УДК 332
DOI 10.23672/a4819-5474-8275-y

Ахмедова Гулесар Тахировна
аспирантка,
Ростовский государственный
экономический университет (РИНХ)
gulesar@mail.ru

Логистика переработки отходов строительной отрасли

Аннотация. Актуальность. Производство строительно – монтажных работ характеризуется высокой степенью взаимодействия фронта работ с окружающей средой территории притяжения. При этом отходы производства строительных работ, в большинстве случаев, имеют третий и четвёртый класс опасности, что требует от застройщика и генерального подрядчика необходимых мероприятий по транспортировке, складированию, обезвреживанию, переработке отходов. Логистика переработки отходов, таким образом, является важнейшим вопросом экологической безопасности территории, сохранения резистентного гомеостаза экологического пространства и социального благополучия населения. Объект исследования. Строительный комплекс как отрасль производства и воспроизводства основных фондов страны. Предмет исследования. Логистика переработки отходов производственной деятельности в строительстве. Цель исследования заключается в дескрипции содержания логистики переработки отходов строительной отрасли. Задачи исследования, заключаются в теоретическом анализе научной литературы по предметной области исследования; использование эвристических методов научного познания при проведении исследования; формулировке объективных выводов научного исследования. Методология исследования. Использованы теоретико-эвристические методы научного познания. Результаты исследования заключаются в дескрипции содержания логистики переработки отходов строительной отрасли.

Ключевые слова: логистика, рециклинг, перерабатывающая промышленность, экономика.

Gulesar T. Akhmedova
Postgraduate Student
Rostov State
Economic University (RINH)
gulesar@mail.ru

Logistics of waste processing in the construction industry

Annotation. Relevance. The construction of construction and installation works is characterized by a high degree of interaction of the work front with the environment of the zone of attraction. At the same time, waste from waste production in most cases have the third and fourth hazard class, which requires the developer and the general contractor to carry out the necessary measures for transportation, storage, disposal, recycling of waste. Logistics of waste processing, therefore, is the most important issue of environmental safety of the territory, preservation of sustainable homeostasis of the ecological space and social well-being of the population. The object of the study. The construction complex as a branch of production and reproduction of the country's fixed assets. The subject of the study. Logistic disposal of industrial waste in construction. The purpose of the study. This is a description of the content of the logistics processing of construction industry waste. Tasks for research. They consist in the theoretical analysis of scientific literature on the subject area of research; the use of heuristic methods of scientific cognition in the course of research; the formulation of objective conclusions of scientific research. Research methodology. Theoretical and heuristic methods of scientific cognition used. Research results. Corresponds to the content of the logistics of waste processing in the construction industry.

Keywords: logistics, recycling, processing industry, economy.

Основная часть. В настоящее время концепция устойчивого развития [3] является приоритетной идеей экономического роста, представляя собой направление минимизации рисков для окружающей среды с целью организации и управления экономическими системами. Строительному комплексу, который характеризуется не только высокой капиталоёмкостью готовой строительной продукции и длительным производственным циклом, но и значительной величиной отходов производства, требуются управленческие и организационные изменения с целью минимизации рисков для экологического пространства. Одним из эволюционных этапов развития экономических и производственных процессов в народно-хозяйственном комплексе выступает зелёная логистика [2], подразумевающая минимизацию ущерба для экологического пространства в результате созидательной деятельности человека. В целом, логистики переработки отходов строительной отрасли подразумевает рециклинг [1], регенерацию и рекуперацию ресурсов.

Представим общую схему логистики переработки отходов от этапа их появления на строительной площадке и территорий примыкания до непосредственно переработки.

Разделим строительные отходы на категории в зависимости от вида производства работ: новое строительство и продление остаточного эксплуатационного ресурса (капитальный ремонт, реконструкция, реновация).

Необходимо различать виды производства в зависимости от объекта строительства и цели строительства, так как от этого зависит класс опасности и, собственно, переработка отходов как процессная деятельность. Нами предлагается принципиальное разделение по видам производства и воспроизводства основных фондов, это: Новое строительство и Реконструкция, Капитальный ремонт, Реновация. Традиционно при строительных работах по воспроизводству остаточного эксплуатационного ресурса объём отходов выше, как и выше класс опасности. Например, если речь идёт о реновации здания или реновации территории (снос) в отходы попадают все виды остатков от демонтажа, в том числе, бытового (оставшегося от жильцов или производственной деятельности). В свою очередь, остатки бытовых отходов и жизнедеятельности или производственной деятельности человека могут включать в себя такие элементы, как градусники, устройства содержащие свинец и т.п. (1 класс опасности), батарейки, блоки питания, медно жильные кабели (2 класс опасности) и т.п. Очевидно, что при новом строительстве осуществляется инструментальный, входной и выходной контроль ресурсов, соответственно наличие, например, градусников в отходах при производстве строительных работ практически исключено, в отличии от того, когда осуществляется снос жилого дома, где подрядчик не может контролировать содержание и наполнение полезного объёма здания. Таким образом, разделение на рисунке 1 по видам строительства является экономически оправданным и технически обоснованным.

1. Разделение. Нужно понимать специфику производства строительных работ – территория притяжения - это строительная площадка, определяемая стройгенпланом и окружающее пространство (СП 42.13330.2016), которые также подвергаются негативному воздействию (взвесь пыли, технически масла и т.д.). Отсюда, при обустройстве строительной площадки обязательно формируются складские (СП 48.13330.2019) и административно-бытовые площади, на которых должно производиться именно разделение по группам ресурсов, в том числе разделение отходов по классу опасности. Именно разделение, а не сортировка, потому что сортировочный узел на стройплощадке не организовывается.

2. Обезвреживание. Данный этап важен при производстве работ по воспроизводству остаточного эксплуатационного ресурса. После этапа Разделения, отходы высокого класса опасности должны быть обезврежены, с целью снижения негативного воздействия, как на рабочих строительной площадки, так и на окружающую среду. Должны быть использованы специальные герметичные контейнеры (при необходимости), в которые помещаются наиболее опасные отходы. Данный этап не имеет экономического и технического смысла при новом строительстве, потому что, как было уже сказано, в этом случае, осуществляется входной и выходной контроль материальных ресурсов.

3. Складирование. Складирование должно осуществляться исключительно на строительной площадке, при этом не допускается складировать отходы с различными классами опасности совместно.

4. Транспортировка. Транспортировка отходов должна осуществляться до 3 класса опасности строительными машинами, предназначенными для перевозки строительных материалов и ресурсов, при этом обязательно должны быть сформированы путевые листы с указанием маршрута (начальная и конечная точка). В случае наличия отходов 1 и 2 класса опасности должны быть использованы специальные транспортные средства, предусматривающие герметичность отходов и исключающие негативное воздействие на человека и окружающую среду в процессе транспортировки.

5. Самый важный этап, включающий в себя три основных компоненты: рециклинг, регенерацию и рекуперацию.

Рециклинг возможен на такой вид строительных отходов, которые не изменили физико-химические или конструктивные свойства, например, остатки цемента, песок, краска.

Регенерация осуществляется с таким видом строительных отходов, которые, при соответствующей обработке, могут быть возвращены в производственный цикл, например, объёмы земли при обратной засыпке или трамбовании площадки.

Рекуперация осуществляется с таким видом строительных отходов, у которых могут быть извлечены полезные составные элементы и использованы в производстве работ, например, производство шлакоцемента, сероцемента, вяжущее и т.п. Таким образом, мы представили общую принципиальную схему, подразумевающую логистику переработки отходов строительной отрасли, а также, три конечных операции: рециклинг, регенерацию, рекуперацию в зависимости от вида строительства.

Заключение. Как уже было сказано ранее, строительная отрасль характеризуется высокой капиталоёмкостью и длительностью производственного цикла конченой строительной продукции. Как следствие, в зависимости от масштаба строительства, объём отходов от производства строительных работ имеет существенную величину, что оказывает негативное влияние на экологическое, экономическое и социальное благополучие граждан. Вопросы логистики переработки отходов строительной отрасли, которые мы затронули в данной статье, нацелены, прежде всего, на решение данных проблем.

Литература:

1. *Альбеков А.* Моделирование процессов рециклинга на принципах логистики / А. Альбеков, А. Кизим, Э. Березовский // Логистика. 2012. № 5 (66). С. 48–51.

2. *Альбеков А.У.* Зеленая логистика в России: феномен прогресса, экономической и экологической безопасности / А.У. Альбеков // Транспортные системы: тенденции развития: Сборник трудов международной научно-практической конференции, Москва, 26–27 сентября 2016 года / Под общей ред. Б.А. Лёвина. М. : Российский университет транспорта (МИИТ), 2016. С. 345–347.

3. *Альбеков А.У.* Зеленая экономика: императивы развития экологически чистых отраслей и технологий РФ / А.У. Альбеков; Ростовский государственный экономический университет. Ростов-н/Д. : Ростовский государственный экономический университет «РИНХ», 2016. С. 10–20.

Literature:

1. *Albekov A.* Modeling of recycling processes on the principles of logistics / A. Albekov, A. Kizim, E. Berezovsky // Logistics. 2012. № 5(66). P. 48–51;

2. *Albekov A.U.* Green logistics in Russia: the phenomenon of progress, economic and environmental security / A.U. Albekov // Transport systems: development trends: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference, Moscow, September 26–27, 2016 / Edited by B.A. Levin. M. : Russian University of Transport (MIIT), 2016. P. 345–347.

3. *Albekov A.U.* Green economy: imperatives of the development of environmentally friendly industries and technologies of the Russian Federation / A.U. Albekov; Rostov State University of Economics. Rostov-on/D. : Rostov State University of Economics «RINH», 2016. P. 10–20.