СОДЕРЖАНИЕ

Введение 2

1. Сущность транспортировки грузов в аэропортах 5

2. Общие положения о транспортировке контейнеров в аэропортах 8

3. Средства транспортировки контейнеров в аэропортах 11

Заключение 21

Список литературы 24

# Введение

Промышленный переворот конца XVIII — начала XIX вв. ознаменовал переход к машинному производству, положив начало крупной современной индустрии. Машинное производство коренным образом отличалось от ручного индивидуального производства союзов ремесленников, распространенного в эпоху Средневековья и Возрождения. Нельзя сказать, что до промышленного переворота не существовали небольшие фабрики или мастерские. Различие между ремесленным и фабричным производством заключалось главным образом в использовании паровой энергии и машин, позволивших в гигантских масштабах увеличить производительность труда.

По мере развития машинной индустрии появлялась необходимость в транспортно-складских операциях, причем не только в сфере производства, но и в сфере распределения товаров. Владельцы промышленных и торговых предприятий начали приобретать механизмы и машины, сберегающие труд при погрузочно-разгрузочных работах.

Хотя транспортные и складские операции не изменяют потребительскую стоимость изделия, они обычно являются существенным элементом производственных затрат. По различным оценкам доля складских транспортных погрузочно-разгрузочных работ в себестоимости продукции колеблется от 20 до 35 %. Однако имеются исключения из этого общего правила. Например, на химическом предприятии перемещение материалов из одних емкостей в другие происходит по трубам без вмешательства рабочих, и затраты живого труда при этом на единицу продукции невысоки. В то же время на предприятиях пищевой промышленности, где продукция многократно перемещается с места на место и проверяется, прежде чем попасть на стол к потребителю, затраты на складские транспортные погрузочно-разгрузочные работы — весьма значительны. Однако уже на примере этих двух отраслей видно, что точное определение затрат на транспортирование и перемещение материалов — дело весьма сложное.

Отсутствие точных оценок фактических затрат на транспортные и складские операции затрудняет обоснование проектов совершенствования складских транспортных погрузочно-разгрузочных работ, подготавливаемых для высшего руководства.

Многие управляющие понимают, что затраты на транспортные и складские операции высокие, но считают, что изменить положение трудно и относятся к этим расходам как к неизбежным. Немало еще фирм, которые не уделяют должного внимания процессам транспортирования и перемещения материалов, хотя затраты на оплату труда вспомогательных рабочих, занятых Складскими транспортными погрузочно-разгрузочными работами, растут, а фирмы-изготовители подъемно-транспортного оборудования выпускают все более совершенную технику

Современная транспортировка грузов требует наличия средств контейнерной транспортировки в локальные центры сбора и распределения с доставкой их к самолетам, осуществляющим перевозку грузов. Грузы, перевозимые воздушным транспортом, в основном размещаются в багажных и грузовых отсеках пассажирских самолетов, выполняющих регулярные рейсы. Таким образом, в аэропортах, обслуживающих регулярные пассажирские рейсы, должны иметься средства для доставки грузов, их погрузки и выгрузки из самолета. Часто такие грузы, состоящие из отдельных предметов и товаров, принадлежащих разным клиентам, работники аэропорта сортируют и объединяют в партии, загружая их в грузовые пакеты или специальные контейнеры, предназначенные для отправки в один и тот же пункт назначения.

Существенную долю всех авиагрузов составляют пакеты и бандероли срочной почты, которые отправляют объединенные почтовые службы, специализирующиеся на перевозке писем и бандеролей на воздушном транспорте и последующей их доставке адресатам через свои отделения сбора и доставки корреспонденции. Перевозку ценных или срочных посылок и бандеролей на специально заказанных самолетах осуществляют через узловые аэропорты, в которых вся поступающая в них почта сортируется и перегружается на самолеты, доставляющие ее в конечные пункты назначения.

Целью данной работы является рассмотрение и изучение средств транспортирования контейнеров в аэропортах.

Исходя из поставленной цели можно сформулировать следующие задачи данной работы:

- рассмотреть сущность транспортировки грузов в аэропортах;

- рассмотреть общие положения о транспортировке контейнеров в аэропортах;

- изучить основные средства транспортировки контейнеров в аэропортах.

## 1. Сущность транспортировки грузов в аэропортах

В современном аэропорту авиационная наземная техника применяется для технического и коммерческого обслуживания воздушных судов, эксплуатационного содержания аэродромов. Применение авиационной наземной техники непосредственно связано с обеспечением безопасности и регулярности полетов воздушных судов.

К авиационной наземной технике относятся специальные машины, агрегаты и установки, обеспечивающие буксировку самолетов, наземный запуск авиадвигателей, заправку воздушных судов топливом, маслом, техническими жидкостями, зарядку самолетных потребителей сжатыми газами, проверку электрических, гидравлических, пневматических и других систем воздушных судов, подготовку к полетам и круглогодичное содержание взлетно-посадочных полос, рулежных дорожек, мест стоянок, обработку и транспортирование багажа, грузов, создание комфортных условий пассажирам и др.

В настоящее время авиационная наземная техника во многих аэропортах находится в критическом состоянии, поэтому остро встает вопрос о ее замене на новую. Но с приобретением новой наземной авиационной техники также возникают проблемы, так как отечественную давно уже не производят, а импортная не каждому аэропорту по карману. В этих условиях зарубежные фирмы постепенно завоевывают российский рынок, но в то же время импортная наземная авиационная техника не адаптирована к условиям эксплуатации и к системам воздушных судов, отсутствует сервисная служба, дорогостоящая, что в совокупности является серьезным препятствием для ее закупок российским потребителям.

Рассмотрим сущность контейнеров и виды их транспортировки. Для многих людей термины "грузовая единица" и "контейнер" являются синонимами, хотя в действительности контейнер выступает как особый вид грузовой единицы. Следует избегать смешения этих терминов. Контейнеризация на любом предприятии может быть связана с серьезными проблемами. Так, несколько крупных оптовых закупок материалов подряд могут привести к тому, что вся свободная площадь на предприятии будет занята и администрация вынуждена будет вместо продуманного выбора оптимального по размерам контейнера использовать контейнеры, которые не годятся для обслуживания основных производственных линий и не отвечают требованиям обеспечения гибкости при организации складских транспортных погрузочно-разгрузочных работ.

Таким образом, существует различие в терминах "грузовая единица" и "контейнер". Под "грузовой единицей" понимается некоторое количество грузов, которое нагружают, транспортируют, выгружают и хранят как единую массу. Термин "контейнер" имеет более широкий смысл. Контейнеры бывают разными: от небольших емкостей, перемещаемых вручную, до мощных 40-тонных контейнеров для морских перевозок. В одних контейнерах умещаются граммы продукции, в то время как другие несут в себе тонны груза. Другими словами, грузовая единица — это либо один, либо несколько контейнеров, соединенных вместе и готовых к перемещению. Подчеркнем, что число типоразмеров контейнеров, применяемое на предприятии, зависит от номенклатуры перемещаемых деталей и их количества. Автоматическим манипулятором называют промышленный робот, предназначенный для выполнения монотонных, часто повторяющихся однотипных операций.

Смешанная транспортировка обычно определяется как возможность для груза (особенно в контейнерах) чередования различных видов транспортировки. Тот факт, что контейнеры одинаковы по размерам и требуют одинаковой обработки, позволяет перегружать их с грузовика на ж/д, затем на самолет, и в целости и сохранности доставлять груз к месту назначения.

Традиционная транспортировка груза, независимо от товара, пункта назначения, вида транспортировки и перевозчика, сосредоточена большей частью на перемещении (транспортировке) груза, и том, как и где он хранится на складе между перемещениями. Контракты для каждого вида обслуживания обычно заключались отдельно. Транспортировка с полным обслуживанием, однако, очень близка к тому, что известно как управление материально-техническим обеспечением. В этом случае, транспортировка и складское хранение (складское хранение при необходимости; контейнеризацию часто называют складским хранением на колесах) объединяются для более высокого уровня управления товарными запасами и частичного добавления стоимости продукции прежде чем она попадает к заказчику.

Груз, как смешанный, так и бестарный, нуждается в различном оборудовании для обработки. Бесконтейнерный груз, большей частью, требует много труда при обработке, с использованием вилочных погрузчиков и конвейерных линий для перемещения с одного места на другое. Часто можно облегчить этот процесс, поместив груз на паллеты.

Контейнерный груз, расположенный в контейнере, передвигается как одна единица с весом до 35 тонн, в зависимости от размера контейнера и допустимого веса данных видов транспортировки. Контейнеры загружаются и разгружаются в различных видах транспортировки с помощью разнообразных технологий. Сюда относятся краны для контейнеров, которые обычно располагаются на терминалах контейнеров; контейнеровозы-погрузчики, а также большие вилочные погрузчики.

Воздушные контейнеры бывают всех видов размеров, формы и грузоподъемности. В соответствии с системой классификация Другие размеры используемых контейнеров: 10, 24, 30, 35, а недавно и 45, 48 и 54 футов. Большинство контейнеров 8 футов 6 дюймов в высоту. Большегрузные контейнеры обычно 9 футов 6 дюймов в высоту. Кроме специальных случаев, почти все контейнеры 8 футов в ширину. Почти 9 из 10 контейнеров сделаны из стали, а остальные контейнеры сделаны или из алюминия или из специальных материалов.

Стандартный 20 футов / 40 футов, с закрытым верхом, для сухих грузов контейнер является самым популярным, его доля среди всех контейнеров составляет больше двух третей. Остальные типы контейнеров – с открытым верхом, рефрижераторы и др. В других контейнерах перевозятся только жидкие грузы, например, концентрированные фруктовые соки, кислоты и химикаты. Сегодня, благодаря улучшениям в минимизации повреждений из-за конденсации, создаются контейнеры для перевозки бестарных товаров, таких как кофе, каучук и зерно.

Автоматизация транспортировки груза, особенно контейнеризация, является капиталоемкой. В большинстве случаев, капитализация сокращает трудовые затраты со значительной экономией средств.

В традиционных операциях с грузом небольшими партиями, несколько сотен работников могли разгружать или загружать корабль целую неделю. Особенно в тех странах, где местные законы о труде ограничивают использование автоматического оборудования. Сегодня, с автоматизацией контейнеризации, количество работников, необходимое для обработки в три-четыре раза большего по объему груза, составит меньше 10 - 20%. Время выполнения погрузочно-разгрузочных операций сократилось до 24 часов.

В то время как операции с грузом небольшими партиями полагались на физическую силу грузчиков, контейнерные операции, кроме некоторых операций обработки на пристани, требуют специализированных умений, для развития которых необходимы время и усилия. Особенно для таких специалистов, как операторы контейнерных кранов, которые загружают и разгружают по 35 тонн за раз, со скоростью, в среднем, 25 контейнеров в час.

## 2. Общие положения о транспортировке контейнеров в аэропортах

Транспортировка контейнеров к воздушному судну производится по окончании погрузки багажа на транспортное средство и оформления соответствующих, перевозочных документов (багажной ведомости, ярлыка на контейнер).

Для транспортирования контейнеров и выполнения погрузочно-разгрузочных работ с ними должны быть выделены средства механизации и назначен персонал, обеспечивающий доставку, и погрузку контейнеров на воздушное судно (в зависимости от способа перевозки).

Могут быть выделены следующие средства механизации: осуществляющие только транспортировку контейнеров; выполняющие только погрузочно-разгрузочные работы у воздушного судна, совмещающие погрузочно-разгрузочные операции и транспортировку контейнеров.

Транспортировка контейнеров от аэровокзала к воздушному судну и обратно может быть выполнена с помощью средств механизации - электрокаров, тягачей со сцепом контейнерных тележек, малогабаритных грузовых автомобилей.

К средствам механизации погрузочно-разгрузочных работ у воздушного судна относятся: автотранспортеры прицепные и самоходные погрузчики контейнеров. К средствам механизации, совмещающим погрузочно-разгрузочные операции и транспортировку контейнеров, относятся самоходные контейнерные тележки, автоконвейеры, тягачи контейнерные.

При перевозке контейнеров поштучно предварительное комплектование их производится в аэровокзале с последующей транспортировкой к воздушному судну. Погрузочно-разгрузочные работы у воздушного судна выполняются автотранспортерами.

Багаж в контейнерах, доставляется к воздушному судну с помощью средств механизации, предназначенных для обработки контейнеров. Порядок доставки и погрузки контейнеров с багажом определяется соответствующими типовыми технологиями пo обслуживанию пассажиров, обработке багажа определенного типа воздушного судна. При смешанном способе перевозки часть багажа перевозится поштучно в багажных отсеках воздушного судна, другая часть - в контейнерах.

В целях безопасности перемещение транспортных и погрузочно-разгрузочных машин по перрону должно осуществляться по конкретным маршрутам, установленным применительно к местным условиям каждого аэропорта, при наличии на перронах знаков, четко обозначающих маршруты движения, при ограничении скорости движения и соблюдении условий безопасности и в соответствии с правилами движения спецавтотранспорта по территории аэродрома.

На стоянках необходимо обеспечить размещение средств перронной механизации смежных машин, возможность быстрого и безопасного подъезда к воздушному судну.

Перевозка грузов в контейнерах и на поддонах осуществляется грузовыми и пассажирскими воздушными судами, приспособленными для этих целей. Порядок перевозок устанавливается Положением о перевозках грузов в контейнерах и на поддонах на внутрисоюзных воздушных линиях.

Последующая перевозка контейнеров с грузом на других видах транспорта (водном, железнодорожном, автомобильном) осуществляется по соответствующим договорам, в которых определяются объемы, порядок и направление перевозок, устанавливается порядок взаимодействия и расчетов.

Для нормальной эксплуатации, хранения и ремонта средств механизации для контейнерных перевозок в аэропортах должны быть созданы контейнерные участки с закрепленными за ними лицами, ответственными за правильное функционирование этих средств, за получение и оборот контейнеров между аэропортами.

В целях поддержания контейнеров и поддонов в постоянной готовности проводится их ежемесячное и сезонное (при подготовке к ОЗП и ВЛН) техническое обслуживание. Текущий ремонт контейнеров и поддонов производится по результатам их дефектации при всех видах технического обслуживания на специальных участках авиационно-технической базы аэропорта.

Техническое обслуживание и текущий ремонт средств механизации на базе автомобильного шасси должны производиться: автомобильные шасси - службой спецавтотранспорта, навесное оборудование - службой главного механика (цехом перронной механизации).

Ремонт и поддержание в эксплуатационной готовности средств с нестандартным шасси должны производиться службой главного механика (цехом перронной механизации).

## 3. Средства транспортировки контейнеров в аэропортах

Рассмотрим подробнее средства механизации для транспортировки контейнеров от аэровокзала к воздушному судну и обратно.

Электрокар, Электротележка (от электро и англ. car "тележка") — электромобиль упрощенной конструкции, колёсная тележка с приводом от электродвигателя, питающегося от аккумуляторов. Электрокары широко применяется на предприятиях для перевозки грузов внутри цехов (благодаря отсутствию вредных выхлопов), на аэродромах и ж/д вокзалах. Большая часть электрокаров отличается компактными габаритами при достаточно высокой грузоподъемности (от 0,25 т до 5 т и более) и часто — колёсами с литыми резиновыми шинами (грузолентами). По конструкции к электрокарам близки электропогрузчики и коммунальные электромобили.

В последнее время большое значение приобрело значение - электротягачи - это самоходные электротележки - тягачи, предназначенные для перевозки грузов в пределах предприятия, для средних дистанций перемещения, с частой сменой прицепных устройств (тележки). Они предназначены для буксировки тяжелых грузов, крупных габаритов и большой длины. Также электротягачи используются для буксировки техники, которая не имеет самостоятельного хода. Электротягачи упраляются оператором стоя или сидя, в зависимости от типа работы внутри или снаружи помещения.

Во время работы водитель – оператор стоит на подпружиненной платформе, при этом можно регулировать высоту, что позволяет работать операторам с различной высотой тела. Удобная боковая рукоятка гарантирует безопасность работы. Платформа оператора является автоматическим выключателем тягача, при покидании – выходе оператора происходит автоматическое торможение. При этом энергия не расходуется зря, а дополнительно заряжает тяговую батарею посредством возврата энергии. Обычно электротягачи широко используются на предприятиях, где необходима горизонтальная комплектация грузов (автомобильная промышленность, аэропорты, железная дорога, почта).

Тягач со сцепом контейнерных тележек это самоходная безрельсовая наземная транспортная машина, предназначенная для буксировки прицепов и полуприцепов, несамоходных машин (строительных, сельскохозяйственных), грузов на санях и волокушах, а также для буксировки неисправных самоходных машин (автомобилей, танков и проч.) и самолетов в аэропортах.

В качестве тягача может выступать автомобиль, трактор или специальная самоходная машина.

Тягач имеет тягово-сцепное (буксирные тягачи) или опорно-сцепное (седельные тягачи) устройство. У буксирных тягачей необходимое для получения высокого тягового усилия давление гусениц или колёс на грунт (сцепной вес) обеспечивается массой самого тягача. У седельных тягачей дополнительный сцепной вес создаётся давлением одноосного прицепа (полуприцепа), передаваемым через т. н. седло на раму тягача, либо балластом в кузове. Для повышения тягового усилия иногда в трансмиссии тягочей предусматривается несколько (обычно 1—2) дополнительных передач с увеличенным передаточным отношением.

Малогабаритные грузовые автомобили обычно используются для перевозки небольших грузов – зачастую между объектами, не оснащенными подъемными устройствами.

Малогабаритные грузовые автомобили с манипуляторами используемые в аэропортах устраняют потребность в тяжелом физическом труде – работе грузчиков, доверив эту задачу непосредственно водителю автомобиля с манипулятором. Кроме того, малогабаритные грузовые автомобили с манипуляторами оснащаются дополнительной стрелой, которая позволяет расширить функционал основной стрелы. Дополнительная стрела призвана увеличить горизонтальный радиус выгрузки при максимально высокой основной стреле.

Важным преимуществом малогабаритных грузовых автомобилей с манипуляторами является то, что такая машина может производить не только самостоятельную погрузку, но также и разгрузку. Это, безусловно, пригодится в случае необходимости доставки груза к воздушным судам, который еще не оснащен специальной погрузочно-разгрузочной техникой.

Малогабаритные машины с манипуляторами обычно не требуют высокой точности при разгрузке. С другой стороны, груз часто требуется выгрузить в труднодоступное место. В решении этой задачи помогает манипулятор.

Также для транспортировки контейнеров в аэропортах используются ленточные погрузчики. Они предназначены для доставки контейнеров к воздушному судну. Ленточные погрузчики оборудованы электроприводом постоянного тока. Использование системы гидропривода позволило отказаться от проблемной во многих отношениях механической передачи. Размеры стрелы варьируются в широких пределах для удовлетворения нужд аэропортов. Ленточные погрузчики отличаются исключительной надежностью и простотой эксплуатации. Эргономический дизайн места водителя позволяет обеспечить максимальный комфорт, простоту управления и хорошую видимость.

В аэропорте могут быть смонтированы напольные, роликовые и другие транспортеры. Встроенные в пол транспортеры — приводные, в то время как роликовые транспортеры могут быть как с приводом, так и гравитационного типа. Роликовые приводные транспортеры управляются кнопкой, расположенной обычно с передней стороны транспортера. Для очень легких контейнеров применяют не приводные наклонные транспортеры.

Для загрузки одного транспортного средства используется, по крайней мере, одна или более транспортерных линий описанного типа.

При создании транспортерной системы в аэропорту необходимо проделать следующее.

1. Принять меры, чтобы транспортные потоки в аэропорту не мешали друг другу.

2. Принять меры, обеспечивающие использование наряду с транспортерами самоходного подъемно-транспортного оборудования, когда применение последнего имеет важное значение для аэропорта. Складских транспортных погрузочно-разгрузочных работ в аэропорту.

3. Если контейнеры поступает на транспортер в произвольной последовательности, т.е. не соблюдается при загрузке транспортного средства принцип, когда в первую очередь загружают контейнеры, поступившие последними, необходимо обеспечить вилочному погрузчику возможность снимать контейнеры с транспортера в любом месте.

4. Целесообразно использовать систему отбора контейнеров, хранимых в зоне отгрузки. Такая система в случае, когда установлены транспортеры, может быть очень простой и часто представляет собой совокупность ячеек, к каждой из которых подходит транспортерная линия.

На больших аэродромах могут встречаются такие средства как опрокидыватель и сталкиватель.

Опрокидыватель используется тогда, когда контейнер с карманами для вилочного подхвата выгружается опрокидыванием. Это приспособление устанавливается между погрузчиком и подъемной кареткой. Чаще других для привода опрокидывателя используется червячный механизм или цепная передача с двумя ведущими звездочками.

При правильной эксплуатации любой тип опрокидывателя имеет длительный срок службы, поэтому при выборе такого рода устройства целесообразно руководствоваться наименьшей величиной смещения центра тяжести погрузчика после установки приспособления. В некоторых случаях опрокидыватели с цепным приводом имеют преимущество перед другим типом опрокидывателя, так как позволяют погрузчику перемещать более тяжелые контейнеры.

Поворотные устройства в стандартном исполнении оборудуются кареткой и вилами. Данные навесные устройства могут поворачиваться в обе стороны на 360 градусов без ограничения. Контейнеры со специальными пазами для вил на днище могут поворачиваться при помощи поворотных устройств для их опустошения. Оригинальные вилы погрузчика с нормальной шириной могут быть зафиксированы при помощи квадратных стопоров, входящих в поставку, которые прикручены к нижней части каретки. По всей длине нижней части каретки существуют отверстия с резьбой. В этой области в момент вращения груза получается наивысшая нагрузка. Поворотные устройства являются частью системы комбинаций с другими навесными устройствами.

Боковые сталкиватели, возможно, самые распространенные и полезные из всех сменных приспособлений вилочного погрузчика. Очень многие аэропорты в настоящее время оснащают свои парки погрузчиков такими приспособлениями, поскольку они экономят значительное количество времени и устраняют повреждение груза при его позиционировании. Посредственный оператор может выглядеть опытнейшим профессионалом, если его погрузчик оборудован боковым сталкивателем, который может сдвигать груз на 10 — 15 см в каждую сторону, предотвращая ущерб, связанный с повреждением стеллажа или контейнера. Большинство сменных приспособлений имеет самостоятельный привод. Боковые сталкиватели приводятся в движение гидравлическим цилиндром. Некоторые фирмы-изготовители погрузчиков выпускают свои собственные приспособления, но есть и специализированные фирмы: "Каскад", "Лонг Рич", "Литл Джаент" или "Сент-Луис". Сталкиватель с захватом контейнеров используется там, где необходимо разгружать и загружать грузовые автомобили только с одной стороны.

Спустя всего лишь несколько лет после того, как на базе автомобильного шасси была смонтирована грузоподъемная рама с кареткой и вилочным подхватом и появился первый погрузчик, промышленностью стали выпускаться разнообразные сменные приспособления к нему: стрелы, захваты, ковши. В настоящее время имеется широкий набор сменных приспособлений к погрузчикам, начиная от простого механического захвата для картонных коробок до сложных устройств, обеспечивающих поворот погрузчика под прямым углом. За редким исключением все сменные приспособления уменьшают грузоподъемность погрузчика. Причина становится очевидной, если обратиться к схеме расчета устойчивости погрузчика.

Любое приспособление, размещенное на грузоподъемнике или подъемной каретке, несколько смещает центр тяжести груза наружу, что ведет к снижению номинальной грузоподъемности погрузчика. Погрузчик, оборудованный захватом для контейнеров, может штабелировать контейнеры, уложенные в определенном порядке, доставать их из штабеля и транспортировать без поддонов. Переработка контейнеров без применения поддонов имеет существенные преимущества: нет гвоздей, торчащих из поддона, которые могут повредить контейнер; лучше используется полезное пространство склада, так как контейнеры без поддона занимают меньший объем, снижаются затраты на складские операции.

Описанные приспособления и их модификации можно встретить во многих аэропортах. Принцип их действия, как правило, гидравлический. Поскольку погрузчик имеет силовую установку и гидравлическую систему с насосом, достаточно подвести приспособление к подъемной каретке и присоединить его к гидравлической системе погрузчика. Обычно для этих целей используется клапан с тремя патрубками. Существует множество простых механических приспособлений, не требующих гидравлического привода.

Вилочные погрузчики штабелеры – это погрузчики для работы в узких проездах. К ним относятся портальные погрузчики, боковые погрузчики и погрузчики штабелеры. Управление портальным погрузчиком оператор осуществляет всегда стоя. Такие погрузчики могут работать в складских помещениях, имеющих минимальные проезды. Наименьший радиус поворота у них очень небольшой. Вилочные погрузчики. Вилочный погрузчик с противовесом является, по-видимому, наиболее распространенным типом самоходного погрузчика. Вот почему на схеме, где показано действие различных сил, учитываемых при расчете устойчивости погрузчика, изображен именно этот погрузчик.

При выборе этого типа погрузчика обычно учитываются следующие технические характеристики.

Грузоподъемность. Если, например, поднимаемые, штабелируемые или транспортируемые штучные грузы в среднем имеют массу 700 кг и не превышают 900 кг, то обычно выбирают погрузчик с грузоподъемностью 1000 кг. Поскольку выпускаемые промышленностью вилочные погрузчики с противовесами рассчитаны на 25 % -ную перегрузку (примерно), можно выбрать погрузчик грузоподъемностью 900 кг. Погрузчик, однако, прослужит дольше, если его мощность используется не полностью. Так, погрузчик грузоподъемностью 1200 кг или 1400 кг прослужит намного дольше, перерабатывая грузы со средней массой 700 кг и лишь изредка с массой 900 кг, чем погрузчик с грузоподъемностью 900 кг, который в ряде случаев будет работать на пределе своих возможностей.

Высота подъема. Высота грузоподъемника и его конструкция зависят от высоты, на которую штабелируются грузы. Большинство фирм, изготавливающих самоходные погрузчики, выбирают высоту грузоподъемника из собственных стандартных рядов, например 1829, 2108, 2413, 2895, 3225 мм.

подхватывающих вил имеет очень важное значение. Обычно она выбирается из ряда от 36 дюймов (914 мм) до 6 футов (1829 мм) с приращением в 2 дюйма (50,8 мм). Вилочные подхваты должны иметь поперечное сечение, соответствующее нагрузке на вилы.

Складские погрузчики. Существуют три основные группы складских погрузчиков: 1) электрические; 2) с приводом от бензинового двигателя внутреннего сгорания; 3) с приводом от дизеля. В свою очередь среди погрузчиков с бензиновым двигателем выделяются еще погрузчики, работающие на сжиженном газе. Необходимо отметить, что автопогрузчики имеют большую остаточную стоимость, чем электрические погрузчики. Объясняется это большим спросом на автопогрузчики, не требующие ни зарядного устройства, ни установки высоковольтных электрических линий для питания зарядного устройства.

Число находящихся в эксплуатации электропогрузчиков продолжает возрастать, и их доля в общем парке погрузчиков составляет около 30 %. Эта тенденция, хотя и замедленная, объясняется действием нескольких факторов: общие расходы на ремонт электропогрузчиков меньше, чем расходы на ремонт автопогрузчиков; электропогрузчики не загрязняют окружающую среду (отсутствует дымный выхлоп, пары, токсичные вещества); стоимость электроэнергии ниже стоимости бензина.

Специализированные гидравлические тележки (роклы) предназначены в основном для решения вспомогательных работ, например для взвешивания упакованной продукции, можно использовать тележку с весами, оборудованную встроенным весовым механизмом, выполненная из оцинкованной или нержавеющей стали, способная работать даже в самой агрессивной среде.

Самоходные электротележки используются для работы в современных аэропортах для транспортировочных работ в интенсивном режиме. Управление самоходной тележки осуществляется оператором за счет многофункционального рулевого рычага. Передвигаются самоходные электротележки со скоростью до 10 км/ч, что обеспечивает высокую эффективность работы.

В аэропортах используют автоконвееры. Основной классификационный признак автоконвееров — тип тягового и грузонесущего органа. Различают автоконвееры с ленточным, цепным, канатным тяговыми органами и автоконвейеры без тягового органа (гравитационные, инерционные, винтовые). Автоконвееры с тяговым органом могут быть по виду грузонесущего органа ленточными, пластинчатыми, люлечными, скребковыми, ковшовыми и пр. Для таких автоконвейеров характерно общее с рабочим органом движение контейнеров на рабочих участках. Тяговое усилие передается либо грузонесущим элементом, либо элементом, проталкивающим или тянущим контейнеры по неподвижному желобу, трубе, настилу и т.п. Для автоконвееров без тягового органа характерно раздельное движение контейнеров и рабочих органов, совершающих круговое вращательное или возвратно-поступательное рабочее движение. Автоконвееры могут иметь машинный привод (наиболее часто электрический, реже пневматический) или груз может перемещаться под действием силы тяжести.

В зависимости от условий используют автоконвееры напольные и подвесные. Напольные автоконтейнеры могут быть стационарными, передвижными или переносными. На автоконвеерах можно перемещать контейнеры в горизонтальной или близкой к ней наклонной плоскости (ленточные, пластинчатые, тележечные, скребковые, роликовые, винтовые, вибрационные, качающиеся); в вертикальной или близкой к ней наклонной плоскости (скребковые, ковшовые, винтовые, вибрационные автоконвейры); в любой плоскости. В последнем случае автоконвееры состоят из чередующихся горизонтальных, вертикальных или наклонных участков (подвесные, ковшовые, скребковые, люлечные и др.). Кроме того, автоконвееры могут различаться в зависимости от рода перемещаемых грузов — насыпных или штучных. Конструкция некоторых автоконвееров позволяет транспортировать как насыпные, так и штучные грузы.

# Заключение

В заключении можно сказать, что перевозка грузов воздушным транспортом является самым быстрым и надежным способом доставки грузов.

Перевозка груза осуществляется регулярными рейсами по расписанию, заказными рейсами по установленным воздушным линиям, а также в пункты, куда регулярные полеты не выполняются.

Погрузка груза в воздушные суда и выгрузка его из воздушных судов производятся, как правило, силами и средствами перевозчика. Перевозчик имеет право при необходимости принять груз к перевозке на условиях его погрузки в воздушное судно или выгрузки силами отправителя либо получателя.

В сферах производства, распределения, управления - везде, где имеет место движение материалов, выполняются погрузочно-разгрузочные работы. В любых транспортных сетях, на любом виде транспорта (морском, воздушном или наземном) выполняются операции отгрузки, комплектации заказов, погрузки и выгрузки частных и государственных транспортных средств.

Как уже отмечалось затраты на процессы транспортирования и перемещения материалов составляют 20—35 % в себестоимости продукции, а для сельскохозяйственного производства и пищевой промышленности они еще выше. Вот почему основной задачей специалиста по складским и транспортным погрузочно-разгрузочным работам является сведение таких работ к минимуму.

Процессы транспортирования и перемещения материалов неизбежно предполагают движение материалов, а каждое движение обязательно включает операции погрузки и разгрузки. В большинстве случаев места погрузки и разгрузки находятся на некотором, так называемом транспортном расстоянии.

Поскольку затраты на погрузку и разгрузку являются относительно постоянными, то в качестве переменной величины, определяющей стоимость транспортных погрузочно-разгрузочных работ, выступает транспортное расстояние.

По мере увеличения расстояния или фактора времени затраты на перемещение и транспортирование единицы продукций возрастают (при условии, что другие факторы остаются неизменными). Например, обработка грузов в точке А стоит дешевле, чем обработка их в точке В.

Таким образом, когда затраты на погрузку и разгрузку материалов не меняются, единственной независимой переменной становится расстояние или время, необходимое для доставки груза от места первоначальной погрузки до места хранения, складирования или уничтожения.

Можно назвать три основных операции в процессах транспортирования и перемещения материалов: погрузка; транспортирование; разгрузка. Независимо от того, насколько сложной становится проблема транспортирования и перемещения грузов, в ее основе лежат именно эти три операции.

Транспортировка контейнеров от аэровокзала к воздушному судну и обратно может быть выполнена с помощью средств механизации - электрокаров, тягачей со сцепом контейнерных тележек, малогабаритных грузовых автомобилей.

К средствам механизации погрузочно-разгрузочных работ у воздушного судна относятся: автотранспортеры прицепные и самоходные погрузчики контейнеров. К средствам механизации, совмещающим погрузочно-разгрузочные операции и транспортировку контейнеров, относятся самоходные контейнерные тележки, автоконвееры, тягачи контейнерные.

При перевозке контейнеров поштучно предварительное комплектование их производится в аэровокзале с последующей транспортировкой к воздушному судну. Погрузочно-разгрузочные работы у воздушного судна выполняются автотранспортерами.

Для нормальной эксплуатации, хранения и ремонта средств механизации для контейнерных перевозок в аэропортах должны быть созданы контейнерные участки с закрепленными за ними лицами, ответственными за правильное функционирование этих средств, за получение и оборот контейнеров между аэропортами.

# Список литературы

1) В.У Григорук " Организация перевозок на внутренних и международных линиях".

2) Воздушный Кодекс Российской Федерации.

3) "Технические инструкции ИКАО по безопасной перевозке грузов по воздуху" 1997-1999 г.г.

4) Правила перевозки пассажиров, багажа и грузов на воздушных линиях СССР (Извлечение) с изменениями, внесенными решением Верховного Суда РФ от 23 августа 2005 г. N ГКПИ05-732.