

УДК 621.888

**Анализ комплектов оборудования
для крепления на железнодорожной платформе
автомобилей семейства МАЗ
в целях разработки нового универсального комплекта
для Вооруженных Сил Республики Беларусь**

Суздаев Е. Н.

Научный руководитель Есмантович Е. А.

Белорусский национальный технический университет

В настоящей статье кратко описан вариант предложений по разработке комплекта оборудования для крепления на железнодорожной платформе автомобилей семейства МАЗ.

Для разработки комплекта необходимо провести анализ существующих комплектов оборудования для крепления ВАТ семейства МАЗ и выявить их недостатки с последующим их устранением, а также анализ стоящей на вооружении автомобильной техники семейства МАЗ.

Исходными данными для разработки являются:

Техническая характеристика четырёхосных платформ.

Для определения количества возможного размещения техники, необходимо знать длину и ширину пола платформы. Длина платформы составляет 13 300 мм, а ширина 2 770 мм.

Проведен анализ автомобилей семейства МАЗ. Данный анализ показал, широкий спектр автомобильной техники, отличающийся своими параметрами. В связи с этим проведен анализ требований руководящих документов, а именно руководство по эксплуатации (далее – РЭ).

Исходя из этого требования, способы и порядок размещения на железнодорожной платформе представлены ниже.

В результате анализа:

1) Требования к размещению:

- При перевозке техники, не размещающейся в пределах пола платформ (полувагонов), торцовые борта платформ опускают на кронштейны, секции боковых бортов опускают и закрепляют за кольца на продольных балках, а при отсутствии колец увязывают проволокой диаметром не менее 4 мм.

- Выход отдельных элементов техники за пределы лобового бруса вагона не должен превышать 400 мм. Техника, выходящая за пределы лобового бруса более чем на 400 мм, перевозится на сцепках вагонов с опорой на один или два вагона

- Разница в загрузке тележек четырехосных вагонов не должна превышать 10 т, шестиосных – 15 т и восьмиосных – 20 т. Также необходимо, чтобы нагрузка, передаваемая на каждую тележку этих вагонов, не превышала половины грузоподъемности, установленной для вагонов данного типа.

- Поперечное смещение общего центра тяжести от вертикальной плоскости, в которой находится продольная ось вагона, допускается не более 100 мм.

- При размещении на одной платформе (полувагоне) или сцепе из них колесных машин зазор между ними должен быть не менее 50 мм.

- При подготовке автомобилей к погрузке в наклонном положении дуги каркаса, брезент и боковые сиденья снимают, упаковывают и закрепляют в кузовах автомобилей, размещенных на вагоне горизонтально. Задние борта всех автомобилей, погруженных наклонно,

за исключением установленных последними, должны быть открыты и закреплены, в кузовах не должно быть никаких предметов.

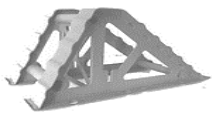
- При погрузке автомобилей разных марок автомобили с более широкими кузовами устанавливаются впереди автомобилей, имеющих кузова меньшей ширины.

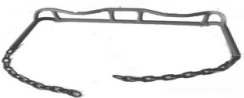









- Автомобили устанавливаются симметрично продольной оси платформ (полувагонов) с соблюдением минимальных зазоров между ними. Минимальный зазор между автомобилями, установленными наклонно, – 50 мм, а со стороны автомобиля, установленного над сцеплением и не закрепленного на этой платформе (полувагоне) от продольного перемещения, – не менее 270 мм. Между нижней наиболее выступающей частью автомобиля, установленного в наклонном положении, и полом кузова впереди стоящего автомобиля должен быть зазор не менее 50 мм.

Исходя из анализа автомобильной техники, стоящей на вооружении в ВС РБ наиболее используемым автомобилем является МАЗ-6317, на основании анализа будет разработан комплект для крепления для всех моделей МАЗ стоящих на вооружении с некоторыми особенностями в зависимости от количества осей автомобиля.

За основу взят комплект, стоящий на снабжении в Вооруженных силах Республики Беларусь – МККТ.

Таблица 1 – Характеристики комплекта МККТ

Общий вид элементов МККТ	Наименование
	Упор продольный 645 × 248 × 260

Общий вид элементов МККТ	Наименование
	Упор поперечный 277 × 225 × 132
	Растяжка пружинная поперечная (Стяжной механизм 506 × 108 × 72, цепь длиной 6 м, размер звена 10 × 34). Цепь 8 класс прочности, усилие на разрыв 124 Кн при удлинении 15 %, предел нагрузки упругой деформации (удлинение 2,5 %) 61 н
	Регулируемый захват с фиксатором
	Фиксирующий шток
	Растяжка пружинная продольная облегчённая
	Растяжка пружинная продольная лёгкая
	Растяжка пружинная продольная тяжёлая
	Обойма захвата со штоками облегчённая
	Обойма захвата со штоками лёгкая
	Обойма захвата со штоками тяжёлая

Данный комплект рассчитан на погрузку автомобильной техники на ж/д платформу массой до 24 тонн.

Вывод: Проведя анализ комплектов приспособлений для крепления автомобильного транспорта на железнодорожной платформе, имеем, что необходимо разработать универсальный комплект с большой прочностью, рассчитанный на технику массой свыше 24 т.

Литература

1. Об утверждении инструкции о порядке размещения и закрепления вооружения и военной техники на железнодорожном подвижном составе для перевозки в составе воинских эшелонов и транспортов : приказ Министерства обороны Респ. Беларусь, 14 июня 2004 г., № 20.

2. Инструкция о порядке организации воинских железнодорожных перевозок : приказ Министра обороны Респ. Беларусь, 25 сентября 2015 г., № 1224.