



Организация раздельного сбора твердых бытовых отходов

В СТАТЬЕ РАССМАТРИВАЮТСЯ ВОПРОСЫ ОДНОЙ ИЗ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ СОВРЕМЕННОГО ГОРОДА – ОБРАЩЕНИЕ С БЫТОВЫМИ ОТХОДАМИ. КАК СНИЗИТЬ КОММУНАЛЬНЫЕ РАСХОДЫ НА ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ (КОММУНАЛЬНЫХ) ОТХОДОВ В ГОРОДАХ? КАК ОРГАНИЗОВАТЬ РАЗДЕЛЬНЫЙ СБОР ОТХОДОВ В СВОЕМ ДОМЕ? КАК СДЕЛАТЬ ЧЛЕНОВ СВОЕГО ТСЖ АКТИВНЫМИ СТОРОННИКАМИ ЭТОГО ПРОЦЕССА?

Способы утилизации отходов

Датский физик Нильс Бор считал, что человечество умрет не от ядерной катастрофы, а задохнется от собственных отходов. Справедливость этого высказывания подтверждается практикой. Ежедневно среднестатистический житель Москвы производит около 0,8 кг бытового мусора – немного, но только на первый взгляд. Общий вес произведенных москвичами бытовых отходов составляет 5–7 млн т/год. Большую часть (около 80%) этой горы бытовых отходов тысячи мусоровозов, зачастую нещадно дымящих, технически и морально устаревших, вывозят на полигоны, большинство из которых полностью заполнены, а многие уже закрыты. Сейчас в Подмосковье скопилось не менее 120 млн т бытовых отходов на общей площади более 700 га. При сохранении темпов производства мусора москвичами уже к 2016 г. проблема утилизации твердых бытовых отходов (ТБО) превратится в неразрешимую проблему.

Альтернатива захоронения мусора – сжигание. В настоящее время московские мусоросжигательные заводы перерабатывают не более 13% бытовых отходов. Сжигание мусора довольно распространено за рубежом, однако москвичи активно выступают против строительства мусоросжигательных заводов, считая, что они выбрасывают в атмосферу большое количество загрязняющих веществ. С данной позицией можно поспорить. Мусоро-



Е.В. Корендясева,
доцент кафедры
экономики
городского хозяйства
Московского
городского
университета
управления
правительства
Москвы (МГУУ ПМ)

сжигание – это современное решение. От горы мусора остается лишь небольшая горка шлака, что в значительной мере снижает проблему нехватки земли для захоронения бытовых отходов. Современный мусоросжигательный завод – это экологически безопасное, высокотехнологичное, но в то же время сложное и дорогое производство. Часть расходов на его обслуживание покрывается за счет производимой при сжигании мусора тепловой энергии. Затраты на утилизацию снижаются также за счет захоронения шлаков, объемы которых несоизмеримо меньше объемов бытовых отходов.

Во многих странах «мусорная проблема» решается именно за счет сжигания отходов. В центральном районе австрийской столицы расположен мусоросжигательный завод, который не только утилизирует отходы, но также вырабатывает тепловую энергию для обогрева 107 тыс. домов Вены. Мусоросжигательный завод Вены – творение знаменитого австрийского архитектора и художника Фриденсрайха Хундертвассера, один из самых известных проектов промышленной архитектуры и, без всякого сомнения, украшение австрийской столицы. Здание сравнивают со сказочным восточным дворцом из «Тысячи и одной ночи». На заводе используется самая современная технология по сжиганию мусора, которая не дает вредных выбросов в атмосферу. И Вена по-прежнему остается одной из наиболее чистых столиц Европы. Подобные мусоросжигательные заводы действуют и в других европейских городах.

Однако в столице Австрии мусор предварительно сортируется, и на сжигание поступает только то, что нельзя переработать как вторичное сырье. Кроме того, технология мусоросжигания требует обязательного извлечения из сжигаемой массы опасных для окружающей среды отходов.

Перечисленные подходы к утилизации бытовых отходов с каждым годом обходятся городу, а значит, каждому из нас, все дороже.

Можно ли уменьшить расходы на бытовой мусор и обеспечить себе экологически безопасное будущее?

Думаю, что ответ на этот вопрос – отдельный (селективный) сбор мусора с последующей переработкой во вторичное сырье (рециклинг). Этот способ наиболее экологически и экономически выгоден, так как позволяет существенно экономить ресурсы, земельные и минеральные, а также не загрязняет воздух, воду и почву. В настоящее время в Москве вторичной переработке подвергается не более 6% отходов. И даже эту величину специалисты считают завышенной. Поэтому полный переход на рециклинг



представляется отдаленной альтернативой захоронению, хотя и самой приемлемой.

Твердые бытовые (коммунальные) отходы – это стеклянный бой, металлический лом, разнообразные пластмассы, картон и бумага, смешанные и спрессованные с влажными пищевыми отходами. Примерный фракционный состав ТБО показан в табл. 1.

Фракционный состав ТБО в Москве

Таблица 1

Составные части	%
Углеродосодержащие	
Бумага	17,55
Пищевые отходы	38,6
Дерево	1,5
Текстиль	2,14
Полимерные отходы, ПЭТ	13,39
Кожа, резина	1,5
Металлсодержащие	
Цветные металлы	1,0
Черные металлы	1,38
Неорганические	
Стекло	15,44
Сырье для строительных материалов	
Керамика	0,5
Уличный смет, камень	7,0

Иначе говоря, твердые бытовые отходы – это залежи ценного сырья для промышленного производства, для добычи которого не требуется спускаться в шахту или бурить нефтеносные пласты. Мы покупаем это сырье в виде упаковки и тут же прямоком отправляем в мусорный бак. Да еще и платим за то, чтобы это ценное сырье у нас забрали! По имеющимся данным, в Москве содержание вторичного сырья в ТБО составляет около 51%.

Таким образом, вторичная переработка выбрасываемого мусора – это неизбежный процесс, к которому, хотим мы того или нет, нам придется перейти. И сразу встает ряд вопросов: кто и где должен сортировать отходы, какое количество фракций рентабельно выделять?

Существует два способа сортировки отходов. Первый – это сортировка в квартире. Второй – на специальных станциях по сортировке мусора. Многочисленные эксперименты по селективному сбору мусора показали, что в качестве сырья для производства продукции, конечно, лучше использовать отходы, сразу рассортированные жителями, о чем свидетельствуют данные

Вторичная переработка выбрасываемого мусора – это неизбежный процесс, к которому, хотим мы того или нет, нам придется перейти.



эксперимента, проводимого на территории Василеостровского района Санкт-Петербурга (табл. 2). Однако отдельный сбор отходов не приводит к образованию чистых фракций вторичного сырья, пригодных для прямой реализации перерабатывающими предприятиями, поскольку в баки для рассортированных отходов может попадать и смешанный мусор. Таким образом, отдельный сбор ТБО должен рассматриваться как метод предварительного обогащения вторичного сырья, повышающего эффективность дальнейшей промышленной сортировки.

Таблица 2

Результаты эксперимента по селективному сбору мусора на территории Василеостровского района Санкт-Петербурга

Вид вторсырья	Смешанные ТБО от домовладений	Раздельно собранные ТБО от домовладений
	Доля состава, подлежащая утилизации, %	
Макулатура	5,0	21,4
Пригодное для сортировки стекло	3,0	28,1
ПЭТ (пластиковая тара)	1,0	3,9
Металлолом черный массивный	1,0	7,6
Консервные банки		1,8
Текстиль	1,0	3,1
ИТОГО полезные фракции	11	69
Балластные фракции	89	31

Раздельный сбор ТБО должен рассматриваться как метод предварительного обогащения вторичного сырья, повышающего эффективность дальнейшей промышленной сортировки.

Кроме того, большинство из нас не являются счастливыми обладателями просторных кухонь, и установка большого количества контейнеров для раздельного сбора мусора в наших квартирах просто невозможна. Что же делать? Передать все проблемы разделения мусора на мусоросортировочные станции или все-таки пробовать сортировать отходы дома?

Как сортировать ТБО

Зарубежный и российский опыт свидетельствует: смешанная схема рециклинга (разделение отходов населением с последующей сортировкой на станциях мусоропереработки) – экономически и технически наиболее эффективна и рациональна. Проблемным звеном смешанной схемы является разделение бытового мусора населением, без участия которого рециклинг неэффективен. Это требует поиска новых административных (организа-



ционных), экономических и технических решений, обеспечивающих раздельный сбор бытового мусора населением.

Давайте попытаемся выявить, какие фракции действительно необходимо отделять нам, а какие возможно извлечь на мусоросортировочных станциях. В настоящее время некоторые европейские страны, в частности Германия, планируют уменьшить число сортируемых фракций, поскольку замечательная идея переработки мусора доходит до абсурда: немцам ежедневно приходится решать задачу с огромным количеством неизвестных при тщательной сортировке домашнего мусора.



ПРИМЕР

Многие немцы пользуются кофеварками, но процесс очистки кофеварки может занять длительное время. Отработанный порошок следует выбрасывать в ведро для биоотходов (их вывоз самый дешевый), бумажный фильтр (предварительно очистив от кофе) – в ведро с бумагой, а упаковку из-под кофе необходимо осмотреть на предмет наличия специальной маркировки «зеленая точка» (*Grüne Punkt*). Если маркировки обнаружить не удалось, то упаковка должна отправиться в ведро с мусором соответствующей фракции. Если имеется маркировка, упаковку следует отправить в специальное ведро. Вывоз упаковки, снабженной «зеленой точкой», для населения производится бесплатно, так как за его утилизацию уже заплатил производитель. Еще жестче обстоят дела при обращении с отходами в Японии. Практически каждый японец, прежде чем купить какую-либо вещь, задумывается о том, как будет ее утилизировать. Так, за утилизацию ненужного компьютера жители должны заплатить \$25–35 в зависимости от модели. Практически такие же требования предъявляются к любому крупногабаритному мусору.

Отходы содержат в основном бумагу (упаковку) и пищевые отбросы.

Если мы вспомним фракционный состав наших отходов, то основную долю из них составляют бумага (в основном упаковка) и пищевые отбросы. Причем если эти две фракции смешиваются, то говорить об их дальнейшей переработке практически невозможно. То есть одна из главных задач разделения отходов в домовладениях – выделение пищевых отходов, а оставшуюся сухую массу при существующих технологиях вполне возможно разделить на станциях мусоросортировки.

Что же делать с оставшимися пищевыми отходами? Давайте рассмотрим возможные варианты решения этой проблемы.

Именно пищевые отходы – это идеальная среда для роста патогенных микроорганизмов, размножения насекомых, крыс и мышей. Например, интересен тот факт, что оставленное на ночь ведро с пищевыми отходами за счет их разложения может привести к мигрени, поскольку в процессе брожения выделяются ядовитые пары вплоть до фенола и аммиака.



СТАТИСТИКА

Ежегодно в мире выбрасывают около 1,3 млрд т продовольствия. В развитых странах на душу населения тратится впустую 95–115 кг еды. Россия в последние годы тоже не отстает от этих стран. Ежегодно каждый житель Москвы выбрасывает около 150 кг пищевых отходов, правда эта цифра дана с учетом потерь в магазинах, на складах и овощебазах.

Один из вариантов избавления от пищевых отходов в наших квартирах – установка измельчителей пищевых отходов. В них остатки еды перемалываются на мелкие частицы, смываются в канализацию и вместе с иной органикой удаляются из стоков на очистных сооружениях. Специально для этих целей разрабо-

таны устройства – диспозеры. Прибор монтируется под кухонную мойку и подключается к водосточным трубам. Такой измельчитель вполне можно назвать природоохранным устройством, поскольку на полигоны не попадет ни малейший процент органики – диспозер переработает все, включая кости. Те органические вещества, которые оказываются в сточных водах, можно использовать для производства электроэнергии на станциях водоочистки (пример – Курьяновские очистные сооружения Москвы).

В России измельчители пищевого мусора пока не приобрели такого широкого распространения, как в промышленно развитых странах. В США подобными устройствами оснащено 55% домов, в Новой Зеландии – 37%, в Китае – 20%, в Великобритании – 7%. Возможно, в скором времени измельчители пищевого мусора станут такими же привычными, как приборы учета воды.

Но если в квартире измельчителя нет, то пищевые отходы все-таки следует отделять от другого мусора. И в этом случае нам не избежать разделения мусора на фракции. Если с многоквартирными домами, не оборудованными мусоропроводами, особых проблем не возникает и на площадке для сбора мусора можно установить контейнеры для селективного сбора, то в домах, где есть мусоропровод, организовать раздельный сбор мусора довольно сложно. Можно, конечно, завести мусоропровод и всех отправлять выбрасывать мусор на специально отведенные площадки. С одной стороны, это даже приведет к улучшению санитарно-эпидемиологического состояния дома, т. к. мусоропровод – источник всякого рода заразы. Однако это снижает комфортность проживания в таких домах, усложняет жизнь пожилым людям и нарушает права маломобильных групп граждан. Выход из создавшейся ситуации обеспечивает техническое решение по созданию мусоропровода, отвечающего современным требованиям к сбору отходов.

За рубежом получили широкое распространение комплексные установки по раздельному сбору отходов в многоэтажных домах, которые устанавливаются в мусороприемной камере. Принцип действия данной установки довольно прост. В нижней части мусоропровода размещается поворотный стенд для приема отходов, разделенный на несколько секций (по количеству собирае-



мых фракций). На каждом этаже устанавливается пульт с названием собираемых фракций. Жильцу достаточно нажать на нужную кнопку, и поворотный стенд устанавливает положение «прием» для соответствующей фракции. Таким образом, фракции ТБО распределяются по контейнерам-отсекам. Пищевые отходы удаляются в канализацию непосредственно в мусоросборной камере, значительно снижая объем вывоза и захоронения отходов. Жители избавлены от необходимости выносить мусор на улицу.

Опытный образец отечественной установки по раздельному сбору отходов через мусоропровод уже был испытан в московском жилом доме. Таким образом, наличие в многоэтажных домах мусоропроводов, дооборудованных установками сортировки отходов, частично решит проблему раздельного сбора мусора.

Внедрение высоких стандартов в системе сбора отходов, продиктованные последними изменениями в Федеральном законе от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (вступили в силу с 1 июля 2015 г.), включает и повышение требований к состоянию контейнерных площадок для сбора мусора. На какие основные моменты следует обратить внимание? Во-первых, это замена мусорных баков старого типа на современные евроконтейнеры с крышками, во-вторых, обязательное внедрение раздельного сбора отходов на контейнерных площадках. Количество контейнеров на площадке и своевременность вывоза отходов должны соответствовать реальной норме накопления отходов на одного жителя. Это предотвратит переполнение контейнеров и скопление мусора на контейнерных площадках.

Внедрение новых подходов к организации системы сбора, вывоза и утилизации ТБО будет способствовать повышению комфорта проживания в многоквартирных домах и повышению уровня санитарного состояния наших городов.

факты и события



Интернет-консультации жителей по вопросам ЖКХ

Госжилинспекция Челябинской области начала консультировать жителей по Интернету. Программа «Мой личный эксперт в ЖКХ» значительно сократит очные посещения инспекции.

На сайте ГЖИ еженедельно будут выходить видеолекции. В трехминутных сюжетах специалисты разбирают самые часто задаваемые вопросы граждан: какую информацию должны раскрывать управляющие организации, порядок использования общедомо-

вого имущества, последние изменения в жилищном законодательстве и многое другое. Любой гражданин сможет получать необходимые знания, не выходя из дома. Это делает собственников помещений более ответственными.

За семь месяцев 2015 г. ГЖИ получила около 11 тыс. обращений от жителей Челябинской области. Наиболее активно южноуральцы интересуются вопросами организации капитального ремонта (30% от общего количества заявлений) и содержания подъездов (15%). По-прежнему остается актуальным вопрос начисления за жилищно-коммунальные услуги (14%).

