

КОРЕЙСКИЕ ОТХОДЫ: АКЦЕНТ НА НАСЕЛЕНИЕ

О. В. Шевелева

Зачастую нам кажется, что Южная Корея и Япония очень похожи: мировое лидерство в производстве качественной техники и элитной косметики, иероглифы, бумажные ширмы, правильное обращение с отходами... Но при визуальном осмотре обнаруживается, что между ними есть немалая разница, по крайней мере, в сфере обращения с отходами.

Если предельно упростить Японию, удалив все ее специфические изыски, наверно, и впрямь получится что-то похожее на Южную Корею. По крайней мере, что касается раздельного сбора отходов, он работает в Корее не менее четко, просто корейцы не заморачиваются по поводу их сортировки по бесконечным коробкам, пакетам и контейнерам. Система здесь гораздо проще.

СБОР НА ДВА ПОТОКА

Граждане сортируют свой мусор на пищевой и непищевой. Они приобретают в супермаркетах, киосках и других торговых точках специальные пакеты для пищевых отходов (фото 1), которые бывают любого размера, даже литровые (фото 2): вы только подумайте, как мало кухонных отходов образуется у корейских домохозяек! Впрочем, не удивительно – в этой стране питаться в кафе дешевле, чем дома.

В стоимость пакетов заложены все расходы вывозящей компании на дальнейшее обращение с этими отходами. Правительство устанавливает базовый тариф, но он может меняться в зависимости от особенностей региона либо компании. Пакеты продаются разные: более дорогие общегородские, которые ты можешь на законном основании опустить абсолютно в любой контейнер, предположим, Сеула, и районные – подешевле, они действуют только на территории, обслуживаемой той компанией, которая их выпустила. Если положить их в «чужой» контейнер, это будет считаться засором, слу-

чайным непрофильным мусором, который служба, вывозящая отходы, не заберет, а вернет владельцу контейнера с просьбой больше так не делать.

КТО ОСУЩЕСТВЛЯЕТ ВЫВОЗ ОТХОДОВ?

Вывоз отходов и организуют, и осуществляют государственные органы в лице специальных отделов, предусматриваемых в составе муниципалитетов. Такие отделы многовариантны в том смысле, что одни из них обслуживают целые населенные пункты (маленькие), другие – целые районы небольшого города, а в Сеуле есть не только районные отделы, но и те, что обслуживают отдельные кварталы (особенно если это единый жилой комплекс, что в Корее очень популярно). Но в любом случае, это государственная структура, хотя дальше она будет называться компанией. А вот перерабатывающие центры обычно являются частными.

Безусловно, Южная Корея и в этом вопросе не обходится без высоких технологий. Так, в пригороде Сеула Сонгдо уже отказались от мусороуборочных машин: отходы транспортируются пневмотранспортом по подземным каналам.

РАЗДЕЛЬНЫЙ СБОР

Кроме сбора отходов на два потока корейцы отдельно собирают металл, пластик, макулатуру, стекло, а также гибкую упаковку. Впрочем, номенклатура может меняться от города к городу. В квартирах, даже таких крохотных, как у нашего коллеги, корейца Романа, рожденного в Узбекистане и переехавшего на родину предков, предусмотрены специальные полочки, и всякий раз, выходя из дому, он прихватывает с собой то пакет с ПЭТФ-бутылками, то пачечку рекламных листовок и опускает это в один из контейнеров РСО, установленных во дворе.



Фото 1. Пакет для пищевых отходов

일반쓰레기봉투		
※사용 가능 지역※		
< 송파 1,2동/방이 1,2동/신천동(잠실) 4,6동 >		
1.	5L*20	2,000원
2.	10L*20	3,600원
3.	20L*20	7,000원
4.	50L*5	4,750원
5.	100L*5	9,450원

Фото 2. Цены на пакеты для отходов (100 вон – около 5,5 руб.)



Фото 3. Контейнеры для раздельного сбора: а – на автозаправке; б – в аэропорту; в – в парке

Что заставляет Романа выносить отходы правильно?

Позволю себе небольшое отступление. В Корее есть многоквартирные дома двух типов.

Огромные жилые комплексы с большими и дорогими квартирами, которые строят (вы удивитесь!) компании, в том числе мировые бренды, выпускающие, предположим, автомобили или электронику. Тот же Samsung, являющийся группой компаний, имеет в своем составе и строительную компанию, которая ведет масштабное жилое строительство. Построив и заселив жилой комплекс, компания не передает его на баланс кому-либо, а остается его владельцем, осуществляя все функции управляющей компании, от ремонта до обращения с отходами. Понятно, что здесь есть специально обученные люди, которые занимаются исключительно отходами, и зачастую используются контейнеры с применением RFID-карт. Реагируя на RFID-карту, контейнер открывает крышку и фиксирует, кто, когда и сколько отходов положил, исходя из этих данных формируется квитанция на оплату. Ну а если кто-то захочет положить в контейнер что-то не то, за жильцами приглядывает еще и консьерж: что за отходы несут и куда кладут.

Малоэтажные (5–6 этажей) «одиночные» дома – собственность частных застройщиков, в большинстве случаев пенсионеров, которые в отличие от россиян при выходе на пенсию могут получить все причитающиеся им накопления единой суммой и выгодно вложить ее – чаще всего в жилье, которое потом сдается. Нужно ли говорить, что такой пенсионер, аки коршун, кружит над своей кормовой территорией,

высматривая могущие быть нарушения. Когда Роман, въехав в съемное жилье, вынес все отходы в первом попавшемся пакете, хозяин ласково объяснил ему, как надо делать, а также что ему будет в случае, если он плохо усвоил первую часть сказанного: например, предстоит полная уплата за свой счет немалого штрафа, наложенного на домовладение за то, что в контейнер попадают непрофильные отходы. «Иди, сын мой, и больше не греши», – примерно так закончил квартирохозяин свою речь. И Роман больше не грешил: себе дорожке.

В общественных пространствах Сеула и других городов вы также повсюду встретите контейнеры для раздельного сбора, причем на сколько и каких потоков нужно делить отходы (фото 3), определяет компания, организующая раздельный сбор в конкрет-



Фото 4. Уборка улиц с одновременным отбором полезных фракций

ном месте. Есть ли проблемы с воровством ценных фракций из контейнеров? Конечно, да мы и сами это видели. Как и во всем мире, здесь водятся маргиналы, зарабатывающие на хлеб насущный сбором вторичного сырья и сдачей его в пункты переработки. Кстати, по словам коллег из Samsung Electronics, именно это является самым большим затруднением при организации площадок сбора ОЭЭО: город выделяет участки под организацию таких точек, но всегда есть риск, что кто-то придет и все раскурочит.

В целом раздельный сбор отходов в Корее не культ, но прочная привычка. Он осуществляется даже непосредственно в ходе уборки улиц (фото 4).

СБОР ИНЫХ ВИДОВ ОТХОДОВ

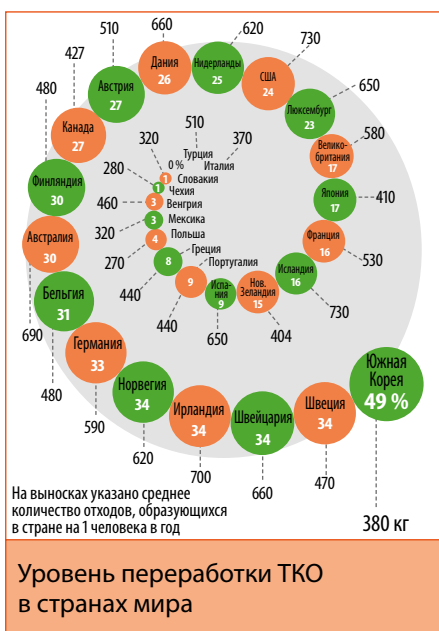
Как собирают то, что нельзя положить в контейнер?

Для вывоза КГО мусоровывозящая компания реализует на территории своей зоны ответственности стикеры (в магазинчиках, киосках и пр.). Стикеры различаются по цене в зависимости от того, что именно вы хотите отправить в утиль. Наклеив стикер, предположим, на ставший ненужным предмет мебели, вы выносите этот предмет на специальную площадку.

Так же можно обойтись и с ОЭЭО, но, поскольку при продаже новой техники производитель или ритейлер обязан забрать у покупателя старую, чаще всего люди избавляются от отслужившей свой век электроники именно таким путем.

СДАЧА ОТХОДОВ И ИХ ПОВТОРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Нужно сказать, что в стране всемерно стимулируется сдача отходов насе-



лением и их повторное использование. О том, куда девает отходы население, мы уже рассказали. Отходы предприятий – отдельная тема. Мелкие же «лавочки» каждый вечер выставляют свои отходы просто на тротуар (фото 5) – к утру их заберут.

Какие только отходы не используют в Корее повторно! Даже сдавая баночки из-под косметики, можно получать и собирать купоны, удешевляя последующие покупки.

Пищевые отходы после минимальной обработки частично используются для корма животных (поэтому в пакет с пищевыми отходами нельзя класть кости, они считаются непищевыми отходами).

Бутылки из-под алкогольных и безалкогольных напитков местных производителей принимают магазины и специальные приемные пункты. Бутылка используется повторно до тех пор, пока на ней не обнаружатся повреждения (фото 6). Разумеется, и стеклянные, и пластиковые бутылки нужно сдавать чистыми. Залоговая стоимость стеклотары – от 50 до 500 вон (примерно от 3 до 30 руб.) в зависимости от объема тары, поэтому сбором бутылок охотно занимаются пожилые и нуждающиеся люди (большая пенсия, о которой упоминалось ранее, начисляется, увы, не всем).

Вторично переработанную резину можно встретить повсюду – от площадки в парке Музея войны (фото 7) до скромных ступенек пригородных

предприятий (фото 8). Отдельные умельцы превращают ее даже в произведения искусства, разнообразящие скучный пейзаж промзон (фото 9).

Из вторичного пластика делают элементы декора городской среды, не отличимые от деревянных, которые создают в центре города приятную иллюзию природы и сельской умиротворенности (фото 10).

В результате всего этого в части использования и переработки именно бытовых отходов Корея является мировым лидером (см. рисунок).

Нужно отметить, что сбор вторичного сырья осуществляется в большей степени силами малого бизнеса, и подтверждение тому – тележки, велосипеды и мотоциклы, нагруженные и перегруженные отходами, которые можно увидеть на улицах круглосуточно (фото 11).

А ЧТО ЖЕ ПРЕДПРИЯТИЯ?

Корейская система обращения с отходами являет собой полную противоположность российской в том смысле, что если у нас на предприятиях все запротоколировано, паспортизировано и направлено куда следует, а на коммунальных отходах, как говорится, конь не валялся, то к Корее все наоборот. Прекрасно отлаженная сфера обращения с ТКО наводит на мысль, что уж на предприятиях-то вообще все должно быть идеально. Ничуть не бывало! При посещении заводов по переработке электроники на наш вопрос: «Какова



Фото 5. Мелкие офисы и мастерские выставляют свои отходы в прозрачных пакетах



Фото 6. Развозя по точкам напитки, машина забирает скопившуюся оборотную тару



Фото 7. Покрытие площадки выполнено из резиновой крошки



Фото 8. Функциональный и прочный коврик из вторичной резины



Фото 9. Скульптура из отработанных покрышек



Фото 10. Ограждения, имитирующие натуральное дерево, из вторичного пластика



Фото 11. Малый бизнес в сфере обращения с отходами



Фото 12. В парке Ханиль

система сбора ОЭЭО от предприятий?» – корейские коллеги отводили глаза и отделялись фразами типа: «Мы над этим работаем». Наш экскурс по окрестным автосервисам показал, что сбор отработанных покрышек и масел от юридических лиц здесь находят-

ся примерно на том уровне, какой у нас наблюдался лет 20–25 назад. Не существует ни нормативов сбора, ни жесткой ответственности. Как метко заметил один из членов нашей делегации, «они перерабатывают отходы ровно в той мере, в какой это экономически целесообразно».

КАК НАСЧЕТ СЖИГАНИЯ?

Вот здесь меня постигла неудача. Не то чтобы об этом не хотели рассказывать – просто как будто не знали. А что рассказывать-то? Ну, сжигание и сжигание... Удалось лишь узнать, что когда-то население относилось к сжиганию со страхом, ожидая токсичных выбросов, было много протестов, даже сформировалась идиома «Только не на моей спине!», в том смысле, что не рядом с моим домом. Но постепенно люди увидели светлые стороны данного процесса: большая часть Сеула (и не только) отапливается теплом, полученным на МСЗ. Впрочем, можно ли называть МСЗ теплотрассой, где используются самые современные технологии, такие, как плазменная газификация.

КОРЕЯ СЖИГАЕТ ВСЕ, ЧТО НЕ ПЕРЕРАБАТЫВАЕТ?

А вот и нет. Оказывается, стремительно растущая экономика Китая поглощала до последнего времени не только европейские отходы. Но после того, как крупнейший в мире импортер отходов закрыл свои двери для ввоза 24 видов вторсырья, включая пластик и бумагу, в «мусорном тупике» оказалась и Южная Корея. Возник значительный дефицит мощностей для переработки и хранения такого количества отходов. Активизировался «серый рынок», предлагающий утилизацию отходов за смешные деньги – от 130 до 170 долл./т. Далее предприимчивые деятели по-тихому сбрасывали отходы на нелегальных полигонах в малонаселенной части страны. Штраф за незаконный демпинг составляет всего 3 тыс. долл. – сумму, несопоставимую с получаемой выгодой. По оценкам нового владельца печально известного полигона Уйсонг, его предшественник успел заработать более 22 млн долл.

Но постепенно ситуация стабилизировалась, Южная Корея перенаправила часть своих отходов в Юго-Восточную Азию: объемы экспорта на

Филиппины выросли в 10 раз, в Таиланд – почти в 30. Согласно договорам экспортироваться должно только перерабатываемое сырье, однако на деле все гораздо сложнее. Имеют место как факты попыток экспорта отходов, не представляющих ценности, так и протесты жителей тех стран, куда отправляются отходы (например, в марте бунтовал остров Минданао (Филиппины)). Но в любом случае, по оценкам южнокорейской таможни, это лишь капля в море.

И В ЗАВЕРШЕНИЕ О ПОЛИГОНАХ

Схема абсолютно та же, что и везде. В 1960-х гг. начали валить куда придется, а в 1990-х опомнились: от отходов просто деваться некуда! Начали перерабатывать отходы, в том числе в энергию, рост полигонов замедлился, но проблема накопленного ущерба остается. Так, на упомянутом ранее полигоне Уйсонг – одном из крупнейших в стране, который за 2 года (с 2016 по 2018 г.) вырос в 80 раз, нелегально принимаемая как бытовые, так и промышленные и строительные отходы, в декабре 2018 г. загорелся выделяющийся из тела полигона свалочный газ, и в марте 2019 г. этот пожар еще не был потушен.

Однако тот факт, что страна, в самом широком смысле, разворачивается в сторону «зеленых» технологий, сказывается и в этой сфере. Чтобы в этом убедиться, стоит побывать в парке на острове Нанджидо. Сбрасывать мусор на этот небольшой остров на р. Ханган, протекающей через Сеул, начали в 1978 г., и за 15 лет объем отходов превысил 90 млн т, а высота рукотворной горы составила почти 100 м. В 1993 г. свалка была закрыта, но фильтрат продолжал поступать в реку и в подземные воды, а свалочный газ – в атмосферу.

В 1996 г. началась рекультивация: полигон был изолирован от водных источников 50-метровой «стеной в грунте», началась откачка фильтрата с его дальнейшей очисткой, сбор биогаза, изоляция тела полигона геосинтетиками и финишное перекрытие полуметровым слоем земли. Очищенные стоки сбрасываются в реку, собранный биогаз используется для отопления близлежащих многоэтажек, а парк Ханиль (Небо), разбитый на мусорном холме (фото 12), стал любимым местом прогулок горожан, откуда прекрасно просматривается панорама западного Сеула. ♻️