

**Задание для студентов группы заочного отделения, 1 курс, 2 семестр**

**Дисциплина ПМ04**

**Преподаватель Денис И.А.**

**Почта для обратной связи: verbitskaya\_i@mail.ru**

**Тел. 89244294401 – WhatsApp**

**Задание:**

**1. Составить конспект по теме «Устройства и сооружения для выполнения грузовых операций. Устройства и сооружения для выполнения коммерческих операций. Весовое хозяйство.»**

**Устройства и сооружения для выполнения грузовых операций. Устройства и сооружения для выполнения коммерческих операций. Весовое хозяйство.**

Сооружения, устройства и помещения для выполнения грузовой работы на станциях.

Организация грузовой и коммерческой работы. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ

Грузовая и коммерческая работа на железнодорожном транспорте осуществляется на основе Устава железнодорожного транспорта Российской Федерации, являющегося Федеральным законом. Грузовая работа выполняется в местах общего и необщего пользования.

К местам общего пользования относятся крытые и открытые склады, а также участки, специально выделенные на территории железнодорожной станции, принадлежащие владельцу инфраструктуры и используемые для проведения операций по погрузке, выгрузке, сортировке и хранению грузов, в том числе контейнеров, багажа и грузобагажа пользователей услугами железнодорожного транспорта.

К местам необщего пользования относятся железнодорожные пути необщего пользования, крытые и открытые склады, а также участки, расположенные на территории железнодорожной станции, не принадлежащие владельцу инфраструктуры или сданные им в аренду и используемые для выполнения операций по погрузке и выгрузке грузов, в том числе контейнеров, определенных пользователей услугами железнодорожного транспорта.

Более 80 % грузов, предъявляемых к перевозке, грузят и выгружают на путях предприятий и организаций, связанных с общей сетью железных дорог непрерывной рельсовой колеей. Такие пути называются подъездными. Взаимоотношения железной дороги с предприятием, имеющим подъездные пути, порядок подачи и уборки вагонов регулируются договорами на эксплуатацию этих путей.

Наряду с погрузкой и выгрузкой на станциях выполняют следующие коммерческие операции: подготовку груза, взвешивание и прием его к перевозке, оформление перевозочных документов, взимание провозной платы и сборов, пломбирование вагонов, хранение груза на станциях, выдачу прибывшего груза получателям и др. Грузы перевозят грузовой скоростью в обычных грузовых поездах и большой скоростью с оплатой по повышенному тарифу — в ускоренных поездах. Кроме того, грузы транспортируют пассажирской скоростью в багажных вагонах пассажирских поездов или специальных почтово-багажных поездах.

Перед подачей под погрузку проводятся технический и коммерческий осмотр вагонов с целью установления их пригодности для перевозки данного груза.

Для осуществления перевозки грузов железнодорожным транспортом грузоотправитель представляет перевозчику надлежащим образом оформленную заявку с

указанием числа вагонов и тонн, станции назначения и других предусмотренных правилами перевозок сведений.

На каждую отправку груза — повагонную или мелкую, а также на целый маршрут или группу вагонов грузоотправитель представляет перевозчику комплект перевозочных документов: оригинал транспортной железнодорожной накладной, дорожную ведомость, корешок дорожной ведомости и бланк квитанции о приеме груза. Накладная и дорожная ведомость сопровождают груз на всем пути следования, и на станции назначения грузополучателю вместе с грузом выдается накладная.

Грузы подготавливают к перевозке средствами отправителя и предъявляют вместе с накладной приемосдатчику грузов в пункте погрузки. Приемосдатчик осматривает упаковку груза и отправительскую маркировку, в которой названы получатель и его адрес, затем регистрирует его и наносит железнодорожную маркировку. В ней указываются наименование груза, число мест, станция и дорога отправления.

В товарной конторе железнодорожной станции определяют провозную плату и вписывают ее в накладную (плата за перевозку устанавливается специальным тарифным руководством). Кроме того, железные дороги взимают дополнительные сборы за погрузку, выгрузку, взвешивание и подачу вагонов на подъездные пути. В большинстве отделений провозная плата рассчитывается и взимается централизованно через технологический центр по обработке перевозочных документов, обеспеченный современной вычислительной техникой.

На каждый загруженный вагон приемосдатчик составляет вагонный лист, в котором приводит данные о вагонах и об отправленных грузах с указанием номеров накладных. По вагонному листу проверяют наличие груза при выгрузке, а также простои вагонов под погрузкой и выгрузкой.

Перевозочные грузовые документы пересылают в станционный технологический центр (СТЦ), где составляется поездной документ — натуральный лист — на каждый сформированный состав. В натурном листе указывают номер поезда, станцию формирования и станцию назначения, номера вагонов в порядке их расположения в составе, массу и длину поезда и другие данные. По натурному листу проводят прием и сдачу поездов, подборку, прием и сдачу грузовых документов, расформирование и формирование поездов на станциях.

Разрабатывается система машинного составления и передачи грузовых и поездных документов, что позволит автоматизировать процесс слежения за местонахождением каждого вагона на сети железных дорог и составления необходимой отчетности.

На железнодорожной станции назначения грузы выдают грузополучателю после внесения им перевозчику платы за перевозку и иных причитающихся платежей, если таковые не были осуществлены грузоотправителем. Порядок оформления выдачи грузов устанавливается правилами их перевозки железнодорожным транспортом.

Значительное распространение на железнодорожном транспорте, а также в смешанном железнодорожно-автомобильном и железнодорожно-водном сообщении получила перевозка грузов в контейнерах. Контейнерный парк состоит из специальных контейнеров (для скоропортящихся, наливных и других грузов) и универсальных. Увеличивающийся объем перевозок в крупнотоннажных контейнерах массой брутто 20 т и более.

Контейнеры, загруженные на складах грузоотправителей, перевозят автомобилями на станции, где их перегружают кранами на контейнерную площадку, а затем грузят на железнодорожные платформы. По прибытии на станцию назначения контейнеры

перегружают на контейнерную площадку или на автотранспорт, который доставляет их на склад получателя.

Применение контейнеров, представляющих собой многооборотную тару, позволяет сэкономить пиломатериалы, упаковочную ткань, металлическую ленту, гвозди. При перевозке в контейнерах можно организовать транзитную доставку груза от склада отправителя до склада получателя, минуя промежуточные базы, и полностью механизировать погрузочно-разгрузочные операции. Производительность труда в этом случае становится в 4—5 раз выше, чем при перевозке мелких отправок в крытых вагонах.

На некоторых железнодорожных линиях (Пекин—Москва, Москва—Владивосток, Санкт-Петербург—Екатеринбург, Санкт-Петербург—Хельсинки, Новосибирск—Иркутск и др.) курсируют специальные контейнерные поезда для ускоренной доставки грузов.

Создан ряд контейнерных станций, оборудованных мощными кранами со специальными захватными устройствами, позволяющими автоматизировать строповку контейнеров. На ряде железных дорог внедрена автоматизированная система управления контейнерными перевозками грузов АСУ-контейнер.

Организована перевозка грузов крупнотоннажными контейнерами в международном сообщении со значительным сокращением ее дальности. Так, при доставке груза из Иокогамы (Япония) в Роттердам (Голландия) через Находку—Брест расстояние транспортирования составляет 13 770 км, в то время как при перевозке через США—20 240 км, а морем, вокруг Африки, — 27 000 км.

В настоящее время стали применять крупнотоннажные контейнеры повышенной вместимости массой брутто 24 т вместо 20-тонных. При этом высота контейнера увеличивается с 2438 до 2591 мм.

В ОАО РЖД создана компания по контейнерным перевозкам грузов Трансконтейнер, владеющая контейнерами и специализированными вагонами для их перевозки. На дорогах созданы филиалы этой компании. Для организации перевозки скоропортящихся грузов создана компания Рефсервис.

На железных дорогах широко распространена перевозка тарно-упаковочных грузов пакетами и перегрузка их по схеме вагон—автомобиль. Применение пакетов позволяет уменьшить расходы на перевозку на 15...30%, а производительность труда на погрузочно-разгрузочных работах — увеличить в 3—4 раза. При этом резко сокращаются простои автомобилей и вагонов под погрузкой и выгрузкой. Так как поддоны могут размещаться в несколько ярусов, уменьшается потребность в складских площадях.

Согласно Уставу железнодорожного транспорта Российской Федерации за невыполнение заявок на перевозку грузов железная дорога и грузоотправитель несут материальную ответственность. За нахождение вагонов и контейнеров на станции отправления или получения соответственно грузоотправитель или грузополучатель вносит железной дороге указанную в тарифном руководстве почасовую плату.

За задержку по вине железной дороги подачи вагонов под погрузку и выгрузку грузов, а также за задержку уборки вагонов с мест погрузки и выгрузки железная дорога уплачивает штраф грузополучателям и грузоотправителям.

Для выполнения грузовых операций и хранения груза железные дороги имеют комплекс устройств и сооружений: крытые склады, контейнерные и навалочные площадки, весовое хозяйство и др. Крытые склады с многоярусным размещением груза имеют наружное или внутреннее расположение путей для погрузки и выгрузки и обслуживаются кранами-штабелерами.

Ускорение трудоемких погрузочно-разгрузочных работ, удешевление их стоимости, уменьшение времени простоя вагонов и улучшение условий труда можно обеспечить с

помощью комплексной механизации, при введении которой основные и вспомогательные операции выполняют машины и механизмы.

К наиболее простым техническим средствам, предназначенным для перемещения грузов на складах, относятся тележки (аккумуляторные — электрокары и с двигателями внутреннего сгорания — автокары). Для перемещения сыпучих, кусковых и легких штучных грузов в горизонтальном и наклонном направлениях используют конвейеры (транспортёры).

Для погрузки и выгрузки грузов, перевозимых в контейнерах, на поддонах и в ящиках, на открытых платформах и площадках применяют автопогрузчики, а в крытых складах — вилочные электропогрузчики с необходимыми съёмными приспособлениями.

Погрузку и выгрузку сыпучих и кусковых грузов осуществляют также с помощью тракторных ковшовых погрузчиков. Кроме того, на открытых платформах и площадках устанавливают козловые и мостовые краны. Краны для сыпучих грузов оборудуют грейферами, а для тарно-штучных грузов и контейнеров — автоматическими захватами и другими специальными приспособлениями.

Козловые краны отличаются от мостовых тем, что мост у них установлен на опорах-козлах особого вида, а рельсы подкранового пути проложены на уровне земли, без сооружения дорогостоящих опор и эстакад.

Сыпучие грузы выгружают из саморазгружающихся полувагонов на эстакадах или повышенных путях (рис. 22.3), а при значительном грузообороте — специальными вагоноопрокидывателями. Из крытых вагонов сыпучие грузы выгружают механическими лопатами или специальными вагоноразгрузчиками.

Машины и механизмы входят в состав комплекса устройств, применяемого при выполнении погрузочно-разгрузочных операций. В этом же комплексе используют различные бункера и погрузочные эстакады.

На железных дорогах концентрация грузовых операций осуществляется на как можно меньшем числе станций. В связи с этим в крупных железнодорожных узлах создают специализированные станции, оснащенные средствами комплексной механизации для централизованной переработки массовых грузов (уголь, лес, зерно и др.). Это обеспечивает наиболее полное использование механизмов, складских площадей, вагонов и автомобилей, повышение производительности труда, снижение себестоимости переработки груза и его скорейшую доставку потребителю.

При выполнении грузовых и коммерческих операций особое внимание уделяется соблюдению требований техники безопасности, изложенных в соответствующих правилах и инструкциях.

Переход к рыночным отношениям внес определенные изменения в организацию грузовой и коммерческой работы, направленные на повышение конкурентоспособности железных дорог по сравнению с другими видами транспорта.

Созданные в последние годы новые структуры транспортно-экспедиционного обслуживания на местах (на некоторых дорогах — предприятия Желдорэкспедиция) берут на себя предоставление комплекса услуг: оформление документации, погрузку в вагоны, контроль за продвижением груза и его доставку грузополучателю. Все это создает удобства для клиентуры, ускоряет продвижение грузов и стимулирует рост объема грузовых перевозок на железных дорогах.

При организации грузовой и коммерческой работы в условиях рыночных отношений все шире используются методы маркетинга, менеджмента и транспортной логистики.

Маркетинг (от англ. т агкейш — торговля, продажа, сбыт) представляет собой сферу деятельности, направленной на научное и практическое изучение рынка и особенностей требуемых услуг, разработку мер по привлечению клиентов (сбыту своей продукции — перевозок), использование наиболее совершенных технологий доставки пассажиров и грузов, предоставление дополнительных услуг, прогнозирование состояния рынка и разработку стратегии его освоения.

В состав маркетинга входят коммуникационные мероприятия: разные виды рекламы перевозок и услуг, современный сервис для пассажиров, отправителей и получателей грузов, организация в рекламных целях выставок и ярмарок, выпуск сувениров и знаков по железнодорожной тематике и т. п.

Основные принципы маркетинга — учет конъюнктуры рынка, гибкое реагирование на ее изменение, приспособление к запросам рынка — относятся к его различным видам: внутреннему (в пределах страны), международному, экспортному, импортному и научно-техническому (продажа и покупка лицензий и патентов). Эти принципы справедливы также для всех видов услуг.

Что касается менеджмента, то он представляет собой совокупность методов, средств и форм управления какой-либо сферой деятельности с целью повышения ее эффективности и увеличения прибыли. Выбор рациональных способов доставки пассажиров и грузов тем или иным видом транспорта осуществляется менеджером, который использует для этой цели специальные приемы логистики.

Основная цель логистики — построение четко функционирующей, самонастраивающейся системы производства, хранения, транспортирования и распределения товаров, реагирующей на все колебания рынка.

Логистика призвана обеспечить высококачественное транспортирование груза в заданный пункт назначения в установленный срок и с минимальными затратами, а также контроль за его перемещением на всем пути перевозки.

**Сооружения и устройства на станциях**, предназначенные для выполнения грузовых операций, должны обеспечивать удобное их выполнение и сохранность грузов, а помещения для работников, обслуживающих грузоотправителей и грузополучателей — своевременное выполнение операций по приему к перевозке, сортировке и выдаче грузов.

На промежуточных станциях с небольшим объемом грузовой работы должны быть устройства посекционного выключения наружного освещения погрузочно-выгрузочных и прочих станционных путей.

На станционных железнодорожных путях общего и необщего пользования могут устанавливаться вагонные весы, предназначенные для выполнения операций по взвешиванию вагонов и перевозимых в вагонах грузов.

Электронные вагонные весы должны иметь устройства, обеспечивающие сохранение и выдачу на печать информации о результатах взвешивания.

Размещаемые на станционных путях общего и необщего пользования устройства автоматического выявления коммерческих неисправностей в вагонах поездов (автоматизированная система коммерческого осмотра поездов и вагонов, включающая электронные габаритные ворота, электронные вагонные весы, систему телевизионного видеоконтроля, напольное оборудование, средства вычислительной техники) должны обеспечивать:

передачу информации с напольных устройств на терминал оператора пункта коммерческого осмотра о наличии и расположении в поезде вагонов с коммерческими неисправностями, угрожающими безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, а также сохранности перевозимых грузов;

фиксирование передаваемой информации в терминальном оборудовании оператора с выдачей для использования и хранения на бумажных и иных носителях; оформление соответствующей документации.

### **Весовое хозяйство. Типы весов.**

При перевозке грузов по ЖД взвешивание является важнейшей коммерческой операцией. Вес груза – это наиболее объективный показатель сохранности груза. По весу груза, принятого к перевозке определяется грузооборот, взыскиваются провозные платежи, проверяется использование грузоподъемности ПСа с целью исключения перегруза угрожающего безопасности движения, а также недогруза, увеличивающего парк потребных вагонов.

В зависимости от назначения весы различают вагонные, автомобильные, платформенные, стационарные (врезные), платформенные передвижные (товарные), элеваторно-бункерные (ковшовые), конвейерные.

По принципу действия различают весы периодического действия, которые взвешивают груз отдельными порциями (вагонные, товарные), и непрерывного действия (конвейерные).

Надежность и правильность показаний весов определяется характеристиками: устойчивостью (свойство при котором коромысло весов, выведенное из состояния равновесия после нескольких плавных колебаний возвращается в это положение), чувствительностью (способность давать заметное отклонение от указателя или коромысла весов от положения равновесия) и неизменностью показаний (свойство весов показывать одинаковую массу при многократном взвешивании одного и того же груза). В совокупности все перечисленные характеристики определяют точность взвешивания.

Правильность и точность контролируется ЖД и органами госкомитета России по стандартам.

Для взвешивания груза в крытых складах применяются передвижные весы грузоподъемностью от 0,5 до 3 тонн и стационарные (врезные) с нагрузкой до 5 т. У врезных весов рычажный механизм помещается в специальном котловане, а платформа располагается на уровне пола склада.

Грузоподъемность вагонных весов – от 100 до 150 тонн.

Существует система обозначения весоизмерительных приборов общего назначения в виде цифрово-буквенной индикации.

Первая буква указывает на конструкцию грузоприемного устройства весов: Р – рычажно-механические, Т – электротензометрические.

Вторая буква определяет способ установки весов: Н – настольные, П – передвижные, С – стационарные.

Цифра после буквенных обозначений указывает наибольший предел взвешивания до 1000 кг в килограммах и свыше – в тоннах.

Буква после обозначения предела взвешивания соответствует виду указательного устройства весов: Г – коромысловое, гирное; Ш – коромысловое, шкальное; Ц – циферблатное; Д – цифропоказывающее.

Следующие цифры обозначают вид отсчета и снятия показаний весов: 1 – визуальный отсчет, 2 – документальная регистрация, 3 – отсчёт на месте установки весов, 4 – отсчет дистанционный.

Имеющиеся после этих цифр буквы, указывают на какие-либо особенности весов: Б – большая платформа, М – малая платформа, В – весы вагонные, А – весы автомобильные. Пример: РС-150-Ц-13-В

### **Технология взвешивания грузов на вагонных весах**

На рычажных вагонных весах общего назначения взвешивать вагоны можно только в статическом состоянии (с остановкой на весах). Допускается два способа определения массы груженных вагонов (брутто) в зависимости от рода груза: с остановкой и отцепкой и с остановкой без расцепки. Перед взвешиванием вагона на вагонных весах приемосдатчик должен открыть защитные фартуки и проверить зазоры между обвязочной рампой и платформой весов; проверить показания весов без нагрузки и необходимости произвести регулировку; следить, чтобы вагоны подавались на весы и убирались с весов без толчков и ударов. Запрещается останавливать вагон на весах с помощью каких-либо предметов, подкладываемых под колеса вагонов. Арретир весов при накатывании вагонов должен быть закрыт до окончательной остановки вагонов. При остановке следует следить за тем, чтобы крайние скаты находились не ближе 300мм от края платформы.