К вопросу о переработке и утилизации строительного мусора

Делибалтов Максим Борисович,
магистрант
Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет
E-mail: mdelibaltov@mail.ru

Delibaltov Maxim Borisovich,
master of SPSUACE
Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering
E-mail: mdelibaltov@mail.ru

Обращение с отходами строительного производства на территории Российской Федерации регламентируется федеральным законом No 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [1]. В данном законе указанно, что при производстве строительных работ, в процессе которых образуется строительный мусор, индивидуальными предпринимателя и юридическими лицами должны быть соблюдены федеральные нормы и правила и прочие требования в области обращения с отходами.

На территории г. Санкт-Петербург обращение со строительными отходами осуществляется в соответствии с Распоряжением Администрации Санкт-Петербурга от 15 мая 2003 г. No 1112-ра (ред. от 14.12.2006) «Об утверждении правил обращения со строительными отходами в Санкт-Петербурге» [2] (далее — «Правила...»).

В «Правилах...» определены нормативы и требования по обращению со строительными отходами. Сбор и хранение строительного мусора должен осуществляться отдельно по видам и классу опасности. Вся ответственность возлагается на лиц, деятельность которых в ходе строительного производства и привела к образованию строительного мусора.

В первую очередь строительный мусор должен направляться на переработку и вторичное использование, при условии наличия в городе соответствующих фирм. Отсыпка или рекультивация территорий строительным мусором разрешена только в случае соответствия данных отходов нормативам санитарной защиты окружающей среды.

В зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду весь строительный мусор можно подразделить на пять классов опасности.

Основную часть строительных отходов можно разделить на несколько видов — грунт, бетон, железобетон, кирпич, асфальтобетон, древесина, металл и прочие.

Оценка компонентного состава строительного мусора, позволяет разделить общий объем потока строительных отходов на два вида — возможный объем для переработки отходов, который составляет 12 % и грунт — 88 %. Т.к. грунт в переделах города не соответствует санитарно-гигиеническим нормативам РФ содержания загрязняющих веществ в почве [3], следовательно, он не может быть вовлечен в рециклинг без предварительной очистки.

Повторное использование грунта можно подразделить на несколько этапов:

• Снятие дерна

Срезка растительного слоя проводится еще на первоначальных этапах земляных работ. Для сохранения корневой системы растительного слоя необходимо соблюдать правильность

технологии срезки. Работа проводится аккуратно, на глубине 15 см. Технология предполагает снятие дерна прямоугольными пластами. Для возможного дальнейшего использования данного слоя предполагается отдельное хранение.

• Грунт для обратной засыпки и уплотнения основания

Засыпка фундамента производится только качественным однородным грунтом без примесей и постороннего строительного мусора.

• Перераспределение по периметру строительной площадки

Часть грунта можно использовать для создания ландшафтного дизайна территории. Но это не идеально решение, т.к. высоким качеством обладает в основном только верхний слой грунта.

• Вывоз на полигон оставшегося грунта

После проведения всего цикла земляных работ, оставшийся грунт вывозится на полигон для дальнейшей утилизации.

Предварительная очистка значительно удорожает стоимость грунта при вторичном использовании, а технологии переработки грунта в настоящее время позволяют использовать только плодородный слой почвы.

Потенциально возможный объем переработки составляет 12 %. И стоит понимать, что вторичное сырье — неполноценный материал для строительства. Стоимость таких отходов весьма низкая и область применения ограничена. Однако основной объем образующихся твердых строительных отходов (кирпич, бетон, железобетон и дерево) возможно использовать в качестве сырья для получения строительных материалов различного назначения. Так бетон после переработки в щебень можно использовать как засыпку для дорог, переработанный асфальт заново используют при строительстве дорог, однако перед этим его необходимо обработать при крайне высоких температурах, железобетонные строительные отходы перерабатывают во вторичный щебень с помощью мобильных дробильно-сортировочных комплексов.

В настоящее время основной объем строительного мусора передается для использования на карьеры и полигоны, что позволяет снизить общую площадь полигонов для размещения строительных отходов, что в свою очередь позволяет сохранить площадь земель сельскохозяйственного назначения. Однако по данным комитета образование строительных отходов в городе составляет порядка 5 млн кубометров. При этом комитет с 1-ого января 2016-года получил полномочия по установлению нормативов образования отходов и лимитов по строительным отходам 1-4 класса опасности. Большая же часть строительного мусора это 5-ый класс: грунт, бой кирпича и бетона. Лимит на данные виды отхода комитет установить не может. По данным на 2017 г. в городе зафиксировано более трехсот несанкционированных свалок, на 80% которых преобладает строительный мусор, а на 20% только строительные отходы.

Анализ объемов образования и переработки строительного мусора показывает необходимость стимулирования энергоэффективности строительного производства и внедрения новых технологий, с целью обеспечения ресурсосбережения и снижения негативного воздействия на окружающую среду. Снижение санитарно-эпидемиологических нормативов к качеству почвы на территориях городов РФ, которые значительно превышают европейские нормативы, позволит решить проблему избыточного образования грунта при производстве земляных работ. Так же проблему с ростом образования отходов может решить, установленный лимит на образование не только первых 4-х классов опасности, но и 5-го класса строительного мусора. Необходима государственная поддержка и поощрение вторичной переработки отходов и повторного использования материалов, а также пересмотр законодательства, регулирующего обращение

с различными видами строительного мусора. Необходимо создать условия, при которых переработка и повторное использование отходов стали более выгодными с экономической точки зрения, чем захоронения строительного мусора на полигонах твердых отходов.

Литература

1. Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 25.11.2013) «Об отходах производства и потребления».
2. Распоряжение Администрации Санкт-Петербурга от 15.05.2003 г. № 1112-ра «Об утверждении правил обращения со строительными отходами в Санкт-Петербурге».
3. Скочихина Т.В., Динамика переработки строительных отходов, образующихся на территории Санкт-Петербурга, nfnrf24@yandex.ru Университет ИТМО 191002, Санкт-Петербург, ул. Ломоносова, 9.
4. ГОСТ Р 53691-2009 Ресурсосбережение. Обращение с отходами.