

6. Что такое альтернативные источники энергии и какое у них будущее [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/green/609e76449a7947f4755ac9dc#p5>. – Дата доступа: 22.10.2022.

УДК 658.7

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УПАКОВКИ

Е. А. БАЙДУН

Научный руководитель – Осипова Ю. А.
Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

На сегодняшний день актуальна проблема экологической безопасности. Различные учреждения, исследовательские центры и люди в своей повседневной жизни внедряют новые правила в свою деятельность, чтобы уменьшить или устранить вредное воздействие на окружающий мир. Зеленая логистика – новое научное направление, включающее в себя использование передовых логистических технологий и современного оборудования для снижения загрязнения и выбросов. С точки зрения бизнеса методы зеленой логистики объединяют в себе следующие виды:

- управление транспортными процессами;
- управление процессами упаковки;
- зеленые коммуникации и организацию производства;
- управление складом и отходами.

В данной работе будет рассмотрен метод зеленой логистики – управление процессом упаковки, а именно – использование экологически чистых упаковочных материалов.

Упаковочные материалы широко распространены по всему миру в повседневной жизни. Большинство продуктов завернуты в бесчисленные слои упаковки, которые в конечном итоге выбрасываются и попадают на свалки. В результате площади отходов в городах увеличиваются, и немалая часть этих площадей попадает под одноразовую упаковку. В результате производители продукции стали уделять гораздо больше внимания экологичной упаковке.

Зеленая упаковка – это упаковка, которая не наносит вреда окружающей среде и пригодна для вторичной переработки. Главной особенностью такой упаковки является минимальный ущерб, наносимый окружающей среде при утилизации или полное его отсутствие.

Разновидности экологической упаковки:

- бумажная упаковка (гофрокартон, крафтовая бумага);

- биоразлагаемые полимеры;
- сумки и пакеты из спанбонда;
- алюминиевые банки и др.

Сегодня гофрокартон является наиболее выгодным упаковочным материалом благодаря его свойствам – легкости, прочности и экологичности, а низкая влагостойкость устраняется дополнительным этапом производственного процесса. Гофрокартон – это экологически чистый материал, который полностью разлагается в природе. В отличие от пластмассы, использованную упаковку можно вторично переработать.

Для изготовления гофрокартона производителю не нужно тратить огромное количество средств на дорогостоящую древесину, так как в основном используется довольно дешевое и доступное сырье (отходы деревообрабатывающих предприятий и макулатура), а также не требуется применение ручного труда.

В отличие от потребительской тары, которая является неотъемлемой частью товара и продается вместе с ним, гофротара используется только для перевозки различных товаров. Они в основном крупногабаритные, поэтому упаковка обычно большая. Кроме того, важным назначением такой тары является защита товара от повреждений при транспортировке. Для этого транспортную упаковку из гофрокартона часто оснащают дополнительными элементами: вкладышами, амортизаторами и т. п.

Качественная упаковка из гофрокартона надежно защищает транспортируемую продукцию не только от механических воздействий, но в некоторых случаях и от влаги. Он может выдерживать некоторое поверхностное и торцевое сжатие, эффекты вибрации и даже небольшое падение.

Крафтовая бумага является также распространенной, как и гофрокартон, а причина этого заключается в ее преимуществах, главным из которых является натуральность. Процесс производства основан на использовании древесины, которая в процессе обработки становится целлюлозой, благодаря этому материал становится пригодным для повторной переработки и готов к использованию при производстве других изделий. Такая упаковка не пахнет, не выделяет отравляющих веществ, не вступает в химические реакции с продукцией, которую оборачивает. Прочные волокна целлюлозы делают ее стойкой на разрыв.

Биоразлагаемые пакеты появились как альтернатива привычной пластиковой упаковке. Производство эко-упаковки схоже с изготовлением стандартных полиэтиленовых емкостей. Но в состав обычно вводят специальные материалы-катализаторы. Они ускоряют процессы распада.

Разновидности биопакетов:

- полимерные. В составе тары, изготовленной из нефтепродуктов, газовых элементов, каменного угля, содержатся биоактивные компоненты (их еще называют дегрантанты). Добавки способствуют искусственному распаду вещества после его использования;

– полиактидные. Их создают на основе растительных волокон. Чаще всего для этого применяют кукурузный/картофельный крахмал, пшеницу, сою, волокна свеклы и сахарного тростника. Для изготовления этих полимеров также используют натуральный каучук, хитин, животный белок, молочную кислоту;

– компостные. Для производства выбирают целлюлозу. Этот растительный материал также отличается хорошими показателями биоразложения.

Достоинства экологических емкостей:

– биоразлагаемая упаковка разделяется на органические элементы в разы быстрее, чем тара из нефтепродуктов;

– при деструкции не выделяются токсичные вещества, которые отравляют почву, водоемы;

– компост (т. е. полученный продукт разложения) используют как органическое удобрение.

Спанбонд – экологически чистый, легкий, прочный нетканый материал, который производится из 100 % полипропиленовых волокон. Исследования доказали, что под воздействием солнечного света спанбонд разлагается всего за 10–12 месяцев, а без соблюдения этого условия – в течение 3–5 лет, что все равно несопоставимо со сроками окончательного распада полиэтилена в окружающей среде (ему для разложения нужно не менее 500 лет). Спанбонд можно вторично перерабатывать с эффективностью до 100 %, кроме того, даже при горении этот материал не выделяет токсичных веществ – только углекислый газ и воду. Спанбонд используется для различных товаров: упаковка для одежды, обуви, товаров для туризма, а также сумки для товаров в супермаркетах.

Алюминий обладает уникальными барьерными и физическими свойствами и поэтому широко используется для упаковки продуктов питания, напитков и фармацевтических препаратов. Даже в самой тонкой форме алюминий эффективно защищает содержимое от воздействия кислорода, света, влаги, микроорганизмов и нежелательных ароматов. С точки зрения потребителя алюминиевые банки легкие, небьющиеся, быстрее охлаждаются и обеспечивают полный световой барьер, поэтому вкус содержимого в них напиток не страдает. Напитки в алюминиевых банках обычно имеют более длительный срок хранения, чем напитки в пластиковых ПЭТ-бутылках.

Подводя итоги, можно сказать, что производители всё чаще используют экологическую упаковку. Выбирая ее, мы вносим вклад в сохранение окружающей среды. на данный момент разумное использование природных ресурсов является наилучшим способом сохранения окружающего мира. Зеленая логистика как научное направление имеет экологический и экономический положительный эффект. Это является поводом для дальнейшего развития положений

управления цепями поставок на основе принципов и задач зеленой логистики. Ведь забота об окружающем мире – это наше будущее, от этого зависит дальнейшее существование.

Список литературы:

1. Эко-упаковка: очистим планету от мусора [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.upakovka.com.ua/articles-cat/p171>. – Дата доступа: 18.07.2022.
2. Виды перспективной экологичной упаковки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rg62.info/2017/04/17/vidyperspektivnoj-ekologichnoj-upakovki/>. – Дата доступа: 18.07.2022.
3. Что такое биоразлагаемая упаковка? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ptk-sp.ru/proizvodstvennyy-blog/iz-chego-sostoyat-kak-delayut-biorazlagaemye-pakety>. – Дата доступа: 18.07.2022.
4. Бонд. Спанбонд. – Или финал полиэтиленовой эпохи! [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://facepla.net/the-news/1900-spunbond.html>. – Дата доступа: 18.07.2022.

УДК 656

ВЛИЯНИЕ ТРАНСПОРТИРОВКИ ГРУЗОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

К. А. БОЛЕНКОВА, А. И. ЧИЧЁВА

Научный руководитель – Кузнецова Т. В., к. э. н., доцент
Белорусский государственный экономический университет
Минск, Беларусь

Сегодня все актуальнее становится организация защиты окружающей среды. Глобализация бизнеса, увеличение масштаба производственной и хозяйственной деятельности промышленных предприятий влечет рост негативного влияния человечества на окружающую среду, Потребительское отношение людей к природе и безответственная хозяйственная деятельность повлекли нарушение равновесия в природной среде и возникновение большого количества экологических проблем. Транспортировка грузов является одним из направлений хозяйственной деятельности человека, которая также наносит урон окружающей среде. В организации транспортной деятельности необходимо учитывать все возможные аспекты для снижения негативных последствий, оказываемых на природу в результате производимых логистических операций.

Негативное влияние транспортировки грузов на экологию связано со строительством объектов транспортной инфраструктуры, сопровождае-