

Ю. И. ЛЕСОВ, И. И. ИТКИНД

98

АВТОМОБИЛЬНЫЕ
ПЕРЕВОЗКИ
ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ
И ПРОМЫШЛЕННЫХ
ТОВАРОВ

(Издание второе, дополненное)



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ТРАНСПОРТ»
Москва, 1968

АВТОМОБИЛИ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ МЕЛКИМИ ПАРТИЯМИ

Автомобили малой грузоподъемности (до 1,0 т) необходимы для осуществления таких внутригородских перевозок, которые по своей природе являются мелкопартионными и укрупнение которых по ряду причин (единовременные нормы и частота заезда, нормы товарных запасов, предельные нормы хранения, оснащенность предприятий торговли холодильным оборудованием и т. д.) невозможно.

К таким перевозкам, в первую очередь, относятся доставка в предприятия торговли и общественного питания мелкими партиями скоропортящихся товаров, продуктов и горячих завтра-

ков в школы, детские учреждения, доставка товаров покупателям на дом и пр.

Доставка товаров получателю в строго установленные сроки с сохранением их вкусовых и пищевых качеств имеет перво-степенное значение.

Применение автомобилей малой грузоподъемности значительно сокращает сроки доставки грузов, а следовательно, обеспечивает сохранность качества товаров при перевозке (что особенно важно при перевозках скоропортящихся продуктов), повышает культуру перевозок и улучшает использование автомобильного парка за счет высвобождения части автомобилей средней грузоподъемности от перевозок грузов мелкими партиями.

Применение для перевозок мелкими партиями автомобилей средней грузоподъемности (от 1,0 т и выше) приводит к необходимости эксплуатировать подвижной состав со значительным недоиспользованием номинальной грузоподъемности автомобилей со всеми вытекающими отсюда отрицательными последствиями.

По данным Института комплексных транспортных проблем, перевозка 400 кг груза автомобилем ГАЗ-51 увеличивает транспортные издержки на 26% по сравнению с перевозкой такого же груза на автомобиле грузоподъемностью 0,5 т.

Выполнение мелкопартионных перевозок автомобилями ГАЗ-51 вызывает также снижение производительности этих автомобилей. Среднегодовая выработка автомобиля ГАЗ-51, используемого на мелкопартионных перевозках, составляет примерно 13 тыс. *ткм*, тогда как выработка этого автомобиля при нормальной его работе (при том же расстоянии перевозки и коэффициенте использования пробега) равна более 24 тыс. *ткм*.

Кроме этого, использование автомобилей средней грузоподъемности для перевозок товаров мелкими партиями приводит к непроизводительному расходованию металла, шин и других материалов, вложенных в конструкцию этих автомобилей, расходуется лишнее количество топлива на движение автомобиля завышенной грузоподъемности, повышает потребность в капиталовложениях в подвижной состав и производственно-техническую базу. Все это наносит существенный ущерб народному хозяйству.

Наша автомобильная промышленность выпускает и готовит к выпуску целую серию автомобилей малой грузоподъемности.

Автомобили Ульяновского автозавода. Автомобили повышенной проходимости (4×4) УАЗ-452 (с кузовом фургон) и УАЗ-452Д (с бортовой платформой) грузоподъемностью 800 кг заменили автомобили УАЗ-450 и УАЗ-450Д. Кабина автомобиля УАЗ-452 цельнометаллическая, двухместная, расположена над двигателем. Ветровое стекло панорамное, что обеспечивает хорошую обзорность. Для указанных типов автомобилей заводом выпускаются прицепы модели ГАЗ-704 грузоподъемностью

500 кг. Прицепы оборудуются бортовыми платформами и кузовами типа фургон (рис. 49).

Автомобиль УАЗ-451 с приводом на заднюю ось (4×2) имеет цельнометаллический закрытый кузов вагонного типа с перегородкой, отделяющей помещение водителя и пассажира от грузового отделения. Грузовое отделение кузова (рис. 50) имеет заднюю двухстворчатую дверь. Площадь грузового отделения 4,8 м², объем 6,2 м³. В автомобиле несколько снижена (по сравнению с автомобилем УАЗ-450) погрузочная высота и, что очень важно для устойчивости от опрокидывания, понижена высота центра тяжести.



Рис. 49. Автомобиль УАЗ-452 с прицепом

Автомобиль УАЗ-451Д имеет цельнометаллическую двухместную кабину. Платформа автомобиля деревянная с тремя откидными бортами, передний борт съемный, площадь платформы 4,9 м², объем кузова 2,1 м³. В целях использования грузоподъемности автомобилей УАЗ-451Д, близкой к единице, автохозяйства вынуждены наращивать борта кузова.

На модернизированных автомобилях УАЗ-451М и УАЗ-451ДМ заводом устанавливаются усиленные передние и задние рессоры, усиленный ведомый диск сцепления, а также роликовые конические подшипники в ступицах передних колес вместо шариковых, что дало возможность увеличить грузоподъемность этих автомобилей до 1,0 т вместо 0,8 т.

Заканчивается испытание нового образца грузового автомобиля УАЗ-455. Этот автомобиль спроектирован на базе автомобиля УАЗ-451Д. Грузоподъемность нового автомобиля 1,25 т, что значительно повышает рентабельность его эксплуатации.

Опытные образцы автопоездов УАЗ-752 включают в себя полуприцеп-фургон с тягачом УАЗ-452П (рис. 51). Полуприцепы изготовлены в трех модификациях: УАЗ-752 об-

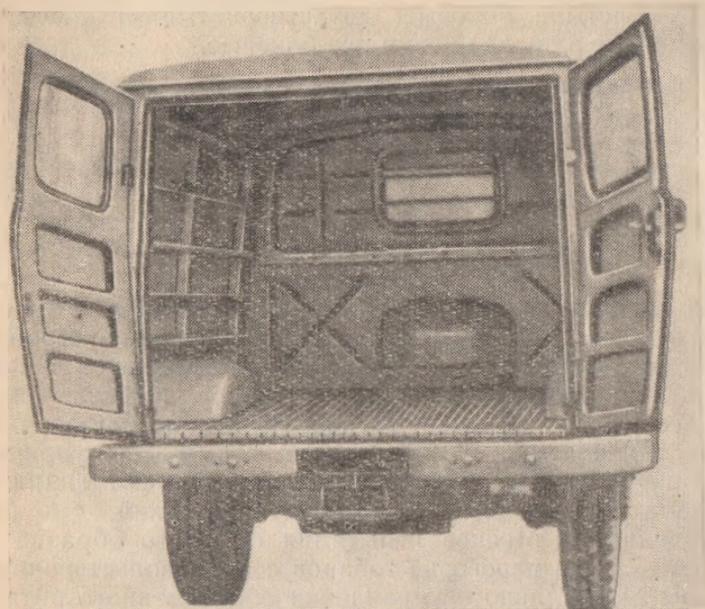


Рис. 50. Внутренний вид кузова автомобиля УАЗ-451

щего назначения для перевозки различных торговых грузов, УАЗ-752Х — для перевозки хлебобулочных изделий и УАЗ-752Т — для перевозки грузов в бутылочной таре.



Рис. 51. Автопоезд УАЗ-752

Кузова-фургоны — каркасно-панельного типа; вентиляция кузова осуществляется при помощи заборных и воздухоотводных люков. Кузова имеют следующее количество дверей: УАЗ-752 — двухстворчатые одну заднюю и одну боковую; УАЗ-752Х — четыре боковые двухстворчатые и УАЗ-752Г — двухстворчатые одну заднюю и две боковые.

Основные данные полуприцепа общего назначения

Полезная грузоподъемность, кг	1250
Габаритные внутренние размеры кузова, мм:	
длина	3650
ширина	1826
высота	1800
Площадь кузова, м ²	6,5
Объем кузова, м ³	10,8

Тягач изготовлен на базе автомобиля УАЗ-452Д с приводом на все 4 колеса и оборудован седельно-сцепным устройством, штепсельной розеткой для освещения полуприцепов и гидравлическим приводом тормозов полуприцепов. Кабина — цельнометаллическая, двухместная, расположена над двигателем, оборудована вентиляцией и отоплением. Тормоза полуприцепа и тягача унифицированы. Основные тормоза имеют гидравлический привод, а стояночный тормоз — механический.

Проведенные в Москве испытания опытного образца автопоезда УАЗ-752 на перевозке товаров с продовольственной торговой базы № 7 Главного управления общественного питания в столовые за пломбой отправителя показали высокую эффективность автопоездов. Перевозки товаров были организованы таким образом, что один тягач работал с тремя оборотными полуприцепами, притом полуприцепы загружались на торговой базе заблаговременно до прихода тягача.

Водитель, прибывший на продовольственную базу, принимал ранее загруженный полуприцеп (опломбированный отправителем) и доставлял его в соответствующую столовую, где сдавал полуприцеп под расписку (в товарно-транспортной накладной получатель подписывался за исправность пломбы отправителя). Оставив полуприцеп, водитель на тягаче заезжал в другую столовую, в которую ранее был доставлен полуприцеп с грузом. Разгрузка полуприцепов в столовых и погрузка возвратной тары производились в промежутки времени между заездами, при этом двери полуприцепа, загруженного возвратной тарой, пломбировали сотрудники столовой. Водитель, расписавшись на сопроводительной товарно-транспортной накладной о приеме исправной пломбы, доставлял полуприцеп на продовольственную базу. Сдав полуприцеп, загруженный тарой, под расписку об исправности пломбы в сопроводительной накладной столовой, водитель принимает уже загруженный третий полуприцеп и доставляет его в соответствующий пункт назначения и т. д.

При таком методе организации перевозок используются основные преимущества автопоезда — отделение тяговой части

подвижного состава (тягача) от грузонесущей (полуприцепа), что позволило практически ликвидировать простой тягача в пунктах получения и сдачи товаров и обеспечить ускоренный оборот подвижного состава.

Испытания показали, что один тягач при трех оборотных полуприцепах за 8 ч 30 мин работы на линии завозил продовольственные товары в семь столовых, т. е. в равных условиях его работа равна работе трех автомобилей ГАЗ-51 с кузовом типа фургон.

Производство и внедрение в эксплуатацию автопоездов малой грузоподъемности с отцепкой полуприцепов от тягачей в пунктах погрузки и сдачи грузов создаст условия для широкого внедрения системы перевозок за пломбой отправителя.

Расчеты показывают, что внедрение 500 тягачей УАЗ-452П с 1200—1300-сменными полуприцепами к ним различного назначения (в зависимости от характера перевозок) обеспечивает высвобождение от перевозок торговых грузов более 1200 грузовых автомобилей.

Необходимо механизировать подъем и опускание выдвинутых опорных устройств полуприцепа, так как выполнение этой работы вручную требует от водителя больших усилий. Целесообразно было бы также грузоподъемность автопоезда довести до 1,5 т.

Автомобили «Москвич-430» и «Москвич-432» представляют собой грузовые модификации легковых автомобилей «Москвич-407» и «Москвич-403». Автомобиль имеет закрытый цельнометаллический кузов типа фургон и предназначен для перевозок 250 кг груза и двух человек (включая водителя). Грузовое отделение кузова имеет металлический пол и отделено от кабины водителя вертикальной металлической перегородкой. Погружают и выгружают груз через дверь в задней панели кузова; дверь открывается на левую сторону автомобиля.

В настоящее время для перевозок грузов выпускаются автомобили «Москвич-433», представляющие грузовую модификацию легкового автомобиля «Москвич-408». Грузоподъемность автомобиля указанной марки на дорогах с усовершенствованным покрытием составляет 400 кг; на всех других дорогах вес перевозимого груза должен быть не более 250 кг.

Автомобиль ГАЗ-22 создан на базе модернизированного легкового автомобиля М-21 «Волга» с усиленной подвеской и несколько увеличенным размером шин. Автомобиль имеет универсальный кузов со складывающимся задним сиденьем.

Основные данные грузового отделения кузова

	При одном ряду сидений	При двух рядах сидений
Грузоподъемность	400 кг и 2 человека	175 кг и 5 человек
Площадь, м ²	2,4	1,6
Объем, м ³	2,1	1,0

В грузовом отделении имеются три двери — две боковые и одна задняя.

Автомобили Запорожского автозавода. Запорожский автозавод «Коммунар» создал семейство опытных образцов автомобилей малой грузоподъемности моделей ЗАЗ-970 и ЗАЗ-971 и их модификации. Двигатели автомобилей по принятой для моделей этого завода схеме расположены сзади.

Автомобили модели ЗАЗ-970 и ее модификации имеют привод только на заднюю ось (4×2). Автомобили модели ЗАЗ-971 и ее модификации максимально унифицированы с моделью ЗАЗ-970, но имеют привод на все 4 колеса (4×4); при необходимости передний ведущий мост может выключаться.

Автомобили моделей ЗАЗ-970 и ЗАЗ-971 имеют цельнометаллический кузов типа фургон. Помещение для водителей отделено перегородкой от грузового отсека кузова. Полезный объем грузового помещения 2,5 м³, грузоподъемность автомобиля 350 кг и 2 человека (включая водителя). Грузовое отделение кузова имеет двухстворчатую дверь с правой стороны шириной 940 мм и одностворчатую сзади автомобиля над моторным отсеком. Погрузочная высота 500 мм (при погрузке через боковую дверь).

Автомобили моделей ЗАЗ-970Б и ЗАЗ-971Б имеют грузопассажирский кузов, переоборудованный из кузова фургон. Указанные модели предназначены для перевозки грузов и пассажиров. Грузоподъемность автомобиля составляет 6—7 человек (включая водителя) или 5 человек и 175 кг груза (при сложенном заднем сиденье), или 2 человека и 350 кг груза (при сложенных среднем и заднем сиденьях).

Автомобили моделей ЗАЗ-970В и ЗАЗ-971В оборудованы кузовом в виде открытой платформы и предназначены для перевозки грузов в таре. Грузоподъемность автомобиля 400 кг и 2 человека (включая водителя). Погрузочная высота 500 мм. Габаритные размеры открытой платформы следующие: длина сверху 1820 мм, длина снизу 1240 мм, ширина 1400 мм.

Для удобства погрузки и выгрузки грузов правый борт кузова имеет широкую двухстворчатую дверь.

Автомобиль РАФ-977К изготовлен Рижским опытным автобусным заводом на базе основных агрегатов автомобиля М-21 «Волга» и представляет собой двухосный автомобиль грузоподъемностью 800 кг с цельнометаллическим полунесущим кузовом типа фургон. Грузовое помещение кузова отгорожено от отделения водителя металлической перегородкой. Для погрузки и выгрузки грузов в кузове предусмотрены две двери: одна сзади и одна с правой стороны; двери оборудованы запорами и приспособлением, обеспечивающим сохранность пломб. В кузове предусмотрена вентиляция и искусственное электроосвещение. Плафоны включаются автоматически при открывании одной из дверей грузового отделения кузова. В кабине во-

дителя на щитке приборов, кроме этого, смонтирован дополнительный выключатель ламп плафонов и контрольная лампочка, сигнализирующая о самопроизвольном открывании дверей грузового отделения. Для предохранения стенок кузова от повреждения тарой по всему периметру кузова предусмотрены деревянные рейки.

Автомобиль ЕрАЗ-762. Ереванским автозаводом выпущена опытная серия автомобилей с кузовом фургон вагонного типа грузоподъемностью 1 т (рис. 52). В конструкции автомо-

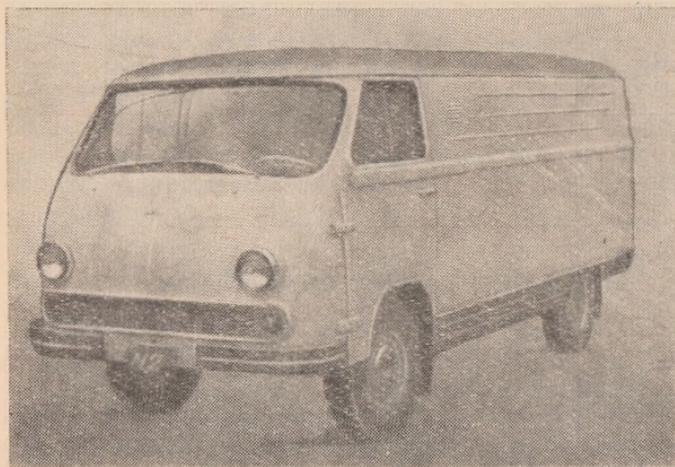


Рис. 52. Автомобиль ЕрАЗ-762

биля использованы узлы и агрегаты легковых автомобилей М-21 «Волга» и «Москвич-408», автомобилей УАЗ-451 и РАФ-977К.

Расположение узлов и агрегатов на шасси автомобиля выполнено по «классической» компоновке с передним расположением двигателя и задним ведущим мостом. Внутренняя высота кузова равна 1600 мм, что достигнуто за счет снижения уровня пола (погрузочная высота равна 450 мм). Кузов имеет две двери: заднюю и боковую (с правой стороны по ходу движения).

Предусматривается выпуск автомобилей ЕрАЗ-762 общего назначения и с изотермическим кузовом (частично также с источниками холода и обогрева кузова).

Краткая техническая характеристика кузовов автомобилей малой грузоподъемности приведена в табл. 51.

Следует иметь в виду, что при эксплуатации автомобилей малой грузоподъемности в городских условиях не требуется высоких технических скоростей, так как автомобили движутся в общем потоке городского транспорта, примерно, с одинаковой максимальной технической скоростью 50—60 км/ч. В связи с

Краткая техническая характеристика кузовов автомобилей малой грузоподъемности

	Автомобили										
	УАЗ-450	УАЗ-450Д	УАЗ-451	УАЗ-451Д	УАЗ-452	УАЗ-452Д	«Москвич-430» и «Москвич-432»	ЗАЗ-970 и ЗАЗ-971*	ЗАЗ-970В и ЗАЗ-971В*	РАФ-977К*	ЕрАЗ-762*
Полезная грузоподъемность, кг	750	800	800	800	800	800	250	350	400	800	1000
Габаритные размеры автомобиля, мм:											
длина	4360	4405	4360	4450	4360	4460	4055	3310	3310	4940	4270
ширина	1940	2040	2055	2055	1940	2044	1540	1420	1420	1810	1810
высота	2050	2050	2070	2030	2040	2040	1600	1720	1720	2050	2000
Габаритные размеры кузова внутренние, мм:											
длина	2730	2600	2730	2600	2730	2600	1450	1700	1240**	3870	2800
ширина	1820	1870	1820	1870	1820	1870	1200	1300	1400	1600	1600
высота	1315	420	1315	420	1315	424	750	1100	400	1375	1600
Площадь кузова, м ²	4,8	4,9	4,8	4,9	4,8	4,9	1,74	2,3	2,3	5,0	4,5
Объем кузова, м ³	6,2	2,1	6,2	2,1	6,2	2,1	1,3	2,5	0,95	7,38	7,15
Количество дверей:											
боковых	—	—	1	—	1	—	—	1	1	1	1
задних	1	—	1	—	1	—	1	1	—	1	1

* Опытные образцы.

** Размер дан по низу кузова. Длина кузова по верху 1820 мм.

этим по условиям городского движения преимущество автомобилей малой грузоподъемности, снабженных двигателями большей мощности, не может быть реализовано, тогда как расход топлива увеличивается. Это диктует необходимость выпуска автомобилей малой грузоподъемности с двигателями меньшей мощности.

Эффективность применения автомобилей малой грузоподъемности в значительной степени зависит от использования их номинальной грузоподъемности. Поэтому площадь пола и объем кузова должны соответствовать объемному весу, габаритным размерам и виду перевозимых грузов. Для сохранения качества и товарного вида перевозимых товаров автомобили должны быть оборудованы закрытыми кузовами-фургонами, а часть кузовов полками-стеллажами, секциями и т. п. соответственно специфическим особенностям перевозимых товаров. Часть автомобилей, предназначенных для перевозки скоропортящихся продуктов, должна быть оборудована изотермическими кузовами, с источниками холода и обогрева.