

УДК 629.113/.115:656.137(075.8)

ББК 39.33:39.34

П 35

Рецензенты:

Проф. Московского автомобильно-дорожного государственного
технического университета (МАДИ), д-р техн. наук – *А.Н. Нарбут*,

Проф. Московского государственного
индустриального университета, д-р техн. наук – *Я.С. Агейкин*

П 35 Преодоление бездорожья: разработки СКБ ЗИЛ / Р.Г. Данилов, Е.И. Прочко, П.П. Ермаков, А.И. Косолапов, А.В. Соловьев. Под ред. В.П. Соловьева. – Смоленск: Свиток, 2011. – 220 с.

ISBN 978-5-7695-3562-8

История московского автомобильного завода имени И.А. Лихачёва насчитывает более 90 лет. Завод не случайно являлся флагманом отечественной автомобильной промышленности. Здесь были созданы лучшие в стране легковые автомобили, первые в стране автомобили и автобусы с электромеханической (1947) и гидромеханической трансмиссией (1958), автомобили с гидроприводом тормозов (1931), гипоидной главной передачей (1946), кондиционером (1959), дисковыми тормозами (1967), первые в мире грузовые автомобили с системой регулирования давления воздуха в шинах (1954). Одной из славных страниц летописи московского автозавода является история одного отдела – отдела по спецтехнике.

В книге описана история создания и приведены технические характеристики автомобилей, автомобилей-амфибий, вездеходных транспортных средств и специальной техники, созданной в СКБ – ОГК СТ АМО ЗИЛ в 1954–2009 гг. Книга иллюстрирована оригинальным фотоматериалом из архива ОГК СТ АМО ЗИЛ. Несколько фотографий предоставлены ЦКБ «Титан», ОАО «Туполев» и ФПСУ. В работе использованы воспоминания ветеранов АМО ЗИЛ Ю.И. Соболева, Ю.Н. Мроста, В.С. Баженова, З.С. Васильевой, Б.И. Терновского и др.

Книга предназначена для широкого круга читателей, интересующихся историей отечественной и мировой автомобильной техники.

УДК 629.113/.115:656.137(075.8)
ББК 39.33:39.34

ISBN 978-5-7695-3562-8

© Коллектив авторов, 2011

© АМО ЗИЛ, 2011

© Оформление «Свиток», 2011

Поисково- эвакуационная установка ПЭУ-1

годы выпуска 1966–1973
Серийное
производство,
изготовлено 13 экз.



ПЭУ-1 (ведущий конструктор Г.И. Хованский), построенная 28 июня 1966 года, имела алюминиевую раму, стеклопластиковый водоизмещающий корпус, двигатель ЗИЛ-375Я мощностью 180 л. с., гидромеханическую трансмиссию и независимую торсионную подвеску передних и задних колес. Раздаточная коробка с помощью симметричного блокируемого дифференциала распределяла крутящий момент поровну между левым и правым бортом. Привод бортовых редукторов осуществлялся карданными валами, отдельно для каждого борта. Колесные редукторы увеличивали дорожный просвет. Малый радиус поворота достигался за счет применения передних и задних управляемых колес. Максимальный угол поворота внутренних колес равен 17° – для задних и 18° – для передних колес. Разные углы поворота передних и задних колес учитывают увод колес, вызванный эластичностью шин.

Корпус ПЭУ представлял собой водоизмещающую оболочку из стеклопластика, обладающую нужным запасом плавучести и защищающий экипаж, агрегаты и грузы от воздействия внешней среды. Геометрические размеры и форма корпуса выбраны таким образом, чтобы, с одной стороны, иметь достаточную продольную и поперечную остойчивость при движении по воде со спускаемым аппаратом на борту, с другой – снизить гидродинамическое сопротивление. Носовая часть корпуса имеет криволинейную поверхность для движения по воде и снабжена продольными ребрами жесткости, которые играют роль защитных элементов при швартовке. Для погрузки спускаемого аппарата ПЭУ оснащена стреловым краном.



Общие данные

Трехосный автомобиль-амфибия с крановой установкой. Кабина четырехместная, стеклопластиковая. Кран – автомобильный, стреловой, неповоротный, грузоподъемностью 3000 кг при вылете стрелы 4910 мм. В состав размещаемого оборудования входит: радиостанция Р-855У (2 шт.), багор, спасательная лодка, надувной пояс, буксировочный строп, лопата, топор, пила, бензомоторная пила «Дружба», огнетушитель.

Основные данные	ПЭУ-1
Колесная формула	6x6
Экипаж, чел.	4
База автомобиля, мм	2500+2500
Колея, мм	2156
Длина по корпусу, мм	8400
Длина по крану, мм	9618
Ширина по колесам, мм	2582
Высота по кабине, мм	2500
Высота по палубе, мм	1960
Высота по крану, мм	3765
Монтажная высота по верхней полке лонжеронов, мм	1066
Дорожный просвет по рычагам подвески, мм	560
Дорожный просвет под днищем корпуса, мм	660
Радиус поворота по переднему внешнему колесу, м	11,0
Ширина преодолеваемого рва, м	2,0
Угол свеса передний, град.	32°
Угол свеса задний, град.	90°
Масса снаряженного автомобиля, кг	8170
Распределение снаряженной массы, кг:	
на передние колеса	4130
на средние колеса	1660
на задние колеса	2380
Грузоподъемность на суше, кг	3000
Грузоподъемность на воде, кг	3000
Полная масса автомобиля, кг	11720
Двигатель	ЗИЛ-375
Тип двигателя	Бензиновый, карбюраторный
Номинальная мощность, л.с./кВт	180/132
Частота вращения при номинальной мощности, мин ⁻¹	3200
Максимальный крутящий момент, кгс-м/Н-м	47,5/466
Частота вращения при макс. крутящем моменте, мин ⁻¹	1800
Число и расположение цилиндров	8, V-образное 90°
Диаметр цилиндра, мм	108
Ход поршня, мм	95
Рабочий объем, л	7,0
Степень сжатия	6,5
Трансмиссия	
Гидротрансформатор	Комплексный, 4-колесный, коэффициент трансформации 2,6
Коробка передач	Автоматическая планетарная, передаточные числа: I – 2,55; II – 1,47; III – 1,0; 3X – 2,26
Демультпликатор	Планетарный, двухступенчатый, передаточные числа: I – 2,73; II – 1,0
Раздаточная коробка	Одноступенчатая цилиндрическая, передаточное число i = 1,296
Бортовая передача	Одноступенчатая коническая, передаточное число i = 2,273
Колесный редуктор	Одноступенчатый, цилиндрический, передаточное число i = 3,73
Шины	15.00-30
Эксплуатационные данные	
Объем топливного бака, л	365
Объем смазочной системы двигателя, л	9
Объем системы охлаждения, л	35
Контрольный расход топлива на 100 км, л	65
Максимальная скорость по шоссе, км/ч	68
Максимальная скорость на воде, км/ч	6,3

ЗИЛ-5901 (ПЭУ-2)

год выпуска
1970

Опытный образец,
изготовлен 1 экз.



Амфибия ЗИЛ-5901 (ПЭУ-2) спроектирована (ведущий конструктор Ю.В. Балашов, ведущий испытатель В.Я. Воронин) по заказу Министерства обороны для поиска и эвакуации многоместных спускаемых аппаратов и численно увеличившегося экипажа в условиях Арктики и жаропустынной местности. Амфибия, имеющая вместительный салон и оснащенная краном и ложементом для погрузки и транспортировки спускаемого аппарата, собрана 22 апреля 1970 года.

Силовая установка ЗИЛ-5901 состояла из двух двигателей ЗИЛ-375, расположенных в задней части машины. Трансмиссия бортового типа, с передачей крутящего момента от каждого двигателя на колеса своего борта. Коробки передач вального типа серийного производства Львовского автобусного завода. Управляемые колеса – передние и задние, с двумя гидроусилителями. Подвеска передних и задних колес – торсионная, средних колес – жесткая. Рабочие и стояночные тормоза – дисковые, с пневмогидравлическим приводом. Корпус, салон, кабина и колесные диски выполнены из стеклопластика. Рама сварная из алюминиевого профиля. Салон и кабина, отапливаемые теплом от системы охлаждения двигателей, оборудованные двумя отопителями ЗИЛ-130 (в кабине) и четырьмя ЗИЛ-158 (в салоне). Независимым отопителем является дровяная печь, установленная в салоне.

Для движения на плаву используется водомет с приводом от обоих двигателей через суммирующий редуктор.

Для обеспечения эвакуации космонавтов ЗИЛ-5901 оборудована пассажирским салоном с термоизоляцией и кондиционером с двумя воздухоохладителями на агрегатах ЗИЛ-114. Для погрузки спускаемого аппарата имеется гидравлический П-образной формы кран, грузоподъемностью 3,4 т.

Общие данные

Трехосный автомобиль-амфибия с крановой установкой, грузовым отсеком и пассажирским салоном. Кабина четырехместная, стеклопластиковая. Корпус стеклопластиковый, водоизмещающий. Два трюмных водооткачивающих насоса. Лебедка барабанного типа с червячным редуктором. Кран – автомобильный, стреловой, неповоротный, грузоподъемностью 3400 кг. В состав размещаемого оборудования входит: радиостанции Р-852 (2 шт.), Р-847, Р-802, АРК-У2, магнитофон МС-61, СПУ-7, комплект зимней одежды, гидрокombineзоны, аварийно-спасательный жилет, резиновая лодка, надувной тор. легководолазный костюм, носилки, бензоагрегат, спальные мешки (4 шт.), печь дровяная, газовая плита, аппарат искусственного дыхания, пила, пила «Дружба», огнетушители.

Основные данные		ЗИЛ-5901
Колесная формула		6×6
Экипаж, чел.		4
Число мест в салоне		6
База автомобиля, мм		3150+3150
Колея, мм		2500
Длина по корпусу, мм		11665
Ширина, мм		3275
Высота по кабине, мм		3050
Высота по антенне «Путь-1», мм		3795
Монтажная высота по верхней полке лонжеронов, мм		1250
Дорожный просвет по рычагам подвески, мм		720
Дорожный просвет под днищем корпуса, мм		800
Радиус поворота по переднему внешнему колесу, м		12,0
Угол свеса передний, град.		32°
Угол свеса задний, град.		25°30'
Масса снаряженного автомобиля, кг		16140
Распределение снаряженной массы, кг:		
на передние колеса		5070
на средние колеса		4785
на задние колеса		6285
Грузоподъемность, кг		3000
Полная масса автомобиля, кг		19540
на передние колеса		5010
на средние колеса		6680
на задние колеса		7850
Двигатель		ЗИЛ-375 (2 шт.)
Тип двигателя		Бензиновый, карбюраторный
Номинальная мощность, л.с./кВт		2×180/2×132
Частота вращения при номинальной мощности, мин ⁻¹		3200
Максимальный крутящий момент, кгс·м/Н·м		47,5/466
Частота вращения при макс. крутящем моменте, мин ⁻¹		1800
Число и расположение цилиндров		8, V-образное 90°
Диаметр цилиндра × ход поршня, мм		108×95
Рабочий объем, л		7,0
Степень сжатия		6,5
Трансмиссия		
Гидротрансформатор		Комплексный, 4-колесный, коэффициент трансформации 3,1
Коробка передач ЛАЗ-695Ж		Автоматическая, 2-ступенчатая, передаточные числа: I – 1,792; II – 1,0; ЗХ – 1,713
Раздаточная коробка		Двухступенчатая цилиндрическая, передат. числа: I – 4,1; II – 1,29
Бортовая передача		Одноступенчатая коническая, передаточное число i = 2,273
Колесный редуктор		Одноступенчатый, цилиндрический, передаточное число i = 4,91
Шины		1800×530-960
Эксплуатационные данные		
Объем топливных баков, л		970
Объем смазочной системы двигателя, л		2×9
Объем системы охлаждения, л		160
Контрольный расход топлива при 55 км/ч на 100 км, л		114
Максимальная скорость по шоссе, км/ч		73
Максимальная скорость на воде (с грузом 3 т), км/ч		10 (9,25)
Минимально устойчивая скорость, км/ч		1,2

Поисково-эвакуационная установка ПЭУ-1М

годы выпуска
1972–1979

Серийное производство,
изготовлено 6 экз.



ПЭУ-1М (ведущий конструктор Г.И. Хованский) – пассажирский вариант ПЭУ-1, предназначенный для эвакуации экипажей многоместных спускаемых аппаратов, построен в 1972 году. Вместо площадки для крана и ложемента для спускаемого аппарата на машине размещена просторная пассажирская кабина на 6-8 человек, оборудованная системами вентиляции, отопления и кондиционирования воздуха. Отопитель системы отопления автономный. Для увеличения запаса хода на ПЭУ-1М установлен дополнительный бензобак. Для связи пассажирской кабины с кабиной экипажа предусмотрено самолетное переговорное устройство СПУ-7. В пассажирской кабине размещены полужесткие носилки (3 шт.), кресла (3 шт.), столик с настольной лампой, шкафы (3 шт.) и емкости для укладки возимого имущества (4 шт.). После завершения государственных испытаний машина принята к производству.

Первая серийная ПЭУ-1М поступила в поисково-спасательную службу ВВС 28 декабря 1973 года.

Общие данные

Трехосный пассажирский автомобиль-амфибия. Кабина четырехместная, стеклопластиковая. Корпус стеклопластиковый, водоизмещающий. В состав размещаемого оборудования входит: самолетное переговорное устройство СПУ-7, радиостанция Р-855У (2 шт.), аппарат для искусственного дыхания (3 шт.), набор транспортных шин, багор, спасательная лодка, надувной пояс, буксировочный строп, лопата, топор, пила, огнетушители, морской спасательный костюм, авиационный спасательный жилет (6 шт.), летное зимнее обмундирование (3 комп.), КВ пеленгатор.



Основные данные	ПЭУ-1М
Колесная формула	6×6
Экипаж, чел.	4
Число мест в пассажирском салоне	7 + 1 (лежащее)
База автомобиля, мм	2500+2500
Колея, мм	2156
Длина по корпусу, мм	8400
Ширина по колесам, мм	2582
Ширина по палубе, мм	2480
Высота по кабине, мм	2500
Высота по палубе, мм	1960
Дорожный просвет по рычагам подвески, мм	560
Дорожный просвет под днищем корпуса, мм	660
Радиус поворота по переднему внешнему колесу, м	11,0
Радиус циркуляции, м	12,0
Преодолеваемый подъем на сухом твердом грунте	30°
Допустимый крен, град.	22°
Угол свеса передний, град.	32°
Угол свеса задний, град.	90°
Масса снаряженного автомобиля, кг	8670
Распределение снаряженной массы, кг:	
на передние колеса	3850
на средние колеса	2740
на задние колеса	2080
Полная масса автомобиля, кг	9600
Двигатель	ЗИЛ-375
Тип двигателя	Бензиновый, карбюраторный
Номинальная мощность, л.с./кВт	180/132
Частота вращения при номинальной мощности, мин ⁻¹	3200
Максимальный крутящий момент, кгс·м/Н·м	47,5/466
Частота вращения при макс. крутящем моменте, мин ⁻¹	1800
Число и расположение цилиндров	8, V-образное 90°
Диаметр цилиндра, мм	108
Ход поршня, мм	95
Рабочий объем, л	7,0
Степень сжатия	6,5
Трансмиссия	
Гидротрансформатор	Комплексный, 4-колесный, коэффициент трансформации 2,6
Коробка передач	Автоматическая планетарная, передаточные числа: I – 2,55; II – 1,47; III – 1,0; 3X – 2,26
Демультпликатор	Планетарный, двухступенчатый, передаточные числа: I – 2,73; II – 1,0
Раздаточная коробка	Одноступенчатая цилиндрическая, передаточное число 1,296
Бортовая передача	Одноступенчатая коническая, передаточное число 2,273
Колесный редуктор	Одноступенчатый, цилиндрический, передаточное число 3,73
Шины	1525×400-768
Эксплуатационные данные	
Объем топливного бака, л	500
Объем смазочной системы двигателя, л	9
Объем системы охлаждения, л	35
Контрольный расход топлива на 100 км, л	68
Максимальная скорость по шоссе, км/ч	70
Максимальная скорость на воде, км/ч	7,5

ЗИЛ-4904 пассажирский (ПЭУ-3А)

год выпуска
1972

Опытный образец,
изготовлен 1 экз.



Шнекороторный снегоболотоход ЗИЛ-4904 (ведущий конструктор А.П. Селезнев, ведущий испытатель Н.Н. Яковлев) построен 30 апреля 1972 года и предназначен для транспортировки людей и грузов по непроходимым для колесных машин мест – болоту, снегу глубиной более 1 м и заболоченным водоемам. Снегоболотоход оснащен двумя двигателями ЗИЛ-375 с гидромеханическими коробками передач. Крутящий момент от двигателей через раздаточную коробку передается на главную специальную передачу, с двух выходов которой момент через двухскоростную бортовую передачу поступает на движители – трехзаходные шнеки. Шнеки сварные, изготовлены из алюминиевого сплава АМг-61.

Управление дроссельными заслонками двигателей осуществлялось педалью акселератора, поворот изделия осуществлялся рычагами через фрикционы и тормоз главной передачи, действуя на один из бортов. Бортовые фрикционы многодисковые сухие, со стальными дисками. Тормоза ленточного типа.

Каждый двигатель оснащен предпусковым подогревателем. Пассажирский салон стеклопластиковый. В салоне оборудованы 4 спальных места. Для откачивания воды из салона снегоболотоход оснащен системой водоотлива.

Испытания проходили в июне-августе 1972 г. на прудах рыбхоза «Нара». Без груза ЗИЛ-4904 развил скорость 10,1 км/ч на воде, 7,3 км/ч на болоте, покрытом водой (глубиной до 500 мм), и 4,45 км/ч на слякоте, заросшей высокой осокой и камышами. С грузом 2,5 т скорость составила 9,25 км/ч на воде, 7,1 км/ч на покрытом водой болоте и 3,2 км/ч на слякоте.



Общие данные

Плавающий снегоболотоход с двухроторным винтовым движителем. Пассажирская кабина – стеклопластиковая, трехместная. Корпус несущий, водонепроницаемый, сварной.

Основные данные		ЗИЛ-4904 (ПЭУ-3А)
Число мест в кабине		3
Число мест в салоне		4
Колея, мм		2085
Длина, мм		8275
Ширина, мм		3600
Ширина по корпусу, мм		3200
Высота по кабине, мм		3000
Высота по салону, мм		3440
Дорожный просвет на твердом основании, мм		1100
Диаметр шнеков по грунтозацепам, мм		1500
Угол наклона винтовой линии, град.		34°
Высота грунтозацепа, мм		150
Длина шнеков, мм		5990
Угол свеса передний, град		30°
Угол свеса задний, град		70°
Преодолеваемый подъем на снегу, град.		30°
Снаряженная масса, кг		7065
Грузоподъемность, кг		2500
Полная масса, кг		10165
Двигатель		ЗИЛ-375Я (2 шт.)
Тип двигателя		Бензиновый, карбюраторный
Номинальная мощность, л.с./кВт		2×180/2×132
Частота вращения при номинальной мощности, мин ⁻¹		3200
Максимальный крутящий момент, кгс·м/Н·м		47,5/466
Частота вращения при макс. крутящем моменте, мин ⁻¹		1800
Число и расположение цилиндров		8, V-образное
Диаметр цилиндра, мм		108
Ход поршня, мм		95
Рабочий объем, л		7,0
Степень сжатия		6,5
Трансмиссия		
Гидротрансформатор		Комплексный, 4-колесный, коэффициент трансформации 2,75
Коробка передач		Автоматическая, планетарная, 3-ступ., передаточные числа: I – 2,55; II – 1,473; III – 1,0; 3X – 2,26.
Раздаточная коробка (суммирующий редуктор)		Пятивальная с косозубыми шестернями, реверсивная, i = 1,0
Главная передача		Редуктор с парой конических прямозубых шестерен, i = 1,07
Бортовая передача		Двухступенчатая, коническая и цилиндрическая пары шестерен и планетарный ряд, передаточные числа: I – 27; II – 54
Эксплуатационные данные		
Объем топливных баков, л		210 + 3×330 = 1200
Объем смазочной системы двигателя, л		2×10,5
Объем системы охлаждения, л		2×30,0
Контрольный расход топлива, л/ч:		
на воде		75 (без груза – 85)
на болоте		73 (без груза – 65,5)
Максимальная скорость, км/ч:		
на снегу		15...16
на воде		10,1
на болоте		7,3

ЗИЛ-4904 грузовой (ПЭУ-3Б)

год выпуска 1972
Опытный образец,
изготовлен 1 экз.



После проведения ряда испытаний шнекороторный снегоболотоход ЗИЛ-4904 был модернизирован (ведущий конструктор А.П. Селезнев, ведущий испытатель Ю.П. Федин). Пассажирский салон был демонтирован, двигатели установили за кабиной, а в задней части машины размещена грузовая платформа. Снегоболотоход так же, как и предыдущий оснащен двумя двигателями ЗИЛ-375 с гидромеханическими коробками передач. Крутящий момент от двигателей через гидромеханическую передачу передавался непосредственно на главную (угловую) передачу своего борта. Каждый двигатель оснащен предпусковым подогревателем.

При модернизации снегоболотохода ЗИЛ-4904 было применено усовершенствованное рычажное управление: рычагом одного борта осуществлялось управление дроссельной заслонкой двигателя, фрикционами и тормозами главной передачи. Бортовые фрикционы многодисковые сухие, со стальными дисками. Тормоза ленточного типа. Шнеки изготовлены из алюминиевого сплава АМг-61.

На испытаниях, которые проходили в феврале 1978 года на территории рыбокомбината «Нара», ЗИЛ-4904 уверенно преодолевал подъемы с углом в 30° . При движении по снегу глубиной менее 500 мм спирали шнеков задевают за грунт и быстро изнашиваются. При движении вдоль склона с углом наклона 20° изделие скатывается вниз под действием собственного веса. В этих условиях движение возможно уступом, т.е. сначала изделие движется по склону наискось вверх, скатывается вниз, затем снова наискось вверх.

На мерном участке длиной 200 м с глубиной снежного покрова 350-550 мм ЗИЛ-4904 развил скорость 10,5 км/ч. При движении по рыхлому торфу, покрытому снегом глубиной более 500 мм, радиус поворота снегоболотохода составил менее 1,5 корпуса машины.



Общие данные

Плавающий снегоболотоход с двухроторным винтовым движителем. Корпус несущий, водонепроницаемый, сварной. Для откачивания воды из салона оснащен системой водоотлива. Кабина стеклопластиковая 8-местная, отапливаемая (четыре отопителя ЗИЛ-130 с отбором тепла от системы охлаждения двигателей).

Основные данные	ЗИЛ-4904 (ПЭУ-3Б)
Число мест в кабине	8
Колея, мм	2085
Длина, мм	8300
Ширина, мм	3600
Высота по кабине, мм	3000
Высота по тенту, мм	3100
Внутренние размеры платформы, мм	3640×3190
Дорожный просвет на твердом основании, мм	1100
Диаметр шнеков по грунтозацепам, мм	1500
Угол наклона винтовой линии, град.	34°
Высота грунтозацепа, мм	150
Длина шнеков, мм	5990
Угол свеса передний, град.	30°
Угол свеса задний, град.	70°
Преодолеваемый подъем на снегу, град.	30°
Снаряженная масса, кг	6540
Грузоподъемность, кг	1960
Полная масса, кг	8500
Двигатель	ЗИЛ-375Я (2 шт.)
Тип двигателя	Бензиновый, карбюраторный
Номинальная мощность, л.с./кВт	2×180/2×132
Частота вращения при номинальной мощности, мин ⁻¹	3200
Максимальный крутящий момент, кгс-м/Н-м	47,5/466
Частота вращения при макс. крутящем моменте, мин ⁻¹	1800
Число и расположение цилиндров	8, V-образное
Диаметр цилиндра, мм	108
Ход поршня, мм	95
Рабочий объем, л	7,0
Степень сжатия	6,5
Трансмиссия	
Гидротрансформатор	Комплексный, 4-колесный, коэффициент трансформации 2,75
Коробка передач	Автоматическая, планетарная, 3-ступ., передаточные числа: I – 2,55; II – 1,473; III – 1,0; 3X – 2,26.
Главная передача	Редуктор с парой конических прямозубых шестерен, передаточное число $i = 1,07$
Бортовая передача	Двухступенчатая, коническая и цилиндрическая пары шестерен и планетарный ряд, передаточные числа: I – 27; II – 54
Эксплуатационные данные	
Объем топливного бака, л	2×170
Объем смазочной системы двигателя, л	2×10,5
Объем системы охлаждения, л	2×34
Контрольный расход топлива на снегу, л/ч	78,6
Максимальная скорость, км/ч:	
на снегу	10,8
на воде	9,25
на болоте	10

Поисково-эвакуационная установка ПЭУ-1Б

годы выпуска
1974-1978

Серийное производство,
изготовлено 3 экз.



Поисково-эвакуационная установка ПЭУ-1Б (ведущий конструктор Г.И. Хованский), изготовленная в 1974 году путем доработки серийной машины ПЭУ-1, предназначена для поиска и эвакуации спутников типа «Янтарь». Для погрузки спутника на установку ПЭУ-1 не хватало длины стрелы. В отличие от ПЭУ-1 установка ПЭУ-1Б оснащена удлиненной стрелой, стреловым канатом большей длины и новым ложементом, учитывающим размеры спутника. На машине установлен автомобильный стреловой неповоротный кран грузоподъемностью 3000 кг при вылете стрелы 5500 мм. Для крепления удлиненной стрелы на заднем открывающемся борту предусмотрен специальный кронштейн, фиксирующий стрелу в горизонтальном положении.

Новая серийная установка ПЭУ-1Б была изготовлена и поступила в поисково-спасательную службу ВВС 26 декабря 1977 года, а в 1978 году была изготовлена еще одна установка ПЭУ-1Б для поисково-спасательной службы военно-воздушных сил.



Общие данные

Трехосный автомобиль-амфибия с крановой установкой. Кабина четырехместная, стеклопластиковая. Корпус стеклопластиковый, водоизмещающий. В состав размещаемого оборудования входит: радиостанции Р-855У, Р-802В, багор, спасательная лодка, надувной пояс, буксировочный строп, лопата, топор, пила, бензомоторная пила «Дружба», огнетушитель.

Основные данные	ПЭУ-16
Колесная формула	6×6
Экипаж, чел.	4
База автомобиля, мм	2500+2500
Колея, мм	2156
Длина по корпусу, мм	8400
Длина по крану, мм	10450
Ширина по колесам, мм	2582
Ширина по палубе, мм	2480
Высота по кабине, мм	2500
Высота по палубе, мм	1960
Высота по крану, мм	3765
Монтажная высота по верхней полке лонжеронов, мм	1066
Дорожный просвет по рычагам подвески, мм	560
Дорожный просвет под днищем корпуса, мм	660
Радиус поворота по переднему внешнему колесу, м	11,0
Угол свеса передний, град.	32°
Угол свеса задний, град.	90°
Масса снаряженного автомобиля, кг	8480
Распределение снаряженной массы, кг:	
на передние колеса	4070
на средние колеса	1820
на задние колеса	2590
Грузоподъемность на суше, кг	3000
Грузоподъемность на воде, кг	3000
Полная масса автомобиля, кг	11720
Двигатель	ЗИЛ-375
Тип двигателя	Бензиновый, карбюраторный
Номинальная мощность, л.с./кВт	180/132
Частота вращения при номинальной мощности, мин ⁻¹	3200
Максимальный крутящий момент, кгс·м/Н·м	47,5/466
Частота вращения при макс. крутящем моменте, мин ⁻¹	1800
Число и расположение цилиндров	8, V-образное 90°
Диаметр цилиндра × ход поршня, мм	108×95
Рабочий объем, л	7,0
Степень сжатия	6,5
Трансмиссия	
Гидротрансформатор	Комплексный, 4-колесный, коэффициент трансформации 2,6
Коробка передач	Автоматическая планетарная, передаточные числа: I – 2,55; II – 1,47; III – 1,0; 3X – 2,26
Демультпликатор	Планетарный, двухступенчатый, передат. числа: I – 2,73; II – 1,0
Раздаточная коробка	Одноступенчатая, цилиндрическая, передат. число 1,296
Бортовая передача	Одноступенчатая коническая, передаточное число 2,273
Колесный редуктор	Одноступенчатый, цилиндрический, передаточное число 3,73
Шины	1525×400-768
Эксплуатационные данные	
Объем топливного бака, л	365
Объем смазочной системы двигателя, л	9
Объем системы охлаждения, л	35
Контрольный расход топлива на 100 км, л	65
Максимальная скорость по шоссе, км/ч	68
Максимальная скорость на воде, км/ч	6,3

Диапазон действия первых поисково-эвакуационных установок оказался недостаточным. Во время очередной посадки космонавтов на озеро Тенгиз, покрытое тонким слоем льда, спускаемый аппарат перевернулся так, что входной люк оказался под водой, а отверстия, через которые поступал воздух, обледенели. Космонавтам В.И. Рождественскому и В.Д. Зудову грозила смерть от удушья. ПЭУ, рванувшая к ним с берега, увязла в болоте. Тонкий лед ее не держал и не давал плыть. Вертолет по инструкции не имел права буксировать спускаемый аппарат на внешней подвеске. Но вертолетчики в обход инструкции с громадным трудом и риском отбуксировали спускаемый аппарат к берегу. Эта неудача побудила СКБ ЗИЛ приступить к созданию поисково-спасательного комплекса.

В результате родилась идея создания вездехода-носителя – колесная машина типа ПЭУ везет на себе аппарат очень высокой проходимости до тех пор, пока может двигаться сама, а когда местность становится для нее непроходимой, с помощью крановой установки сгружает его на грунт. Дальше аппарат передвигается к месту посадки спускаемого аппарата самостоятельно, эвакуирует экипаж и доставляет спускаемый аппарат, буксируя его на сцепке, к ПЭУ.

В качестве аппарата сверхвысокой проходимости, в соответствии с исследованиями 1966-68 гг., был выбран

вездеход со шнекороторным движителем, который одинаково хорошо, с высокой скоростью преодолевает снежный покров любой глубины, болото с полыньями воды и передвигается по замерзшей воде, проламывая корку льда.

В состав поисково-эвакуационного комплекса, кроме снегоболотохода, вошли две колесные амфибии – пассажирская и грузовая. Грузовая амфибия оборудована двухбалочной крановой установкой с бортовой схемой погрузки спускаемого аппарата и снегоболотохода. На амфибиях, в отличие от ПЭУ, применены двигатели ЗИЛ-130 с механическими коробками передач, раздаточная коробка с межбортовым дифференциалом и планетарным демультипликатором, независимая подвеска всех колес, вместо водомета – два гребных винта. Амфибии имели эффективные дисковые тормозные механизмы, установленные на бортовых редукторах, и гидрообъемную систему привода рулевого управления с запаздыванием поворота задних колес и автоматической коррекцией.

Благодаря своей ярко синей окраске, которая очень хорошо заметна с воздуха на белом снегу, зеленой степи или желтой пустыне, колесные амфибии комплекса грузовая ЗИЛ-4906 и пассажирская ЗИЛ-49061 от поисковиков-спасателей за свою скорость, мобильность и несравненную проходимость получили название «Синяя птица».

Поисково-эвакуационные машины комплекса «490», 2006 год



Комплекс поисково-эвакуационных машин, 1979 год



В отличие от своей ползающей и плавающей братии эти амфибии действительно летают. Благодаря оптимальной массе и скрупулезно подобранным размерам, съемным колпакам кабин, автомобили-амфибии способны транс-

портироваться самолетами ИЛ-76 и АН-12, вертолетами МИ-6 и МИ-26. По радионавигационному оснащению эти машины не уступают самолету.

Во всех отношениях удачная машина предопределила жизнь отдела. В 1981 году комплекс принят на снабжение Единой государственной авиационной поисково-спасательной службы (ЕГАПСС) СССР, и отдел переключился на производство новых автомобилей, совершенствование узлов, систем и оснащения.

В 1984 году в связи с тем, что частота и продолжительность космических полетов увеличивалась, радионавигационный комплекс, установленный на машинах, не позволял с достаточной точностью обнаруживать спускаемые аппараты, возникла необходимость модернизации изделий 4906 и 49061. Модернизированные машины получили новый радионавигационный комплекс с двухсторонней радиосвязью с экипажами ПСС самолетов, вертолетов и космонавтами, позволяющий значительно быстрее обнаруживать точку посадки спускаемого аппарата.

В процессе модернизации машины были оснащены новой более эффективной системой нормализации микроклимата в пассажирском салоне и кабине экипажа. Модернизированные машины прошли всесторонние испытания, включая климатические в условиях жарко-пустынного климата в пустынях Туркмении и зимние в районе Воркуты, где новые системы подтвердили свою надежность и высокую эффективность. С 1986 г. модернизированные машины поставляются в ЕГАПСС.

Три машины ЗИЛ-49061, ЗИЛ-4906 и шнекороторный снегоболотоход ЗИЛ-29061 обслуживают нефтепроводы государственной компании «Транснефть». Две пассажирские амфибии ЗИЛ-49061 работают в центральном аэромобильном спасательном отряде «Центроспас» Министерства по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.



ЗИЛ-4906

годы выпуска
1975–1991 гг.

Серийное
производство,
изготовлено 12 шт.



Авиатранспортабельный грузовой автомобиль-амфибия ЗИЛ-4906 (ведущий конструктор Ю.В. Балашов, ведущий испытатель В.Я. Воронин), изготовленный 31 мая 1975 года, имеет бортовую трансмиссию и независимую подвеску всех колес. Впервые в мире на серийных грузовых автомобилях на нем применены дисковые трансмиссионные тормоза. Машина снабжена гребными винтами специальной конструкции, которые могут надежно работать на засоленных акваториях и при наличии водной растительности. Для повышения мореходности при преодолении водных преград автомобиль оснащен поплавками. Автомобили-амфибии изготовлены по авиационной технологии с использованием авиационных материалов. Рама сварена из алюминиевого профиля, корпус изготовлен из стеклопластика, электрооборудование – экранированное, приборы, ни в чем не уступающие авиационным.

В 1981 году амфибии ЗИЛ-4906 в составе комплекса «490» поступили на оснащение Единой государственной авиационной поисково-спасательной службы СССР.



Общие данные

Трехосный автомобиль-амфибия для поиска и эвакуации грузов типа 11Ф74, 11Ф615, 11Ф624, 11Ф690 и транспортировки изделия 29061. Оборудован комплексом радиосвязной, навигационной, пеленгационной аппаратуры, краном и сменными опорными устройствами. Кабина (рубка) четырехместная, стеклопластиковая. Корпус стеклопластиковый, водоизмещающий. Кран – двухбалочный, гидравлический телескопический, неповоротный, грузоподъемность 3400 кг при вылете 1700 мм. В состав размещаемого оборудования входит центробежный электрический насос водоотлива производительностью 140 л/мин, система герметизации, автоматическая система пожаротушения.

Основные данные	ЗИЛ-4906
Колесная формула	6x6
Экипаж, чел.	4
База автомобиля, мм	2400+2400
Колея, мм	2000
Длина по корпусу, мм	9000
Ширина по колесам, мм	2480
Высота по кабине	2537
Высота по ножевой антенне, мм	2944
Дорожный просвет по рычагам подвески, мм	544
Дорожный просвет под днищем корпуса, мм	590
Радиус поворота по переднему внешнему колесу, м:	
вправо	8,4
влево	9,0
Угол свеса передний, град.	27°
Угол свеса задний, град.	28°
Масса снаряженного автомобиля, кг	8660
Грузоподъемность, кг	3534
Полная масса автомобиля, кг	11810+5%
Распределение полной массы автомобиля, кг:	
на передние колеса	3860
на средние колеса	3860
на задние колеса	4090
Двигатель	ЗИЛ-130 с доработкой
Тип двигателя	Бензиновый, карбюраторный
Номинальная мощность, л.с./кВт	150/110
Частота вращения при номинальной мощности, мин ⁻¹	3200
Максимальный крутящий момент, кгс-м/Н-м	41/402
Частота вращения при макс. крутящем моменте, мин ⁻¹	1800
Число и расположение цилиндров	8, V-образное 90°
Диаметр цилиндра, мм	100
Ход поршня, мм	95
Рабочий объем, л	6,0
Степень сжатия	6,5
Трансмиссия	
Сцепление	Двухдисковое сухое
Коробка передач	Механическая трехходовая, передаточные числа: I – 7,44; II – 4,10; III – 2,29; IV – 1,47; V – 1,0; 3X – 7,09
Раздаточная коробка	Механическая с межбортовым блокируемым дифференциалом передаточные числа I – 3,02; II – 1,05; передаточное число на гребные винты 1,0
Бортовая передача	Одноступенчатая, коническая, передаточное число 2,09
Колесный редуктор	Одноступенчатый, цилиндрический, передаточное число 4,27
Шины	16.00-20 мод. И-159
Эксплуатационные данные	
Объем топливного бака, л	2x250
Объем смазочной системы двигателя, л	9,5
Объем системы охлаждения, л	37
Контрольный расход топлива на 100 км, л	50 (при скорости 45 км/ч)
Максимальная скорость по шоссе, км/ч	56 (с грузом)
Максимальная скорость на воде, км/ч	8

ЗИЛ-49061

годы выпуска
1975–1991 гг.
Серийное
производство,
изготовлено 14 шт.



Авиатранспортабельный пассажирский автомобиль-амфибия ЗИЛ-49061 (ведущий конструктор Б.П. Борисов), построенный 6 июня 1975 года, предназначен для поиска спускаемых аппаратов, доставки к ним оперативно-технической и медицинской групп, оказания медицинской помощи и эвакуации космонавтов. Автомобиль может передвигаться по дорогам общего пользования, бездорожью, в условиях лесисто-болотистой местности, по снежной целине и на акваториях внутренних водоемов. В корпус машины встроена четырехместная рубка и закрытая пассажирская кабина. Пассажирская кабина закрытого типа выполнена из стеклопластика, рассчитана на семь мест для сидения и трех мест для лежания, оборудованных носилками. Пассажирская кабина оснащена системой кондиционирования воздуха и независимым отопителем, работающем на топливе от основного топливного бака. Она снабжена радиопереговорным устройством, имеет заднюю дверь для входа на суше и передний люк для входа на воде. В пассажирской кабине размещено специальное и медицинское оборудование, обеспечивающее автономное пребывание экипажа в течение трех суток.

Система водоотлива – центробежным насосом. Система герметизации подводных агрегатов – пневматическая, низкого давления. Система пожаротушения – автоматическая дистанционная с дублированным ручным управлением, огнетушитель типа ОС-8М, огнетушащий состав хладон 112В8, ручные огнетушители. Система нормализации микроклимата – комбинированная, полуавтоматическая, с вентиляционной, отопительной и холодильной установками.

В 1981 году амфибии ЗИЛ-49061 в составе комплекса «490» поступили на вооружение Единой государственной авиационной поисково-спасательной службы СССР.



Общие данные

Трехосный автомобиль-амфибия для поиска грузов типа 11Ф74, 11Ф615, 11Ф624, 11Ф690 и эвакуации космонавтов. Оборудован комплексом радиосвязной, навигационной, пеленгационной аппаратуры. Кабина (рубка) четырехместная, стеклопластиковая. Корпус стеклопластиковый, водоизмещающий. Пассажирская кабина – стеклопластиковая, встроенная в корпус, 7 мест, 3 носилок. В состав оборудования входит: радионавигационное и пеленгационное оборудование, радиостанция Р-855-УМ, медицинское оборудование, горноспасательные аппараты, авиационные спасательные жилеты, летное зимнее обмундирование, морские спасательные костюмы, спасательная лодка ЛАС-5М-3, швартовые фалы.

Основные данные	ЗИЛ-49061
Колесная формула	6x6
Экипаж, чел.	4
База автомобиля, мм	2400+2400
Колея, мм	2000
Длина по корпусу, мм	9250
Ширина по колесам, мм	2480
Высота по кабине, мм	2537
Высота по ножевой антенне, мм	2965
Дорожный просвет по рычагам подвески, мм	544
Дорожный просвет под днищем корпуса, мм	590
Радиус поворота по переднему внешнему колесу, м:	
вправо	8,4
влево	9,0
Угол свеса передний, град.	27°
Угол свеса задний, град.	30°
Масса снаряженного автомобиля, кг	8310
Грузоподъемность, кг	950
Полная масса автомобиля, кг	9260
Распределение полной массы автомобиля, кг:	
на передние колеса	3490
на средние колеса	2920
на задние колеса	2850
Двигатель	ЗИЛ-130 с доработкой
Тип двигателя	Бензиновый, карбюраторный
Номинальная мощность, л.с./кВт	150/110
Частота вращения при номинальной мощности, мин ⁻¹	3200
Максимальный крутящий момент, кгс-м/Н-м	41/402
Частота вращения при макс. крутящем моменте, мин ⁻¹	1800
Число и расположение цилиндров	8, V-образное 90°
Диаметр цилиндра, мм	100
Ход поршня, мм	95
Рабочий объем, л	6,0
Степень сжатия	6,5
Трансмиссия	
Сцепление	Двухдисковое, сухое
Коробка передач	Механическая трехходовая, передаточные числа: I – 7,44; II – 4,10; III – 2,29; IV – 1,47; V – 1,0; 3X – 7,09
Раздаточная коробка	Механическая с межбортовым блокируемым дифференциалом, передаточные числа: I – 3,02; II – 1,05; передаточное число на гребные винты 1,0
Бортовая передача	Одноступенчатая, коническая, передаточное число 2,09
Колесный редуктор	Одноступенчатый, цилиндрический, передаточное число 4,27
Шины	16.00-20 мод. И-159
Эксплуатационные данные	
Объем топливного бака, л	2×260
Объем смазочной системы двигателя, л	9,5
Объем системы охлаждения, л	37
Контрольный расход топлива на 100 км, л	50 (при скорости 45 км/ч)
Максимальная скорость по шоссе, км/ч	75
Максимальная скорость на воде, км/ч	8

ПЭУ-1Р

год выпуска
1981

Опытный образец,
изготовлен 1 экз.



Экспериментальный автомобиль-амфибия ПЭУ-1Р (ведущий конструктор А.П. Селезнев) предназначен для исследования возможности использования реактивного движителя при преодолении кратковременных труднопроходимых препятствий. На шасси ПЭУ-1 с демонтированной крановой установкой вместо ложемента под груз установлен турбореактивный двигатель АИ-25ТЛ. Опыт применения реактивных двигателей на наземных транспортных средствах позаимствован у ВНИИ-100, который проводил подобные исследования с грузоподъемными машинами.

На испытаниях реактивный двигатель помог автомобилю преодолевать прибрежную линию естественных водоемов. Однако, при испытании автомобиля на болоте применение турбореактивного двигателя оказалось неэффективным из-за его большого расхода топлива 14 л/с. Менее эффективным оказалось использование пороховых зарядов в качестве ускорителей при преодолении береговой линии. Действия порохового заряда не хватало для преодоления препятствия. Более эффективным было движение машины по снегу при установке лыж. Автомобиль только за счет реактивного движителя развивал скорость более 40 км/ч, имел хорошую маневренность (радиус поворота 20,5 м) и запаса топлива (500 л керосина) хватало на преодоление 17 км.

Продолжение работ по установке реактивного двигателя на колесном автомобиле планировалось осуществить на поисково-спасательной машине ЗИЛ-49061Р, однако, сокращение финансирования и последующая конверсия не позволили достроить этот автомобиль.



Общие данные

Трехосный автомобиль-амфибия с турбореактивным двигателем. Кабина четырехместная, стеклопластиковая. Корпус стеклопластиковый, водоизмещающий. В состав размещаемого оборудования входит: радиостанции Р-855У, Р-802В, багор, спасательная лодка, надувной пояс, буксировочный строп, лопата, топор, пила, бензодвигательная пила «Дружба», огнетушитель.

Основные данные	ПЭУ-1Р
Колесная формула	6x6
Экипаж, чел.	4
База автомобиля, мм	2500+2500
Колея, мм	2156
Длина по корпусу, мм	8400
Ширина по колесам, мм	2480
Ширина по палубе, мм	2480
Высота по кабине, мм	2500
Высота по крану, мм	3765
Монтажная высота по верхней полке лонжеронов, мм	1066
Дорожный просвет по рычагам подвески, мм	560
Дорожный просвет под днищем корпуса, мм	660
Радиус поворота по переднему внешнему колесу, м	11,0
Угол свеса передний, град.	32°
Угол свеса задний, град.	90°
Масса снаряженного автомобиля, кг	8400
Распределение снаряженной массы, кг:	
на передние колеса	3580
на средние колеса	2420
на задние колеса	2400
Двигатель	ЗИЛ-375
Тип двигателя	Бензиновый, карбюраторный
Номинальная мощность, л.с./кВт	180/132
Частота вращения при номинальной мощности, мин ⁻¹	3200
Максимальный крутящий момент, кгс-м/Н-м	47,5/466
Частота вращения при макс. крутящем моменте, мин ⁻¹	1800
Число и расположение цилиндров	8, V-образное 90°
Диаметр цилиндра × ход поршня, мм	108×95
Рабочий объем, л	7,0
Степень сжатия	6,5
Трансмиссия	
Гидротрансформатор	Комплексный, 4-колесный, коэффициент трансформации 2,6
Коробка передач	Автоматическая планетарная, передаточные числа: I – 2,55; II – 1,47; III – 1,0; 3X – 2,26
Демультпликатор	Планетарный, двухступенчатый, передаточные числа: I – 2,73; II – 1,0
Раздаточная коробка	Одноступенчатая, цилиндрическая, передаточное число $i = 1,296$
Бортовая передача	Одноступенчатая коническая, передаточное число $i = 2,273$
Колесный редуктор	Одноступенчатый, цилиндрический, передаточное число $i = 3,73$
Шины	1525×400–768, мод. ИД-15
Эксплуатационные данные	
Объем топливного бака, л	365+500
Объем смазочной системы двигателя, л	9
Объем системы охлаждения, л	35
Контрольный расход топлива на 100 км, л	65
Максимальная скорость по шоссе, км/ч	68
Максимальная скорость на воде, км/ч	14
Максимальная скорость на снегу, км/ч	44,3

ЗИЛ-49061ГОТ «Гидроход»

год выпуска
2003

Опытный образец,
изготовлен 1 экз.



По договору совместно с фирмой «НАМИ-Сервис» была выполнена работа по теме «Гидрообъемная трансмиссия вездехода ЗИЛ-49061». Работы проходили в 2001-2004 гг. с постройкой опытных образцов с бензиновым ЗИЛ-41047 и дизельным «Detroit Diesel» двигателями. Автомобиль ЗИЛ-49061ГОТ (ведущий конструктор Е.И. Прочко, ведущий испытатель В.М. Ролдугин) имеет гидрообъемную трансмиссию с приводом каждого колеса через бортовой и колесный редукторы. Мировых аналогов машина не имеет. На двигателе установлен согласующий редуктор с цилиндрическими косозубыми шестернями, через который крутящий момент передается на три аксиально-плунжерных регулируемых обратимых гидронасоса с электропропорциональной системой управления. Гидравлическая жидкость приводит в движение шесть гидромоторов, которые через бортовую и колесную передачи приводят во вращение каждый свое колесо.

Сравнительные испытания «Гидрохода» с автомобилем ЗИЛ-4972 с механической трансмиссией показали, что для устранения паразитных потоков мощности «Гидроходу» необходима электронная следящая система, обеспечивающая распределение потоков мощности индивидуально на каждое колесо в зависимости от преодолеваемого этим колесом сопротивления.



Общие данные

Автомобиль с гидрообъемной трансмиссией. Кабина бескапотная, цельнометаллическая, сварная, трехместная.

Основные данные		ЗИЛ-49061ГОТ -Гидроход®
Колесная формула		6×6
Число мест в кабине		3
База автомобиля, мм		2400+2400
Колея, мм		2000
Длина автомобиля, мм		9323
Ширина, мм		2500
Высота по кабине, мм		2789
Высота по выхлопной трубе		3196
Дорожный просвет по раме, мм		580
Дорожный просвет по кронштейнам подвески, мм		475
Радиус поворота по внешнему переднему колесу, м		8,4/9,0
Габаритный радиус поворота, м		12,5
Угол свеса передний, град.		20°
Угол свеса задний, град.		17°
Масса снаряженного автомобиля, кг		8000
Полная масса автомобиля, кг		12000
Двигатель		Detroit Diesel S40 7.6LTA
Тип двигателя		Дизельный
Номинальная мощность, л.с./кВт		254/187
Частота вращения при номинальной мощности, мин ⁻¹		2100
Максимальный крутящий момент, кгс-м/Н-м		91/895
Частота вращения при макс. крутящем моменте, мин ⁻¹		1600
Число и расположение цилиндров		6, рядное
Рабочий объем, л		7,6
Трансмиссия		
Согласующий редуктор		Цилиндрический одноступенчатый, с косозубыми шестернями, передат. число 1,414
Насос (3 шт.)		Bosch-Rexroth A4VG125EP2 аксиально-поршневой, регулируемый, реверсивный
максимальное рабочее давление, МПа		43
максимальная частота вращения, мин ⁻¹		2850
Гидромотор (6 шт.)		Bosch-Rexroth A4VM160EP2 аксиально-поршневой, регулируемый, обратимый
максимальная частота вращения, мин ⁻¹		4590
Редуктор мотора		Цилиндрический одноступенчатый, передаточное число 1,483
Бортовая передача		Коническая одноступенчатая, передаточное число $i = 2,091$
Колесная передача		Цилиндрическая прямозубая, одноступенчатая, передаточное число $i = 4,273$
Шины		16.00-20
Эксплуатационные данные		
Объем топливного бака, л		170
Контрольный расход топлива при 60 км/ч на 100 км, л		55
Максимальная скорость по шоссе, км/ч		82