Выполнение погрузочно-разгрузочных работ

Теоретическое занятие

Специальность: 26.02.03 Судовождение

МДК 04.01 Выполнение работ по рабочей профессии «матрос»

Тема 1.3 Выполнение погрузочно-разгрузочных работ

Преподаватель: Власов А. Г.

2023

Выполнение погрузочно-разгрузочных работ

Транспортные характеристики груза – это совокупность свойств груза, определяющих технику и условия его перевозки, погрузки и хранения. В понятие транспортной характеристики груза в первую очередь входят объемно-массовые характеристики, режимы хранения, физико-химические свойства, особенности тары и упаковки, а также некоторые товарные свойства.

Транспортные характеристики груза взаимно связаны с техникой перевозки. В последние десятилетия форма предъявления грузов к перевозке в значительной степени повлияла на специализацию флота.



Рисунок 1. Общая схема технологической классификации грузов

Для придания грузу транспортабельного состояния его упаковывают в тару, которая должна быть достаточно прочной для условий морской перевозки и выдерживать перегрузку в пунктах перевалки грузов, легкой, дешевой и минимальной по объему.

В России для всех видов транспорта была установлена единая классификация и тарифная номенклатура грузов, которая служит для установления тарифного класса груза и определения провозной платы. Однако сейчас плата устанавливается на основе договорных отношений.

В основу тарифной номенклатуры положено деление грузов по:

- происхождению (продукты сельского хозяйства и промышленности);

- физико-химическим свойствам (скоропортящиеся и устойчиво сохраняющиеся;)
- технике перевозки (сухие и наливные);
- форме предъявления к перевозке (тарно-штучные, навалочные, наливные и так далее,)

Транспортная классификация охватывает всю номенклатуру предъявляемых к перевозке грузов. Она учитывает различные требования организации транспортного и перегрузочного процессов. Признаки общности, по которым можно объединить различны группы грузов, очень разнообразны, поэтому существует несколько видов классификации; грузов. Транспортная классификация может быть представлена в виде схемы (рис. 1).

Для систематизации свойств грузов и решения вопросов совместной перевозки их принято разделять по следующим признакам: способу перевозки, физико-химическим свойствам, режиму перевозки и совместимости различных по своим свойствам грузов**.**

Классификация по способу перевозки. Все грузы по способу перевозки делятся на штучные, навалочные, наливные, грузы, перевозимые в укрупненных единицах.

К штучным грузам относится широкая номенклатура грузов в ящиках, мешках, бочках, барабанах, тюках, кулях и т. д. К штучным грузам относятся также автомобили, тракторы, строительная техника, металлоконструкции, техническое оборудование и другие многочисленные по наименованиям грузы, перевозимые отдельными местами. Особенностью этих грузов является то, что на судне одновременно может перевозиться как однородный груз, например мука в мешках, так и множество различных партий разнородного груза, например обувь, одежда, промышленное оборудование, медикаменты, продовольственные товары и т. д. Если линейные размеры одного места штучного груза более 9 м, оно относится к разряду длинномеров, а если масса отдельного грузового места более 3 т, то оно относится к разряду тяжеловесов. При этом учитывается,

что если грузоподъемность грузовых средств судна 5 т, то к разряду тяжеловесов относятся грузовые места массой более 5 т.

Навалочные грузы перевозятся без тары, навалом. Они состоят из большого количества однородных частиц, например зерно, или частиц груза различной величины – каменный уголь, руда и так далее. Эти грузы перевозят большими партиями. Для их перевозки используют целое судно или отдельные грузовые помещения.

К наливным грузам относятся: нефть, нефтепродукты, растительные масла, патока, и винные материалы, химические грузы и сжиженные газы.

Укрупненные грузовые единицы (УГЕ) – это контейнеры, трейлеры, флоты, ролл-трейлеры, пакеты и так далее. Укрупнение грузовых мест позволяет механизировать перегрузочные процессы и резко повысить производительность работы флота.

По физико-химическим свойствам грузы разделяются на:

- гигроскопические, способные воспринимать влагу, из окружающей среды и легко ее отдавать;
- самонагревающиеся и самовозгорающиеся;
- ядовитые и выделяющие вредные газы;
- огнеопасные;
- взрывчатые;
- слеживающиеся,
- смерзающиеся и спекающиеся;
- издающие специфические запахи;
- воспринимающие посторонние запахи;
- пылящие.

Классификация по режиму перевозки – в зависимости от влияния на грузы внешней среды, т. е. температуры и влажности их принято разделять на не режимные и режимные. К не режимным относятся-таки грузы, у которых действия агрессивных факторов, возникающих в процессе морской перевозки, не вызывают изменения их физико-химических свойств и ухудшения качества.

Они не требуют создания особых условий при их транспортировке. К режимным относятся такие грузы, которые требуют создания в трюмах определенных температурно-влажностных условий. Без соблюдения этих условий транспортировка режимных грузов невозможна или возможна только в течение ограниченного времени. Некоторые грузы требуют выполнения особых карантинных режимов перевозки.

Классификация по совместимости различных грузов – грузы обладают чрезвычайно разнообразными физико-химическими свойствам. Часто это приводит к тому, что совместная их перевозка в одном помещении не всегда возможна. Нарушение этого ограничения может привести к полной порче груза или частичной потере товарных качеств груза.

Для решения вопросов совместимости перевозимых грузов надо знать не только свойства груза, но и возможность их проявления в зависимости от тары и упаковки.

Для определения возможности совместной перевозки грузов их прежде всего делят на три группы:

1. обладающие агрессивными свойствами;
2. подверженные воздействие агрессивных факторов;
3. нейтральные по отношению к другим грузам.

Грузы, обладающие агрессивными свойствами, разделяются на группы: тепловыляюшие, влаговыдсляюшие. газовыделяюшие. выделяющие запахи, ядовитые, пы щнс. самовозгорающиеся, носители карантинных объектов.

Грузы, подверженные воздействию агрессивных факторов, разделяются на группы:

- портящиеся под воздействием влаги, тепла, пыли,
- подверженные воздействию ядовитых веществ и карантинных объектов,
- воспринимающие запахи.[1]

Линейные и объемно-массовые характеристики грузов.

[1] Багров Л. В. Организация коммерческой работы на внутреннем водном транспорте. Учебное пособие. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2008.

Единицы измерения

Количество принимаемых на судно грузов в зависимости от их разновидности может быть определено по объему, массе или числу мест.

Каждое грузовое место характеризуется линейными размерами: длиной, шириной, высотой h, диаметром, массой и объемом.

В России действует Международная система единиц (СИ). Единицы измерений, которые наиболее часто используются в практике, связанной с перевозкой грузов.

Знание линейных размеров грузовых мест необходимо для решения целого ряда задач при организации транспортного процесса, связанных с выбором технических средств для перевозки груза, местом размещения груза на судне, использованием кубатуры грузовых помещений, выбором технологии перегрузочных работ и т. д. Линейные размеры отдельных грузовых мест, в том числе когда они выступают в качестве одной из главных транспортных характеристик, указываются в грузовых документах. Грузовые места, требующие особой технологии перегрузочных работ или превышающие габариты грузовых люков судна, называются соответственно длинномерами или крупногабаритными местами. За перевозку таких грузов взимают надбавку к тарифу или берут повышенную фрахтовую ставку.

Объем и массу груза или отдельных грузовых мест измеряют в объемных и массовых единицах. Плата за провоз груза обычно устанавливается за единицу массы или объема (реже за грузовое место). Единицей объема груза в практике перевозок является кубометр, а единицей массы груза – метрическая тонна. Однако в ряде стран еще до настоящего времени применяют различные старые национальные единицы измерения.

Плотность груза – это отношение его массы к занимаемому объему. Различают плотность груза:

- свободно насыпанного (разрыхленного);
- механически уплотненного;

- в естественном плотном массиве.

Плотность грузов различна:

⦚ при ее значении менее 0,6 т/м3 грузы принято считать легкими;

⦚ от 0,6 до 1,0 т/м3 – средними;

⦚ более 1,0 т/м3 – тяжелыми.

Увеличение плотности навалочных грузов происходит за счет более компактной укладки частиц и уменьшения объема пор груза под действием динамических сил или статических нагрузок. Способность груза уменьшать свой объем (уплотняться) под действием внешних факторов иначе называют сжимаемостью, или компрессионной способностью. В условиях морской перевозки изменение плотности массы груза зависит от способа и высоты его загрузки в грузовые помещения судна, а также от интенсивности действия таких внешних динамических сил, как вибрация и качка судна. Для большинства навалочных грузов динамические нагрузки в сравнении со статическими вызывают более значительное уплотнение частиц. При вибрационном уплотнении масса груза на некоторое время приобретает свойства жидкости, мелкие частицы укладываются в поры между более крупными и происходит переформирование грузовых частиц, в результате которого резко уменьшается пористость и увеличивается плотность. Влажные пылевидные навалочные грузы сжимаются более медленно, скорость уплотнения в этом случае определяется быстротой выдавливания поровой воды.

Правило XII/10 Конвенции СОЛАС 1974 г. требует, чтобы до погрузки навалочного груза на навалочное судно грузоотправитель заявил насыпную массу груза. Эта насыпная масса должна быть подтверждена аккредитованной испытательной организацией.[2]

Понятие опасных грузов

[2] Яцков И. Б. Экономика отрасли. Морской транспорт. Учебное пособие для СПО. − СПб.: Лань, 2022.

К опасным грузам относятся вещества, материалы и изделия, обладающие свойствами, проявление которых в транспортном процессе может привести к гибели, травмированию, отравлению, облучению и заболеванию людей и животных, а также к взрыву, пожару и повреждению сооружений и транспортных средств, и соответствующими классификационным показателям и критериям.

Перевозка опасных грузов регламентируется:

1. Правила морской перевозки опасных грузов (Правила МОПОГ) РД 31.15.01-89.

2. Правила соответствуют Международной конвенции по охране человеческой жизни на море 1974 (СОЛАС-74) с поправками 1981 года и 1983 года.

3. Международному Кодексу морской перевозки опасных грузов ИМО (МК МПОГ).

Классификация опасных грузов:

Класс 1 Взрывчатые материалы (ВМ).

Класс 2 Газы сжатые, сжиженные и растворенные под давлением (СГ).

Класс 3 Легко воспламеняющиеся жидкости (ЛВЖ).

Класс 4 Легковоспламеняющиеся твердые вещества (ЛВТ).

Класс 5 Окисляющие вещества (ОК) и органические пероксиды (ОП).

Класс 6 Ядовитые (ЯВ) и инфекционные (ИВ) вещества.

Класс 7 Радиоактивные (РМ) материалы (вещества (РВ).

Класс 8 Едкие коррозионные вещества (ЕВ).

Класс 9 Прочие опасные (ПР) вещества и изделия.[3]

Маркировка грузов

[3] Багров Л. В. Организация коммерческой работы на внутреннем водном транспорте. Учебное пособие. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2008.

Маркировкой называется нанесение знаков, надписей и рисунков на груз для его опознания и указания способов перевозки, обработки и хранения.

Маркировка наносится на грузовое место или ярлык; который крепится к грузовому месту. В смешанных железнодорожных и водных перевозках марки наносятся на все грузовые места. При перевозке однородных грузов большими партиями в межпортовом сообщении и по одному перевозочному документу допускается частичная маркировка мест, но не менее 10% от общего количества.

Маркировка грузов бывает:

- товарная;
- отправительская;
- транспортная;
- специальная.

Для экспортных и импортных грузов предусматриваются дополнительные требования к маркировке, а на грузовые места с опасными грузами наносятся знаки опасности.

Товарная маркировка указывает наименование товара, название производителя товара, его адрес, заводскую марку, сорт, ГОСТ, по которому изготовлен товар, номер заказа-наряда, по которому изготовлен товар, порядковый номер места в партии. Товарную марку наносит производитель товара.

Отправительская маркировка содержит следующие данные:

- в числителе – номер места и знак отправителя;
- в знаменателе – число мест в партии;
- наименование отправителя и получателя;
- пункт отправления;
- пункт назначения с указанием пунктов перевалки.

Все данные маркировки должны соответствовать сведениям, указанным в перевозочных документах. Отправительскую марку наносит отправитель груза. Он же несет ответственность за правильность маркировки. Подготовленный таким образом и сданный на транспорт «товар» переходит в категорию «груза».

Знаки отправителя наносят в том случае, когда различные грузы идут в одинаковой таре, например разные сорта тканей в одинаковых кипах. Все данные отправительской маркировки должны соответствовать действующему ГОСТу.

Транспортную маркировку наносит порт отправления после того, как принят груз и проверены наличие и правильность нанесения отправительской маркировки. Транспортная маркировка наносится в виде дроби через косую черту, где в числителе указывают порядковый номер, за которым данная партия записана в амбарную книгу портового склада, в знаменателе – число мест в данной партии.

Специальную маркировку груза производят в том случае, если груз требует особого обращения при перевозке или перегрузке. Это входит в обязанности отправителя или завода-изготовителя. При перевозке опасных грузов – взрывчатых веществ, радиоактивных, отравляющих, ядовитых, легковоспламеняющихся и самовозгорающихся грузов – наносят дополнительную маркировку надписями и цветными наклейками.

По своему содержанию маркировки включают основные, дополнительные и информационные надписи. Основные надписи содержат данные о контракте, номер грузового места и количество мест в партии, пункт назначения и т. д. Дополнительные надписи должны содержать наименование экспортера и пункт отправления груза.

Информационные надписи должны содержать габаритные размеры грузового места в сантиметрах, его массу нетто и брутто в килограммах и объем в кубических метрах (если длина, ширина или диаметр грузового места более 1 м).

Для указания способов обращения с грузом на грузовые места, перевозимые в экспортных и внутренних перевозках, наносят манипуляционные знаки.[4]

Список использованной литературы

[4] Яцков И. Б. Экономика отрасли. Морской транспорт. Учебное пособие для СПО. − СПб.: Лань, 2022.

1. Яцков И. Б. Экономика отрасли. Морской транспорт. Учебное пособие для СПО. − СПб.: Лань, 2022. − 328 с.

2. Багров Л. В. Организация коммерческой работы на внутреннем водном транспорте. Учебное пособие. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2008. – 175 с.