|  |  |
| --- | --- |
| **Дата** | *10.04.2020 г.* |
| **Курс, группа**  | *ОП 16-11 з* |
| **Дисциплина (МДК)**  | *МДК 03.02 Обеспечение грузовых перевозок* |
| **ФИО преподавателя(ей)**  | *Алеева А.Р.* |
| **Тема** | *Грузы и транспортное оборудование*  |
| №п/п | Этап занятия | Время, 3 часа | Прием и методы |
| 1 | Организационный этап | 5 | Онлайн через zoom |
| 2 | Обсуждение вопросов выполнения заданий | 10 | Онлайн через программу zoom, обсуждение ошибок в тесте |
| 3 | Актуализация знания | 10 | Ответы на вопросы |
| 4 | Обсуждение нового материала | 15 | Беседа через программу zoom по ключевым вопросам новой темы. |
| 5 | Индивидуальные консультации по выполнению КП | 40 | Ответы на вопросы посредством whats up, электронной почты, соц. сетей и др. |
| 6 | Проверка выполненных работ и обсуждение замечаний | 40 | При использовании whats up, электронной почты, соц. сетей и др. |
| 7 | Подведение итогов, рефлексия | 15 | Онлайн через whats up |
| 8 | Домашнее задание |  85 | Ответы на контрольные вопросы, внимательное изучение материалов лекции |

**Грузы и транспортное оборудование**

[Грузы и их классификация.](#Грузы)

[Маркировка грузов.](#Маркировка)

[Грузовместимость автомобилей.](#Грузовместимость)

[Транспортная тара, средства пакетирования, контейнеры.](#Транспортная)

[Контрольные вопросы](#Контрольные)

Автомобильный транспорт перевозит грузы, различные по физическим свойствам, роду упаковки, с разными требованиями к их сохранности при перевозке, срочности доставки и т. д. Вид груза является основным фактором, определяющим выбор типа подвижного состава, влияет на условия его эксплуатации, способы выполнения погрузочно-разгрузочных работ, то есть определяет комплекс требований к перевозочному процессу.

 **Грузы и их классификация**

*Грузы* (на транспорте) – все предметы с момента приема их к перевозке до момента сдачи их грузополучателю.

Грузы различаются по физическим свойствам, роду упаковки, при их транспортировке предъявляются специфические для каждого вида груза требования, причем не только к процессу перевозки, но и к подвижному составу, способам выполнения погрузочно-разгрузочных работ.

Перевозчика должны интересовать такие характеристики груза, которые определяют условия их погрузки и выгрузки, хранения и перевозки, грузовместимость подвижного состава, сохранность грузов при перевозке.

С учетом этих предпосылок грузы классифицируют по следующим признакам:

по способу погрузки и выгрузки;

в зависимости от условий перевозки и хранения;

в зависимости от объемной массы;

по сохранности при перевозке.

По способу погрузки и выгрузки различают штучные, навалочные и наливные грузы.

*Штучные* грузы характеризуются габаритными размерами, массой и формой. Они принимаются к перевозке и сдаются по счету и массе, могут перевозиться в таре и без нее. Перевозка может осуществляться отдельными единицами груза, пакетами или в контейнерах.

По своим физическим свойствам штучные грузы подразделяются:

на не требующие защиты от окружающей среды. Для их перевозки может применяться универсальный подвижной состав;

требующие защиты от окружающей среды (книги, продукты, одежда). Наиболее подходящий для их перевозки подвижной состав – универсальный фургон или крытый подвижной состав;

требующие сохранения температурного режима. Такие грузы перевозят изотермическими фургонами;

требующие поддержания температурного режима. Для перевозки таких грузов необходим специализированный подвижной состав – автомобили-рефрижераторы (автопоезда-рефрижераторы).

*Навалочные* грузы допускают погрузку и выгрузку навалом, то есть выдерживают падение с высоты. Такие грузы учитываются по объему и массе (руда, уголь, песок, глина и т. п.).

По физическим свойствам навалочные грузы подразделяются:

на кусковые, сыпучие и липкие. Для таких грузов рационально применять самосвалы;

порошкообразные и пылевидные (мука, цемент). Перевозка таких грузов наиболее эффективна специализированными цистернами.

К*наливным*грузам относят грузы жидкие, полужидкие и газообразные.

Жидкие грузы преимущественно химически активные. Для их перевозки применяют специализированные цистерны (цистерны для химических или пищевых продуктов).

Полужидкие и густеющие грузы (раствор, битум, бетон) перевозятся цистернами с подогревом или перемешиванием.

Газообразные грузы перевозят в специальных цистернах.

В зависимости от условий перевозки и хранения грузы подразделяют на обычные и специфические.

*Обычные* грузы не требуют соблюдения каких-либо особых условий при перевозке, хранении, погрузке и выгрузке. Для их перевозки используют преимущественно бортовые автомобили, то есть универсальный подвижной состав.

Перевозка  *специфических* грузов связана с необходимостью соблюдения каких-либо особых требований по сохранности и безопасности при перевозке, хранении и погрузке-выгрузке. Специфические грузы подразделяют:

на негабаритные, в том числе длинномерные;

грузы большой массы, в том числе тяжеловесные;

опасные;

скоропортящиеся;

требующие соблюдения определенных санитарных условий при перевозке;

антисанитарные.

К *крупногабаритным* относят грузы, при перевозке которых габариты транспортного средства превышают:

по длине:

 для одиночных транспортных средств – 12,0 м; автопоездов (тягачей с прицепами или полуприцепами) – 20,0 м; двухзвенных сочлененных автобусов или троллейбусов – 18,0 м;

по ширине – 2,5 м, для рефрижераторов и изотермических кузовов – 2,6 м;

по высоте – 4,0 м.

Кроме того, к крупногабаритным относят также автотранспортные средства, имеющие в своем составе два (и более) прицепа или полуприцепа, независимо от ширины и общей длины автопоезда.

*Длинномерными* считают грузы, свес которых над задним бортом превышает 2,0 м. Для перевозки таких грузов применяют одноосные прицепы или прицепы-роспуски.

*Грузы большой массы* – это такие грузы, масса отдельного места которых превышает 250 кг, а катно-бочковых грузов – 500 кг. В некоторых документах такие грузы называют также тяжеловесными [24, с. 4];

*Тяжеловесные грузы* в соответствии с Инструкцией по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов [20, с. 3] – это грузы, при перевозке которых масса транспортного средства с грузом и (или) осевая масса превышают хотя бы один из параметров, приведенных в вышеназванной Инструкции. Значения осевых и полных масс установлены в зависимости от расстояний между осями, максимальные их значения составляют:

осевая масса: для АТС категории 1 группы А – 10 т, для АТС той же категории группы Б – 6 т;

полная масса : для пяти-, шестиосных автопоездов группы А – 38 т и для автопоездов группы Б – 28,5 т.

*Опасные грузы* –это любые вещества, материалы, изделия, отходы производственной и иной деятельности, которые в силу присущих им свойств и особенностей могут при их перевозке создавать угрозу для жизни и здоровья людей, нанести вред окружающей природной среде, привести к повреждению материальных ценностей. Перевозка таких грузов выполняется с соблюдением Правил перевозки опасных грузов автомобильным транспортом [22], а при перевозке в международном сообще- нии – требований Европейского соглашения о международной дорожной перевозке опасных грузов автомобильным транспортом (ADR / ДОПОГ). Российская Федерация присоединилась к этому соглашению в 1994 г.

*Скоропортящиеся* – это грузы, при перевозке которых необходим специализированный подвижной состав, обеспечивающий поддержание определенного температурного режима.

Определенных *санитарных условий* при перевозке требуют продовольственные товары и живность.

К *антисанитарным* относят ассенизационные, пылящие грузы, бытовой мусор.

В зависимости от объемной массыгрузы подразделяют на 4 класса со средним значением коэффициента использования грузоподъемности 1,0; 0,8; 0,6 и 0,45 соответственно для грузов классов 1, 2, 3 и 4.

Важным требованием при перевозке грузов является сохранение их качества и предотвращение потерь.

Под *качеством* груза понимают совокупность свойств, определяющих степень пригодности продукции к использованию по назначению. Основные показатели качества определены стандартами и техническими условиями производителя. Качество груза может проверяться с применением органолептических, лабораторных или натурных (обмер и взвешивание) методов.

*Потери* грузов могут быть неизбежные и в результате нарушения правил перевозки.

Неизбежные потери относятся к естественной убыли, которая при перевозках нормируется. Нормы устанавливаются производителем или потребителем продукции и соответствуют тем максимальным размерам естественной убыли, за которую перевозчик ответственности не несет.

Нормы, как правило, зависят от сезона, способа перевозки, дальности ее, условий региона и других факторов. Кроме того, при определении размеров потерь следует учитывать также точность взвешивания, которая определяется допуском погрешности весов грузоотправителя и грузополучателя.

*Сохранность груза* является одним из установленных ГОСТом (ГОСТ Р 51005–96) показателей качества грузовых перевозок. Показатели сохранности перевозки в зависимости от характеризуемых ими признаков подразделяются на показатели перевозки грузов: – без потерь, – без повреждений, – без пропажи, – без загрязнения.

Сохранность груза при перевозке в значительной степени определяется механическим воздействием на груз, которое, в свою очередь, характеризуется величиной вертикальных ускорений. В зависимости от допустимых значений величины вертикальных ускорений грузы подразделяются на три категории с допустимым вертикальным ускорением соответственно 9, 15 и 21 м / с2. К грузам категории 1 относят стекло, электронику, опасные грузы; к грузам категории 2 – мебель, электротовары; к грузам категории 3 – песок, уголь, дрова и другие грузы, не теряющие свои качества под воздействием ударных нагрузок.

Для повышения сохранности грузов при их транспортировке подбирают соответствующую упаковку. Выбор упаковки следует производить с учетом воздействий на груз трех групп факторов:

механических (удары, толчки, вибрация, статические нагрузки, трение);

климатических (влияние атмосферных осадков, влажного воздуха, переменной температуры, солнечной радиации);

биологических (влияние жизнедеятельности микроорганизмов, насекомых, грызунов).

Современная упаковка должна быть оптимальной по стоимости, привлекательной по внешнему виду, надежно защищать содержимое и соответствовать размерам упаковываемой продукции.

Необходимым условием оптимизации упаковки является стандартный размер, что определяет удобство укладки в транспортные средства, пакетирования, перевозки и хранения продукции.

На сохранность некоторых грузов вредное влияние оказывают несоблюдение установленных норм влажности воздуха и наличие в нем вредных примесей. Для предотвращения потерь таких грузов в процессе длительной транспортировки в грузовом отсеке контролируют абсолютную и относительную влажность воздуха и точку росы.

### **4.2. Маркировка грузов**

При предъявлении грузов к перевозке в таре или упаковке и штучных грузов мелкими отправками грузоотправитель обязан заблаговременно замаркировать каждое грузовое место. Грузоотправитель обязан также наносить специальную маркировку, указывающую свойства грузов, способ обращения с ними при погрузочно-разгрузочных работах, перевозке и хранении.

Требования к маркировке изложены в ГОСТ 14192–77, для опасных грузов – ГОСТ 19433–81; правила маркировки изложены в Правилах перевозки грузов автомобильным транспортом.

Содержание транспортной маркировки показано на рис. 4.1.



Назначение маркировки:

обеспечение сохранности груза при перегрузке, транспортировке и хранении;

установление взаимосвязи между грузом и сопровождающими его транспортными документами;

соблюдение особых условий транспортирования и хранения грузов.

Содержание маркировки:

манипуляционные знаки;

основные, дополнительные и информационные знаки.

*Манипуляционные знаки*– это изображения, указывающие на способы обращения с грузом: “Осторожно, хрупкое”, “Боится сырости” и др. Допускается применение предупредительных надписей, если способ обращения с грузом невозможно выразить манипуляционными знаками.

*Основные надписи* содержат:

наименование грузополучателя;

наименование пункта назначения, а при необходимости – и станции или порта перегрузки;

число грузовых мест в партии и порядковый номер места внутри партии, например 12 / 25, где 25 – число мест; 12 – номер места.

*Дополнительные надписи:*

наименование грузоотправителя;

наименование пункта отправления и сокращенно наименование дороги отправления;

надписи транспортных организаций, например 1520 – 30, где 1520 – порядковый номер записи в книге приема; 30 – число мест в партии.

*Информационные надписи:*

масса брутто и нетто грузового места;

габаритные размеры грузового места;

объем грузового места. Две последние надписи наносятся, если хотя бы один габарит больше 1 м.

Маркировка должна быть произведена одним из следующих способов:

а) непосредственно нанесением знаков на грузовые места;

б) с помощью ярлыков.

Маркировка наносится:

на ящиках – на одной из боковых сторон;

на мешках и тюках – на одной из широких сторон.

Специальная маркировка должна наноситься в верхнем углу от основной маркировки, за исключением знаков «Стропить здесь» и «Центр тяжести», которые следует наносить в обозначаемых ими местах.

Расположение маркировки на транспортной таре показано на рис. 4.2.

При перевозке однородных грузов в адрес одного грузополучателя автомобилями (автопоездами) допускается нанесение маркировки не на всех грузовых местах, но не менее чем на четырех. В этом случае замаркированные места укладываются:

в фургонах – у двери маркировкой наружу;

 на открытом подвижном составе – в верхнем ярусе погрузки по два места у каждого продольного борта кузова маркировкой наружу.



При перевозке грузов навалом, насыпью и наливом маркировка не производится.

**4.3. Грузовместимость автомобилей**

Приспособленность автотранспортных средств к перевозке грузов оценивается показателями:

грузовместимость;

удельная объемная грузоподъемность;

удельная грузоподъемность пола.

*Грузовместимость* показывает наибольшее количество груза, которое может быть единовременно перевезено автомобилем (на прицепе, полуприцепе).

Грузовместимость подвижного состава определяется по формуле

, (4.1)

где *G* – грузовместимость, т;

 *a, b, h* – внутренние габаритные размеры кузова, соответственно длина,

 ширина, высота, м;

 *h* 1 – расстояние от верхнего края борта платформы до уровня погруз-

 ки груза, м;

 *ρ* – плотность груза, т / м3.

Для штучных и пакетированных грузов, перевозимых в один ярус, высота загрузки (*h* ± *h* 1) соответствует высоте грузового места. При укладке тарно-штучных грузов в несколько ярусов превышение уровня бортов определяется условием обеспечения устойчивого положения груза во время перевозки.

При перевозке ценных навалочных и насыпных грузов загрузка их в кузов производится ниже верхнего края бортов. Для некоторых навалочных грузов допускается погрузка в автотранспорт с превышением уровня бортов, но с учетом того, что в движении такой груз может высыпаться через борт. Объем навалочного груза, который можно перевозить в кузове, определяют по формуле

  (4.2)

где *V* гр – объем груза, который может быть загружен в кузов, м3;

 *V* к – объем кузова, м3;

  *b –* внутренний габарит кузова по ширине, м;

 *α* – угол естественного откоса груза в движении, град.

Грузы могут быть разной плотности, поэтому при перевозках часто встречаются случаи, когда при полном использовании вместимости кузова не полностью используется грузоподъемность автомобиля или, наоборот, полное использование грузоподъемности достигается при частичном использовании вместимости.

Подбор подвижного состава для перевозки грузов производят с учетом соотношения удельной объемной грузоподъемности и удельной грузовместимости.

Характеристики некоторых навалочных грузов (плотность, угол естественного откоса) приведены в табл. 4.1.

*Удельная объемная грузоподъемность* *qv* регламентируется при проектировании автомобилей. Она показывает отношение номинальной грузоподъемности автомобиля к полному объему кузова

 . (4.3)

Для автомобилей грузоподъемностью до 2 т ее принимают в пределах до 0,5 т / м3, 2–3 т – 0,6, 3–5 т – 0,83, 6 т – 0,9, 7–12 т – 1,0 т / м3.

*Удельная грузовместимость* q увм определяет количество груза, которое может быть загружено в один кубический метр емкости кузова:

 . (4.4)

Если значение удельной объемной грузоподъемности *q**v* соответствует удельной грузовместимости *q* увм, то будет обеспечено полное использование как грузоподъемности данной модели автомобиля, так и объема кузова.

При перевозке грузов, удельная грузовместимость автомобилей для которых меньше удельной объемной грузоподъемности (*q* увм < *q**v*), вместимость автомобиля может быть использована полностью, но грузоподъемность полностью использована быть не может; при перевозке грузов, обеспечивающих грузовместимость больше, чем удельная объемная грузоподъемность (*q* увм > *q v*), используется полностью грузоподъемность автомобиля при неполном использовании вместимости кузова.



*Удельная грузоподъемность пола кузова* *f* уд показывает нагрузку на один квадратный метр полезной площади кузова, при которой достигается полное использование грузоподъемности автомобиля:

 , (4.5)

где *F*к – площадь пола кузова, м2.

*Фактическая удельная нагрузка на пол кузова* *f* ф определяется соотношением грузовместимости автомобиля и площади пола кузова

 . (4.6)

В зависимости от соотношения фактической удельной нагрузки на пол кузова *f*ф и удельной грузоподъемности пола кузова *f* уд возможны ситуации:

*f* ф < *f* уд– площадь пола используется полностью, но грузоподъемность автомобиля полностью не используется;

*f* ф > *f* уд – полное использование грузоподъемности достигается при неполном использовании полезной площади кузова.

**4.4. Транспортная тара, средства пакетирования, контейнеры**

**4.4.1. Транспортная тара**

Для обеспечения сохранности продукции и придания ей транспортабельного состояния предусматривают ее упаковку. *Упаковка* осуществляется в потребительскую и транспортную тару, при этом могут применяться прокладочные и амортизирующие материалы, вспомогательные упаковочные средства и материалы.

*Потребительская тара* – элемент упаковки, в которую расфасовывают продукцию для доставки ее потребителям (бутылки, флаконы, банки, коробки, пачки и т. п.).

*Транспортная тара* – элемент упаковки продукции, как правило, расфасованной в потребительскую тару или вспомогательные упаковочные средства и материалы. Она предназначена для защиты изделия и внутренней упаковки от воздействия внешних факторов и для обеспечения удобства перегрузочных работ, транспортирования, складирования, крепления к транспортным средствам. К транспортной таре относятся ящики, бочки, канистры, барабаны, баллоны, фляги, мешки и др.

Транспортную тару принято классифицировать по материалу изготовления, конструкции, степени жесткости, сфере обращения.

Материал изготовления тары может быть самым разнообразным. Тара может быть деревянной, металлической, стеклянной, керамической, пластмассовой, текстильной, бумажно-картонной, комбинированной и т. д.

По конструкции тара может быть складной, разборной, неразборной, открытой, закрытой, плотной, решетчатой и т. п.

В зависимости от способности сохранять свою первоначальную форму тару подразделяют на жесткую, полужесткую и мягкую. Жесткую тару изготавливают из металла, дерева, пластмасс, древесноволокнистых материалов; полужесткую – из полимерных материалов, картона, бумаги; мягкую – из тканей, бумаги, полимерных пленок.

По сфере обращения транспортную тару подразделяют на разовую (однократного пользования) и многооборотную (многократного пользования).

Размеры транспортной тары должны быть унифицированы. Единая система размеров исходя из номинальных размеров грузовых единиц в плане 1200 × 1000 и 1200 × 800 мм с учетом модуля 400 × 600 мм установлена ГОСТ 21140–75. Принцип создания единой системы унифицированных размеров состоит в том, что площадь поддона разделяют на сетку кратных поддону размеров, которые определяют наружные и внутренние размеры транспортной тары.

**4.4.2. Средства пакетирования и контейнеры**

Известно, что погрузочно-разгрузочные работы тарно-штучных грузов отдельными предметами (грузовыми местами) трудно поддаются механизации. На перегрузке таких грузов в народном хозяйстве страны занято большое количество рабочей силы. С одной стороны это неэкономично, а с другой – создает социальные проблемы – 15–20 % трудоспособного населения занято непроизводительным трудом.

Помимо прямых затрат, связанных с необходимостью содержания большого количества грузчиков, грузовые работы с тарно-штучными грузами приводят к излишним простоям вагонов, судов, автомобилей, снижению пропускной способности грузовых фронтов железнодорожных станций, причалов и портов. Очень велики потери грузов при их многократной перегрузке и хранении в тарно-штучной упаковке.

В связи с этим одно из направлений совершенствования транспортного процесса – укрупнение грузовых единиц путем пакетирования грузов и применения контейнеров. Сложность решения этой проблемы заключается в том, что она затрагивает интересы всех участников транспортного процесса: производителей, транспортников, системы материально-технического снабжения, потребителей продукции, а эффект может быть достигнут только при комплексном ее решении на всем пути движения груза от производителя к потребителю.

Контейнерные и пакетированные перевозки грузов на всех видах транспорта, в том числе и на автомобильном, относятся к высокоэффективным технологиям товародвижения, обеспечивающим сохранность доставляемых грузов, снижение затрат на тару, уменьшение потребностей в дорогостоящих складских помещениях, упрощение и улучшение взаимодействия различных видов транспорта, повышение уровня механизации погрузочно-разгрузочных операций и в конечном счете – значительное сокращение транспортных издержек и ускорение доставки продукции во всех секторах экономики страны.

Автомобильный транспорт является неизменным участником контейнерных и пакетированных перевозок в смешанном (интермодальном) сообщении, обеспечивая завоз и вывоз контейнеров и транспортных пакетов на терминалы железнодорожного, морского, внутреннего водного и воздушного транспорта. Наряду с перевозками в смешанном сообщении автотранспорт широко использует преимущества контейнеризации и пакетирования и в прямом автомобильном сообщении на городских, пригородных, междугородных и международных маршрутах, применяя для таких перевозок крупнотоннажные, среднетоннажные и малотоннажные контейнеры, а также средства пакетирования различных категорий и типоразмеров, погрузочно-разгрузочные машины и соответствующие автотранспортные средства, включая специализированные автомобили и автопоезда контейнеровозы и пакетовозы.

*Пакет* ***–*** укрупненная грузовая единица, сформированная на поддонах, подкладках или без них, размеры и масса которой соответствуют установленным требованиям, приспособленная для перегрузки механизированным способом.

Средствами пакетирования являются:

поддоны, подкладки;

увязочные материалы, приспособления;

пакетоформирующие машины.

Классификация поддонов приведена в табл. 4.2.



Помимо поддонов для пакетирования всевозможных хрупких грузов, предохранения их от повреждения используются кассеты, которые можно считать разновидностью поддонов. Широкое распространение получила тара-оборудование – контейнер на колесах для перевозки продовольственных грузов в магазинах.

*Увязочные материалы, приспособления*:

клейкая лента;

упаковочная лента;

термоусадочная пленка;

уголковые бандажи с натяжным механизмом;

стропы для увязки пакетов из мешков и др.

*Пакетоформирующие установки* (машины) применяются обычно на конечной стадии изготовления продукции перед отправкой ее на склад готовой продукции. Они могут быть автоматические и полуавтоматические.

*Грузовой контейнер* является элементом транспортного оборудования, обладающим, по определению Международной организации по стандартизации (ИСО), постоянной технической характеристикой и достаточной прочностью для многократного использования; специальной конструкцией, обеспечивающей перевозку одним или несколькими видами транспорта без промежуточных перегрузочных операций; приспособлениями, обеспечивающими быструю погрузку, разгрузку и перегрузку с одного вида транспорта на другой; такой конструкцией, которая позволяет легко загружать и разгружать его; внутренним объемом, равным 1 м3 и более.

Техническим комитетом (ТК-104) ИСО приняты следующие определения типов контейнеров:

грузовой контейнер общего назначения (универсальный);

контейнеры специального назначения (специализированные).

*Универсальный контейнер* пригоден для перевозок грузов в любых погодных условиях, имеет прямоугольную конфигурацию, служит для транспортировки и хранения штучных грузов или сыпучих материалов, защищает содержащийся в нем груз от потерь и повреждений. Он может быть отделен от подвижного состава и транспортироваться как отдельная отправка, которую можно перегружать без выгрузки груза из контейнера.

Классификация универсальных контейнеров в соответствии с ГОСТ 18477–79 приведена в табл. 4.3.

Контейнеры, характеристики которых определены Международной организацией по стандартизации, применяются в любых международных перевозках.

Кроме них, в России применяются контейнеры массой брутто 3,0 и 5,0 т (контейнеры УУК-2,5 (3,0) и УУК-5,0).

Малотоннажные контейнеры АУК-1,25 и АУК-0,625 предназначены для перевозок автотранспортом.

*Специализированные контейнеры*(табл. 4.4) предназначены для перевозки определенного вида грузов, они подразделяются на групповые и индивидуальные.

Групповые контейнеры применяют для перевозки группы грузов с однородными свойствами. Типы, основные параметры и размеры специализированных контейнеров определены ГОСТ 19417–74. Типоразмерный ряд предусматривает пять типов специализированных групповых контейнеров.

К первому типу (СК-1) относятся контейнеры, предназначенные для транспортирования сыпучих грузов в виде порошков, гранул или зерен, требующих защиты от атмосферных осадков.

Ко второму типу (СК-2) – контейнеры для перевозки слеживающихся и смерзающихся навалочных грузов (цемент, гипс, сухая штукатурка, концентраты руд цветных металлов и др.); они имеют форму усеченного конуса, однолюковые, открытые и закрытые.

К третьему типу (СК-3) – контейнеры, предназначенные для транспортировки индустриальных штучных и сыпучих грузов в таре, требующих защиты от механических повреждений и атмосферных осадков.

К четвертому типу (СК-4) – контейнеры для перевозки жидких и вязких химических продуктов.

К пятому типу (СК-5) – контейнеры для перевозки скоропортящихся пищевых продуктов. Они оборудуются рефрижераторами и холодильными установками.

Самостоятельную группу специализированных контейнеров составляют контейнеры эластичного типа, изготавливаемые из многослойной прорезиненной ткани.



*Индивидуальные специализированные контейнеры* применяют для перевозки сельскохозяйственных грузов (картофеля, капусты, томатов, зерна и др.), а также для перевозки почты, галантереи, парфюмерных изделий, стиральных порошков и т. д.



Контрольные вопросы

1. На какие виды классифицируютсягрузы по способу погрузки и выгрузки.

2. На какие виды классифицируютсягрузы в зависимости от условий перевозки и хранения.

3. Как классифицируютсягрузы в зависимости от объемной массы (значения коэффициента использования грузоподъемности γ).

4. Как классифицируютсягрузы по сохранности при перевозке.

5. Какие грузы относятся к группе специфических.

6. По каким параметрам одиночное транспортное средство с грузом относится к крупногабаритному.

7. По каким параметрам автопоезд с грузом относится к крупногабаритному.

8. По каким параметрам транспортное средство с грузом относится к тяжеловесному.

9. По каким параметрам груз относится к опасному.

10. Каков размер модуля транспортной тары.

11. Дайте определение понятий:

- потребительская тара,

- транспортная тара

12. Классификация транспортной тары.

13. Дайте определение пакета.

14. Перечислите преимущества и недостатки организации перевозок грузов пакетами.

15. Перечислите средства пакетирования.

16. Классификация поддонов.

17. Перечислите преимущества и недостатки организации перевозок грузов в контейнерах.

18. Дайте определение контейнера.

19. Классификация контейнеров.

***Примечание:*** **Отчет по данной работе состоит из выполненного задания в формате .doc или в тетради!**

**НЕ ЗАБЫВАЙТЕ ПОДПИСЫВАТЬ СВОИ РАБОТЫ – ФАМИЛИЯ, ИМЯ И ГРУППА!**

**Без подписи работы приниматься не будут!!!**

Задание и ответы на вопросы пересылать мне на электронную почту: **ioppmdk@gmail.com**

Наименование файла должно содержать фамилию и группу студента, например, Cемин ОП 16-11

**Срок выполнения задания до 12.03 2020г.**