

СПЕЦМАШИНЫ АЭРОПОРТОВ

(Справочник)

Под редакцией доктора техн. наук,
проф. В. Е. Канарчука



МОСКВА «ТРАНСПОРТ» 1980

Автолифты (общие сведения). Автомобили с закрытым подъемным кузовом — автолифты (АЛ) предназначены для погрузочно-разгрузочных работ при перевозках предметов съемного бытового оборудования воздушных судов и контейнеров с продуктами питания. Основные технические характеристики АЛ приведены в табл. 12.2, а схемы общих видов некоторых моделей — на рис. 12.7 и 12.8.

Автолифты состоят из шасси грузового автомобиля, кузова закрытого типа, подъемного механизма типа «ножницы», гидравлической системы, системы управления.

В качестве шасси автолифта АЛ-2А использовался базовый автомобиль ГАЗ-51А, а для автолифта АЛ-3 — седельный тягач КАЗ-608. Шасси указанных моделей автомобиля при монтаже специального оборудования автолифтов подвергаются доработке

Технические характеристики автолифтов

Показатель	Модель автолифта		
	АЛ-2А (АЛ-2)	АЛ-3А (АЛ-3)	АЛ-6
Базовый автомобиль	ГАЗ-51 (ГАЗ-51А)	ЗИЛ-130Г (КАЗ-608)	ЗИЛ-130Л
Грузоподъемность, кг	1500	3000	2500
Габарит автолифта в транспортном положении, мм:			
длина	6570	8500 (7950)	8150
ширина	2300 (2475)	2460	2400
высота	3050 (3150)	3550 (3400)	3400
Размеры кузова, мм:			
длина	5000	4440	—
ширина	2300	3340 (2340)	—
высота	1760	1830	—
Размеры площадок, мм:			
длина передней	1700	3000	4610
ширина »	2290	1350	2150
длина задней	970	1000	—
ширина »	1700 (1800)	1480	—
Грузоподъемность площадок, кг:			
передней	300	300	400
задней	300	300	—
Высота пола кузова, мм:			
минимальная	1220	1580	1580
максимальная	4220	4250 (4200)	—
Минимальная высота задней площадки над землей, мм	1220	280	—
Высота передней площадки над землей, мм:			
минимальная	2300	2500	2600
максимальная	4220	4200 (4150)	5800
Максимальная скорость автолифта в транспортном положении, м/с (км/ч)	8,3 (30)	16,6 60 (11,1) (40)	19,4 (70)
Время подъема кузова на максимальную высоту с полной нагрузкой, с	40	90 (50)	40
Время опускания кузова с максимальной высоты с полной нагрузкой, с	20	45	—
Силовой привод (гидронасос)	НПШ-46 (НПШ-60В)	НПШ-32/1	—
Рабочее давление, МПа (кгс/см ²)	10 (100)	11 (110)	—
Рабочая жидкость	АМГ-10	Масло веретенное (АМГ-10)	—

Примечание. В скобках в соответствующих графах указаны данные для автолифтов АЛ-2 и АЛ-3.

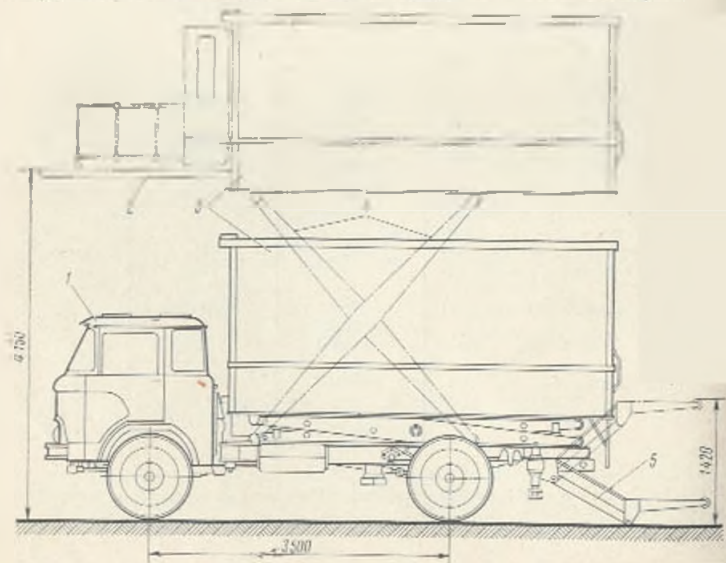
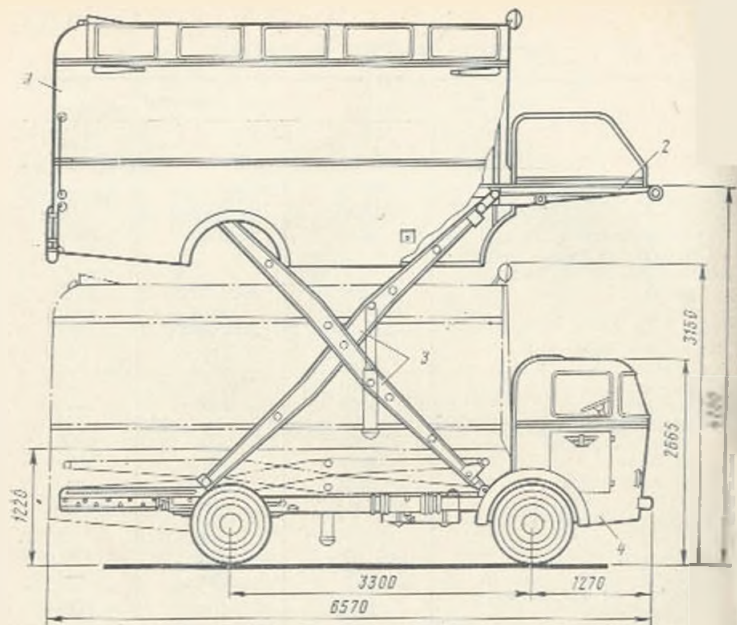


Рис. 12.7. Автолифт АЛ-2:

1 — закрытый подъемный кузов; 2 — выдвижная площадка; 3 — подъемный механизм;
4 — базовый автомобиль

Рис. 12.8. Автолифт АЛ-3:

1 — базовый автомобиль; 2 — передняя выдвижная площадка; 3 — закрытый подъемный кузов; 4 — подъемный механизм; 5 — задняя подъемная площадка

(замена кабины на автомобиле ГАЗ-51А, демонтаж седельного устройства КАЗ-608 и др.).

Кузов автолифта АЛ-2А — металлический, состоящий из сварного каркаса и листового дюралюминия, имеющий переднюю стенку в виде откидной площадки, которая открывается автоматически с подъемом кузова под собственным весом и закрывается при его опускании.

Кузов автолифта АЛ-3 состоит из сварного каркаса, обшитого трехслойными панелями, изготовленными из дюралюминиевых листов (снаружи), пенопласта и фанеры (внутренняя поверхность кузова). Передняя торцовая стенка кузова имеет открывающиеся двери и выдвижную площадку с поручнями. Управление поручнями осуществляется с нуля, установленного в передней части кузова, но только после того, как пол кузова окажется над кабиной водителя (минимальная высота 2500 мм).

Конструкция автолифта АЛ-3А. Автолифт АЛ-3А (рис. 12.9) изготовлен на базе шасси грузового автомобиля ЗИЛ-130Г, доработанного под АЛ-3А. Специальное оборудование АЛ-3А состоит из подъемного механизма, кузова, передней выдвижной площадки, задней подъемной площадки, гидроцилиндров подъема кузова, выдвижных упоров, установки силового привода. Основное отличие автолифта АЛ-3А от других модификаций АЛ — усовершенствованный несущий бескаркасный панельный кузов, снабженный термоизоляцией.

Лонжероны рамы шасси автомобиля ЗИЛ-130Г для автолифта усилены специальными накладками в местах приложения нагрузок от подъемного механизма. На раме шасси установлены: балка для выдвижных опор с проушинами, на которых крепится параллелограммный подъемный механизм задней площадки; поперечина с укрепленными на ней проушинами для цилиндра подъема задней площадки; проушины для крепления неподвижных шарниров подъемного механизма. На задней части рамы шасси с наружной стороны лонжеронов на шарнирах установлены откидные стопорные колодки, позволяющие механически застопорить подъемный механизм в приподнятом положении для технического обслуживания и ремонта механизмов и гидравлики. Помимо механического стопорения подъемного механизма, в конструкции предусмотрено также гидравлическое стопорение (гидрозамки). На коробке передач справа установлен силовой привод гидро-

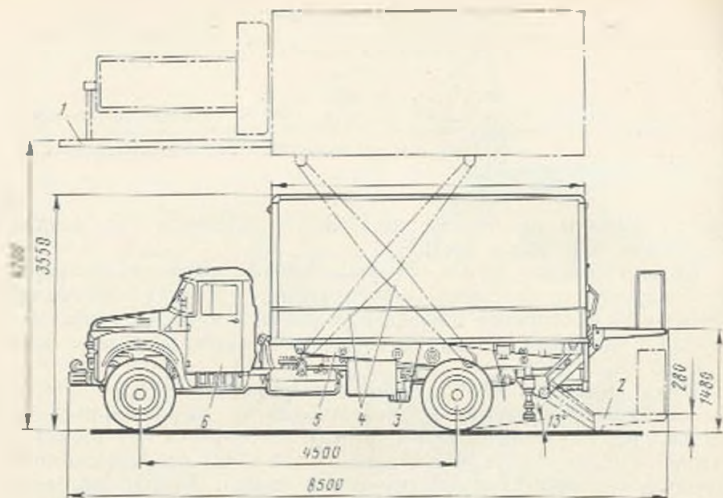


Рис. 12.9. Автолифт АЛ-3Л:

1 — передняя выдвижная площадка; 2 — задняя подъемная площадка; 3 — гидроцилиндр; 4 — подъемный механизм; 5 — закрытый подъемный куш; 6 — базовый автомобиль ЗИЛ-130Г

системы. С правой стороны рамы шасси крепится гидробак и гидропанель.

Установка силового привода состоит из коробки отбора мощности с насосом НШ-32Л. Коробка отбора мощности включается рычагом, выведенным через пол в кабину водителя. Включают и выключают коробку отбора мощности только при выжатом сцеплении.

Выдвижные упоры предназначены для фиксации автолифта с поднятым кузовом у воздушного судна. Упоры выдвижные установлены на балке-поперечине и представляют собой два гидроцилиндра.

Подъемный механизм типа ножниц состоит из двух пар рычагов (внешней и внутренней) с осью вращения в центре. Внешняя пара рычагов в передней части автолифта закреплена шарнирно в цапфах, установленных на раме кузова. Внутренняя пара рычагов закреплена на цапфах, установленных на раме шасси. Рычаги в задней части автолифта снабжены роликами, которые при подъеме и опускании кузова скользят по направляющим на раме и шасси и раме кузова. Впереди оси вращения ножниц на радиусе 480 мм на внутренней паре рычагов на оси шарнирно подвешены два гидравлических цилиндра. Штоки цилиндров, в свою очередь, шарнирно закреплены на оси, установлен-

ной на внешней паре рычагов. Каждая пара рычагов между собой соединена поперечинами.

Кузов автолифта — несущий, бескаркасный, с термоизоляцией, панельной конструкции. Панели толщиной 30 мм склеены из армированного фанерой пенопласта ПС-1, с наружной стороны обклеены листом Д-16 толщиной 1,5 мм, а с внутренней стороны — березовой фанерой БС-1 толщиной 3 мм. Кузов собран на раме сварной конструкции из швеллеров и специальных профилей. Пол кузова представляет собой армированную панель, с внутренней стороны к которой приклеен щит из досок толщиной 18 мм. Пол крепится к раме при помощи болтов. Кузов собран из пяти панелей: двух боковых, передней, задней и крыши. Боковые панели, передняя и задняя панель крепятся в нижней части болтами к раме. По углам панели соединены монтажными болтами, а также угловым профилем, который клеится с наружной обшивки панели. Также крепится крыша кузова. Внутри кузова расположены двухъярусные стеллажи тоже панельной конструкции. Стеллажи в передней части крепятся к горизонтальной трубе, которая одновременно служит как направляющая для выдвижного ограждения. Горизонтальная труба опирается на вертикальные стойки, которые одновременно служат как опоры крыши.

Кузов имеет заднюю и переднюю двери. Задняя дверь одностворчатая, имеет замок с ключом. Передняя двустворчатая дверь открывается и закрывается автоматически при выдвижении и уборке передней площадки. В дверях имеются окна. В задней части кузова с правой стороны расположен пульт управления и вентиляционные лючки. В заднем пульте управления установлены: тумблер выключения передней фары, сигнал, выключение освещения кузова, розетка.

Площадка выдвижная предназначена для погрузки и выгрузки грузов и контейнеров из автолифта в воздушное судно. Площадка представляет собой раму сварной конструкции, где в продольном направлении установлены две балки коробчатой формы, которые между собой соединяются поперечинами. Передняя площадка в убранном положении находится под полом кузова. Выдвигается и убирается площадка при помощи тросового механизма, который получает вращение от гидромотора ГМ-36 через редуктор. Выдвижная площадка рассчитана на статическую нагрузку 3 кН (300 кгс). На передней кромке выдвижной площадки установлен амортизирующий буфер. При выдвижении и уборке площадки автоматически выдвигается и убирается ограждение, у которого передняя стойка закреплена на площадке.

Электрооборудование автолифта представляет собой дополнение к электрооборудованию автомобиля ЗИЛ-130Г, обеспечивает управление работой гидравликов и осветительных приборов автолифта.

Гидравлическая система автолифта АГ-3А предназначена для обеспечения подъема, опускания кузова, выдвиже-

ния, уборки передней площадки, подъема, опускания задней площадки, опускания, подъема выдвижных опор (рис. 12.10).

Гидравлическая система состоит из следующих основных узлов: маслобака 8, гидронасоса НШ-32Л 9, фильтра 10, гидроаккумулятора 15, обратного клапана 12, запорного крана 16, автомата разгрузки насоса 11, электромагнитных гидрораспределителей 7, двух гидроцилиндров 6 и привода перемещения передней площадки.

Автоконвейеры (общие сведения). Автоконвейеры (АК) представляют собой автомобили, оборудованные установками для непрерывной транспортировки грузов. Эти машины еще называют автотранспортерами (АТ). По производительности автоконвейеры делятся на легкие общей грузоподъемностью до 3 т и массой одного места груза не свыше 100 кг и тяжелые грузоподъемностью от 3 до 5 т и массой одного места груза, перемещаемого по транспортеру, до 500 кг.

С п е ц и а л ь н ы е т и п ы А К предназначены для производства погрузочно-разгрузочных работ при перевозках коммерческих грузов и почты.

Схема общего вида АК-4 показана на рис. 12.11, основные технические данные — в табл. 12.3.

С п е ц и а л ь н ы е т и п ы А Т предназначены для погрузочно-разгрузочных работ при перевозке коммерческих грузов, почты и багажа. Основные технические данные автотранспортеров приведены в табл. 12.4,