394,6	295	11	15
Турция	30,9	1314,9	1130	23,5	27
США	250,4	15533,8	13730	16	18
Справочно: Россия	48**	3216,9	2150	15	22

* Расчеты произведены в долларах США по паритету покупательной способности (ППС) национальных валют на основании последних данных, опубликованных Росстатом [14, с. 686-691].

** Оценка авторов статьи.

ции произошло увеличение объема захоронения ТБО (см. в начале статьи). В то же время сравнительные оценки показывают, что количество рассматриваемых отходов, которые продолжают ежегодно захораниваться в США, ныне более чем в два раза превышают аналогичный показатель в нашей стране.

IV. Ввиду ограниченности статьи нами не проводился анализ различных способов утилизации и/или сжигания муниципальных отходов. Вместе с тем такое исследование представляется достаточно интересным, поскольку, по логике, приведенные выше тенденции должны быть тесно связаны с трендами различных видов переработки и использования рассматриваемых отходов.

Общие выводы и предложения.

1. Проведенный статистический анализ свидетельствует о весьма серьезных недостатках в области обращения с ТБО/ТКО, имевших место в нашей стране в последние десятилетия. Это особенно заметно при сравнении с соответствующими данными по многим странам Европы.

2. Решение проблемы сбора, безопасного размещения в окружающей природной среде и масштабной утилизации твердых коммунальных отходов, то есть их полезного использования или уничтожения без нанесения существенного вреда ОПС в России, требует качественной и внятной учетно-статистической информации, характеризующей различные стадии обращения с ТКО.

3. Система натуральных показателей в рассматриваемой сфере и в смежных областях, используемая в России, как и организация сбора и обработки статистической информации, должны получить дальнейшее развитие. При этом формы федерального статистического наблюдения могут быть дополнены рядом показателей (в том числе с учетом норм отечественного законодательства и международного опыта), которые, с одной стороны, не увеличивали бы учетно-отчетную нагрузку на хозяйственные единицы, а с другой - обеспечивали бы получение минимума надежных сведений, необходимых для эффективного управления в рассматриваемой области, и в первую очередь для четкого понимания проис-

ходящих здесь процессов. При этом многое зависит от внятности инструктивных указаний по заполнению вновь вводимых или уточняемых показателей, которые должны быть подготовлены и согласованы коммунальными, природоохранными, налоговыми, финансовыми и иными заинтересованными органами.

4. Очевидно, что существующий объем ведомственной учетно-отчетной документации требует серьезной инвентаризации, а также значительного сокращения, пересмотра, упрощения, устранения дублирования и т. п. Взамен можно было бы периодически (раз в несколько лет) организовывать проведение единовременных обследований-переписей силами заинтересованных ведомств.

5. В задачи учета и статистики в перспективе должно войти отслеживание на основе минимума показателей степени воздействия вновь введенного экологического сбора как на увеличение объемов утилизации ТКО, так и на финансовое состояние его прямых и косвенных плательщиков, бюджетные доходы, бюджетные расходы (в том числе на дополнительное субсидирование малоимущих семей и отдельных граждан), динамику соответствующей задолженности по выплате данного сбора и т. д.

6. Следует также учитывать, что с появлением экосбора возник и остается до конца не решенным ряд вопросов фискального плана. Прежде всего, это касается увязки существующей уже почти четверть века платы за размещение в ОПС отходов производства и потребления и вновь введенного экосбора. По сути, здесь просматриваются элементы двойного налогообложения, но несколько разнесенного во времени. В любом случае анализ этих фискальных инструментов должен осуществляться совместно и комплексно. Это тем более важно, учитывая значительное повышение в ближайшей перспективе платежей за негативное воздействие на окружающую среду (в том числе за размещение различных отходов) на основе механизма внедрения наилучших доступных технологий (НДТ) (см. Федеральный закон Российской Федерации от 21.07.2014 № 219-ФЗ).

7. Одним из обязательных условий развития деятельности в области ТКО и ее информационного обеспечения является повышение профессионализма, квалификации и реаль-

ной заинтересованности в работе со статистическими данными, умение проводить качественный анализ общего массива сведений с выявлением причинно-следственных связей, способность строить именно на этой основе законодательную, планово-прогнозную, нормативную и иную деятельность. Данное замечание касается всех заинтересованных сторон, прежде всего управленческих структур в области коммунального хозяйства на федеральном уровне, в регионах и на местах, а также природоохранных служб, фискально-финансовых структур, органов общегосударственного управления и т. д.

Литература

1. Думнов А.Д. Учет отходов: прорыв или движение по кругу? // Вопросы статистики, 2004. № 1. С. 34-49.
2. Думнов А.Д. Статистика окружающей природной среды: история и современность // Вопросы статистики. 2008. № 3. С. 5-18.
3. Природно-ресурсные ведомости. 2016 г., февраль, № 2.
4. Бухарова О. Мусор возьмут в оборот // Российская газета от 30.12.2014.
5. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации». URL: <http://www.mnr.gov.ru/regulatory/list.php?part=1101>.
6. 2012 Questionnaire on the State of the Environment/ Questionnaire sur l'etat de l'environnement - Waste/Dechets // Join OECD/Eurostat members states, EU candidate countries, and EFTA countries. - Eurostat, Paris, October 2012. URL: http://www.oecd.org/statistics/data-collection/Environmental%20Data_SOE%20guidelines.pdf.
7. Questionnaire 2013 on Environment Statistics/ Section: WASTE - UN Statistics Division and UN Environment Programme, 2014. URL: http://unstats.un.org/unsd/environment/Questionnaires/q2013Waste_English.pdf.
8. Eurostat database: URL: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.
9. Municipal solid Wastes in the United States: Facts and Figures 2011. - U.S. Environment Protection Agency, Office of Solid Waste, EPA530-R-13-001, May 2013 и др.
10. Municipal solid waste generation, recycling and disposal in the United States: tables and figures for 2012. - EPA, Office of Resource Conservation and Recovery, February 2014.
11. U.S. Census Bureau. Statistical Abstract of the United States: 2012.
12. Kaufman S.M. and Themelis N.J. Using a direct method to Characterize and Measure flows of municipal solid waste in the United States. - Earth Engineering Center, Columbia University, NY, Journal of the Air & Waste Management Association. Volume 59, December 2009.
13. MSW characterization methodology. URL: <https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-09/documents/06numbers.pdf>.

MUNICIPAL SOLID WASTE STATISTICS: TRENDS, PROBLEMS, OBJECTS

Aleksandr D. Dumnov

Author affiliation: National Information Agency «Natural Resources» (Moscow, Russia). E-mail: a.dumnov@mail.ru.

Nadejda V. Pyrozhkova

Author affiliation: Federal State Statistics Service (Moscow, Russia). E-mail: pirozhkova@gks.ru.

Anna E. Kharitonova

Author affiliation: Russian State Agrarian University - Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev (Moscow, Russia).

E-mail: kharitonova.a.e@gmail.com

This article is devoted to the important issue of information provision of environmental studies i.e. to the problems of accounting and management of municipal solid waste (MSW), in old terminology «household solid waste». The paper includes results of economic and statistical analysis of indicators in question; it lists negative trends of recent decades that were associated with both increased negative impacts on the environment from the growth of waste disposal sites and increase in losses of material resources. The authors scrupulously examined the underlying situation in Moscow, St. Petersburg and several other Russian cities.

In the recent years Russian government adopted various laws and regulations on this subject to improve the existing environmental situation; this paper contains assessment of their effectiveness in regard to perfecting (bettering) MSW statistics. The authors explain the connection between statistical observation and the Federal Waste Classification Catalogue (FWCC). By doing so, they not only identified and described advantages of this Catalogue, but established the impediments to advancing statistical observation that require immediate removal.

This article analyzes the development of MSW statistics in Russia, along with the system of indicators and statistical toolkit that is used in our country. There is also an assessment of the national and departmental statistics (more specifically, statistical observations in the system of the Ministry of Natural Resources and Environment of the Russian Federation).

With regard to newly established fiscal element - environmental fee, the authors examine its subject matter; describe the procedure for its collection and spending, characterize measures associated with its accounting activities.

In order to comprehensively cover the subject of the study, there is a review of organization system and methodology for collecting (acquiring) statistical data in OECD/Eurostat and the United States. In the case of OECD/Eurostat - is used the Joined Questionnaire that is sent out to the national statistical authorities. For the United States the authors selected two main organizational and technical approaches to collecting summary data. The paper presents the system for data aggregation, summary calculation, grouping, and etc.

The authors selected most successful foreign practices for organizing statistics and accounting. They carried out economic and statistical analysis of MSW management, reflecting Russian and foreign trends in this area.

The paper ends with critical feedback and relevant proposals.

Keywords: municipal solid waste (MSW), household solid waste (HSW), legislation in the field of MSW, Federal Waste Classification Catalogue (FWCC), environmental fee, accounting and MSW statistics, international experience of organizing MSW statistics, inter-state comparisons.

JEL: K32, H20, Q30, Q53, R10.

References

1. **Dumnov A.D.** Uchet otkhodov: proryv ili dvizheniye po krugu? [Recording of wastes: a breach or circulation?]. *Voprosy statistiki*, 2004, no. 1, pp. 34-49. (In Russ.).
2. **Dumnov A.D.** Statistika okruzhayushchey prirodnoy sredy: istoriya i sovremennost' [Statistics of environment: history and modernity]. *Voprosy statistiki*, 2008, no. 3, pp. 5-18. (In Russ.).
3. Paper «Prirodno-resursnie vedomosti», 2016, February, no. 2. (In Russ.).
4. **Bukharova O.** Musor voz'mut v oborot [Garbage will be taken in turn]. *Rossiyskaya gazeta*, 30.12.2014. (In Russ.).
5. Government Report «On the state and protection of environment of the Russian Federation». (In Russ.). Available at: <http://www.mnr.gov.ru/regulatory/list.php?part=1101>.
6. 2012 Questionnaire on the State of the Environment/Questionnaire sur l'etat de l'environnement - Waste/Dechets // Join OECD/Eurostat members states, EU candidate countries, and EFTA countries. - Eurostat, Paris, October 2012. Available at: http://www.oecd.org/statistics/data-collection/Environmental%20Data_SOE%20guidelines.pdf.
7. Questionnaire 2013 on Environment Statistics/ Section: WASTE - UN Statistics Division and UN Environment Programme, 2014. Available at http://unstats.un.org/unsd/environment/Questionnaires/q2013Waste_English.pdf.
8. Eurostat database. Available at: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.
9. Municipal Solid Wastes in the United States: Facts and Figures 2011. - U.S. Environment Protection Agency, Office of Solid Waste, EPA530-R-13-001, May 2013, etc.
10. Municipal solid waste generation, recycling and disposal in the United States: tables and figures for 2012. - EPA, Office of Resource Conservation and Recovery, February 2014.
11. U.S. Census Bureau. Statistical Abstract of the United States: 2012.
12. **Kaufman S.M. and Themelis N.J.** Using a direct method to characterize and measure flows of municipal solid waste in the United States. - Earth Engineering Center, Columbia University, NY. *Journal of the Air & Waste Management Association*, Volume 59, December 2009.
13. MSW characterization methodology. Available at: <https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-09/documents/06numbers.pdf>.