

УТИЛИЗАЦИЯ ПОКРЫШЕК: МИРОВОЙ ОПЫТ

Во всем мире уже довольно давно думают над тем, как перерабатывать изношенные автомобильные покрышки, которых с каждым годом становится все больше. Эта проблема, к сожалению, полностью в настоящее время так и не решена (из общего числа всех покрышек сегодня перерабатывается лишь около 20 %). Поэтому поиск путей утилизации старых шин – проблема планетарного масштаба. В Европе сложились четыре крупных центра, где эта проблема решается на государственном уровне, – в Англии, Испании, Италии, Финляндии. Почему именно в этих странах? Англия – островное государство, там приходится считать каждый квадратный ярд. Испания и Италия – страны курортные и туристические, свалки старых шин им вовсе не к чему. А финны даже и представить себе не могут, как можно то, что уже никому не нужно, не приспособить для хозяйства!

ОБРАЗОВАНИЕ ОТХОДОВ В МИРЕ

Прежде чем говорить о переработке резинотехнических отходов в странах мира, приведем общие сведения о мировом образовании и философии переработки отходов (табл. 1). Так, согласно статистике, объем отходов, собранных в мире в 2007 г. (за вычетом строительных и сельскохозяйственных), превысил 4 млрд т.

Строго говоря, эти цифры отражают лишь примерное положение дел в странах ОЭСР и урбанизированных зонах развивающихся стран. Оценить конкретные показатели сбора мусора, по большей части стихийного, в аграрных регионах таких стран, как Индия или Китай, не представляется возможным. Уровень сбора муниципальных отходов в целом пропорционален богатству страны (ВВП на душу населения) и уровню ее урбанизации. Правда, более тонкий анализ показывает, что для некоторых стран ОЭСР ВВП/чел. – не самый точный индикатор. Классификация стран по этим показателям позволяет выделить среди них три группы: страны с низким, средним и высоким уровнем дохода. Количество муниципальных отходов на душу населения, стоимость сбора, состав отходов, а также законодательные рамки и способы переработки несколько более однородны в странах с низким и высоким доходом и более разнородны в странах со средним уровнем дохода.

Среди факторов, влияющих на развитие, структуру и динамику рынка отходов, можно выделить следующие:

- экономические (экономический рост, повышение уровня жизни населения, структура промышленности, рынки вторичных материалов);
- социальные (демографический рост, структура населения и семьи);
- культурные и исторические (способы потребления, уровень защиты окружающей среды, цивилизованность);
- географические (площадь территории, наличие пустующих земель, геология, рельеф, плотность населения, уровень урбанизации);
- правовые, законодательные и политические.

Комбинацией этих факторов в той или иной стране и определяются особенности ее «философии» отходов. Так, США и Австралия отдают предпочтение свалкам в силу географических факторов (большой площади территории и невысокой плотности населения). Напротив, в Европе высокий удельный вес сжигания и вторичной переработки определяется факторами культурными (забота об окружающей среде) и экономическими (уровень жизни). Нередко выбор в пользу свалок исторически детерминирован экономическими (стоимость переработки) и социокультурными факторами (новые члены ЕС, Филиппины).

«Философия» отходов и обусловленная ею структура рынка не являются величинами неизменными: в каждой стране они развиваются под действием экономических, социокультурных и юридических факторов (темпы роста, уровень потребления, динамика рынка вторичного сырья, внимание к защите окружающей среды и пр.).

ЗАРУБЕЖНОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО

Развитые страны уже осознали необходимость усиления государственного регулирования в области сбора и переработки отходов и то, что ответственность за управление отходами должна быть сконцентрирована на национальном

Таблица 1

Типология сбора муниципальных отходов по странам в зависимости от уровня национального дохода

Показатели	Страны с низким национальным доходом (Индия – Египет – Африка)	Страны со средним национальным доходом (Аргентина – Тайвань – Сингапур – Тайланд – ЕС-10)	Страны с высоким национальным доходом
ВВП, \$/чел./год	< \$5 000	\$5 000–15 000	> \$20 000
Среднее потребление бумаги/картона на душу населения, кг/чел./год	20	20–70	130–300
Муниципальные отходы, кг/чел./год	150–250	250–550	350–750
Объем сбора отходов	< 70 %	70–95 %	> 95 %
Нормативные акты, касающиеся отходов; участие государства в охране окружающей среды; наличие статистики по отходам	Нет государственной стратегии охраны окружающей среды; почти полностью отсутствуют нормативные акты; нет статистики	Государственная стратегия охраны окружающей среды; Государственное агентство по охране окружающей среды; законодательство об охране окружающей среды; неполная статистика	Государственная стратегия охраны окружающей среды; Государственное агентство по охране окружающей среды; четкая и сложная система нормативных актов; статистика
Состав муниципальных отходов, %:			
пищевые/сбраживаемые	50–80	20–65	20–40
бумага и картон	4–15	15–40	15–50
пластмассы	5–12	7–15	10–15
металлы	1–5	1–5	5–8
стекло	1–5	1–5	5–8
Влажность, %	50–80	40–60	20–30
Теплотворность, ккал/кг	800–1 100	1 100–1 300	1 500–2 700

уровне. Они принимают законы и осуществляют государственное финансирование, стимулирующие сбор, переработку и использование продуктов утилизации отходов, что обеспечивает примерно в 2–2,5 раза (в среднем) более высокий уровень использования вторичного сырья в промышленности и в качестве топливно-энергетических ресурсов (ТЭР):

- широко используются рыночные механизмы экономического стимули-

рования предпринимательства – льготное кредитование и налогообложение, ускоренное списание амортизационных затрат, предоставление льготных транспортных тарифов и др.;

- выделяются целевые субсидии на переработку (или на поддержку переработки) трудноперерабатываемых опасных отходов;
- используются залогово-возвратные механизмы в целях организации

сбора и переработки некоторых видов продукции после использования (гальванические элементы, изношенные шины, автомобильная техника и др.);

- распространяется практика «ответственности производителей продукции» за автотранспортные средства, электротехническую и радиоэлектронную продукцию;
- введены ограничения на добычу природного сырья при наличии



Восстановление изношенных шин

Фото ИТАР-ТАСС

в регионе взаимозаменяемых вторичных материальных ресурсов (ВМР);

- широко распространена практика государственного и муниципального заказов;

- существует практика государственного нормирования уровня сбора и переработки отдельных видов отходов, осуществляется разработка для этих целей национальных программ с выделением для их реализации значительных средств.

В развитых странах реализуются различные управленческие подходы от полностью свободного рынка до систем с централизованным (государственным) планированием и финансированием. При этом уровень переработки напрямую зависит от системы регулирования обращения с изношенными шинами. Практически полностью перерабатываются шины в Японии, имеющей либеральную систему, а также в Германии, Швеции и Бельгии, где ответственность за утилизацию возложена на производителей шин. До 60 % шин перерабатывается в США, где либеральная система сочетается с государственным регулированием.

Законы о рециклинге приняты более чем в 50 странах мира. Мировая индустрия рециклинга обеспечивает занятость более 1 млн чел. При этом проблема утилизации изношенных автошин еще не решена должным образом нигде в мире, несмотря на ее усиливающуюся с каждым годом ак-

туальность и принятие соответствующих законов. Для ее решения необходимы рентабельные и экологически целесообразные технологии переработки изношенных шин, приносящие прибыль рынку сбыта, и получаемый в ходе переработки продукт не должен уступать по качеству первичному сырью.

Европа

В странах ЕС расширяются масштабы нормирования сбора отходов и их использования в качестве вторичного сырья на межгосударственном уровне. Основные целевые установки по нормативам в этой области регламентируются специальными директивами Европейского парламента и Совета:

- 1994/62/ЕС – упаковка и отходы упаковки;

- 2000/53/ЕС – транспортные средства, выведенные из эксплуатации;

- 2002/96/ЕС – отходы электротехнического и электронного оборудования.

В соответствии с этими директивами планируется последовательное наращивание уровня сбора и переработки отходов в качестве ВМР и постепенное прекращение практики захоронения отходов (табл. 2).

С 2005 г. в ЕЭС принята программа, запрещающая захоронение изношенных шин, поощряется только их экологическая переработка. Цель инициативы – определение переработки автошин во вторичное сырье как единственного метода их утилизации.

Все более широкие масштабы в Европе принимает практика государственного нормирования уровня сбора и переработки наиболее распространенных видов отходов. Как правило, эта задача решается в рамках государственных (национальных) программ с выделением существенных финансовых ресурсов. В соответствии с шестой программой действий ЕС в области окружающей среды, принятой в 2002 г., была поставлена задача снизить в странах ЕС к 2010 г. количество захораниваемых отходов на 20 %, а к 2020 г. – на 50 % по сравнению с 2000 г.,

Стратегия стран ЕЭС заключается в:

- предотвращении образования отходов;
- рециклировании отходов и вторичном использовании материалов;
- оптимизации конечной обработки отходов;

Таблица 2

Целевые установки парламента и Совета ЕС по уровню сбора и переработки продукции, в отношении которой определена ответственность производителя продукции

Наименование продукции	Год введения нормы	Норма сбора	Норма использования	Норма рециклинга
Упаковка	2001		50–65 %	25–45 %
	2008		min 60 %	55–80 %
Автотранспортные средства (АТС)	2006		85 %	80 %
	2015		95 %	85 %
Старые АТС, выпуск до 1980 г.	2006		75 %	70 %
Электрорадиотехника	2007	4 кг/жителя	70–80 %	50–70 %

- регламентации транспортировки отходов;
- проведении мероприятий по реабилитации окружающей среды;
- воспитании населения в духе рационального потребления;
- включении экологических параметров в стандарты качества продукции.

США

В США государственное регулирование как на федеральном, так и на региональном уровнях играет все более заметную роль в стимулировании производства вторичного сырья из отходов. Принятый в США в 1976 г. Закон о борьбе с твердыми отходами (с поправками 1980 и 1984 гг.) устанавливает стандарты по обязательному минимальному содержанию вторичного сырья в товарной продукции. В настоящее время изучаются рыночная конъюнктура вторичных материалов, экономические и экологические барьеры, препятствующие их применению, новые области их использования и т.д. Федеральное правительство отменило ранее существовавшие дискриминационные тарифные ставки на транспортировку вторичного сырья, приняло решение об определенной доле вторичного сырья при закупке металлов в государственные запасы, приняло закон о запрете на захоронение отходов, произведенных не на территории данного штата.

Еще более активно действуют правительства ряда штатов: в некоторых из них установлена плата за захоронение отходов, в результате чего увеличилось потребление вторичного сырья. В штате Нью-Джерси принят законопроект о 50%-й налоговой скидке на производственное оборудование, на котором выпускается продукция, содержащая не менее 50 % вторичных материалов.

Наиболее важным экономическим стимулом переработки отходов во вторичное сырье является то обстоятельство, что утилизация становится в американских городах самым дешевым способом борьбы с отходами. В США запрещена организация новых открытых свалок, а захоронение и сжигание отходов с учетом соблюдения всех экологических норм оказывается в три раза дороже, чем переработка этих отходов во вторичное сырье. Во многих штатах приняты законы, согласно которым каждый округ под угрозой прекращения финансирования из фондов штата обязан к определенному сроку ввести рециклизацию некоторой части отходов на своей территории. Повсеместно запрещено захоронение автомобильных аккумуляторов.

В США существует требование покупать администрациями штатов продукцию вторичной переработки.

МИРОВОЙ ШИННЫЙ РЫНОК

Производство шин – одна из наиболее развитых мировых отраслей. Ее годовые темпы роста составляют 3 %, и, по прогнозам, такая же динамика ожидается вплоть до 2010 г. В дальнейшем рост замедлится до 2–2,5 % в год.

В 2007 г. в мире было продано более миллиарда автопокрышек на общую сумму более 90 млрд долл. (по данным журнала Tire Business, совокупный объем мирового рынка шин в 2005 г. превышал 82 млрд долл. Темпы его роста в течение последних 5 лет составляли около 3 % в

среднем в год). Более половины их них – шины для легковых автомобилей и легких грузовиков, 33 % – покрышки для коммерческого транспорта. Рынок отличается высокой степенью концентрации: на долю Michelin, Bridgestone, Goodyear и Continental приходится 55 % объема продаж в стоимостном выражении.

Несмотря на рекордный рост цен на нефть в последние несколько лет, спрос на автомобили и услуги транспорта не только не снижается, но, наоборот, растет. И основными драйверами роста являются развивающиеся страны. Среди них – Китай, страны Юго-Восточной Азии, Индия.

Потребление шин в странах мира напрямую зависит от климата. Приведем пример: в 2003 г. в Турции объем продаж шин для легковых автомобилей в пересчете на душу населения составлял 8 долл., а в странах с более холодным климатом (Канада, Норвегия, Финляндия), где необходим еще и комплект зимних шин, этот показатель еще выше – 35–39 долл. на человека. В США эта цифра и того больше – 79 долл. на человека.

США

США – крупнейший мировой потребитель шин, несмотря на значительное сокращение рынка в 2006–2007 гг. Тогда рынок шин в первичной комплектации снизился на ~ 10 %. Общие продажи шин первичной комплектации для легковых автомобилей, легких и средних грузовиков достигли 20 млн единиц. На вторичном рынке ситуация более стабильна и потребление находится на уровне 100 млн штук в год.

Европа

В 2007 г. объем рынка шин стран Евросоюза составил ~ 295 млн единиц или ~ 22 млрд евро. Среднегодовые темпы роста продаж шин за последние 5 лет в Евросоюзе составляли также 3 % в год, как и во всем мире. Это говорит о том, что экономический рост в странах Евросоюза, особенно в недавно вступивших странах Восточной Европы, сопровождается активным ростом грузооборота автотранспорта и ростом спроса населения на автомобили. 90 % европейского рынка шин приходится на легковые и легкогрузовые шины.

ОБЪЕМ ОБРАЗОВАНИЯ ИЗНОШЕННЫХ ШИН В МИРЕ

Объем накопленных в мире шинных отходов составляет 60–80 млн т. Ежегодно в мире выходят из употребления еще свыше 10 млн т покрышек. Например, в последние годы в США образуется 4,3–4,5 млн т изношенных шин в год, в странах Европы – до 3 млн т, в Японии – около 1 млн т.

Из этого количества в мире только ~ 20–25 % покрышек находят применение (экспорт в другие страны, сжигание в целях получения энергии, механическое размельчение и др.). Остальные никак не утилизируются ввиду отсутствия рентабельного способа утилизации. В развитых странах в последние годы благодаря государственной поддержке, уровень переработки шин приближается к 100 % (Германия, Япония, скандинавские страны), а средний уровень переработки в Европе составляет 82 %.

В табл. 3 приводятся ориентировочные данные о количестве утильных шин на начало века и способах их вторичного использования в ряде стран

Европы, США и Японии. На настоящий момент существенно выросли объемы утилизируемых шин, но и увеличилась доля их переработки, что связано с принятием соответствующих законопроектов.

В связи с ежегодным увеличением количества изношенных шин в рамках Европейского сообщества была разработана программа, в соответствии с которой поставлены и решаются следующие задачи:

- количество шинных отходов должно быть снижено на 10 %;
- доля шин с восстановленным протектором должна возрасти до 25–30 %;
- переработка утильных шин с получением резиновой крошки должна возрасти до 60 %;
- вывоз на свалки должен практически прекратиться.

МИРОВОЙ РЫНОК ПЕРЕРАБОТКИ ИЗНОШЕННЫХ ШИН

По тому, как люди относятся к мусору, можно судить о том, насколько общество цивилизовано. Чем выше степень развития, тем острее стоит проблема утилизации отходов.

Динамичный рост парка автомобилей во всех развитых странах приводит к постоянному накоплению изношенных автомобильных шин. Средний мировой уровень переработки шин не превышает 20 %. Эффективность реализации программ удаления изношенных шин с территорий стран напрямую зависит от возможностей использования продуктов их переработки, а также от государственных приоритетов или экономических условий. Одной из реалий развитого потребительского общества является

то, что потребители платят не только за товары, но и за то, как от них избавиться.

Общие тенденции в Европе

По данным Европейской ассоциации по вторичной переработке шин, в Европе ежегодно образуется около 2,5 млн т использованных автомобильных шин, перерабатывается при этом всего треть общего объема. Причем объем переработки методом измельчения не превышает 10 % и ~20 % собираемых шин используется как топливо. Еще около 20 % шин восстанавливается.

Чтобы повысить долю перерабатываемых покрышек, в ЕС приняты законы, запрещающие с 2003 г. захоронение целых шин, а с 2006 г. – и резаных на куски. Таким образом, с 16 июля 2006 г. в ЕС использованные шины официально запрещено отправлять на свалки, исключение составляют только большие шины для сельскохозяйственных или тяжелых промышленных автотранспортных средств (диаметр которых больше чем 1 400 мм) и велосипедные шины. При этом шины все еще могут использоваться на свалках для каких-либо технических целей, и от новых бракованных шин также можно избавиться подобным образом, поскольку данное законодательство касается только использованных шин.

Благодаря принятию закона с 1995 г. объем переработки шин вырос в два раза. По мнению правительства ЕС, с каждым годом все большее количество шин будет подлежать возврату, перерабатываться и многократно использоваться; в качестве вариантов предлагаются восстановление протекторов, использование как альтернативное топливо, переработка измельченных шин для использования в качестве прорезиненных поверхностей спортивных площадок, дорожного полотна и в системах дренажа.

Опыт Франции

По данным Национального агентства по охране окружающей среды Франции (ADEME), система управления отходами обеспечивает 2 % ВВП. За последние 10–15 лет количество мусоросжигательных заводов сократилось на треть, а усилия, направленные

на сортировку и последующую переработку отходов, обеспечили увеличение количества рабочих мест в отрасли в более чем 70 раз. Особое место в этой программе уделяется проблеме утилизации изношенных шин. 24 декабря 2003 г. премьер-министр Франции Жан-Пьер Раффарен подписал национальный закон № 2002–1563 по правилам удаления изношенных шин. Из текста закона следует, что ответственность за утилизацию подобных отходов возложена на производителей и импортеров. Согласно этим правилам, в стоимость каждой новой шины включена цена издержек на организацию сбора, временного размещения и транспортировку утильных шин на предприятия, которые способны тем или иным способом восстановить шины или утилизировать их. В целях реализации этих правил основные производители шин на территории Франции в 2003 г. организовали акционерную управляющую компанию *Aliaur*, которая имеет в своем распоряжении 43 площадки для временного размещения утильных шин, 8 транспортных компаний для их перевозки и 36 предприятий для утилизации и восстановления. Годовой оборот компании превышает 50 млн евро, а объем сбора и переработки шин превышает 60 % от общего уровня образования этого вида отходов автотранспортной деятельности.

Опыт США

В США население платит ~ по 2 долл. за переработку каждой своей шины или за захоронение ее с минимальным риском для окружающей среды. Расценки на утилизацию шин для грузовых машин выше: от 3 до 5 долл. за штуку.

Утилизированные шины направляются на переработку или захоронение. В США наиболее популярны механические способы утилизации покрышек. Полученная резиновая крошка используется в основном в производстве различных покрытий.

После принятия «Билля о транспорте» до 30 % изношенных шин в США идут на производство резиноасфальта, который, судя по экспериментальным данным, имеет износостойкость в 1,5–2 раза выше обычного

Таблица 3

Объем образования утильных шин в некоторых странах мира и способы их переработки

Страна	Объем образования шин, тыс. т	Вывезено на свалку, %	Получение энергии, %	Восстановление протектора, %	Получение резиновой крошки, %	Экспорт, %	Прочее, %
Германия	550	2	38	18	15	18	9
Великобритания	450	67	9	18	6	-	-
Франция	425	52	10	13	6	19	-
Италия	330	53	14	27	-	6	-
США	2 800	59	22	9	9	3	1
Япония	840	8	43	9	12	25	3
Россия	800	96	-	1	3		

асфальта, а также снижает шум и тормозной путь автомобиля по сравнению с традиционными дорожными покрытиями, однако работы по его укладке обходятся почти на 100 % дороже.

Для производства резиноасфальта используются покрышки, измельченные как обычными механическими способами, так и криотехнологиями: шины заливают жидким азотом, они становятся хрупкими, как стекло, их дробят и получают сырье для дорожного покрытия.

Неожиданный способ использования старых покрышек в сельском хозяйстве запатентовали в Колумбийском университете. В специальной емкости шины подвергаются биологическому разложению с помощью микробов с образованием удобрения для полей. Пока неясно, найдет ли данная технология практическое воплощение в США.

Опыт Японии

В Японии отрасль переработки отходов получила значительное развитие, что связано с зависимостью страны от импорта сырья и топлива, с высокой плотностью населения и высоким уровнем экономического развития.

Парк автомобилей Страны восходящего солнца приближается к 80 млн, их водители ежегодно отправляют в утиль, как минимум, по одной покрышке. «Закон о переработке отходов» обязывает гражданина Японии лично доставить отработавшие покрышки на пункты сбора. Обычно на ту же заправокную станцию, где они в свое время и были куплены. При этом владелец платит за утилизацию 300 иен (около 70 руб.). Доля сданных покрышек составляет ~ 90 % от вышедших из обо-

рота. Кроме того, в Японии действует закон, обязывающий собирать и утилизировать покрышки самих производителей. Они уже объединились в ассоциацию и дали коллективное поручение целому ряду специализированных фирм.

Сегодня наиболее распространенным методом утилизации шин в Японии является пиролиз.

Опыт Финляндии

Вторичное использование переработанного мусора и отходов – одна из успешно развивающихся в Финляндии отраслей, хотя крупных предприятий, предлагающих комплексный рециклинг, в стране немного. Лидирующую позицию занимает компания L&T, которая принимает все виды отходов от предприятий и частных лиц, перерабатывает бумагу, картон, пластик, металл, стекло, автомобильные шины, которые измельчаются и используются, к примеру, при оборудовании специальных полигонов для мусора в качестве изолирующей «прокладки» для почвы.

Услуги, связанные с мусором, в Финляндии довольно дороги. Для компаний только пошлина за обработку смешанного мусора составляет 97,5 евро с каждой тонны. Что касается утилизации отслуживших свой век автомобильных шин, то с июня 1996 г. в Финляндии действует специальная программа для работающих на территории страны производителей и импортеров данного вида продукции: они обязаны принимать от потребителей использованные шины и отправлять их на переработку. Потребители могут привезти свои шины любому дилеру, который транспортирует их в пункты по переработке.

Сегодня в Финляндии 90 % шин отправляются на рециклинг. Пошлина за переработку уже включена в продажную цену новых шин. Для легковых машин она равна 1,85 евро, для грузовиков – 8,30 евро (с каждой машины). Дилер возвращает сумму пошлины производителю, который переводит ее в созданную предприятиями шинной индустрии организацию Finnish Tyre Recycling Ltd. Эта организация использует полученные средства для оплаты услуг по рециклингу. Основным оператором по переработке использованных шин является L&T Oyj.

Опыт Германии

Деятельность по обращению с отходами в Германии регламентируется Федеральным законом «Об экономическом рециклинге Германии» (от 7 октября 1996 г.). В нем заложена директива о преимуществе вторичного использования перед уничтожением в случае, если это возможно технически; экономически и экологически оправданно.

Параграф 22 закона возлагает ответственность за реализацию целей экономического рециклинга на того, кто разрабатывает, изготавливает, обрабатывает, перерабатывает или реализует изделия. Непосредственное обязательство, однако, для производителей из этого положения не вытекает.

Законом также определены механизмы отчетности о проведении процедуры уничтожения отходов, структура системы рециклинга, определены потоки отходов, перечень всех необходимых мероприятий.

Разработанная в Германии система рециклизации, переработки шинного

утиля Regulant-6000 предусматривает централизованный сбор и транспортирование на перерабатывающие предприятия изношенных покрышек. Заказчиками обычно являются промышленные предприятия, свалки, торговые фирмы, продающие автомобили.

Утилизированные покрышки складываются в непосредственной близости от предприятий, где из них выбираются экземпляры, годные для перепродажи. Остальные отбракованные шины перерабатываются по системе Regulant-6000.

Опыт Великобритании

В Великобритании ежегодно образуются почти 500 тыс. т изношенных шин: 34 % этого объема перерабатывается, 26 % – восстанавливается, 15 % – сжигается, 7 % – экспортируется и 6 % – вывозится на полигоны для захоронения.

В стране действует около десятка предприятий, принимающих шины на переработку. Основное применение крошки, полученной в процессе пере-

работки, – изготовление различных покрытий. Последнее время крошку стали применять и при изготовлении дорожных покрытий, в т.ч. звукоизоляционных ковриков для ж/д переездов. Это направление может расширяться, если будет принято решение переоборудовать выведенные из эксплуатации 14,5 тыс. км железных дорог в автотрассы.

Суть проекта, предложенного производителем покрытий из резиновой крошки HoldFast Level Crossings, заключается в том, чтобы, уложив толстые плиты из покрышек на одном уровне с рельсами, соорудить тихую и упругую дорогу. Способ экономичен: демонтаж рельсов и укладка обычного асфальта обойдутся во много раз дороже.

Эту идею компания довела до практического проекта «Резиновый хайвей HoldFast» (HoldFast Rubber Highway – HRH): группы крупных резиновых блоков, уложенных вдоль рельсов, превратили бывшую «железку» в автотрассу. Для точного их позиционирования, а также для большей прочности доро-

ги конструкторы предусмотрели снизу алюминиевые опоры-усилители (это ряд продольных профилированных полос), а также специальную систему надежного соединения соседних резиновых плит между собой.

Затем были проведены тесты на «погоду» (поведение панелей под солнцем и изменение свойств под дождем), на горючесть (панели не создают костер, только обугливаются сверху), на занос автомобилей при разных условиях.

Стоимость такой дороги – 1,62 млн долл. за километр, что для Британии дешевле возведения с нуля обычной автодороги. Для производства каждого километра такой трассы необходимо утилизировать 220 тыс. шин.

1 июня 2006 г. HoldFast официально открыла первую такую дорогу (правда, исключительно испытательную): 300-метровый участок HRH заработал в г. Корби (Corby)

*Copyright © Research. Techart
Печатается с сокращениями*

ИНВЕСТИЦИИ В УТИЛИЗАЦИЮ ОТХОДОВ

Национальная экологическая компания подписала инвестиционный контракт с администрацией Новомосковского района Тульской области, который предусматривает строительство мусоросортировочного комплекса (МСК) производительностью 100 тыс. т твердых бытовых отходов в год и создание полигона. Новый комплекс полностью покроет потребности района в утилизации мусора.

Объем инвестиций в строительство мусоросортировочного комплекса составит 290 млн руб. До начала строительных работ планируется проведение тендера среди подрядных организаций на строительство и поставку оборудования. Предполагается, что в течение 2008 г. завершится проектирование комплекса и получение необходимой разрешительной документации. Строительство МСК и начало строительства полигона намечено на 2009 г.

Принцип работы комплекса основан на экологически чистой технологии сортировки твердых бытовых отходов. Благодаря данному решению в товарооборот будет ежегодно возвращаться 23 тыс. т вторичного сырья. После сортировки, извлечения вторичного сырья и прессования неутильных компонентов объем мусора для захоронения на полигоне составит 16 % от первоначального объема ТБО, что продлевает период эксплуатации полигонов в несколько раз.

Технологии, используемые в этом проекте, успешно применяются на мусоросортировочных комплексах в Европе и США. В России подобные мусоросортировочные комплексы уже функционируют в Белгороде и Рязани. Новаторством проекта является то, что строительству комплекса будет сопутствовать создание полигона нового поколения, включающего в себя несколько карт для различных типов отходов. На сегодняшний день это наиболее оптимальное экологическое решение, позволяющее полностью обезопасить окружающую среду от распространения вредных веществ.

Строительство мусоросортировочного комплекса в Новомосковске – первый шаг в реализации долгосрочной инвестиционной стратегии компании, которая предусматривает создание в России целой сети мусороперерабатывающих комплексов нового поколения, способной охватить наиболее населенные регионы страны.

В настоящий момент Национальная экологическая компания реализует три инвестиционных проекта в Тульской и Московской областях, а также в Ставропольском крае. Еще в более чем 20 муниципальных образованиях ЦФО, ЮФО и ПФО ведутся переговоры с администрациями о строительстве МСК. На сегодняшний день достигнуты договоренности с руководством восьми регионов РФ о разработке долгосрочных стратегий обращения с отходами.

Источник: www.primum-mobile.ru

ПАМЯТНИК ПРИРОДНО-ПАРКОВОГО ИСКУССТВА ИЛИ СВАЛКА?

Межрайонный прокурор Закарпатской области Мирослав Балко возбудил уголовное дело против чиновников горсовета за создание стихийного мусоросборника на территории Боздоского парка. Еще до недавнего времени парк был украшением Ужгорода. Летом горожане любили жарить здесь шашлыки, купаться в речке. В парке работали аттракционы для малышей, радовал взор источник с минеральной водой.

В феврале 2007 г. горисполком, выходя за рамки своих полномочий, подготовил решение «О подготовительных работах», после чего отходами засорили весь Боздоский парк, который является памятником природно-паркового искусства местного значения.

«В течение февраля–ноября 2007 г. в зеленую зону города завезли 13,8 тыс. м³ бытовых отходов и строительного мусора, – рассказал закарпатский межрайонный природоохранный прокурор Мирослав Балко. – Мы возбудили уголовное дело по факту превышения власти и служебных полномочий чиновниками исполнительного комитета Ужгородского городского совета». Ущерб, нанесенный окружающей среде, составил почти 12 млн гривен.

Источник: Новый Регион

РОССИЯ НАЧНЕТ ПОКУПАТЬ КВОТЫ ПО ВЫБРОСУ ВРЕДНЫХ ГАЗОВ

Россия в ближайшем будущем может достигнуть зафиксированной планки уровня выбросов вредных газов в атмосферу, после чего будет вынуждена покупать квоты по выбросу. Об этом заявил председатель Комитета Совета Федерации по природным ресурсам и охране окружающей среды Виктор Орлов 7 апреля 2008 г. на конференции «Влияние климатических изменений на окружающую среду и здоровье человека».

Он напомнил, что Россия ратифицировала Киотский протокол, в котором говорится о квотах на выброс вредных веществ в атмосферу. Известно, что в России сосредоточено 24 % всех лесных массивов мира, но, как подчеркнул Орлов, за восстановительную систему российских лесов никто из участников договора платить не намерен. Отсюда возникает вопрос с рынком квот на выбросы вредных газов в атмосферу. По словам Виктора Орлова, для России актуальна проблема временного промежутка, с которого необходимо проводить отсчет по выбросу вредных веществ. В последние четыре года промышленность России развивается и выбросы газа в воздух выросли на 8–10 %. «Согласно стратегии развития России в будущем планируется рост промышленности и соответственно выбросов вредных веществ, а в настоящее время ведутся переговоры по решению этой проблемы», – добавил Орлов.

Источник: ИА Regnum