С помощью Excel был составлен оптимальный план поставок, значение новой целевой функции $F=111$ т·км, что на 48,1 т·км меньше.

Вывод: применение алгоритма Дейкстры позволило сократить транспортную работу на 48,1 т·км, что влечёт за собой сокращение эксплуатационных затрат на предприятии и позволяет получить экономический эффект.

1. Геронимус Б.Л., Царфин Л.В. Экономика – математические методы в планировании на автомобильном транспорте: учебник / Геронимус Б.Л. – М: Транспорт, 1988. – 191 с.
2. Житков В.А. Методы оперативного планирования грузовых автомобильных перевозок / В.А. Житков, К.В. Ким – М.: Транспорт, 1992. – 184 с.
3. Федоткин, И.М. Математическое моделирование технологических процессов / И.М. Федоткин. – М.: КД Либроком, 2018. – 416 с.

Архипова О.О., Каплунов А.Н., Шевырев Л.Ю.

Особенности упаковки и использования тары при перевозках

*Азово-Черноморский инженерный институт – филиал ФГБОУ ВО Донской
государственный аграрный университет
(Россия, Зерноград)*

doi: 10.18411/lj-01-2021-52

idsp: ljjournal-01-2021-52

Аннотация

В данной статье приведены особенности упаковки и использования тары при перевозке различных продовольственных товаров.

Ключевые слова: перевозки, товар, упаковка, алгоритм, тара.

Abstract

This article describes the features of packaging and use of containers for transportation of various food products.

Keywords: transportation, goods, packaging, algorithm, packaging.

Упаковка - средство или комплекс средств, обеспечивающих защиту продукции от повреждения или потерь при транспортировке, складировании, перевалке, укладке, хранении и других операциях. Упаковка часто является носителем информации о товаре - наименования товара и его изготовителя, штрихового кода, инструкции по эксплуатации, манипуляционных знаков транспортной маркировки, экологической маркировки, рекламы. Упаковка играет важную роль и в маркетинге - удачный дизайн упаковки способствует реализации товаров.

Тара - элемент и/или разновидность упаковки; представляет собой изделие, предназначенное для размещения в нем продукции и предохранения ее от повреждений и порчи при транспортировании, погрузочно-разгрузочных работах, складировании и хранении (ящики, бочки, контейнеры и др.).

Тара представляет собой обширную номенклатуру изделий, используемых для размещения товаров. Эти изделия существенно отличаются одно от другого, поэтому и классифицируют тару по достаточно широкому кругу признаков. К тому же, сложность классификации заключается в том, что она является фасетной, а не иерархической, где каждый признак подчинен другому. Здесь классификационные группировки состоят из отдельных групп, поэтому классифицировать можно по множеству признаков и свойств, присущих той или иной таре и упаковке. Примерная классификация следующая:

- 1) функции в процессе товарного обращения;
- 2) кратность использования;

- 3) принадлежность;
- 4) функциональное назначение;
- 5) метод изготовления;
- 6) конструктивные особенности;
- 7) физико-механические свойства (устойчивость к нагрузкам);
- 8) устойчивость к внешним воздействиям;
- 9) материал изготовления (тип тары);
- 10) вид тары;
- 11) вид укупорочного средства и вспомогательных средств.

По выполняемым в процессе товарного обращения функциям тару подразделяют на транспортную, потребительскую и тару-оборудование.

1. Транспортная тара (внешняя) применяется для транспортирования и хранения товаров. Она образует самостоятельную транспортную единицу;
2. Потребительская тара (внутренняя) поступает к потребителю с товаром и не выполняет функцию транспортной тары. К ней относятся флаконы, бутылки, банки, тубы, стаканчики, пакеты, коробки и т. п. Их стоимость включается в цену товара и оплачивается конечным покупателем. К потребительской таре предъявляются повышенные эстетические требования, она должна привлекать внимание покупателя, а также содержать информацию об изготовителе, количестве товара, потребительских свойствах и правилах использования товара, создавать товару рекламу.

Разновидностями потребительской тары являются подарочная и порционная. Художественно-конструкторское исполнение подарочной тары подчеркивает назначение товара как подарка или сувенира. Порционная тара обеспечивает использование размещенного в ней товара заданными дозами. Разовая порционная тара, товар в которой, зафиксирован в определенном положении, а его извлечение происходит продавливанием или разрывом, называется контурной.

3. Тара-оборудование представляет собой изделие, предназначенное для укладывания, транспортирования, временного хранения и продажи из него товаров.
4. Цеховая тара предназначена для группировки товаров внутри предприятия (лотки и ящики специальной конструкции).

В зависимости от кратности использования тара делится на разовую, возвратную и многооборотную.

1. Разовая тара предназначена для однократного использования при поставках товаров. К ней относится большинство видов потребительской тары (коробки из-под конфет, спичек, папирос), а также подлежащая утилизации после использования транспортная тара;
2. Возвратной является тара, бывшая в употреблении, используемая повторно. Она подлежит сдаче поставщику в обязательном порядке.
3. Многооборотная тара предназначена для многократного ее использования при поставках товаров, а потому, как правило, подлежит обязательному возврату поставщику. Сюда относятся ящики, бочки, фляги, мешки и другая транспортная тара.

В зависимости от принадлежности следует различать тару общего пользования и индивидуального пользования.

1. Тара общего пользования может применяться различными предприятиями и организациями.
2. К таре индивидуального пользования относится инвентарная тара, изготавливаемая по специальному заказу для централизованной доставки товаров на розничные торговые предприятия. Она является

собственностью предприятий промышленности или оптовых торговых предприятий.

По функциональному назначению тару делят на универсальную, применяемую для затаривания различных товаров, и специализированную — только для определенных товаров.

По конструктивным особенностям тару подразделяют на неразборную, разборную, складную, разборно-складную, закрытую, открытую, а также штабелируемую.

1. Конструкция разборной тары позволяет разобрать ее на отдельные части и вновь собрать, соединив сочленяющиеся элементы.
2. Конструкция и свойства складной тары позволяют сложить ее без нарушения сочленения элементов и вновь придать таре первоначальную форму;
3. Разборно-складная тара сочетает в себе конструктивные особенности разборной и складной тары.
4. Если конструкция тары предусматривает применение крышки или другого затвора, то такая тара называется закрытой. Тара, применяемая без крышки или другого вида затвора, относится к открытой таре.
5. Неразборная тара состоит из неразборных неподвижно соединенных частей.

По методам изготовления различают бондарную, клееную, штампованную, литую, сварную и другую тару.

По физико-механическим свойствам тара бывает жесткой (деревянные и полимерные ящики, бочки), полужесткой (картонные ящики, полимерные трубы), мягкой (мешки, пакеты), а также хрупкой (различные виды стеклянной тары).

Кроме тары применяют упаковочные материалы: деревянную стружку, бумагу фруктовую и упаковочную, рисовую шелуху - для яблок, груш, прокладки из картона - для цитрусовых, персиков, томатов, вермикулит и сфагновый мох - для яблок, моркови. Идеальной упаковкой можно считать ячеистые прокладки из спрессованного картона или пластика. Такую упаковку используют для киви, персиков.

В настоящее время широкое распространение получает реализация овощей и фруктов в упаковочном виде. Это позволяет дольше сохранить свежесть. Такая упаковка представляет поддончик, обернутый в мягкую прозрачную пленку или полностью заваренный пакет из полимерной пленки. К пленкам для изготовления упаковок для овощей и плодов предъявляется ряд требований: привлекательный внешний вид (высокая прозрачность, блеск, отсутствие мутности), термосвариваемость, высокие механические свойства, особая газопроницаемость. Необходимость в высокой газопроницаемости объясняется тем, что свежие плоды и овощи, помещенные в упаковку, дышат - поглощают кислород, выделяют углекислый газ, водяные пары. В результате дыхания состав воздуха внутри упаковки меняется, модифицируется. В полностью герметичной упаковке возникает анаэробная атмосфера с высокой влажностью, губительная для продукта. Поэтому вместе с упакованным продуктом должна «дышать» и упаковка, пропуская в определенных количествах газы, как из упаковки, так и внутрь ее. Пленки для таких упаковок называют «дышащими».

Наилучшими полимерами при производстве «дышащих» пленок являются пленки из пластифицированного ПВХ и особенно из прозрачных стирол-бутадиеновых сополимеров (СБС).

1. Куликов, Ю. И. Грузоведение на автомобильном транспорте / Ю.И. Куликов. - М.: Академия, 2019. - 214 с.
2. Перевозка пищевых продуктов автомобильным транспортом : сб. нормативно-правовой документации. М.: Мосавтопрогресс, 2000.