СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ

2. ТРАНСПОРТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУЗОВ

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАССЫ ПАРТИИ ГРУЗА

4. УПАКОВКА И МАРКИРОВКА ГРУЗОВ

4.1 МАРКИРОВКА ГРУЗОВ

5. СПОСОБЫ И ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ

6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМ ЕСТЕСТВЕННОЙ УБЫЛИ

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЛИТЕРАТУРА

1. ВВЕДЕНИЕ

Грузоведение – это наука, изучающая транспортные характеристики грузов, создание условий для обеспечения сохранности груза в процессе перевозки. На водном транспорте обеспечение сохранности груза, является основой всей грузоведческой, технологической, организационной и управленческой работы. Цель изучения курса грузоведения – получение знаний необходимых для обеспечения сохранности грузов и безопасности их транспортировки водным транспортом. Одной из причин несохранности грузов и крупных аварий с человеческими жертвами является незнание или игнорирование свойств груза, особенностей протекания теплофизических, биохимических, гигроскопических и других процессов в грузах. В данной контрольной работе мы на примере заданных грузов рассмотрим их свойства, определим условия необходимые для перевозки конкретного рода груза, с целью обеспечения его максимальной сохранности.

2. ТРАНСПОРТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУЗОВ

ЦЕМЕНТ – один из главнейших строительных материалов, предназначенный для изготовления бетонов и строительных растворов, скрепления отдельных элементов сооружения, гидроизоляции в одно целое.

- не обладает достаточной прочностью вследствие хрупкости;

- не оказывают вредного воздействия на другие грузы;

- необходимо оберегать от увлажнения;

- требует для перевозки и хранения закрытые трюмы и склады;

- удельный погрузочный объем колеблется в пределах от 0,5 до 0,7 м3/т.

Укладка изделий производится на поддонах с зазором между изделиями и палубой не менее 30 мм, а между ярусами - 20 мм.

Важное значение имеет температура цемента в момент заполнения мешков, которая не должна превышать 40˚С. В исключительгых случаях, если температура при заполнении больше, , то он может быть представлен к перевозке только после выдерживания на складе отправителя до полного остывания. Перед погрузкой необходимо обеспечить тщательную зачистку трюмов и герметичное закрытие льял.ЖБИ осматриваются и не принимаются к перевозке изделия, имеющие дефекты в виде трещин, вмятин и следов реставрации.

АВТОТЯГАЧИ **–** транспортные средства предназначенные для передвижения транспортных средств не имеющих самостоятельного хода. Перевозку осуществляют как сухогрузным судном, так и на баржах – площадках. При перевозке баки техники (топливные баки, радиатор и др.), не должны содержать жидкости, не должны иметь течь. Клемы аккумуляторной батареи должны быть отсоединены и заизолированы. Окна техники должны быть закрыты щитками, необходимо так же устанавливать противооткатные устройства, увязывать груз во-избежании смещения груза и нарушение остойчивости судна. Относится к ОПАСНЫМ ГРУЗАМ, 9 класс (вещества с относительно низкой опасностью).

Габаритные размеры: длина-2705мм, ширина-1230мм, высота-1920мм.

КИРПИЧ ОГНЕУПОРНЫЙ– кирпич выпускается разных марок и сортов, перевозят в пакетированном виде. Укладка кирпича на поддоне производится разными способами. Часто используется способ укладки кирпича на поддоне, называемый “елочкой”, который делает пакет устойчивым при перегрузке и перевозке. В зимнее время пористые и огнеупорные кирпичи под воздействием замерзшей воды разрушаются. Поэтому перед заморозками их необходимо складировать под навесом, чтобы они не набрали влагу.

- не требует специальных условий для транспортировки;

- не воздействует на другие грузы;

- не подвержен воздействию других грузов;

- не опасен в отношении смещения;

- удельный погрузочный объем колеблется в пределах от 0,6 до 0,9 м3/т.

ИЗВЕСТЬ НЕГАШЕННАЯ **–** обобщенное название продуктов обжига и последующей обработки известняка, мела и прочих карбонатных пород, порошок белого цвета, получаемый в процессе гашения водой, используется в строительстве.

- абразивными свойствами не обладает;

- при смешении с водой теряет свои свойства;

- удельный погрузочный объем колеблется в пределах от 1,5 до 1,9 м3/т.

По согласованию с перевозчиком предъявляется к перевозке навалом.

3.ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАССЫ ПАРТИИ ГРУЗА

В соответствии с КВВТ, различают три способа определения массы партии груза:

- прямой (непосредственное взвешивание)

- расчетные способы (замеры и расчеты)

- по заявлению отправителя

На выбор способа определения массы партии влияют различные факторы: вид груза, тип тары и упаковки, технология перевозки и др.

ЦЕМЕНТ: так как данный вид груза перевозится в стандартной упаковке (пакет на поддоне), то массу партии груза определяем произведением массы одного места в стандартной таре на число мест.

где, - масса партии груза, кг.

- число грузовых мест, ед.

- масса одного места в стандартной таре, кг.

= 400\*1050 = 420000 кг.

В накладной в этом случае необходимо указать «по стандарту»

АВТОТЯГАЧ: перевозится отдельными местами. Для данного рода груза практичнее всего определить массу партии взвешиванием одного места, либо по технической документации транспортного средства определить массу одного места, т.к. все транспортные средства, предназначенные к перевозке одной марки, то масса партии будет равна произведению массы одного места на количество мест. При этом способе можно избежать простоя флота. При взвешивание необходимо учитывать возможность пункта назначения, при выборе марки весов, чтобы исключить разброс данных при выгрузке.

где, - масса партии груза, кг.

- число грузовых мест, ед

*q –* масса одного места по паспорту, либо взвешенная, кг.

= 8\*6250 = 50000 кг.

КИРПИЧ ОГНЕУПОРНЫЙ: так как данный вид груза перевозится в стандартной упаковке (на поддоне), то массу партии груза определяем произведением массы одного места в стандартной таре на число мест.

где, - масса партии груза, кг.

- число грузовых мест, ед.

- масса одного места в стандартной таре, кг.

= 450\*2240 = 1008000 кг.

В накладной в этом случае необходимо указать «по стандарту»

ИЗВЕСТЬ НЕГАШЕНАЯ: так как данный вид груза перевозится навалом, то объемную массу навалочного груза определяем как отношение массы груза к суммарному объему вещества груза объему вещества груза одного места в стандартной таре на число мест.

где, - масса партии груза, кг.

- число грузовых мест, ед.

- масса одного места в стандартной таре, кг.

= 1\*200 = 200 кг.

Масса общей партии груза в этом случае будет равна сумме массы по каждому грузу:

= 1050+6250+2240+200 =9740 т

4.УПАКОВКА И МАРКИРОВКА ГРУЗОВ

Грузы предъявляют к перевозке в таре или упаковке, за исключением навалочных и насыпных грузов (руда, уголь, зерно и др.), а также отдельных штучных грузов, которые можно перевозить в неупакованном виде (металлоконструкции, трубы, автомашины и т.п.). Без тары перевозят жидкие (наливные) грузы в специализированных судах-танкерах.

Тара делиться на потребительскую и транспортную. В потребительскую тару расфасовывают товары для доставки потребителю. Транспортная тара служит для упаковки грузов в потребительской таре, а так же неупакованных. Назначение транспортной тары – обеспечение максимальной сохранности груза при транспортировке и облегчение погрузо-разгрузочных работ.

Специфика транспортировки водой повышает требования к упаковке грузов. Качка и вибрация уплотняют груз, внутри тары образуются пустоты, что требует усиления тары.

Тара должна соответствовать следующим требованиям: быть достаточно прочной, не вступать в химическую реакцию с грузом, быть плотной во избежании просыпания груза, сохранять товарный вид груза.

Тару различают по следующим признакам: материалу изготовления, форме, жесткости.

Грузовым местом называется единица тары с содержимым или несколько таких единиц, составляющих одно целое при транспортировке. Упаковочные материалы (древесина, бумага, картон, ткани, пенопласт) предназначены совместно с тарой защищать груз в потребительской или транспортной таре от механических повреждений и неблагоприятных химических воздействий. Тара грузовых мест массой 2т и более должна иметь приспособления (рымы, гаки) для выполнения погрузо-разгрузочных работ и крепления на судах. В нормативной документации по перевозке грузов тара шифруется цифровым и буквенным обозначением.

4.1 МАРКИРОВКА

Маркировка - это надписи и условные знаки, наносимые на отдельные грузовые места для опознания груза и характеристики способов обращения с ним при транспортировании, хранении и погрузочно-разгрузочных работах. Маркировка - это своего рода “ИМЯ” грузового места, зарегистрированное в накладной.

Существо маркировки как коммерческой операции заключается в том, чтобы установить связь между грузом и относящимися транспортными документами. Маркировка имеет целью предупредить случаи неправильной засылки грузов и дать возможность быстро определить на складе порта или в трюме судна, к какому транспортному документу относится тот или другой груз.

Различают маркировку товарную, отправительскую, специальную и транспортную.

Товарная маркировка содержит наименование изделия и название производителя товара, его адрес, заводскую марку, указание сорта, ГОСТа и другие необходимые сведения о товаре.

Отправительская маркировка содержит номер места (в числителе) и число мест (в знаменателе), наименование отправителя и получателя, пункт отправления и назначения.

Специальная (предупредительная) маркировка указывает способ хранения груза и обращения с ним в пути и во время грузовых операций. На опасные грузы наносят дополнительную маркировку знаками, надписями и цветными наклейками согласно правилам о перевозке этих грузов.

Транспортная маркировка наносится отправителем в виде дроби (в числителе - порядковый номер, за которым данная отправка принята к перевозке по книге отправления, в знаменателе - число мест данной отправки) и рядом с дробью номер грузовой накладной.

Располагают маркировку следующим образом:

1. На ящиках - на боковой стороне. Если есть знак “Верх. Не кантовать”, то, он должен быть нанесен сверху.
2. На мешках - в верхней части у шва.
3. На тюках - на боковой поверхности.

4. На пакетах - на двух боковых соседних поверхностях.
Надписи делают от руки или трафаретом непосредственно на таре или упаковке, на бумажных наклейках, пластмассовых или фанерных бирках, прикрепленных к каждому месту груза. Эти надписи должны быть четкими и хорошо видны на перевозимом грузе.

Манипуляционные знаки содержат информацию о способах обращения с грузом (верх не кантовать, осторожно хрупкое, боится сырости и др.)

ЦЕМЕНТ: по заданию в контрольной работе, способ перевозки – пакеты на поддоне, исходя из стандартных типоразмеров формирования пакетов из мешковых грузов, выбираем схему, состоящую из 32 мест в пакете. Так же необходимо обозначить способы обращения с грузом, с помощью манипуляционных знаков: боится сырости. Маркировка наносится на каждый мешок и располагается в верхней части у шва. Товарная, отправительская, специальная и транспортная маркировка указывается на пакете в целом.

АВТОТЯГАЧИ: относится к транспортным средствам. Как уже было сказано выше, может перевозиться без какой либо упаковки, но необходимо учитывать, что должна иметь место транспортная, специальная, отправительская и товарная маркировка, которая располагается на видном месте в виде отдельной таблички, без этой маркировки груз к перевозке не принимается. Какие либо специальные маркировки и манипуляционные знаки на данный род груза не наносятся.

КИРПИЧ ОГНЕУПОРНЫЙ: по заданию в контрольной работе, способ перевозки –поддон. Поддон состоит из следующих частей: верхний настил, на который укладывают грузы; продольные балки, представляющие собой горизонтальные элементы для соединения деревянных кубиков; нижний настил (необязательный). Он обеспечивает дополнительную прочность, а также полезен при штабелировании, распределяя вес грузов на всю поверхность нижележащих грузов. Так же необходимо обозначить способы обращения с грузом, с помощью манипуляционных знаков. Маркировка наносится на боковой стороне. Товарная, отправительская, специальная и транспортная маркировка указывается на пакете в целом.

ИЗВЕСТЬ НЕГАШЕНАЯ: по заданию в контрольной работе, способ перевозки –навалом. Этот вид груза относится к особорежимным, так как транспортируются по специальным правилам: боится сырости, абразивными свойствами не обладает. Товарная, отправительская, специальная и транспортная маркировка указывается в документации.

5.СПОСОБЫ И ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ

Транспорт осуществляет перевозки грузов, обладающих разнообразными физико-химическими свойствами. В процессе хранения и перевозки грузы взаимодействуют не только с окружающей средой, но и между собой. С точки зрения сохранности грузов, их взаимное влияние следует рассматривать как один из агрессивных факторов внешней среды. Его игнорирование приводит к полной или частичной порче грузов и потере ими товарных качеств. С особой остротой проблема учета взаимного влияния грузов встает при размещении большого количества партий разнообразных грузов в одном складе, а особенно на одном судне, имеющем ограниченное число грузовых помещений. Вопрос о совмещении и разделении грузов при хранении и перевозке решается следующим образом. По совместимости все грузы разделены на три группы: обладающие агрессивными свойствами, подверженные воздействию агрессивных факторов и нейтральные, в зависимости от этого определяют способы и правила перевозки того или иного рода груза.

По заданию в контрольной работе мы имеем четыре рода груза. Исходя из транспортных характеристик заданных грузов, определяем, что у цемента хоть и незначительно, но все же присутствуют процессы распространения пыли, так как при попадании ее на трущиеся детали транспортного средства привозит к быстрому их изнашиванию, то при перевозке в одном отсеке с транспортными средствами, кирпичем необходимо чтобы грузы были разделены вертикальной, водонепроницаемой переборкой. Так же необходимо учесть, что цемент обязательно должен перевозиться закрытым способом, автотягачи (транспортные средства) могут быть перевезены как открытым способом, так и в трюмах.

Кирпич обладает малой пористостью и влагопоглощаемостью, он практически не реагирует на воздействие внешней среды. Лучше всего кирпич предоставлять к перевозке в термоусадочной пленке, что улучшает условия транспортировки.

Известь негашеная по заданию к контрольной работе мы перевозим навалом, так как после смешивания с водой она затвердевает и сохраняет свою прочность только на воздухе. Пылящий груз, при увлажнении теряет свойства. На основании вышесказанного, можно сделать вывод, что известь лучше перевозить навалочным способом в закрытом трюме, отгороженным от остального груза вертикальными водонепроницаемыми переборками.

Лишь при выполнении всех вышеуказанных норм и правил для данной партии груза, мы обеспечим максимальную его сохранность при перевозке, что является показателем качественной работы любой транспортной компании.

ВЫВОД: данную партию груза можно перевозить одним судном, в одном грузовом помещении при условии разделения их вертикальной переборкой. Все же практичнее будет, на мой взгляд, партию транспортных средств и кирпич на поддонах отправить баржой, партию цемента и извести перевезти сухогрузным теплоходом с люковым закрытием и вертикальной переборкой в грузовом помещении.

6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМ ЕСТЕСТВЕННОЙ УБЫЛИ

Естественная убыль – уменьшение количества груза под воздействием естественных причин в условиях нормального технологического процесса транспортировки. Нормы естественной убыли грузов устанавливают тогда, когда предотвратить естественную убыль не удается, либо нерационально с экономической точки зрения.

С изменением влажности груза, меняется его масса, определим массу груза в конечном пункте, руководствуясь заданными данными.

Из задания мы имеем, что начальная влажность составила = 13%, конечная влажность составила = 15%. Определяем массу цемента в конечном пункте:

где, *Gнач* – масса груза в начальном пункте, кг.

*Gкон* – масса груза в конечном пункте, кг.

*Wкон* – влажность груза в конечном пункте, %.

*Wнач* – влажность груза в начальном пункте, %.

*Gкон* = 420000\*(100+15)/(100+13) = 428400кг.

С увеличением влажности данного рода груза, мы видим, что масса его так же увеличивается, т.к. цемент обладает свойством впитывать влагу. Поэтому ее необходимо перевозить закрытым способом, обеспечивая оптимальный температурный режим и оптимальную влажность, для обеспечения сохранности груза.

Для кирпича и извести определим массу груза в конечном пункте аналогичным способом.

Определяем массу кирпича в конечном пункте:

*Gкон* = 1008000\*(100+15)/(100+13) = 1028160кг.

Определяем массу извести в конечном пункте:

*Gкон* = 200\*(100+15)/(100+13) = 204кг.

Нормы естественной убыли на ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА не распространяются.

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной контрольной работе мы на примере рассмотрели различные виды грузов, обладающие разными транспортными характеристиками.

Определили тип упаковки и нанесение маркировки по каждому виду груза, определили на основе транспортных характеристик грузов, наиболее оптимальный способ перевозки, с целью обеспечения максимальной сохранности груза, определили нормы естественной убыли, используя руководящую документацию, рассчитали изменения массы гигроскопичного груза с учетом изменения его влажности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Козырев В.К. Грузоведение. – М.: Транспорт, 1991

2. Прейскурант 14-01. Тарифы на перевозку грузов и буксировку плотов речным транспортом. Государственный комитет цен Совета Министров СССР. М., Прейскурант издат., 1989

3. Осипенко А. И. Грузоведение. Конспект лекций. – Красноярск, Енисейский филиал НГАВТ, 2009

4. Чернышков В.А. Грузоведение. Учебное пособие.- Н.:НГАВТ, 2001