

# ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ УТИЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОТХОДОВ, НЕ ОТНОСЯЩИХСЯ К ТКО

*М. В. Балановский, председатель Комитета по экологии и природопользованию Союза «Калининградская торгово-промышленная палата»*

*С. О. Лавриненко, председатель Саморегулируемой организации «Региональный Союз переработчиков отходов Калининградской области»*

Обращение с огромным количеством отходов, в том числе строительных, до сих пор не регулируется нормативно, и отходы не перерабатываются. При этом что решения по их утилизации лежат на поверхности.



Стратегия экологической безопасности Российской Федерации, так же как и все развитие российского законодательства в области обращения с отходами, провозглашает приоритет утилизации отходов над их захоронением. Переполненные свалки и полигоны уже давно угрожают экологической безопасности и здоровью людей, поэтому руководство страны ставит амбициозные цели по развитию отходо-перерабатывающей промышленности и существенному уменьшению объемов захораниваемых отходов.

Однако почему-то вектор развития законодательства и производственных мощностей сразу сместился в сторону твердых коммунальных отходов, которые гораздо сложнее в утилизации. Например, до сих пор окончательно не решены вопросы, связанные с извлечением из общего потока ТБО отходов I и II классов опасности (таких, как ртутьсодержащие лампы и батарейки), переработкой грязных, смешанных, комбини-

рованных пластиков; современными способами сортировки отходов. Несомненно, решать эти вопросы нужно, причем как можно быстрее, но существует огромный сегмент отходов, которые пока выпадают как из нормативного регулирования, так и из ежедневной практики переработчиков отходов. В первую очередь это строительные отходы – отходы подготовки строительных площадок, отходы строительства, сноса зданий и капитального ремонта.

Достаточно показательным примером в этом случае является Калининградская область, где за последние три года было построено три электростанции, электросетевое хозяйство, объекты чемпионата мира по футболу 2018 г., реконструирован аэропорт, строятся морской порт, горнодобывающие объекты, активно развивается жилищное строительство и капитальный ремонт. Однако есть некоторые особенности региона: небольшая площадь, высокая плотность населения и развитая сеть авто-

мобильных дорог с твердым покрытием. Поэтому, возможно, примеры Калининградской области не всегда могут быть применены в случае регионов с большой площадью.

Мы с уверенностью можем констатировать, что отходы с этих «строек века» на утилизацию практически не поступали. Постараемся разобраться, почему это не произошло.

Что такое строительные отходы? У большинства из них есть общее свойство – они относятся к V классу опасности. С одной стороны, это хорошо для окружающей среды, так как они не наносят существенного вреда, с другой – создает проблему для переработки этих отходов и контроля за их обращением. В первую очередь потому, что обращение с такими отходами не лицензируется. Тем не менее это как раз те виды отходов, которые легче всего переработать и использовать в дальнейшем. Первая условная группа – это отходы конструктива зданий и сооружений: бетон, железобетон, цемент, кир-

пич, отчасти асфальт. Вторая условная группа – это деревянные вспомогательные и несущие конструкции. Третья группа – это гидроизоляция фундаментов и кровель, в первую очередь наплавляемая гидроизоляция в виде различных рубероидов на нефтяной основе. Четвертая группа – отходы подготовки строительной площадки: грунты, растительность, порубочные остатки. Сразу оговоримся, что имеются еще и всевозможные металлические конструкции, особенно на объектах реконструкции и ремонта, но эту группу мы рассматривать не будем, так как один из наиболее применимых способов обращения с данными отходами – это вывоз металлолома, следовательно, они практически полностью идут на переработку или экспорт и на свалки не попадают.

Отходы конструктива зданий – это самая простая для переработки группа отходов. Здесь есть и нормативное регулирование, например ГОСТ на вторичный щебень. Есть и сформированный и устойчивый спрос как на вторичный щебень, так и на дробленый кирпич, для выполнения дорожных работ, подсыпки и выравнивания участков застройки и т. д. Есть простые и распространенные технологии, не требующие специальной квалификации сотрудников и применения информационных технологий – всевозможные установки для дробления железобетона. Отсутствие лицензирования и стабильное поступление оборотных средств за продажу щебня определяют развитость рынка обращения с данным видом отходов. При этом на таких долгосрочных объектах, как, например, строительство стадиона, дробилки устанавливаются на постоянной основе и производственный цикл поступления отхода на дробилку, до укладки вторичного щебня, не превышает двух-трех дней. Поэтому никаких специфических условий хранения или других проблем как у отходообразователя, так и у переработчика не возникает.

В случае с конструктивной древесиной дело обстоит несколько иначе, так как ее объем образуется в основном при сносе, а, например, древесные поддоны от строительных материалов используются в процессе работ. Из-за небольшого объема

и плохого состояния вторичной древесины ее переработка на объектах нецелесообразна. Однако она тоже относится к V классу опасности, поэтому обычно находится в смеси строительного мусора, что не всегда верно, так как многие древесные конструкции пропитываются всевозможными гидрофобными растворами, а это повышает их класс опасности. Тем не менее достаточно распространено оборудование по производству топливных гранул из древесины, однако такие переработчики предпочитают работать с отходами поддонов и деревянной упаковки.

Выделяются из общего набора строительных отходов отходы гидроизоляции. В первую очередь тем, что отходы рубероидов, битума, мастик относятся к IV и иногда к III классу опасности отходов, что, во-первых, требует обязательного лицензирования деятельности по обращению с ними, а во-вторых, не все полигоны принимают такие отходы на размещение. Тем не менее существуют как минимум три способа безопасного обращения с данными видами отходов. Прежде всего это «Технология переработки битумных кровельных отходов ПБМ-1», которая была разработана в Калининграде и активно эксплуатируется в России, а также на Украине, в Беларуси и Казахстане. Данная технология позволяет перерабатывать 100% кровельных и других битумосодержащих отходов, при выпуске 100% продукции, без образования вторичных отходов. При применении данной технологии утилизируется ряд сопутствующих отходов, близких по составу к нефтяным: отработанные нефтяные масла, мазуты, нефтешламы, гудроны, легкоплавкие пластики, некоторые виды медицинских отходов и смет. В результате переработки производятся современные рулонные кровельные материалы, битум, мастики, асфальт. Однако, несмотря на более чем 15-летний опыт применения технологии в России и СНГ, она не получила массового распространения и используется локально. Помимо этого, технологии низкотемпературного пиролиза, а также технологии термического обезвреживания отходов – реальные

альтернативы размещения этих отходов на полигонах.

Также стопроцентный V класс опасности отходов – это порубочные остатки и грунты, образующиеся в результате подготовки строительства объектов. Например, вопросы, связанные с ветками деревьев, решаются достаточно легко, так как для их утилизации используются довольно распространенные дробилки и в результате получается щепа, которая может применяться как для мульчирования почвы, так и просто перемешивается с грунтом на самой строительной площадке и не наносит никакого вреда окружающей среде. Однако в случае с пнями ситуация выглядит иначе из-за их твердости и объемности. К сожалению, утилизация пней (при наличии тех же технологий дробления, пока не получила своего распространения) и единственным способом обращения с ними является захоронение на полигоне (при этом мы не берем во внимание сжигание пней и обрезки на самих стройплощадках).

Как ни странно, самым парадоксальным в нашей практике был вопрос с утилизацией грунтов, которые изымались при строительстве крупных инфраструктурных объектов. При подготовке проектной документации и раздела охраны окружающей среды были сделаны лабораторные анализы грунта, которые показали большое содержание сапропели в грунте, а также практически полное отсутствие вредных веществ. Проектные объемы данного грунта составляли около 2 млн м<sup>3</sup>. Несмотря на наличие альтернативы в виде утилизации (которая была дешевле, чем размещение на полигоне, также этот шаг освобождал застройщика от необходимости получать лимиты и платить НВОС), эти отходы были размещены на полигонах, свалках и нелегальных объектах.

Возвращаясь к тезису об утилизации подобных отходов, необходимо отметить несколько основных проблем, которые становятся существенным барьером для вовлечения отходов в хозяйственный оборот.

1. Любая переработка подразумевает наличие производственных мощностей в виде оборудования,

транспорта, зданий, квалифицированного персонала. Это делает ее дороже, чем размещение отходов. Любой полигон, и уж тем более свалка, оказывает услуги по захоронению отходов в разы дешевле, чем могут позволить себе переработчики. Для примера: захоронение одного кубометра пней стоит 170 руб., а утилизация того же объема – 800 руб. Очевидно, что это делает утилизацию нерентабельной в глазах заказчика. Немаловажен здесь и фактор низкого класса опасности строительного мусора, и то, что он смешанный. То есть под видом строительного мусора можно возить все что угодно, в том числе и смеси более опасных отходов.

2. Несмотря на развитость и унифицированность сметного дела, до сих пор в сметную документацию не включают утилизацию отходов. Казус состоит в том, что в сметы заложены погрузка и вывоз строительных отходов, но по логике проекти-

ровщиков они должны растворяться в воздухе. Как только строки об утилизации начали появляться в сметах, то к переработчикам, пусть по чуть-чуть, но стали приходить заказы от строительных организаций.

3. Отсутствие какого-либо экологического надзора за перевозкой отходов на строительных объектах. Максимум, что делают природоохранные органы, – запрашивают документы, но не устанавливают факты и тем более не следят за соблюдением правил хранения, перевозки и утилизации.

4. Низкий уровень природоохранной подготовки и экологической сознательности у людей, ответственных за принятие решений. Не секрет, что большинство крупных строек и создание инфраструктурных объектов производится с участием бюджета. То есть техническое задание формулирует государство – чиновник, руководитель госпредприятия. До тех пор, пока

не будет политической воли и принятия решения об обязательной утилизации подобных отходов, ситуация не улучшится.

Тем не менее перспективы решения проблемы есть: при доработке нормативной базы применить экстерриториальный или кластерный подход к организации утилизации отходов. В первом случае речь идет об использовании мобильных технологий, когда установки монтируются на конкретных объектах, – это скорее характерно для регионов большой площади. Кластерный подход подразумевает организацию промышленных парков по утилизации и обезвреживанию отходов. В настоящее время его транслирует Минпромторг России, и эти действия направлены на создание крупных объектов. Данный подход также необходим, особенно в крупных городах, агломерациях или в таких небольших регионах, как Калининградская область. ♻️



recycling technology

## Линия рециклинга reCOSTAR dynamic C-VAC

Высокий уровень автоматизации, более эффективная очистка за счет использования каскадной дегазации, увеличенная производительность – ключевые особенности линий рециклинга reCOSTAR dynamic, которые дополняют уже отлично зарекомендовавшую себя технологию переработки бытовых полимерных отходов.



Starlinger Head Office:  
Sonnenuhrgasse 4, A 1060 Vienna  
T: +43 1 59955-0, F: -180  
recycling@starlinger.com  
www.recycling.starlinger.com  
A member of Starlinger Group

Посетите нас:  
К 2019, Дюссельдорф, 16 – 23 октября,  
стенд 16 B47, 9 D22

[www.starlinger.ru](http://www.starlinger.ru)

textile packaging | consumer bags | recycling technology | viscotec