

МЕХАНИЗАЦИЯ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 656.2

Н.К. Абдильдин

Казахский национальный аграрный университет

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕРМИНАЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК

Аннотация. Значение терминальной перевозки как вида транспортировки в современных микро и макрологистических системах чрезвычайно возросло. Терминальные перевозки возникли за рубежом прежде всего в смешанных системах доставки грузов в междугородном и международном сообщениях.

Ключевые слова: макрологистических, логистических, грузообразующих, мульти-интермодальных, грузопереработки, межтерминальная, подгруппировки.

Перевозка грузов, организуемая и осуществляемая через терминалы, называется терминальной перевозкой. Значение этого вида транспортировки в современных микро и макрологистических системах чрезвычайно возросло, что предопределено прежде всего интегрированием в нем большого числа логистических, активностей.

Терминальные перевозки возникли за рубежом прежде всего в смешанных системах доставки грузов в междугородном и международном сообщениях: в крупных морских портах, транспортных узлах, а затем в грузообразующих сухопутных районах Западной Европы и Северной Америки. В роли организаторов терминальных перевозок выступают как правило транспортно-экспедиционные фирмы или операторы различных видов транспорта, использующие универсальные или специализированные терминалы и терминальные комплексы для различных способов перевозок.

Грузовым терминалом называется специальный комплекс сооружений, персонала, технических и технологических устройств, организационно взаимосвязанных и предназначенных для выполнения логистических операций, связанных с приемом, погрузкой-разгрузкой, хранением, сортировкой, грузопереработкой различных партий грузов, а также коммерческо-информационным обслуживанием грузополучателей, перевозчиков и других логистических посредников в уни-, мульти-, интермодальных и прочих перевозках. Сегодня терминалы являются не только пунктами накопления мелких отправок, но играют роль крупных грузораспределительных центров и баз снабжения, превращаясь во все более важные звенья логистических цепей производителей.

Различают универсальные и специализированные терминалы и терминальные комплексы. Универсальные терминалы представляют собой группу складов с дистрибутивным центром. Функциями этих терминалов являются сбор, завоз, развоз, грузопереработка в основном мелких отправок, хранение грузов и другие элементарные логистические активности. Универсальные терминалы могут иметь специализированные складские помещения и оборудование для грузопереработки тяжеловесных, длинномерных, скоропортящихся грузов, а также контейнерные площадки. Часто также терминалы имеют железнодорожные подъездные пути.

Как правило, универсальные терминалы перерабатывают мел-копартионные отправки грузов. Например, объем обработки и прибыль для шведских транспортно-экспедиторских фирм «ASG AB» и «Bilspedition» от работы с мелкими отправками на

терминалах составляет около 60%. Основными операциями универсальных терминалов являются:

- маркетинговые исследования рынка транспортно-логистического сервиса;
- оформление договоров с клиентами, прием и обработка заявок;
- сбор и развоз грузов;
- краткосрочное хранение;
- консолидация, разукрупнение, сортировка, комплектация и другие операции грузопереработки;
- межтерминальная перевозка и доставка грузов конечному потребителю;
- информационно-компьютерная поддержка сервисных услуг терминала;
- расчеты за транспортно-логистические услуги.

В последние годы на крупных терминалах все чаще осуществляются операции длительного хранения и таможенной обработки («очистки») грузов.

На Западе терминалы, терминальные сети и комплексы создаются как фирмами-производителями продукции, так и логистическими посредниками: транспортно-экспедиторскими фирмами и оптовыми торговыми посредниками.

Крупнейшие терминальные сети универсальных терминалов имеют по всему миру такие транснациональные транспортно-логистические фирмы как уже упоминавшиеся «ASG AB», «Schenker», «BTL», «TNT EW» и другие.

Характеристики крупного универсального терминала фирмы «ASG AB» в Стокгольме приведены в табл. 1.

Таблица 1 – Характеристики универсального грузового терминала

№ п/п	Наименование показателей	Величина
1	<i>Система переработки мелких отправок (пакетов) на поддонах</i>	
1.1	Мощность линии по переработке грузов, [пакетов/час]	540
1.2	Общая длина путей движения тележек, [ед.]	
1.3	Количество тележек, [ед.]	1540
1.4	Количество зон подгруппировки по пунктам назначения грузов	150
1.5	Скорость движения тележек, [м/мин]	28
2	<i>Система переработки мелких отправок в коробках</i>	
2.1	Мощность по переработке грузов, [кор./час]	72
2.2	Количество зон подгруппировки, [ед.]	
2.3	Скорость движения конвейера, [м/мин]	2800
3	<i>Средний вес перерабатываемой отправки, [кг]</i>	30
4	<i>Количество перерабатываемых отправок в год, [млн.]</i>	75
		144
		10

Обычно крупный универсальный терминал имеет административное помещение, склад сортировки мелких отправок, склад длительного хранения грузов, склад для международных перевозок грузов с таможенным досмотром, склад для переработки скоропортящихся грузов, площадки для тяжеловесных, длинномерных грузов и контейнеров, комнаты отдыха водителей и площадку для стоянки автопоездов. Специализированные терминалы осуществляют операции транспортно-логистического сервиса для определенного вида или ассортимента грузов, например, скоропортящихся, продовольственных, медикаментов, бумаги и т.п. Специализация грузовых терминалов

позволяет лучше учесть требования клиентов к перевозке, хранению и переработке грузов, повысить эффективность логистического менеджмента и качество сервиса, снизить логистические издержки.

Большой опыт специализации грузовых терминалов накоплен в Японии и Франции. Например, в Японии насчитывается около 2000 специализированных терминалов.

Технологический процесс терминальной транспортировки состоит из трех основных этапов:

- 1) завоза грузов на терминал и развоз их с терминала;
- 2) грузопереработка на терминале;
- 3) линейная перевозка грузов между терминалами отправления и назначения.

При международных перевозках на терминалы завозятся грузы, требующие выполнения таможенных формальностей, подгруппировки и хранения, причем необходимость осуществления тех или иных логистических операций определяется видом груза, размером партии (отправки), расстоянием перевозки, временем грузопереработки и т.п. Размеры мелких отправок колеблются от нескольких килограмм до трех-пяти тонн. Зарубежными транспортно-экспедиторскими фирмами широко применяются операции сортировки грузов и комплектования отправок для ритейлеров с помощью высокомеханизированных (автоматизированных) сортировочных линий с автоматическим сканированием штрих-кодов на коробках, пакетах, контейнерах.

Линейные (магистральные) перевозки между терминалами могут осуществляться различными видами транспорта и по разным схемам. При перевозках автомобильным транспортом используются обычно большегрузные автопоезда, работающие по регулярным линиям по установленному расписанию. Загрузка на терминале производится, как правило, в вечернее время, а движение автопоезда осуществляется ночью, чтобы утром прибыть в пункт (терминал) назначения под разгрузку.

Качество терминальных перевозок характеризуется высокой скоростью доставки грузов и эффективным использованием транспортных средств.

Литература

1. Кофман А., Крюан Р. Массовое обслуживание - М., Мир 2001г. 165 с.
2. Заичкин Н.И. Экономико-математические модели и методы принятых решений в управлении производством: Учеб.пособ. – Москва ГУУ, 2000. – 195с.
3. Жанбиров Ж.Г. Автомобильные грузовые перевозки Алматы. 2005. – 105с.

Н.К. Абділдин

ТЕРМИНАЛДЫ ТАСЫМАЛДАУДЫҢ ДАМУ ЖҮЙЕСІ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Заманауи микро- және макрологистикалық жүйелердегі тасымалдау түрі ретінде терминалдық тасымалдаудың мәні аса артып отыр. Терминалдық тасымалдау шет елдерде, ең алдымен қалааралық және халықаралық қатынастардағы жүк жеткізудің аралас жүйелерінде пайда болады.

Кілт сөздер: макрологистикалық, логистикалық, жүктеу, мультиинтермодальді, жүкті қайта өңдеу, терминаларалық, топтастыру.

FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF THE TERMINAL TRAFFIC

Transportation terminal value as a form of transportation in modern micro-systems and macro logistic extremely increased. Terminal transport arose abroad primarily in mixed systems of cargo delivery intercity and international messages.

Key words: macrologistical, logistics, freight traffic, multi-intermodal, cargo handling, interterminal, under the grouping.

УДК 519.95.152.8

Д. Алиакбаркызы, Э.С. Кульшикова

Казахский национальный аграрный университет

РЕГУЛЯРНЫЕ ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИМУМА ЦЕЛЕВОЙ ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМОЙ

Аннотация. Определены экстремальные значения целевых функций для управления транспортной системой регулярными численными методами. Показана эффективность использования градиентных методов для отыскания локальных экстремумов функций качества, дифференцируемых по оптимизируемым переменным без их ограничений.

Ключевые слова: экстремум унимодальной (одноэкстремальной) целевой функции, метод дихотомии, градиентный метод, метод штрафных функций.

Поиск и установление экстремума унимодальной(одноэкстремальной) целевой функции одного параметра ($K=1$) число шагов поиска в сравнении со сканированием существенно уменьшает использование метода дихотомии. Идея его состоит в делении зоны поиска пополам и отбрасывании той части, его экстремума быть не может.

Считаем, что требуется найти оптимальное значение параметров U на интервале его значений $U_0 < U^* < U_k$. Первый шаг поиска по методу дихотомии заключается в нахождении середины интервала (U_0, U_k) :

$$U_1 = \frac{(U_0 + U_k)}{2} \quad (1)$$

и нахождении значения целевой функции справа и слева от этой середины, т.е. в точках $U_1 + \frac{\Delta_1}{2}, U_1 - \frac{\Delta_1}{2}$ значение Δ_1 при этом должно быть возможно малым, но все же таким чтобы знак разности

$$\delta F_1 = F\left(U_1 + \frac{\Delta_1}{2}\right) - F\left(U_1 - \frac{\Delta_1}{2}\right) \quad (2)$$

Свидетельствовал положение экстремума, т.е. если $\delta F_1 > 0$, то $U^* < U_1$; если $\delta F_1 < 0$ то $U^* > U_1$

Следующий шаг заключается в вычислении целевой функции справа и слева от точки

$$U_2 = \frac{(U_0 + U_k)}{2} \quad (3)$$