

Л.Б. Леонова, канд. техн. наук, доцент,
А.М. Платонов, д-р экон. наук, профессор,¹
г. Екатеринбург

ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЩЕНИЕМ ТВЕРДЫМИ БЫТОВЫМИ ОТХОДАМИ

Рассматривается ситуация в РФ в сфере обращения с твердыми бытовыми отходами. Исследуется экономический механизм управления обращения с твердыми бытовыми отходами. Анализируются основные элементы этого механизма. Рассмотрено текущее состояние основных элементов экономического механизма на территориях Уральского федерального округа. Обосновывается вывод, что в России и в Свердловской области ситуация с твердыми бытовыми отходами стоит крайне остро, в связи с чем необходимо внедрение в России жесткого экономического механизма по управлению обращением с ТБО.

Ключевые слова: твердые бытовые отходы, полигоны для размещения отходов, экономический механизм, утилизация отходов, рекультивация полигонов.

Проблема управления отходами для России крайне актуальна с учетом ежегодного образования в стране свыше 140 млн т опасных отходов, 35–40 млн т коммунально-бытовых отходов, 40 млн т отходов сельского хозяйства, 6 млн т отходов транспортного комплекса, отходов при строительстве зданий и сооружений; более 2 млрд т токсичных отходов, накопленных на территории России, а также отходов, образующихся в Вооруженных Силах РФ и не охваченных статистикой.

Категории опасности отходов устанавливаются в соответствии с требованиями Приложения 111 к Базельской конвенции о контроле трансграничной перевозки

опасных отходов и их удалением, ратифицированной в 1994 г., и вступившей в силу для РФ с 1 мая 1995 г., с требованиями соответствующих стандартов. Опасные отходы обладают токсичностью, пожаро- и взрывоопасностью, высокой реактивной способностью, содержанием возбудителей инфекционных болезней. При оценке экологической безопасности обращения с отходами следует рассматривать всю цепочку их движения – от помещения в контейнер, перемещения или транспортировки до переработки (сжигания, прессования, измельчения, регенерации, биodeградации и др.) и, наконец, до конечной ликвидации [1].

По данным РАН, в нашей стране неэффективно используется около 17 % валового общественного продукта. Доля использованных при этом отходов производства и потребления менее 10 %. Это заставляет уделять особое внимание вопросам разработки комплексных подходов использования отходов.

Россия относится к странам с высоким уровнем урбанизации. В 164 городах с населением свыше 100 тыс. человек прожи-

¹ Леонова Лейла Борисовна – кандидат технических наук, доцент кафедры экономики и управления строительством и рынком недвижимости Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина; e-mail: eusrn@mail.ru.

Платонов Анатолий Михайлович – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики и управления строительством и рынком недвижимости Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина; e-mail: eusrn@mail.ru.

вают свыше 60 % городского населения и более 45 % всего населения страны.

В состоянии окружающей среды крупных городов обстановка сохраняется напряженной. Большинство даже оборудованных свалок и полигонов твердых бытовых отходов переполнены; вопрос размещения новых отходов становится особенно острым. На новые полигоны городов нет земли, нет ее достаточно и у областей. Например, при сохранении существующей тенденции вывоза твердых бытовых отходов на свалки только в Московской области к 2010 г. из обращения выведено и превращено в зоны экологического бедствия до 50 тыс. га земель.

Строить полигоны по прогрессивным технологиям дорого. Позволить подобные расходы на сегодняшний день города и области просто не могут. Полигон – это не только земля и котлован, но и автобаза, склады ГСМ, автозаправка и мастерские, целый комплекс зданий. Данному комплексу нужны эксплуатационные инженерные сети инфраструктуры.

Главные причины сложившейся ситуации – нерациональная система хозяйствования, описываемая линейной моделью экономики, при которой дефицит энергии и материалов восполняется наращиванием их производства; сформировавшееся в обществе потребительское отношение к природе (рис. 1).

Согласно данной модели экономики происходит накопление огромного коли-

чества отходов и неэффективное использование природных богатств. В России основной технологией обращения с отходами, главным образом с ТБО, являются полигоны, где складывается до 90 % отходов.

С учетом внедрения рециклинга отходов можно получить переходную модель экономики, согласно которой на долю готового продукта будет приходиться порядка 40–60 % готового продукта и соответственно 40–60 % отходов, часть из которых подвергается либо переработке, либо сжиганию (рис. 2).

Согласно европейским стандартам, захоронению на полигонах подлежит не более 7 % органической части муниципальных отходов. В процессе компостирования органической части не образуется шламов и шлаков, требующих последующего захоронения на специальных полигонах, подавляется развитие болезнетворных микробов. Указанный процесс относится к сфере высоких технологий и основан на интенсификации естественных микробиологических процессов. Объем капитальных вложений при биокомпостировании твердых бытовых отходов в 7–8 раз ниже, чем при строительстве мусоросжигательного завода.

Для достижения европейского уровня обращения с ТБО можно предложить использование круговой модели экономики (рис. 3).

Согласно данной модели экономики происходит рециклинг и переработка отходов, а главное – минимизируется их ко-



Рис. 1. Модель использования ресурсов в индустриальной экономике

личество. Кроме того, данная модель максимально приближена к природным экосистемам, в которых происходит круговорот веществ и самоочищение биосферы.

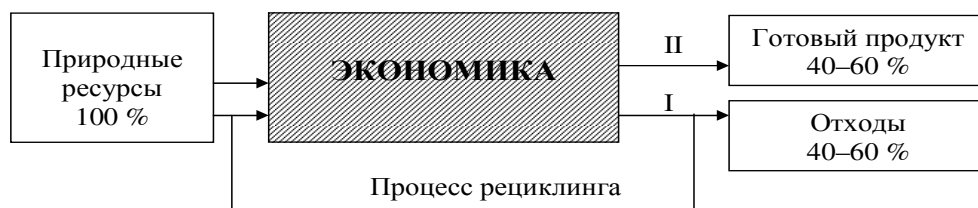
По мере роста количества и разнообразия отходов были выработаны различные классификации отходов.

В России Постановлением Государственного комитета по стандартизации и метрологии от 28.01.01 № 607-ст введен в действие межгосударственный стандарт ГОСТ 30775-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Классификация, идентификация и кодирование отходов. Основные положения». Настоящий стандарт предназначен для использования в системе регионального, отраслевого,

государственного и межгосударственного управления в области обращения с отходами [1].

ГОСТ 30775-2001 устанавливает основные признаки классификации, идентификации и кодирования отходов в виде классификационных групп характеристик отходов и распространяется на отходы, образуемые в промышленности, сельском хозяйстве, в домохозяйствах. Полный классификационный код отходов состоит из 11 блоков многозначных кодов отходов.

В настоящее время отсутствует единый подход к трактовке генезиса и развития процессов, связанных с жизненным циклом продукции. Известно, что жизненный цикл продукта обычно определяют с момента по-



I – реализация готового продукта;
II – рециклинг отходов

Рис. 2. Модель использования ресурсов в переходной экономике



I – рециклинг готового продукта после употребления;
II – рециклинг отходов

Рис. 3. Модель использования ресурсов в инновационной экономике

явления товара на рынке до его ухода. Существует концепция «от колыбели до могилы». Однако в последнее время считают целесообразным дополнительное включение процесса утилизации продукции, которая утратила свои потребительские свойства. Вопрос о конкретном содержании и последовательности этапов жизненного цикла продукции во многом пока остается открытым.

Иногда используется трактовка, связывающая этапы жизненного цикла продукта с его обслуживанием и утилизацией, так называемая петля качества. Она включает в себя 12 этапов жизненного цикла изделий [2]:

- маркетинговые исследования;
- проектирование продукции;
- планирование и разработка;
- закупки;
- производство и обслуживание;
- проверка;
- упаковка и хранение;
- продажа и распределение;
- монтаж и наладка;
- техническое обслуживание и поддержка;
- послепродажная деятельность;
- утилизация.

Необходимо утилизировать как сырье, товары, так и ту продукцию, что вышла из эксплуатации. Поскольку она имеет материально-вещественную форму и остаточную стоимость в виде затраченных материалов, деталей, узлов, агрегатов, то эти полезные компоненты целесообразно выделять и использовать на практике либо утилизировать. Если в продукции содержались токсичные, вредные компоненты, то их целесообразно уничтожить (высокотемпературный нагрев) или захоронить. Эта проблема приобретает особую остроту с позиций требований экологической безопасности.

Формирование экономического механизма по управлению обращением с ТБО (ЭМУ ОТБО) является чрезвычайно важным. Без экономических инструментов

и рычагов проблемы в данной сфере не решить. По нашему мнению, такой механизм позволит решить следующие задачи:

- планировать и финансировать мероприятия в данной сфере;
- устанавливать нормативы платы за размещение отходов и тарифы за сбор, вывоз, транспортировку и утилизацию отходов;
- возмещать ущерб, причиненный окружающей среде в результате несанкционированного складирования ТБО;
- предоставлять организациям, а также гражданам налоговых, кредитных и иных льгот при внедрении ими малоотходных, ресурсосберегающих технологий, в том числе в сфере утилизации обращения с ТБО.

В настоящее время в мире существуют различные типы экономических механизмов. К ним можно отнести:

- *мягкий («догоняющий»)* тип, который ставит общие ограничительные экологические рамки для экономического развития отраслей. Данный механизм направлен на ликвидацию негативных экологических последствий от техногенного влияния на окружающую среду. Этот механизм существует сегодня в РФ и характерен для неустойчивой экономики;
- *стимулирующий*, использующий рыночные инструменты и конъюнктуру рынка для увеличения производств на базе новых ресурсосберегающих технологий. Такой механизм характерен для слабой устойчивости, поскольку рынок является достаточно «близоруким» и в погоне за быстрой прибылью не всегда может учесть долгосрочные экологические последствия.
- *жесткий («подавляющий»)*, который использует наряду с административными также и рыночные инструменты и с помощью жесткой правовой,

налоговой, кредитной и штрафной политики подавляет развитие природоёмких и эколого-несбалансированных отраслей. Именно такой механизм характерен для устойчивой экономики и должен быть сформирован в сфере обращения с ТБО.

ЭМУ ОТБО должен быть направлен на ограничение масштабов использования и вовлечение все новых природных ресурсов в экономику и будет способствовать внедрению новых инновационных ресурсосберегающих и малоотходных технологий.

Мы предлагаем выделить следующие элементы экономического механизма по управлению обращением с ТБО (рис. 4):

- система экономических инструментов в сфере обращения с ТБО. К таким инструментам можно отнести налоги, субсидии, принцип «залог – возврат», штрафы;
- введение платы за размещение отходов;
- внедрение системы финансирования для реализации программ и проектов по переработке и утилизации отходов;
- тарифообразование с учетом экологического фактора для сбора, вывоза, транспортировки и утилизации ТБО;
- страхование отходов, в том числе и бытовых;
- экологический аудит для проверки соответствия деятельности предприятий существующему законодательству в сфере обращения с ТБО и лимитам по их размещению.

Система экономических инструментов в сфере обращения с ТБО должна предусматривать введение «мусорного» налога с предприятий ЖКХ, не применяющих селективный сбор отходов. Что касается *субсидирования*, то в своих муниципальных бюджетах городам необходимо предусмотреть отдельными строками финансирование целевых муниципальных программ по

переработке отходов и рекультивации уже отработанных полигонов ТБО.

Еще в бюджете 2007 г. Свердловской области были предусмотрены 40 млн руб. для модернизации Первоуральского завода – единственного в области по переработке ТБО. На этом предприятии внедрена технология переработки пластмассовой упаковочной тары. Однако только что введенному в действие предприятию уже требуется модернизация. Проектировался этот завод на рубеже 80–90-х гг. прошлого века, когда продукты питания в местах их производства и продажи упаковывались в обычную бумагу и полиэтиленовые пакеты. Их и собирались перерабатывать. В итоге еще до рождения завод морально устарел. Свалки все больше заполнялись пластиковыми бутылками, коробками, упаковкой из других ранее не виданных материалов. Их скопились горы. Даже если бы Первоуральский мусороперерабатывающий завод соответствовал требованиям времени и достиг проектной мощности 120 тыс. т отходов в год, то это ситуацию не изменило бы. Ведь только один почти полуторамиллионный Екатеринбург ежегодно вывозит на два своих полигона до 600 тыс. т бытового мусора, да еще 80 тыс. т выдают первоуральцы. Горами твердых бытовых отходов замусоривают природу другие населенные пункты Свердловской области. Всего на территории региона образуется каждый год до 2 млн т коммунальных отходов.

По экспертным оценкам, области необходимо иметь минимум пять подобных первоуральскому мусороперерабатывающих заводов. Два должны утилизировать отходы Екатеринбурга, по одному – Нижнего Тагила, Каменска-Уральского и северных территорий региона. На строительство такого количества заводов потребуется порядка 800 млн руб. Однако о бюджетных субсидиях речи не идет. А частные инвесторы выгоды здесь не видят, игнорируя призывы вкладывать деньги в мусоропереработку. Региональные чиновники утверждают: ре-

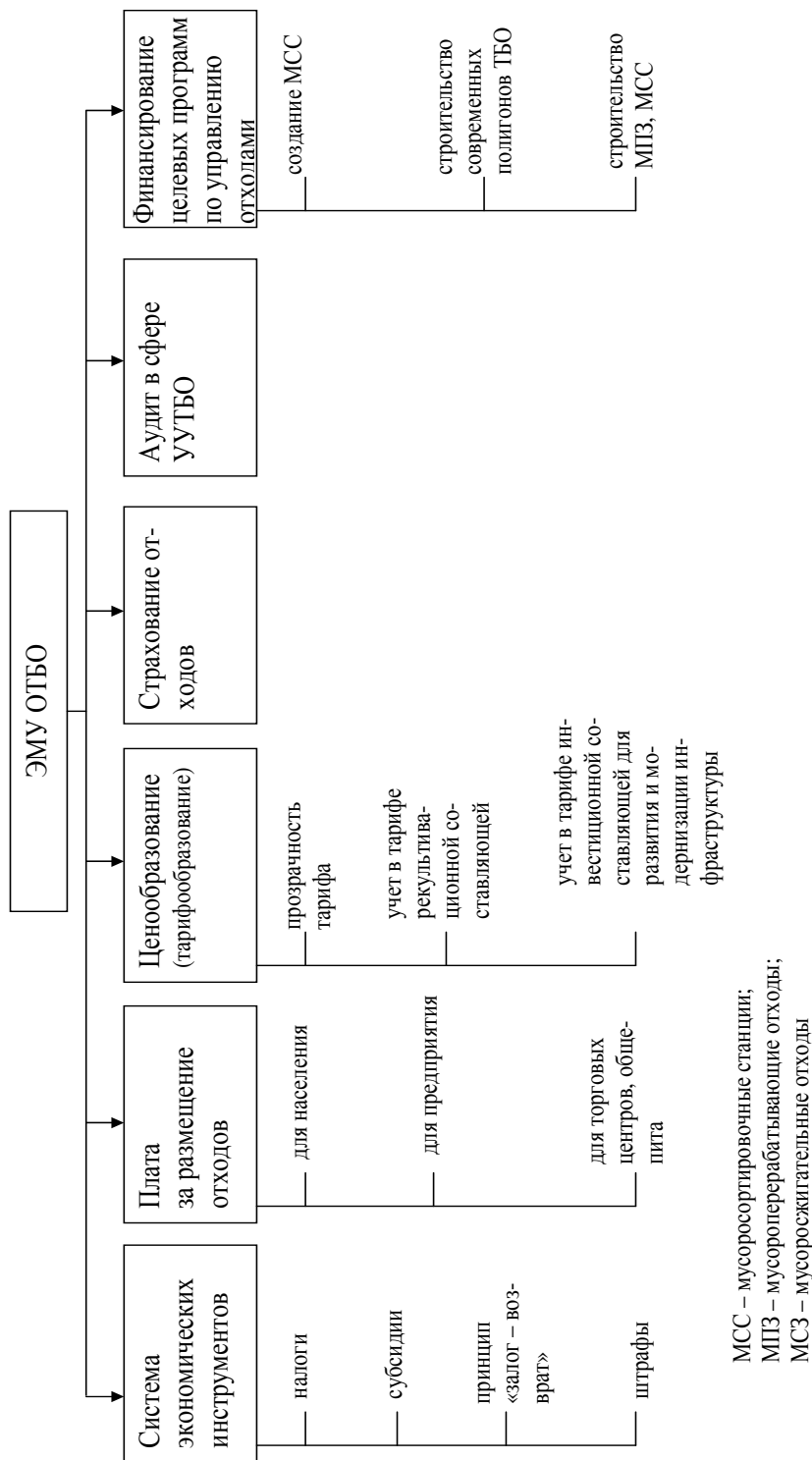


Рис. 4. Основные элементы экономического механизма управления утилизацией ТБО (ЭМ УУТБО)

шить кардинально «мусорную» проблему будет возможно не раньше, чем на федеральном уровне примут соответствующие нормативно-правовые акты, которые установят налоговые льготы для желающих заняться мусороперерабатывающим бизнесом. Наверное, с этим нужно согласиться. И все же муниципалитетам надо бы со своей стороны по возможности принимать меры [3].

Система «залог – возврат» позволит обеспечить в шаговой доступности гражданам пунктов по сдаче пустых пластиковых бутылок, алюминиевых банок, отработанных батареек и др. и установление на них достаточную залоговую стоимость тары, упаковки в цене товаров. Введение данной системы позволит минимизировать количество бытового мусора и стимулировать переработку вторичного сырья из ТБО. Предприятиям, перерабатывающим отходы, необходимо ввести налоговые льготы. Эта система нашла широкое применение в зарубежной практике. Так, например, опыт США показывает, что возвращается 90 % всех бутылок, если каждая стоит хотя бы 5 центов. Количество мусора при этом снижается на 35–70 %.

Система «залог – возврат» способна обеспечить сырьем комплексы по переработке любых видов ТБО (древесиной, резиной, пластиком, бумагой, стеклом). Строительство универсального комплекса потребует капитальных вложений в размере 20 млн долларов, однако организация цеха, специализирующегося на одном из видов ТБО составит от 50 до 300 тыс. долларов. При этом стоимость макулатуры составляет 0,3–0,5 руб. за 1 кг, а отсортированное пластиковое сырье – от 1,5 до 7 руб. за 1 кг. Стоимость 1 тонны обработанного и спрессованного вторсырья после переработки на перерабатывающих комплексах составит: для бумаги – 1500 руб., полимеров – 9000 руб., алюминиевых банок – 15 000 руб. [4]. Помещения для обустройства цехов по переработке отходов должны

иметь площадь от 300 до 500 кв. м. Количество обслуживающего персонала в таких цехах составляет от 20 до 40 человек. Согласно наблюдениям экспертов, рентабельность успешного предприятия по переработке ТБО составляет от 40 до 80 % [3]. Для открытия цехов по переработке ТБО требуется приобретение лицензий в Минэкологии и проведение экологической экспертизы согласно закону РФ «Об экологической экспертизе» [5], затраты на которые составят порядка 5,5–6,0 тыс. руб.

Однако внедрение данной системы «залог – возврат» требует привлечения частных инвестиций. Минимальная сумма вложений составит около 50 тыс. долларов на строительство цеха + закупка сырья + оплата труда рабочих + аренда помещения + затраты на электроэнергию.

В законодательных актах как на федеральном, так и на местном уровне необходимо ужесточить систему штрафов и их размеры как для предприятий, так и для граждан. Соблюдению экологического законодательства должна способствовать экологическая полиция и общественность, заинтересованная в благоустройстве и чистоте населенных пунктов и природных объектов.

Введение платы за размещение отходов уже существует в России с 1991 г. В настоящее время согласно российскому законодательству все отходы, складированные на специально отведенных для этого территориях, классифицируются на пять классов: чрезвычайно опасные, высоко опасные, умеренно опасные, малоопасные и практически неопасные. ТБО относятся к 4 и 5 классам и согласно Постановлению Правительства РФ от 2003 г. имеют нормативы для размещения 0,4 руб. за тонну. Это несоизмеримо низкий норматив платы, который неадекватен нанесенному ущербу для земельных ресурсов и окружающей среды. Нормативы безусловно должны быть увеличены. К тому же в бытовых отходах могут присутствовать и ртутные термометры,

и ртутные лампы, отработанные батарейки, содержащие соли тяжелых металлов, а значит, некоторые ТБО должны быть классифицированы как чрезвычайно опасные отходы, т. е. быть отнесены к 1 классу опасности. Считаем, что классификация ТБО должна быть изменена.

Внедрение системы финансирования для реализации программ и проектов по переработке и утилизации отходов. Известно, что ни одна программа или проект не будут реализованы, если для этого не будут выделены финансовые ресурсы в полном объеме. Что касается России, то ни объемы финансирования, ни источники финансирования не являются прозрачными и достаточными. К сожалению, сложившаяся в стране практика, основанная на остаточном принципе экологического финансирования, не позволяет оптимистично

относиться к сфере обращения с ТБО в будущем.

По данным статистики, инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, в Уральском федеральном округе составили в 2010 г. 18622,3 млн руб. (см. табл. 1) [6].

По данным табл. 1 видно, что по всему Уральскому федеральному округу на охрану окружающей среды от вредного воздействия отходов производства и потребления инвестиции составляют 888,6 млн руб., или 4,8 %. Причем по статистическим данным не выделены отдельно данные, касающиеся твердых бытовых отходов. Если проводить сравнение по субъектам УрФО, то больше всего внимания вопросам охраны окружающей среды от вредного воздействия отходов производства и потребления уделяется

Таблица 1

Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов и их структура в 2010 г.

Субъекты, входящие в УрФО	Всего, млн руб. (%)	Из них			
		на охрану и рациональное использование земельных ресурсов		на охрану окружающей среды от вредного воздействия отходов производства и потребления	
		млн руб.	%	млн руб.	%
УрФО	18622,3 (100)	2296,7	12,3	888,6	4,8
Свердловская область	2437,0 (100)	195,9	8,0	173,4	7,1
Тюменская область	12270,5 (100)	1993,1	16,2	706,8	5,8
ХМАО (Ханты-Мансийский автономный округ)	8824,8 (100)	1502,6	17,0	239,2	2,7
ЯНАО (Ямало-Ненецкий автономный округ)	3123,9 (100)	354,0	11,3	466,2	14,9
Челябинская область	3671,7 (100)	2,8	0,1	8,2	0,2
Курганская область	243,2 (100)	104,8	43,1	0,2	0,1

в ЯНАО – 14,9 % и в Свердловской области 7,1 %.

Текущие затраты на охрану окружающей среды в 2010 г. по УрФО иллюстрируются в табл. 2 [6].

Из данных табл. 2 видно, что текущие затраты на охрану окружающей среды в два раза превышают инвестиции в основной капитал. Самые высокие текущие затраты на охрану земель от загрязнения отходами производства и потребления несут Свердловская область (21,2 %), ЯНАО (23,1 %) и Курганская область 24,5 %, а на рекультивацию земель самые большие текущие затраты в ЯНАО – 16,9 % и в Тюменской области – 10 %.

По данным исследователей, идеальное соотношение между инвестициями в основной капитал на охрану окружающей среды и текущими затратами должно составлять

10 : 1. По данным в УрФО это соотношение 2 : 1, что указывает на высокий износ основных фондов природоохранного назначения и низкие инвестиции в основной капитал. Поэтому ситуация с переработкой и утилизацией отходов в УрФО обстоит не самым лучшим образом.

Тарифообразование с учетом экологического фактора для сбора, вывоза, транспортировки и утилизации ТБО. Указываются основные проблемы в сфере тарифообразования в жилищно-коммунальном хозяйстве [7]. Среди основных можно выделить следующие:

- используется затратный метод формирования тарифов на ЖКУ, исходя из фактических затрат без их анализа и корректировки;
- занижен уровень платежей населения за коммунальные услуги, ко-

Таблица 2

Текущие затраты на охрану окружающей среды

Субъекты, входящие в УрФО	Всего, млн руб. (%)	Из них			
		на рекультивацию земель		на охрану окружающей среды от вредного воздействия отходов производства и потребления	
		млн руб.	%	млн руб.	%
УрФО	39 506 (100)	3024	7,7	6359	16,1
Свердловская область	1046 (100)	297	2,8	2209	21,2
Тюменская область	22 281 (100)	2233	10,0	3303	14,8
ХМАО (Ханты-Мансийский автономный округ)	18 076 (100)	1669	9,2	2451	13,6
ЯНАО (Ямало-Ненецкий автономный округ)	3273 (100)	552	16,9	756	23,1
Челябинская область	6032 (100)	484	8,0	663	11,0
Курганская область	757 (100)	10	1,3	185	24,5

торый не отражает объективно необходимую цену, так как нарушено рациональное соотношение между нормативами потребления (они завышены) и тарифами;

- имеет место неадекватное финансирование текущей деятельности и развития предприятий ЖКХ;
- отсутствие доли или низкий уровень инвестиционной составляющей в тарифе не обеспечивает условий для восстановления и развития предприятий ЖКХ;
- на предприятиях не формируется ремонтный фонд, позволяющий в достаточной степени аккумулировать средства, необходимые для поддержания инфраструктуры в состоянии, обеспечивающем надлежащий уровень надежности и качества предоставляемых услуг;
- отсутствие необходимости понимания при формировании и применении экономически обоснованного тарифа (ЭОТ) как экономической категории, используемой для определения уровня оплаты ЖКУ, финансовой потребности предприятий ЖКХ, размера бюджетных ассигнований, что приводит к искажению при расчете этих показателей;
- нерациональное соотношение нормативов потребления, действующих тарифов и реальных платежей населения;
- отсутствует практика расчета необходимой прибыли предприятий ЖКХ, что отрицательно сказывается на обеспечении реальных их потребностей в прибыли в целях реализации мер по модернизации производства;
- тариф не отражает цену товара (потребляемый ресурс) и цену услуги (доставка ресурса потребителю);
- практикуется формирование и утверждение ЭОТ отдельно для различных категорий потребителей (на-

селения, предприятий и бюджетных организации);

- отсутствует прозрачная и официально признанная сторонами процедура согласования, утверждения и пересмотра тарифов;
- наблюдаются сверхнормативные потери ресурсов из-за высокого износа основных фондов;
- отсутствуют приборы учета ресурсов на стадии производства, транспортировки и реализации и др. [7].

Существующая система тарифообразования в сфере обращения с ТБО является непрозрачной и предусматривает введение тарифа только за сбор и транспортировку ТБО на полигоны. Между тем большая часть полигонов на сегодняшний день исчерпала свою емкость и не отвечает современным требованиям. Назрела насущная проблема по рекультивации отработанных полигонов и строительству и модернизации существующих. Ведь в России более 90 % ТБО размещаются на полигонах. В некоторых городах эта цифра составляет 100 %. Между тем тариф не включает в себя инвестиционную и тем более рекультивационную составляющие. Нами были сделаны попытки рассчитать эти составляющие в тарифах, и мы пришли к выводу, что существенного роста тарифов это не повлечет за собой, рост составит 2,5–3 %.

Страхование отходов, в том числе и бытовых. Согласно законодательству РФ введено страхование для опасных отходов. Мы предлагаем ввести страхование для ТБО, размещенных на санкционированных и не санкционированных полигонах, что позволит возмещать ущерб в случае самовозгорания полигонов и загрязнения грунтовых и поверхностных водоемов, расположенных вблизи полигонов.

Экологический аудит. Известно, что этот вид аудита существует с 1996 г., однако для предприятий, работающих в сфере обращения и утилизации ТБО, он не про-

водится. А между тем существуют многочисленные нарушения законодательства в сфере обращения с ТБО.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

- ситуация с ТБО в России и в Свердловской области стоит крайне остро. Основная часть отходов – до 90 %, а в некоторых населенных пунктах 100 % – складывается на полигонах ТБО, основная часть которых уже исчерпала свою емкость, не имеет гидрогеологического заключения. Для создания условий для утилизации и переработки отходов необходимо использовать экономические инструменты и рычаги;
- проектирование мусороперерабатывающих заводов ведется медленными темпами, не успевая за изменениями НТП, и требует больших капитальных вложений;
- в бюджете городов не хватает средств на рекультивацию полигонов, а главное – на утилизацию и переработку отходов, т. е. необходимо

пересмотреть систему финансирования природоохранных мероприятий в сфере обращения с отходами;

- необходимо изменить классификацию отходов. Поскольку ТБО относятся лишь к 4 и 5 классам опасности, в то время как от предприятий и медицинских учреждений с ТБО могут попасть, например, ртутные лампы, а их необходимо отнести к 1 классу опасности отходов. В этом случае должна увеличиваться плата за размещение отходов на полигонах для предприятий;
- необходимо перейти от линейной модели экономики к инновационной по замкнутому циклу, когда осуществляется рециклинг 90 % отходов.

Считаем, что формирование, а затем внедрение в России жесткого экономического механизма по управлению обращением с ТБО позволило бы решить проблемы, существующие в сфере обращения с ТБО и, этот механизм должен быть органичной частью экономического механизма страны в целом.

Список использованных источников

1. Любарская М.А. Организация обращения с твердыми отходами : учебник. СПб.: СПбГИЭУ, 2008. 435 с.
2. Лебедев О.Т. Управление качеством в городском хозяйстве. Ч. 1. Теория и методология : учеб. пособие. СПб.: СПбГИЭУ, 2006. 180 с.
3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.coolreferat.com>
4. [Электронный ресурс]. Режим доступа : материалы сайта: <http://www.bizseven.ru>.
5. Федеральный закон № 199-ФЗ «Об экологической экспертизе» от 31 декабря 2005 года с изменениями на 19.11.2011.
6. Охрана окружающей среды Уральского федерального округа в 2006–2010 гг. : стат. сб. / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области. Екатеринбург, 2011. 39 с.
7. Руткаускас Т.К. Формирование и развитие рыночных отношений в ЖКХ: теория, методология и практика. Екатеринбург.: РГППУ, 2006. 419 с.