

УДК 502.1

Беляев М. В., студент СПб-212
Гилязидинова Н. В., к.т.н., доцент кафедры СПиЭН ФГБОУ ВО
КузГТУ
Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф.Горбачева

Belyaev M. V., student of SPb-212
Gilyazidinova N. V., Candidate of Technical Sciences, Associate
Professor of the Department of SPiEN FGBOU VO KuzSTU
Kuzbass State Technical University named after T.F.Gorbachev

**ПЕРЕРАБОТКА СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТХОДОВ И
РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ. ПРОЦЕСС И ПРОБЛЕМЫ.****RECYCLING OF CONSTRUCTION WASTE AND LAND
RECLAMATION. PROCESS AND PROBLEMS.**

Начиная с зарождения жизни на планете, всему сущему необходим был кров. Его приходилось искать или строить самому. Человек же избрал второй путь.

С процветанием развивались методы и технологии строительного производства, как материалов, так и зданий. Но век индустриализации привнёс не только процветание, но и пагубное воздействие на природный баланс. Патологии, хронические заболевания и аллергия стали близки людям как никогда. Но, не смотря на недуги, численность человеческого населения продолжает стремительно расти. Вследствие чего, вопрос о местожительстве приобретает особую важность.

Правда не стоит забывать, что здания представляют собой не только жилые или производственные объекты, но и руины, оставшиеся после эксплуатации и преобразуемые в строительные отходы.

Строительные отходы - это один из факторов пагубного воздействия на природный баланс. Их необходимо транспортировать и хранить. А ненадлежащее хранение приближает экологическую катастрофу настолько, что совсем недавно супер компьютер «Word one» просчитал конец цивилизации в 50м году по причине загрязнения окружающей среды.

Исходя из представленных данных, возникает весомый вопрос: существуют ли способы вовсе избавиться от отходов, освободив драгоценные территории, и существует ли на данный момент стратегия решения проблем насущных. Потому целью данного проекта является формирование общей картины о процессе решения наступающей экологической катастрофы, из разрозненных источников интернета. Для достижения поставленной цели необходимо изучить: законодательство

регламентирующее порядок обращения с отходами; процесс переработки строительного мусора и рекультивация земель; проблемы, существующие на сегодняшний день. Инструментами для исполнения поставленных задач послужат: поиск, сбор информации, анализ и обобщение.[10]

В первую очередь стоит отметить, что к строительному мусору относят: бой кирпича и бетона; металлические конструкции и арматуру; деревянные балки, перекрытия, рамы, двери и дверные проёмы; куски штукатурки; тару от лакокрасочных материалов; обои; стёкла; напольное покрытие; провода; пластик и прочее. [8]

Порядок обращения с отходами регламентируются рядом нормативно-правовых актов:

- федеральные законы:
- № 7-ФЗ, 89-ФЗ, 96-ФЗ, 458-ФЗ;
- СанПиН 42-128-4690-88;
- постановление Правительства РФ № 957.

К списку обязанностей можно отнести и вывоз на специализированные полигоны только организациями и индивидуальными предпринимателями, прошедшими государственное лицензирование. Основное условие выдачи лицензии закрепляется в виде отдельного сбора и оснащением мусоровозов и контейнеровозов спутниковой системой ГЛОНАСС. За неисполнение, нарушитель облагается штрафом до 150 000Р [5]

Помимо того, 31 декабря 2017 года была подписана "мусорная" реформа. Суть реформы в строительной отрасли, заключается в полном отказе от захоронения отходов, с последующим хранением на специализированных полигонах для строительного мусора (ОССиГ – Отходы Строительства, Сноса и Грунта), сортировкой и отправкой в Комплексы по Переработке Отходов (КПО). [6]

Предпосылкой «мусорной» реформы послужил ряд проблем:

- 1) Доля перерабатываемого мусора составляет 4%
- 2) Доля строительного мусора на полигонах для твердых бытовых отходов составляет 90%
- 3) Повышенный риск экологической и пожарной катастрофы при сбросе мусора в ненадлежащем месте.
- 4) Суммарная территория полигонов приравнивается к 4 миллионам гектар, что соразмерно с московской областью.
- 5) Соседство полигонов с реками наземными и подземными, а также рядом с сельскохозяйственными угодьями. Примером послужит полигон вблизи рисовых полей Краснодар. Подобные «допущения» увеличивают риск отравления обширных территорий и пищи.[7]

Благотворительной стороной реформы и правовых актов является разнообразие способов утилизации строительных отходов. Например, подрядчик в праве проводить переработку самостоятельно, что позволит избежать излишних затрат на погрузку и перевозку строительных отходов на КПО. А полученный материал может быть использован во время строительных работ, что лишь удешевит производство. К недостаткам можно отнести высокий шум, исключающий круглосуточную эксплуатацию в жилой зоне. А также, использование мобильных установок обязует соблюдать меры экологической защиты.

При этом всегда остаётся возможность вывоза строительных отходов на специализированные предприятия, предоставляющие промышленное оборудование, что обеспечивает высокое качество вторсырья. Не стоит забывать о возможности непрерывных работ, и закрытости предприятия. К недостаткам стоит отнести высокие затраты на транспортировку и необходимость заключения договора о сотрудничестве с подрядчиком, имеющим лицензию государственного образца.

При любом из вариантов обращения с отходами, получаемое вторсырьё может быть использовано при: отсыпке котлованов и временных дорог; изготовлении новых изделий металлоконструкций, кровельных материалов и т.д.

Казалось бы, данные меры вполне доступны и просты в освоении. Так почему проблема глобальной техногенной катастрофы всё ещё имеет особую важность? На данный вопрос частично смогла ответить Ксения Лукьященко, руководитель отдела EcoStandard group, занимающейся экологической сертификацией по международным стандартам LEED и BREEAM. [4]

Девушка резюмирует о необходимости физической переработки минимум 50% строительного мусора на каждом объекте, а в идеале – 75% и больше. Обязательным условием заключения договора является вывоз строительной организацией отходов в предприятия, специализирующихся на переработке, либо на специальные полигоны. Но ввиду дороговизны данного процесса, не редки случаи ненадлежащего исполнения договора, в виде вывоза на несанкционированные свалки.

В качестве подтверждения данных слов может послужить случай 25 февраля 2022 года в деревне Елыкаево, когда строительный мусор после сноса дома был вывезен дорогостоящей техникой на берег реки. И лишь после обращения Андрея Германа – блогера Кузбасса, в прокуратуру, мусор был вывезен с несанкционированной свалки на

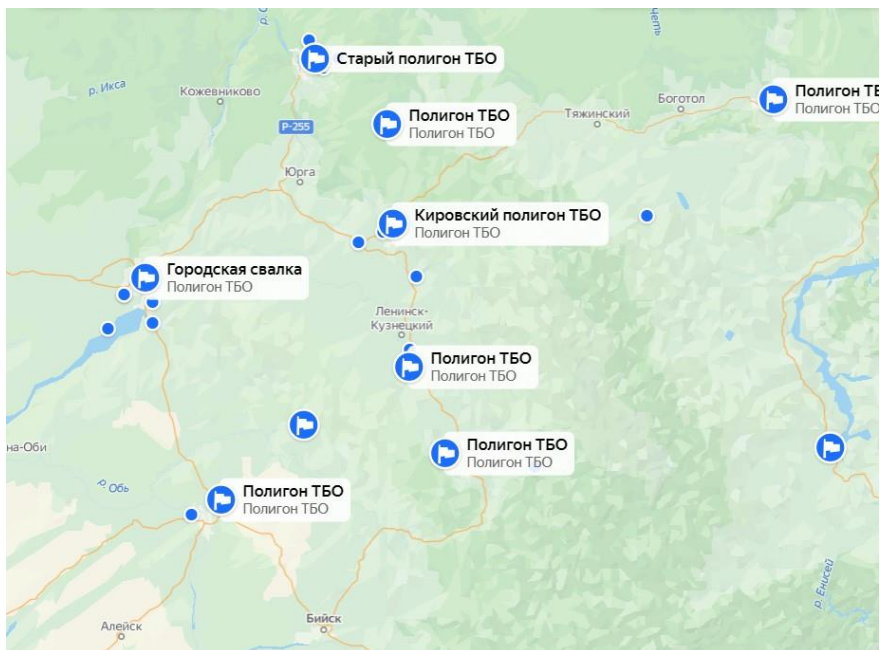
незаконную свалку на территории частного крестьянско-фермерского хозяйства. [9]



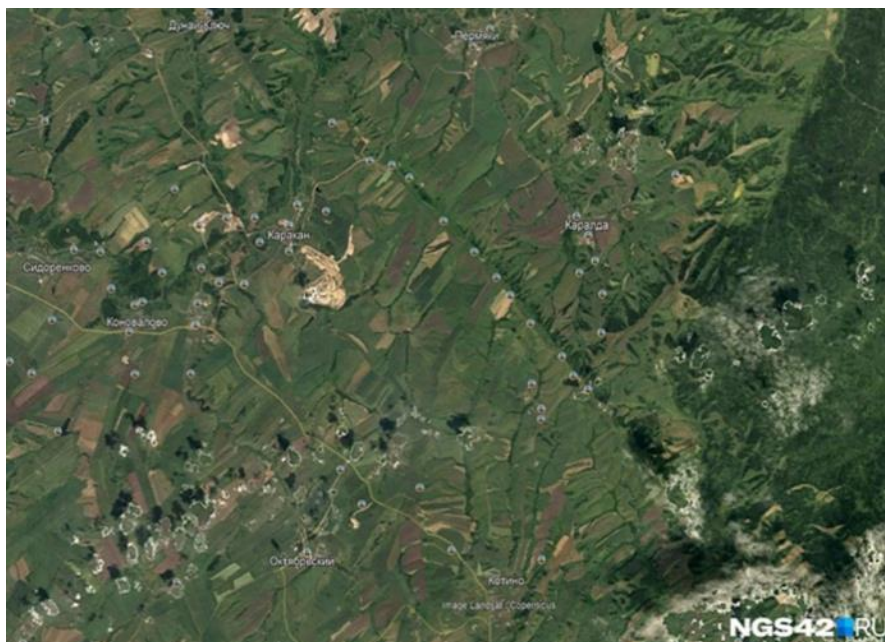
К прочим проблемам исполнения «отходных» обязательств относятся перерабатывающие организации, которые принимают урезанный ассортимент отходов (бетон, железобетон, кирпич, металл), завышая цены и находясь далеко не в каждой области. Что исключает возможность и финансовую рациональность утилизации строительного мусора. Не стоит исключать и ту возможность, что перерабатывающие организации, в целях выгоды, могут заявить о принятии и иных отходов, с последующим теневым захоронением.

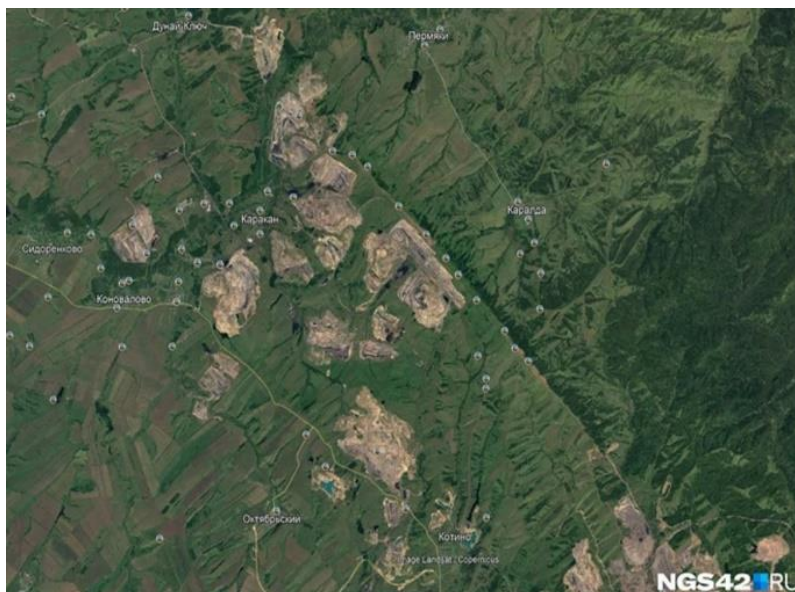
Последней причиной неисполнения строительными организациями договора является невозможность провести необходимую сортировку строительного мусора от иных отходов, ввиду высокой стоимости и отсутствие близлежащих организаций, специализирующихся на данном роде деятельности.

Частично, к «проблемным» регионам можно отнести и Кемеровскую область. В Кузбассе отсутствуют полигоны для строительного мусора, который вероятно, складировается совместно с бытовыми и коммунальными отходами. А ходе поиска и анализа было обнаружено, что регион больше специализируется на производственных отходах, лишь косвенно затрагивая строительную отрасль: дерево, металл, резина, масла, макулатура и др. Стоит так же отметить, что перерабатывающие организации часто имеют локальный характер размещения, без большого количества филиалов в регионе.[1]



Переработка и утилизация строительных отходов играет главную роль и в рекультивации земель, необходимость в которой несоизмеримо растет. В качестве примера можно привести деревни Беловского района, чьи территории сравнимы с поверхностью луны, из-за организации угольных разрезов: Каракан, Каралда, Пермяки, Коновалово, Котино и д.р. На фотографиях сопоставляются изменения 80-х годов и наших дней.





На каждом из представленных и иных разрезах, а также на закрытых полигонах необходимо проводить рекультивацию земель. Но в первую очередь необходимо составить план участка с последующей засыпкой или выемкой грунта, разравнивание. Завершается процесс озеленением грунта с конечным продуктом в виде плодородного участка земли.[3]

Последствия о не надлежащем качестве рекультивации, невыполнении обязанностей или нарушении земель, регламентируются статьёй 8.7 КоАП РФ в виде штрафа до 700 тысяч рублей. В сравнении с 2014 годом, размер штрафа вырос более чем в 13 раз.

При этом, всё еще наблюдаются прецеденты, когда компания, обязуемая рекультивировать разрабатываемую землю, объявляет о банкротстве и освобождается от исполнения обязательств. Но не стоит забывать о возможности проведения рекультивации «на бумаге», вследствие чего карьерные выемки засыпаются строительным мусором, вероятно не прошедшим все возможные процессы переработки, включая сортировку. Проблема заключается и в том, что визуально, строительный шлак не отличить от отработанной породы, а даты экспертиз заведомо известны. И даже если компания облагается штрафом, величина её всё еще ничтожна в сравнении с доходом.

Частичным решением данных бед мог послужить законопроект из Кузбасса. Суть, которого заключалась, в создании депозитного счета для последующей рекультивации, при подаче компанией документов на получение лицензии на проведение добычи полезных ископаемых. К сожалению, данный законопроект не был принят.[2]

На сегодняшний день, человеческая цивилизация близка к вымиранию как никогда из-за первобытных и казалось бы безобидных

потребностей в крове. Мы не можем массово отказаться от домов, ведь нам и нашим потомкам необходимо где-то жить. А ужесточение мер надзора не всегда могут оказать пользу – к такому выводу невольно приходишь после прочтения данного проекта.

Потому единственным выходом, что приходит на ум, и при котором наши дети и внуки будут жить, а не выживали в остатках цивилизации, вынужденные постоянно носить противогаз, является единство. Нынешний уклад, ведущий к гибели, будет сложно изменить, но возможно общими усилиями. От активного участия народа, независимо от занимаемой должности, зависит многое. Включая, сохранность цивилизации.

Но не стоит думать, что благие меры – убыточная стратегия. Выше названная переработка строительных материалов при высокой доступности способна удешевить строительное производство и освободить территории, занимаемые полигонами. При качественной рекультивации, появится возможность засадить большее количество территорий, как лесными массивами, так и сельскохозяйственной культурой, без вреда для здоровья.

Потому закономерен вывод: будущее всей цивилизации и особенно наше будущее лежит только в наших руках.

Список литературы

1. «Мусорные полигоны в Кемерово и Кемеровской области» [Электронный ресурс] // URL: <https://vyvoz.org/kemerovo/poligony-otkhodov?ysclid=ln4kjc7kp7893019176> (дата обращения: 25.09.23)
2. «Рекультивация земель или несанкционированное размещение отходов?» [Электронный ресурс] // URL: https://www.profiz.ru/eco/12_2014/rekult/?ysclid=ln4lqrtcgg472103835 (дата обращения: 27.09.23)
3. «Как выглядят со спутника города Кузбасса, где добывают уголь, и какими они были несколько лет назад: смотрим, как разрезы превращали Кузбасс в лунный ландшафт» [Электронный ресурс] // URL: <https://ngs42.ru/text/ecology/2022/09/21/71662010/?ysclid=ln4l7u37ck209736882> (дата обращения: 27.09.23)
4. «Что в России происходит со строительным мусором? Перерабатывают ли его?» [Электронный ресурс] // URL: https://yandex.ru/q/question/что_v_rossii_proiskhodit_so_stroitelnyim_d8805ac9/?answer_id=ee4ad971-b322-4da3-9df2-

[ab73e13b6300&utm_medium=share&utm_campaign=answer#ee4ad971-b322-4da3-9df2-ab73e13b6300](https://stroy-musor.moscow/vyvoz-musora-posle-remonta/) (дата обращения: 22.09.23)

5. «Вывоз строительного мусора после ремонта» [Электронный ресурс] // URL: <https://stroy-musor.moscow/vyvoz-musora-posle-remonta/> (дата обращения: 19.09.23)

6. «Полигон для вывоза и утилизации строительного мусора (ОССиГ) в Москве и области» [Электронный ресурс] // URL: <https://stroy-musor.moscow/stati/poligon-dlja-stroitel'nogo-musora/> (дата обращения: 19.09.23)

7. «Мусорная реформа 2021 в России - как внедряется в Москве, Подмосковье и регионах» [Электронный ресурс] // URL: <https://stroy-musor.moscow/stati/musornaja-reforma/> (дата обращения: 19.09.23)

8. «Переработка строительных отходов. Используемое оборудование и технология переработки» [Электронный ресурс] // URL: <https://stroy-musor.moscow/stati/pererabotka-stroitel'nogo-musora/?ysclid=ln4k0lt7sw763587786> (дата обращения: 19.09.23)

9. «О чем шумела блогосфера: необычайные приключения мусорной свалки в Кузбассе» [Электронный ресурс] // URL: <https://dzen.ru/a/YhhU0FYV70LUZk6Q> (дата обращения: 01.10.23)

10. «Свалки в России карта» [Электронный ресурс] // URL: <https://stylishbag.ru/4-foto/svalki-v-rossii-karta-83-foto.html> (дата обращения: 02.10.23)

References

1. "Landfills in Kemerovo and the Kemerovo region" [Electronic resource] // URL: <https://vyvoz.org/kemerovo/poligony-otkhodov?ysclid=ln4kjc7kp7893019176> (accessed 25.09.23)

2. "Land reclamation or unauthorized waste disposal?" [Electronic resource] // URL: https://www.profiz.ru/eco/12_2014/rekult/?ysclid=ln4lqrtcgg472103835 (accessed: 27.09.23)

3. "How the cities of Kuzbass look from the satellite, where coal is mined, and what they were like a few years ago: we look at how the sections turned Kuzbass into a lunar landscape" [Electronic resource] // URL: <https://ngs42.ru/text/ecology/2022/09/21/71662010/?ysclid=ln4l7u37ck209736882> (accessed 27.09.23)

4. "What is happening with construction waste in Russia? Is it being processed?" [Electronic resource] // URL: https://yandex.ru/q/question/cto_v_rossii_proiskhodit_so_stroitel'ny_m_d8805ac9/?answer_id=ee4ad971-b322-4da3-9df2-

ab73e13b6300&utm_medium=share&utm_campaign=answer#ee4ad971-b322-4da3-9df2-ab73e13b6300 (date of reference: 22.09.23)

5. "Removal of construction debris after repair" [Electronic resource] // URL: <https://stroj-musor.moscow/vyvoz-musora-posle-remonta> / (date of application: 09/19/2013)

6. "Landfill for the removal and disposal of construction debris (OSSiG) in Moscow and areas" [Electronic resource] // URL: <https://stroj-musor.moscow/stati/poligon-dlja-stroitel'nogo-musora> / (accessed: 19.09.23)

7. "Garbage reform 2021 in Russia - how it is being implemented in Moscow, Moscow region and regions" [Electronic resource] // URL: <https://stroj-musor.moscow/stati/musornaja-reforma> / (accessed: 09/19/2013)

8. "Recycling of construction waste. Used equipment and processing technology" [Electronic resource] // URL: <https://stroj-musor.moscow/stati/pererabotka-stroitel'nogo-musora/?ysclid=ln4k0lt7sw763587786> (accessed: 09/19/2013)

9. "What the blogosphere was buzzing about: extraordinary adventures of a garbage dump in Kuzbass" [Electronic resource] // URL: <https://dzen.ru/a/YhhU0FYV70LUZk6Q> (accessed: 01.10.23)

10. "Landfills in Russia map" [Electronic resource] // URL: <https://stylishbag.ru/4-foto/svalki-v-rossii-karta-83-foto.html> (date of reference: 02.10.23)