

ГРУППОВОЕ ЗАНЯТИЕ № 21

по дисциплине  
«ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА НА  
АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ»

**Специализированный подвижной состав**

Преподаватель МАДК  
Лапшин О.Е.



1. *Панелевозы. Фермовозы. Плитовозы.*
2. *Автомобили-самопогрузчики и контейнеровозы.*

Строительные железобетонные конструкции перевозятся автопоездами с заводов железобетонных изделий на строительные площадки. К этим конструкциям относятся фермы, панели, плиты, балки, сваи, блоки и др.

Железобетонные конструкции, имеющие большую массу и достигают значительной длины. Для перевозки строительных железобетонных конструкций используются полуприцепы: панелевозы, фермовозы, плитовозы, балковозы и сантехкабиновозы.

**Панелевозы** служат для перевозки плоских крупногабаритных двухосной тележкой. Грузоподъемность их составляет 11-19 т, погрузочная высота -- 0,6-0,9 м. Панели перевозятся на панелевозах в вертикальном или близком к нему положении. Длина перевозимых панелей достигает 10 м, ширина -- 2,5-3,5 м, толщина 0,3 м, а собственная масса одной панели может быть до 8 т. На большее применение получили ферменные полуприцепы-панелевозы -- хребтовые и кассетные.

**Хребтовые полуприцепы-панелевозы** имеют центрально расположенную ферму трапециевидного поперечного сечения. Панели у них устанавливаются под углом 8-12° к вертикали. Хребтовые полуприцепы-панелевозы имеют малую собственную массу и высокую жесткость конструкции. Они обеспечивают простоту крепления панелей в транспортном положении и в процессе погрузки, а также удобство погрузочно-разгрузочных работ, при которых не требуется подъема панелей на большую высоту.

Однако хребтовые полуприцепы-панелевозы не обеспечивают необходимой защиты панелей от механических повреждений и попадания грязи при перевозке.

**Кассетные полуприцепы-панелевозы** имеют две боковые плоские несущие фермы. Панели у них устанавливаются вертикально внутри кассеты. Они обеспечивают лучшую, чем хребтовые, защиту панелей от механических воздействий и грязи при транспортировке, а также способствуют повышению эффективности их использования, так как форма кассеты (грузовой формы) позволяет перевозить широкую номенклатуру железобетонных изделий.

Однако кассетные полуприцепы-панелевозы имеют повышенную металлоемкость конструкции и, следовательно, большую собственную массу, более сложное крепление панелей в кассете, а также худшую приспособленность к погрузочно-разгрузочным работам.

С целью повышения маневренности полуприцепы-панелевозы оборудуются специальными устройствами для управления их колесами. Для сохранения перевозимых грузов металлические части их ферм, соприкасающиеся с панелями, покрываются резиновыми или деревянными прокладками.



**Фермовозы** предназначены для перевозки ферм большой длины.

Они представляют собой низкорамные кассетные полуприцепы с поворотными тележками. Их грузоподъемность составляет 14-23 т. Фермы на полуприцепах-фермовозах перевозятся в вертикальном положении. Длина перевозимых ферм -- 18-30 м, а собственная масса одной фермы может достигать 17 т.

**Плитовозы** служат для перевозки плит перекрытий различной длины. Они могут также перевозить почти все строительные железобетонные изделия, номенклатура которых весьма разнообразна, кроме стальных панелей, ферм и объемных элементов.

Плитовозы представляют собой высокорамные полуприцепы с одноосными или двухосными тележками. Они имеют раздвижную раму, длина которой может быть увеличена до 4 м, не имеют бортов и оборудованы откидными стойками. Их грузоподъемность составляет 12-22 т, погрузочная высота -- 1,6-1,8 м. Плиты на полуприцепах-плитовозах перевозятся в горизонтальном положении. Длина перевозимых плит достигает 12 м, а ширина -- 3 м.



**Сантехкабиновозы** предназначены для перевозки железобетонных и асбестоцементных санитарно-технических кабин.

Они могут перевозить и объемные элементы жилых зданий и сооружений (шахты лифтов, железобетонные колодцы, блоки и др.).

Сантехкабиновозы можно использовать также для транспортировки плит, колонн, балок, ригелей и других изделий, которые по своим размерам и общей массе не превышают размера грузовой платформы и грузоподъемности сантехкабиновоза. Это способствует повышению эффективности их использования в эксплуатации.

Сантехкабиновозы представляют собой низкорамные кассетные одно- и двухосные полуприцепы, их грузоподъемность составляет 8-12 т, погрузочная высота -- 0,8-1 м. Санитарно-технические кабины на полуприцепах сантехкабиновоза транспортируются в вертикальном положении.



## Автомобили-самопогрузчики и контейнеровозы

Автомобили-самопогрузчики обеспечивают перевозку и механизацию погрузки и выгрузки различных штучных или затаренных сыпучих грузов. Они **оборудованы специальными устройствами и механизмами**, привод которых осуществляется от двигателя автомобиля.

По типу погрузочно-разгрузочного оборудования автомобили-самопогрузчики бывают со стреловыми кранами, с качающимися порталами, грузоподъемными бортами, наклоняющейся рамой и со съемными кузовами.

Автомобили-самопогрузчики со стреловыми кранами служат для перевозки универсальных автомобильных контейнеров. Они могут грузить и разгружать тарные грузы как на своей платформе, так и на платформах рядом расположенных автотранспортных средств.

Они представляют собой бортовые автомобили, оборудованные гидравлическими кранами, которые складываются в транспортном положении. Конструкции кранов и их гидравлических приводов аналогичны и отличаются только размерами узлов.

**Краны** -- поворотные, консольного типа, устанавливаются на раме автомобиля между кабиной и грузовым кузовом. Грузоподъемность кранов составляет 0,5-1,5 т. Время погрузки или разгрузки одного контейнера не превышает 1-1,5 мин.

Автомобили-самопогрузчики с качающимися порталами предназначены для перевозки универсальных контейнеров массой 2,5 т. Погрузка и выгрузка контейнеров производится при помощи порталов, которыми оборудуются бортовые автомобили и автомобили-фургоны.

**Портал** шарнирно соединен с полом кузова автомобиля и имеет гидравлический привод. При погрузке контейнер закрепляется в верхней части портала, который, наклоняясь вперед к кабине автомобиля, опускает его на пол кузова. Выгрузка контейнера производится в обратном порядке. При помощи гидравлического привода осуществляется не только подъем и опускание портала с грузом, но и фиксация его в любом промежуточном положении.

Качающиеся порталы более просты по конструкции, чем стреловые краны, и имеют меньшую собственную массу. Они обеспечивают ускорение процесса погрузочно-разгрузочных работ. Так время погрузки или разгрузки одного универсального контейнера не превышает 3 мин. Однако качающиеся порталы выполняют погрузку и выгрузку контейнеров только со стороны заднего борта кузова и не обеспечивают их размещение в любом месте кузова.

Автомобили-самопогрузчики со съемными кузовами предназначены для перевозки промышленных, строительных, сельскохозяйственных грузов с механизированным снятием и установкой загруженных кузовов.



**Съемные кузова** легко и быстро отделяются от шасси автомобилей и устанавливаются на опоры или поверхность дороги для выполнения погрузочно-разгрузочных работ и временного хранения грузов.

**Съемными кузовами** могут быть бортовые платформы, самосвальные кузова, фургоны и цистерны, которые часто оборудуются специальными опорными стойками, регулируемыми по высоте. Съемные кузова закрепляются на шасси автомобилей при помощи поворотных фиксирующих устройств (замков).

Автомобили со съемными кузовами часто бывают оборудованы качающейся рамой-порталом, имеющей гидравлический привод. Для перевозки съемных кузовов-контейнеров используются автомобили-самопогрузчики с наклоняющейся рамой, которая имеет гидравлические подъемные механизмы.

Применение автомобилей-самопогрузчиков со съемными кузовами существенно сокращает время их простоя под погрузкой и разгрузкой, значительно снижает себестоимость перевозок и сокращает требуемое количество автомобилей для перевозки грузов. Кроме того, автомобили со съемными кузовами обеспечивают транспортировку грузов практически без порожних пробегов.

Автомобили-самопогрузчики с грузовыми бортами обеспечивают погрузку и разгрузку штучных или затаренных грузов массой одного места от 100 до 1000 кг.

**Грузоподъемными бортами** обычно оборудуются бортовые автомобили и автомобили-фургоны, грузоподъемность которых более 2,5 т. Грузоподъемным является задний борт кузова. Привод этого борта обеспечивает его горизонтальное положение при подъеме от уровня земли до уровня пола кузова и наоборот -- при опускании. В транспортном положении грузовой борт закрыт.



В тех случаях, когда кузов автомобиля не имеет бортов, грузоподъемный борт выполняется в виде съемной горизонтальной площадки, размеры которой несколько меньше борта кузова автомобиля.

Привод грузоподъемного борта может быть механическим, гидравлическим и комбинированным. Перемещение грузоподъемного борта происходит по вертикальным направляющим стойкам или при помощи шарнирного параллелограмма. Грузоподъемность борта составляет 0,5-1 т, погрузочная высота -- 1,2-1,4 м, время подъема и опускания груза -- 15-20 с.

Применение **автомобилей-самопогрузчиков** с грузоподъемными бортами значительно повышает их производительность и снижает себестоимость перевозок за счет резкого сокращения потерь времени на простои при погрузке и выгрузке. При этом создаются условия для лучшей сохранности перевозимых грузов.

**Полуприцепы-контейнеровозы** служат для перевозки универсальных автомобильных, железнодорожных и большегрузных контейнеров. Они используются в основном при доставке грузов предприятиям и организациям с железнодорожных станций, морских портов и аэропортов в местном и международном сообщениях.

**Полуприцепы-контейнеровозы** выполняются одноосными или с одной двухосной тележкой. Они могут иметь ровную или ступенчатую грузовую платформу (с пониженной средней частью). При ступенчатой платформе снижается центр тяжести груженого полуприцепа-контейнеровоза и повышается его устойчивость.



Для перевозки большегрузных контейнеров полуприцепы-контейнеровозы имеют специальные поворотные устройства (замки) для фиксации контейнеров на грузовой платформе. Они могут быть оборудованы гидравлическими погрузочно-разгрузочными устройствами.

Выпускаемые в нашей стране полуприцепы-контейнеровозы имеют грузоподъемность 5-27 т, а их погрузочная высота составляет 0,65-1,5 м.

**Применение прицепов-контейнеровозов при транспортировке грузов экономически очень выгодно, так как значительно снижаются простои при погрузочно-разгрузочных работах.**



**Спасибо за внимание !**