

Автомобили



ПОЛУПРИЦЕПЫ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ХЛЕБА

Инж. В. ТРОФИМОВ

Применение прицепов и полуприцепов является, как известно, эффективным средством увеличения транспортных перевозок при любом наличии парке автомобилей.

Транспортное управление треста хлебопечения г. Москвы, учитывая специфику перевозок печеного хлеба и высокую рентабельность присоединяя для этой цели прицепов, организовало изготовление их на своих предприятиях. Это позволило осуществлять перевозки печеного хлеба в следующих вариантах: автомобилями без прицепов и автомобилями с одним, двумя и тремя одноосными прицепами.

На эффективность использования прицепа в этих вариантах влияют состояние железных путей к хлебозаводам, лекарям и торговым точкам; расположение торговых точек относительно хлебозаводов и пекарен; вес хлеба, требуемого для каждой торговой точки; торговые качества автомобиля и соответствие дороги подъема, уклоны и т.д.; время доставки хлеба и подбор марок грузов для наиболее

эффективного использования соответствующего вида транспорта.

Работа автопоезда в составе автомобиля и нескольких одноосных прицепов организована на маршрутах с последовательным расположением торговых точек. Прицепы с хлебом отцепляются поочередно в попутных точках, а сам автомобиль следует в последнюю точку. После разгрузки автомобиль в обратной последовательности подсаживает порожние прицепы и направляется на хлебозавод.

Подобная организация перевозок имеет ряд недостатков. Основные из них следующие:

1) все автомобили, перевозящие хлеб, оборудованы специальными фургонными кузовами секционного типа (в направляющие секции вставляются лотки) и поэтому в свободное от основной работы время не могут быть использованы без смены кузова для транспортировки других грузов;

2) автомобили должны простаивать под погрузкой и разгрузкой до 60—70% рабочего времени.

на покое на автомобиле, не имеющем кузова. При этом основным затруднением было создание конструкций шасси и кузова полуприцепа, доступных для изготовления в местных производственных условиях.

В настоящее время построены и пушены в эксплуатацию три опытных полуприцепа (рис. 1) с фургонными кузовами разной вместимости, оборудованные для перевозки печеного хлеба. В качестве тягача принят автомобиль ГАЗ-51, на шасси которого установлено опорное сцепное устройство.

Использование полуприцепа для перевозки печеного хлеба позволяет:

1) увеличить грузоподъемность полуприцепа, по сравнению с автомобилем, в два раза без особого ущерба для его маневренных качеств;

2) более эффективно использовать автомобиль, могущий перевозить полуприцепы с любым грузом: хлебом, мукой, молоком, гастрономическими продуктами и др.;

3) увеличить грузооборот за счет почти полного исключения простоев автомобиля

под продолжительными операциями погрузки и разгрузки. Работа с полуприцепами происходит по следующему принципу: один полуприцеп стоит под погрузкой, второй под разгрузкой, третий в пути с грузом или без груза, т. е. автомобиль все рабочее время находится в движении;

4) уменьшать количество автомобилей, сократить штат шоферов и тем самым снизить эксплуатационные расходы.

Не исключается также возможность буксировки за полуприцепом одноосных



Рис. 1. Автомобиль-тягач, выполненный на базе автомобиля ГАЗ-51, и три полуприцепа.

Это требует наличия большого количества автомобилей для перевозки хлеба, увеличения штата обслуживающего персонала, расширения площадей и обуславливает заметные непроизводительные расходы по эксплуатации и ремонту.

Для повышения эффективности перевозки хлеба и других грузов в системе I-го Московского треста хлебопечения автором было предложено внедрить применение полуприцепов или «седельных» прицепов, когда передняя часть прицепа

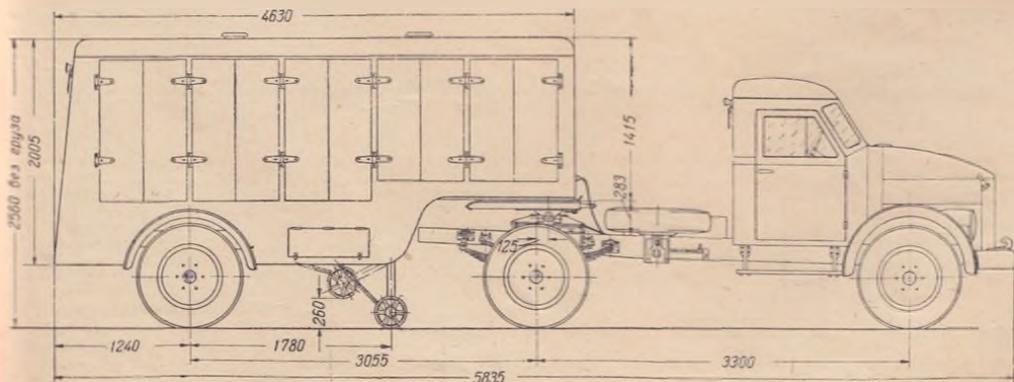


Рис. 2. Автомобиль-тягач ГАЗ-51 и полуприцеп в сцепленном состоянии.

двум передним поперечинам привалоза 1 (см. рис. 3), с помощью которого рама полуприцепа опирается на шарнирное устройство автомобиля-тягача. На полове расположен шкворень 2, передающий тяговое и боковые усилия. Замок для этого шкворня установлен на тягаче.

Посередине, вдоль рамы, находится ось 3 (см. рис. 3) таврового профиля, которая служит направлением для ползуня укосин опорных откидывающихся колес.

Рама в задней ее части (до ступенчатого перехода) изготовлена из рамы автомобиля ЗИС-5 с отрезанными передними и задними концами лонжеронов.

Две передние продольные балки, несколько поперечин и ступенчатый переход выполнены из швеллеров.

Узел ступенчатого перехода от нижней части рамы и вертикальными балками сделан клепальным, так как сталь (1330) швеллеров рамы ЗИС-5 не обеспечивает достаточно прочной сварки. В остальных частях — рама сварная.

Задняя часть рамы через рессорную подвеску соединяется с несущей осью колес полуприцепа. В деталях колес, дисков, ступиц, подшипников и других частях полуприцепа по своей конструкции аналогична с задней осью автомобиля ЗИС-5, за исключением балки, которая делается из стали 45—50 квадратного профиля (без термической обработки); сошны балок, представляющие собой нафты для подшипников ступиц колес, изготавливаются соответственно деталям, взятым от автомобиля ЗИС-5.

Рессорная подвеска такая же, как у ЗИС-5, кроме узла крепления балки оси к рессорам, между которыми вставляется прокладка, компенсирующая разницу в размерах балок осей полуприцепа и автомобиля ЗИС-5.

Для правильного расположения рессор относительно оси полуприцепа в балке сделаны отверстия под установочные штифты прокладок и накладок.

В ступенчатой части рамы подвешены опорные откидывающиеся колеса со стойками, осью и растяжками. В отцепленном от автомобиля состоянии они служат передней опорой полуприцепа.

Опускание и подъем дополнительных откидывающихся опорных колес производится от руки при помощи рукоятки и шестеренчатой конической передачи 4 (см. рис. 3). При этом приводится во вращение самоходный винт, вдоль которого движется гайка, соединенная с ползунком укосин опорных стоек оси колес. Когда ползун перемещается по балке влево, то опорные стойки повертываются около своего верхнего шарнирного крепления и в результате ось с опорными колесами занимает положение, обозначенное на рис. 2 пунктиром.

Колеса основной оси полуприцепа снабжены тормозами колесного типа от автомобиля ЗИС-5. Они приспособлены для затормаживания полуприцепа на стоянках в отцепленном состоянии.

Две пары колодок тормозов приводятся в действие от рычага ручного тормоза, через тяги, рычаги и промежуточные вал, изображенные на рис. 3. Положение рычага в заторможенном состоянии фиксируется зубчатой рейкой 5.

Кузов (рис. 4) — фургонаго типа, разделен на контейнеры, в контейнерах секции. В направляющие уголки секций вставляются лотки с хлебом. Ос-

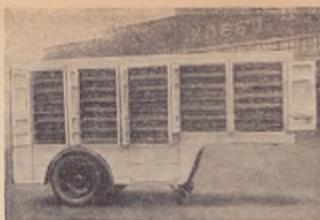


Рис. 4. Полуприцеп с пятиконтейнерным кузовом для перевозки хлеба.

нование кузова сделано ступенчатым в соответствии с рамой. Каркас кузова и настил изготовлены

из сосны. Все основные соединения усилены угольниками и планками. Обивка каркаса — листовая сталь толщиной 1,8—2 мм. Верх покрывается специальным водонепроницаемым хлопчатобумажным материалом. В крыше кузова имеются две вентиляционные стдушины: приточная и вытяжная.

Каждый контейнер закрывается двумя дверками и запирается штырями с внутренней стороны в последовательном порядке. Последний штырь переднего контейнера запирают снаружи обычным замком. Чтобы открыть дверки заднего контейнера, нужно предварительно открыть все предыдущие.

Электрооборудование прицепа состоит из заднего фонаря с сигналом «стоп» (с двухпроводной системой передачи тока) и розетки для присоединения

Таблица 2

Основные технические данные полуприцепов

Наименование данных	Полуприцеп с пятиконтейнерным кузовом	Полуприцеп с четырехконтейнерным кузовом
Номинальная грузоподъемность ¹ (по вместимости), кг	2218	1927
Собственный вес полуприцепа, кг	2412	2035
Расстояние между осями рессор, мм	4630	1000
Длина полуприцепа, мм		4450
Высота полуприцепа ² , мм		2560
Погрузочная высота передней части кузова ² , мм		1315
Погрузочная высота задней части кузова ² , мм		965
Высота до опорной плиты ² , мм		1072
Просвет (клиренс), мм		260
Количество лотков в кузове	103	84
Природ тормозов	ручной — стояночный	автомобильные ЗИС-5
Тип тормозов		передняя часть швеллера № 12;
Профиль и размер лонжеронов рамы		задняя часть — рама ЗИС-5

¹ Общий вес хлеба и тары (лотков).

² Размеры даны в ненагруженном состоянии.

Таблица 3

Весовые данные автомобиля-тягача ГАЗ-51 и полуприцепа для перевозки хлеба

Наименование параметра	Полуприцеп с пятиконтейнерным кузовом		Полуприцеп с четырехконтейнерным кузовом	
	вес с грузом, кг	вес без груза, кг	вес с грузом, кг	вес без груза, кг

Распределение веса (в кг) по осям автомобиля-тягача и полуприцепа в сцепленном состоянии

Общий вес	7120	4902	6452	4525
Передняя ось автомобиля-тягача	1295	1266	1294	1263
Задняя ось автомобиля-тягача	2515	1761	2458	1707
Ось полуприцепа	3310	1856	2670	1555

Распределение веса (в кг) по осям полуприцепа в отцепленном состоянии

Общий вес	4630	2412	3962	2035
Основная ось полуприцепа	1980	1327	1460	960
Дополнительная опорная убирывающаяся ось	2650	1085	2502	1075

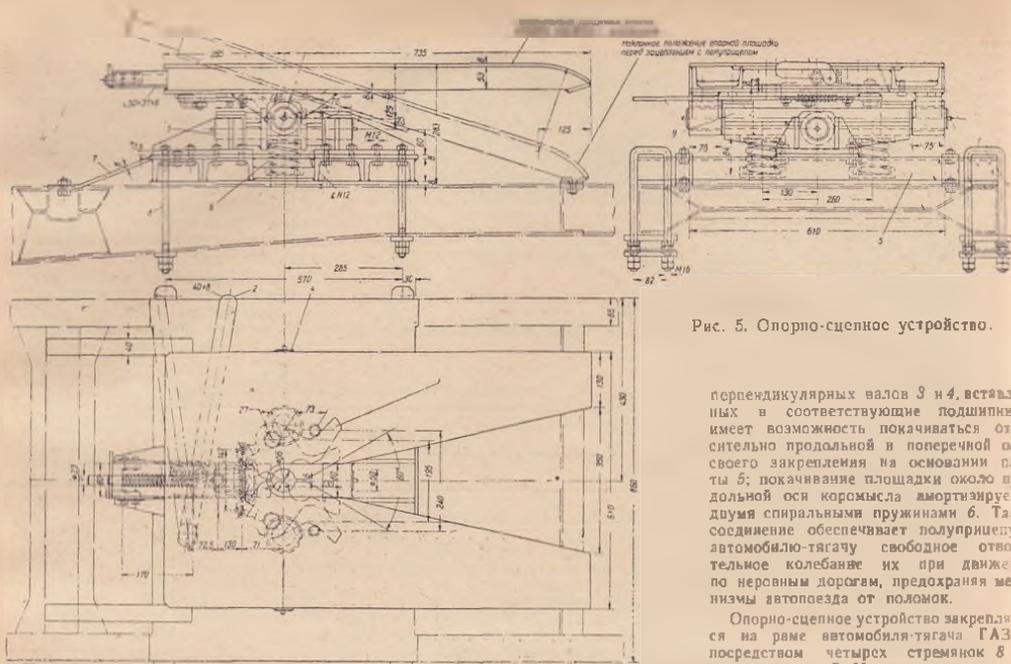


Рис. 5. Опорно-сцепное устройство.

к электропроводке автомобиля-тягача. Все приборы и проводка монтируются на кузове.

Основные технические данные полуприцепов с пятью- и четырехконтейнерными фургонами кузовами в автомобиле-тягача ГАЗ-51 приведены в табл. 2, 3 и 4.

Опорно-сцепное устройство (рис. 5) представляет собой механизм для соединения полуприцепа с автомобилем-тягачом и допускает поворот их относительно друг друга на 90° в каждую сторону. Замок 1, в виде двух захватов, запирающий шкворень полого рамы полуприцепа, находится внутри площадки опорно-сцепного механизма. Запирание происходит автоматически, а отпирание — посредством ручного рычага 2.

Площадка опорно-сцепного устройства, с замком для шкворня, вследствие наличия коромысла 9 в двух взаимно

Таблица 4
Основные технические данные
автомобиля-тягача

Высота по площадке опорно-сцепного устройства, мм ¹	1135
Высота площадки опорно-сцепного устройства над рамой, мм	283
Вес автомобиля-тягача и его распределение по осям, кг:	
общий вес	2490
на переднюю ось	1246
на заднюю ось	1244

Примечание. Размеры, не измененные при переделе автомобиля ГАЗ-51, в таблице не указаны.

¹ В нагруженном состоянии.

ПЕРВЕНСТВО РСФСР ПО МОТОСПОРТУ

3—5 сентября в г. Серпухове проведено лично-командное первенство РСФСР по мотоциклетному спорту.

В программе соревнований были гонки по шоссе на 1 км с хода и кросс на дистанцию 100 км.

В шоссейных гонках на 1 км с хода очень хорошие результаты показал молодой спортсмен Виктор Соколов (ДСО «Торпедо», г. Серпухов), прошедший мерную дистанцию на спортивной модели мотоцикла «Москва» (М1Е) со скоростью 104,347 км/час. Эта скорость является наибольшей, достигнутой на бескомпрессорных мотоциклах рабочим объемом до 125 см³.

На этом же мотоцикле г. Соколов в специальном заезде установил новый рекорд на 1 км с места со временем 42 сек. (85,714 км/час), перекрыв старый рекорд, установленный в 1946 г. на томочном мотоцикле DKW с компрессором. Следует отметить, что для установления рекорда на 1 км с места необходимо обеспечить быстрый разгон мотоцикла на коротком расстоянии, что требует высокого мастерства вождения.

В классе мотоциклов до 500 см³ заслуженный мастер спорта Н. Шумилин на мотоцикле собственной конструкции «Комета-2» установил новый

перпендикулярных валов 3 и 4, вставленных в соответствующие подшипники, имеет возможность поворачиваться относительно продольной и поперечной осей своего закрепления на основании плиты 5; покачивание площадки около продольной оси коромысла амортизируется двумя спиральными пружинами 6. Такое соединение обеспечивает полуприцепу автомобиля-тягача свободное относительное колебание их при движении по неровным дорогам, предохраняя механизмы автопоезда от поломок.

Опорно-сцепное устройство закрепляется на раме автомобиля-тягача ГАЗ-51 посредством четырех стрелок 8 для шкворня, расположенный вперед задней оси автомобиля-тягача на 125 мм способствует благоприятному распределению нагрузки на колеса передней задней осей.

Автомобиль ГАЗ-51, предназначенный для буксирования полуприцепов, отличается от стандартного автомобиля отсутствием платформы и наличием опорно-сцепного устройства.

Построенные и находящиеся в работе полуприцепы имеют несложную конструкцию и просты в изготовлении, так как в них отсутствуют литые детали и остродефицитные материалы (указанные полуприцепы с фургонами кузовами построены в небольших авторемонтных мастерских).

Конструктивные размеры опорно-сцепного устройства допускают установку его как на автомобилях ГАЗ-51, так и ЗИС-5.

абсолютный рекорд скорости на 1 км с хода, пройдя мерную дистанцию в двух направлениях со средним временем 20,45 сек., что равно скорости 175,963 км/час.

В кроссе на дистанцию в 100 км на сильно пересеченной местности хорошие результаты добилась команда Ирбитского мотоциклетного завода, выступавшая на мотоциклах М-72 с выжескими и занявшая первое место во всем классе мотоциклов. Лучшее время в этой команде показал мотоциклист Т. Лукоянов, прошедший всю дистанцию за 2 часа 26 мин. 36,4 сек.