

RRR

Дмитрий Кобылкин:
**«Экология сегодня – индикатор
качества жизни» стр. 6**

Ивановская область:
одни из первых стр. 22

**Обращение с отходами
по-фински стр. 31**



Обращение с отходами по-фински



Текст: ?????

Когда экология становится государственной задачей

Программа визита началась с посещения расположенного неподалеку от Хельсинки Центра переработки отходов Аммасуо, крупнейшего в Скандинавии. Оцените масштаб — оно располагается на площади в 200 га!

На этой территории разместились сразу несколько предприятий. Они занимаются разными направлениями — сбором и утилизацией свалочных газов, обработкой золы и шлака, которые поступают с мусоросжигательного завода, переработкой биоотходов в биогаз и компост, обработкой загрязненной почвы.

Сегодня в Финляндии коммунальные отходы практически полностью перерабатываются. С 2016 года на полигонах запрещено захоранивать органику. Как нашим северным соседям удалось достигнуть такого результата и как работает внедренная в стране экономика замкнутого цикла, выясняла российская делегация, в состав которой вошли руководители региональных операторов, представители органов власти и компаний — производителей техники. Поездка была организована Ассоциацией «Чистая страна» совместно с компаниями ISP GROUP и SET CleanTech.

На въезде выстроилась вереница частных легковых автомобилей. Оказалось, что это очередь в пункт приема старых вещей от населения. Все финны самостоятельно сортируют свой бытовой мусор. Количество фракций разное, зависит от того, какие контейнеры располагаются около дома. Но есть семьи, которые разбирают отходы на семь и более фракций. Они могут складировать их около дома или привезти на специально созданный пункт. Некоторые виды отходов у них принимают бесплатно, а за другие приходится платить. Например, за изделия из дерева (особенно те, на которых есть металл), смешанные, гипсосодержащие, камни, а также за те, которые нельзя сжечь.



Полигон на крайний случай

То, что нельзя переработать или сжечь, отправляется на полигон. В абсолютных цифрах — примерно 20 тысяч тонн мусора в год. В то же время это всего 6% от всей массы отходов, которые привозят в Амасуо.

Здесь два полигона — старый и новый. Старый принимал отходы на протяжении 20 лет — с 1987-го



по 2007-й год. Его закрыли в связи с изменением законодательства, которое ужесточило требования к изоляции слоев отходов на подобных объектах. Сейчас этот полигон рекультивирован. Высота холма, полностью покрытого трубами для сбора свалочного газа, составляет 40 метров.

В том же 2007 году был открыт новый полигон. На нем тоже собирается свалочный газ, но с каждым годом его становится все меньше. Все из-за того, что с 2016 года в Финляндии действует запрет на захоронение органических отходов.

Чистая энергия

По оценкам специалистов, газа хватит до 2030 года. Сегодня он поступает на первую в мире электростанцию, работающую на свалочном газе. Одна из крупнейших подобных установок в Европе была введена в эксплуатацию в мае 2010 года и способна переработать весь объем, собранный с обоих полигонов.

Станция вырабатывает 15 МВт электроэнергии. Основная часть продается в национальную сеть и обеспечивает светом восемь тысяч домовладений. Кроме того, здесь производится и тепловая энергия — 14 МВт, которую предприятие использует для своих нужд.

В свою очередь биологические отходы направляются на специальный комплекс по переработке. Он включает в себя систему компостирования (построена в 2007 году) и биогазовую установку (запущена в 2015 году, здесь производится 5400 кубометров газа в час).

Сюда привозят биоотходы из пяти муниципалитетов, где проживает почти миллион человек. Около 70% всего поступающего объема перерабатывается, 30% — направляется на компостирование. В промежуточном хранилище биогазовой установки находится примерно 450 тонн отходов. Оттуда они круглосуточно подаются в биореакторы. Переработка занимает три недели.

Фильтрат, который остается в результате процесса, содержит множество ценных питательных веществ.

Его перекачивают в резервуар, а оттуда он поступает в специальную камеру для обогащения компоста.

Убрать «хвосты»

Аммасуо также принимает все, что остается после сжигания смешанных отходов на расположенном неподалеку заводе Vantaa Energy. В первую очередь это шлак — около 70 тысяч тонн. Из него извлекаются металлы, после чего он используется здесь же, на предприятии, для строительных нужд.

Также привозят и золу с фильтров — чуть более четырех тысяч тонн в год. Она относится к числу опасных отходов. Золу утилизируют и складывают в специально построенном ангаре, рассчитанном на 40 тысяч кубометров. Концентрация вредных веществ золы зависит от качества сжигаемых отходов. Чем тщательнее сортируются отходы, тем меньше вредных веществ содержится в золе.

Мощь тиранозавра

На Rauman Biovonia установлена самая мощная модель линейки — Tyrannosaurus 9905, способная своими ножами разрезать практически все до фракции 90 мм. Тем не менее, из общей массы предварительно извлекаются фракции, которые не должны попасть в состав SRF.

У шредера есть система самозащиты MIPS. Она способна в автоматическом режиме удалять крупный мусор, который невозможно измельчить. При его обнаружении работа останавливается, после чего система удаляет нежелательные объекты и снова запускает процесс. Благодаря этому ножи шредера остаются целыми.

На предприятии ВМН, которое в мае отметило свое 90-летие, в год выпускается около 20 шредеров и комплексов. Оно относится к числу мировых лидеров в производстве оборудования для сферы обращения с отходами, сотрудничает с Италией, Швецией, Испанией, Польшей, Южной Кореей, Китаем, Австралией, Бразилией и другими



странами. Пока в этом списке нет России, но официальный представитель ВМН в нашей стране — компания SETCleanTech — считает, что это вопрос ближайшего времени.

Не только «мусорная», но и техническая

Уверены в расширении присутствия на российском рынке и в компании TANA. Предпосылки к этому создала реформа. Она коснулась не только мусоровывозящих предприятий, но и обеспечила спрос на оборудование и технику.

«Реформа означает не только «обеление» отрасли, но и внедрение современных технологий, — уверен генеральный директор компании «ISP GROUP» (дистрибьютор TANA в России) Андрей Пичурин. — Регоператоры заключили с властями долгосрочные контракты и теперь могут работать с прицелом на будущее, в том числе планируя инвестиционную деятельность».

Сотрудничество TANA с нашей страной началось еще в начале 90-х, когда правительство Москвы приобрело первый каток-компактор для уплотнения отходов на полигонах. Сейчас у нас и в странах СНГ работает более 30 катков и шредеров.

Делегация побывала на заводе по их сборке, который располагается в городе Тойяля. Особый интерес вызвало производство компакторов. Уплотнение отходов на полигоне —



это трудоемкая и сложная задача. Следовательно, нужны машины, способные выдерживать агрессивную среду применения, которые могли бы работать при любых климатических и экологических условиях.

По словам Андрея Пичурина, компакторы TANA были разработаны специально для этих целей. Машина представляет собой тандемный каток с жесткой рамной конструкцией. Отличительная особенность, — два сплошных вальца, которые оснащены специальными уплотняющими кулачками. Как это выглядит на практике. Машины выгружают отходы в определенной точке полигона. С помощью переднего отвала компактор разравнивает отходы, дробит и уплотняет их до ровной плотной поверхности.

В результате замедляется образование свалочного газа. Реже образуются полости и пустоты, а значит, риск возгорания сводится к минимуму.

Более того, если техника выходит на действующий полигон с уже вы-

росшим холмом, то через месяц — два он, как правило, прекращает расти и даже может опуститься на определенный уровень. Такая технология позволяет продлить службу полигона на срок от пяти до десяти лет, в чем заинтересованы и его собственники, и региональные власти.

Когда у нас?

Пример Финляндии показывает, что даже самые амбициозные цели в сфере обращения с отходами вполне достижимы. Последовательная государственная политика и финансовая поддержка, постепенное ужесточение экологического законодательства, просветительская работа, которая велась на всех уровнях, дали свои результаты. Еще 10-15 лет назад большая часть отходов там шла на полигон, а уже сегодня ТКО практически в полном объеме перерабатываются. К этой цели стремимся и мы. 🇷🇺



СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ



Мобильные
измельчители



Мобильные
грохоты-сепараторы



Катки-уплотнители

Эксклюзивный представитель

Тана Оу в России **ISP Group**

Варшавское ш., д. 125 Ж, корп. 6, г. Москва, 117587

Тел.: 8 (800) 222-74-73, +7 (495) 620-70-17, +7 (495) 620-70-18

E-mail: info@isp-group.ru

www.isp-group.ru

TANA
From Waste to Value®

 **ISPGROUP**
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ