

Тема № 1: Общее устройство транспортного средства.

Занятия № 1: Общее устройство транспортного средства.

Учебные вопросы:

- 1. Введение в дисциплину.**
- 2. Общее устройство и классификация военной автомобильной техники.**
- 3. Краткие технические характеристики грузовых автомобилей.**

**ПЕРВЫЙ УЧЕБНЫЙ ВОПРОС
«Введение в дисциплину».**



Автомобильные войска ВС России (АВ ВС России) — объединение (специальные войска) в Вооружённых Силах (ВС) России, предназначенные для перевозки личного состава, **подвоза боеприпасов**, горючего, продовольствия и других материальных средств, необходимых для ведения **боевых действий**, а также для **эвакуации** раненых, больных, техники.

**ВТОРОЙ УЧЕБНЫЙ ВОПРОС
«Общее устройство и
классификация автомобильной
техники».**

К военной автомобильной технике относятся:

- полноприводные автомобили многоцелевого и специального назначения;
- специальные колесные шасси (СКШ) и тягачи под ракетное вооружение и военную технику;
- гусеничные транспортеры-тягачи многоцелевого назначения, транспортные и тяговые машины специального назначения, тракторы;
- транспортные прицепы и полуприцепы многоцелевого назначения;
- автомобильные кузова-фургоны многоцелевого назначения;
- средства автотехнического обеспечения.

СОСТАВ военной автомобильной техники

АВТОМОБИЛЬ
МНОГОЦЕЛЕВОГО
НАЗНАЧЕНИЯ



СПЕЦИАЛЬНЫЙ
КОЛЕСНЫЙ ТЯГАЧ

СПЕЦИАЛЬНОЕ
КОЛЕСНОЕ ШАССИ



ВОЕННАЯ ГУСЕНИЧНАЯ МАШИНА
ТРАНСПОРТНО-ТЯГОВОГО КЛАССА



ПРИЦЕП И
ПОЛУПРИЦЕП



КУЗОВ
ФУРГОН

КУЗОВ



РЕМОНТНО-ЭВАКУАЦИОННЫЕ
МАШИНЫ И ТЕХНИЧЕСКОЙ
ПОМОЩИ



ЭВАКУАЦИОННЫЕ
МАШИНЫ



МАСТЕРСКИЕ ПОДВИЖНЫЕ
СПЕЦИАЛЬНЫЕ для ТО и РЕМОНТА ВАТ



СРЕДСТВА
ОБЕСПЕЧЕНИЯ



Классификация автомобильной техники

КЛАССИФИКАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ

по назначению

грузовые

общего назначения

специализированные

пассажирские

специальные

по проходимости

ограниченной

повышенной

высокой

по роду топлива и виду двигателя

дизельные

бензиновые

газогенераторные

газобаллонные

электрические

паровые

газотурбинные

по числу осей

двухосные

трехосные

четырёхосные

многоосные

Базовые автомобили в ВС РФ



КамАЗ – 4350
«Камский автомобильный завод»
г. Набережные Челны



Урал - 4320 «Уральский
автомобильный завод»
г. Миасс Челябинской области



УАЗ – 3151 «Ульяновский автомобильный завод» г. Ульяновск

АВТОМОБИЛИ БУДУЩЕГО

КамАЗ «Тайфун»



Вид из кабины



Урал «Торнадо»



Изучаемые автомобили



КамАЗ - 4350

Назначение: Полноприводные автомобили предназначенные для монтажа ВВТ, перевозки различных грузов, личного состава, буксировки транспортных прицепов по всем видам дорог и местности.

Автомобили рассчитаны на эксплуатацию при рабочих температурах окружающего воздуха от минус 50°С до плюс 50°С, относительной запыленности воздуха до 1,5 г/м³, скорости ветра до 20 м/с, в горной местности до 4500 м (перевалов 4655м., при соответствующим изменении тягово-динамических свойств). В состав семейств входят шасси под монтаж ВВТ.

КЛАССЫ И ИНДЕКСАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ

Классы легковых автомобилей

| Классы | Рабочий объем двигателя, л | Индексы |
|-------------|----------------------------|---------|
| Особо малый | до 1,2 | 11 |
| Малый | 1,2 - 1,8 | 21 |
| Средний | 1,8 - 3,5 | 31 |
| Большой | Свыше 3,5 | 41 |
| Высший | Не регламентируется | |

Классы автобусов

| Классы | Габаритная длина, м | Индексы |
|-----------------------------|---------------------|---------|
| Особо малый | до 5,0 | 22 |
| Малый | 6,0 – 7,5 | 32 |
| Средний | 8,0 – 9,5 | 42 |
| Большой | 10,5 – 12,0 | 52 |
| Особо большой (сочлененный) | 16,5 и более | 62 |

Классы грузовых автомобилей

| | | | | | | | |
|------------------------|---------------|---------------|------------|-------------|--------------|--------------|-----------------|
| Полная масса, т | до 1,2 | 1,2 -2 | 2-8 | 8-14 | 14-20 | 20-40 | свыше 40 |
| Класс | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Каждой модели базового грузового автомобиля присваивается индекс, состоящий из четырех (пяти) цифр:

Первая цифра обозначает класс грузового автомобиля

Вторая – его вид (3 – бортовой, 4 – тягач, 5 – самосвал,
– цистерна, 7 – фургон, 8 – резерв, 9 – специальный)

Третья и четвертая — модель автомобиля (от 01 до 99).

Пятая — порядковый номер модификации.

Перед цифровым индексом ставится буквенное обозначение завода-изготовителя.

*Буквенное обозначение
завода - изготовителя*

*Цифры классификационного
индекса*

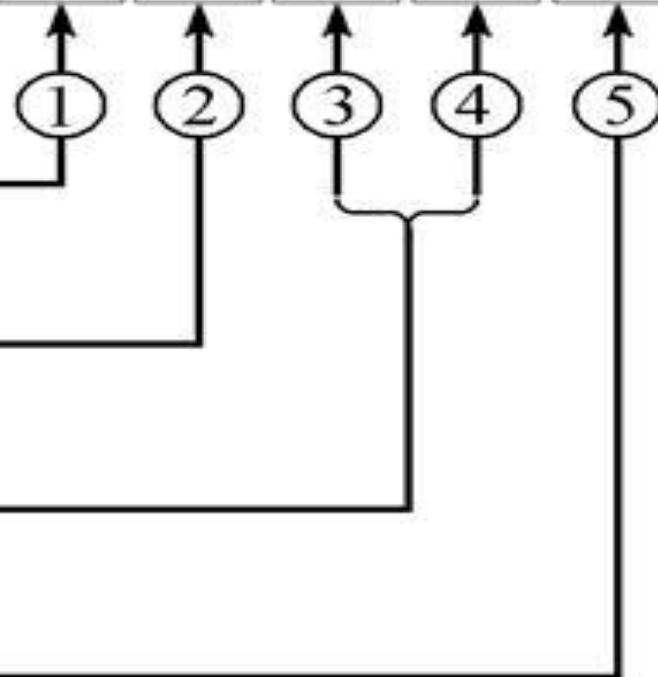
К а м А З - 5 4 1 0 1

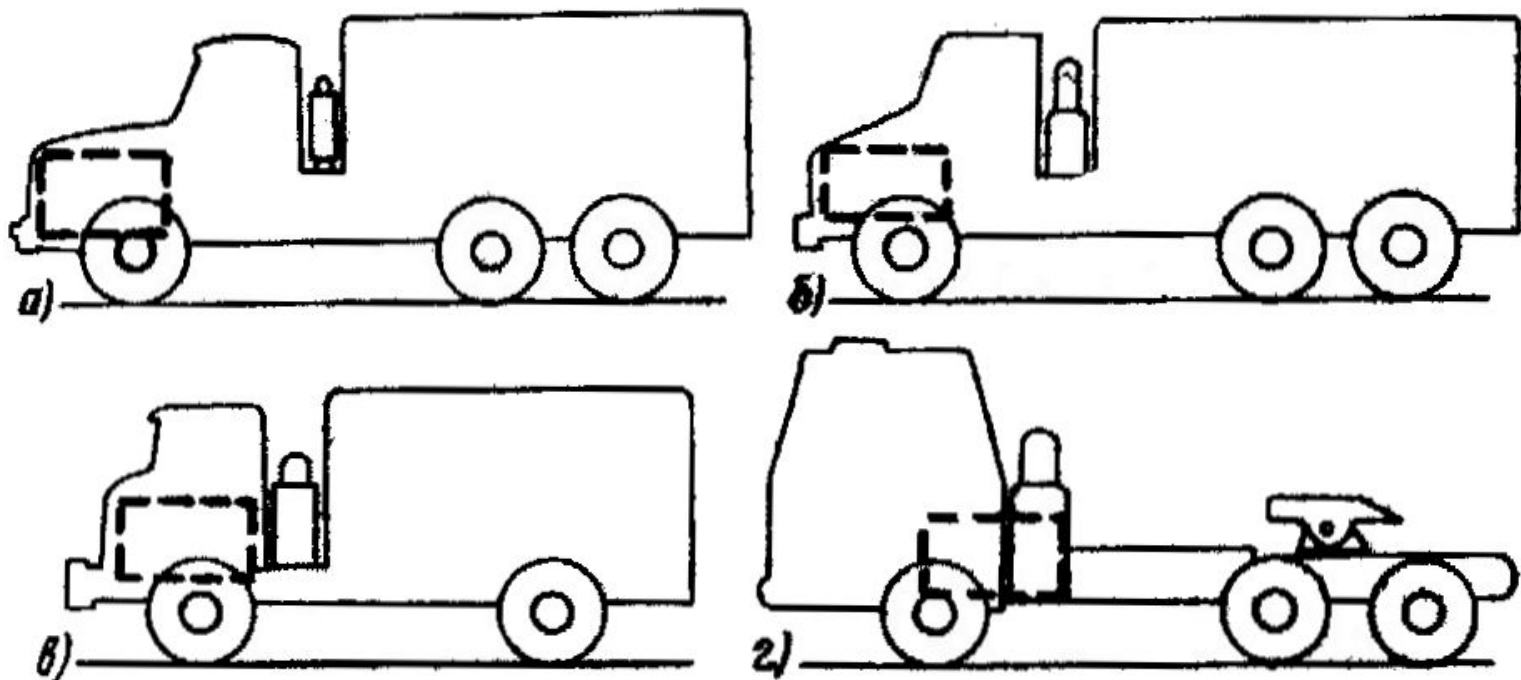
Класс грузового
автомобиля

Вид грузового
автомобиля

Номер модели
автомобиля

Номер
модификации





Компоновочные схемы грузовых автомобилей:

а - двигатель над передним мостом, кабина за двигателем

б- двигатель над передним мостом, кабина частично надвинута на двигатель

в - двигатель над передним мостом, кабина над двигателем

г - двигатель сзади переднего моста, кабина максимально сдвинута вперед

На автомобильных заводах конечным продуктом производства могут быть как автомобили в сборе, так и отдельные их составные части, включающие в себя большое число деталей, узлов, механизмов, систем и агрегатов.

- **ДЕТАЛЬ** – это неделимый элемент, выполненный из целой заготовки (куска материала). Детали, с которых начинается сборка узлов, механизмов или агрегатов, называются базовыми.
- **ПРОСТОЙ УЗЕЛ** – это несколько деталей, соединенных между собой с помощью резьбовых, заклепочных, сварных и других соединений
- **СЛОЖНЫЙ УЗЕЛ** – узел, состоящий из нескольких простых, сборка которых осуществляется также посредством указанных выше соединений (например, поршень в сборе с кольцами и шатуном).

- *МЕХАНИЗМ* – это подвижно связанные между собой детали или узлы, совершающие при помощи приложенных к ним сил определенные, заранее заданные движения (например, кривошипно-шатунный механизм).
- *АГРЕГАТ* – это несколько механизмов или сложных узлов, объединенных различными соединениями в одно целое с базовой деталью (например, коробка передач).
- *СИСТЕМА* – это ряд узлов, механизмов, взаимодействующих между собой и выполняющих определенные функции в процессе работы (например, система охлаждения).

Все механизмы, агрегаты и системы, входящие в автомобиль, можно разделить на пять основных групп:

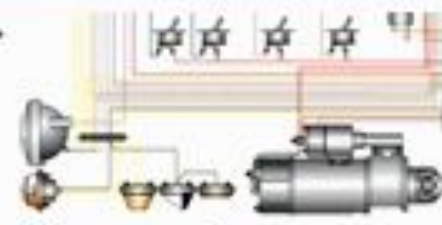
- *двигатель;*
- *шасси;*
- *кузов;*
- *электрооборудование;*
- *дополнительное оборудование.*



Двигатель



Шасси



Электрооборудование



Кузов



Дополнительное оборудование

Трансмиссия

Ходовая часть

Механизмы управления

Кабина

СРДВШ

Сцепление

Рама

Рулевое управление

Грузовая платформа

Лебедка

Коробка передач

Балки мостов

Тормозное управление

Оперение

Тягово – сцепное устройство

Раздаточная коробка

Подвеска

Отопитель

Карданная передача

Колеса и шины

Коробка отбора мощности

Главная передача

Подъемник запасного колеса

Дифференциал

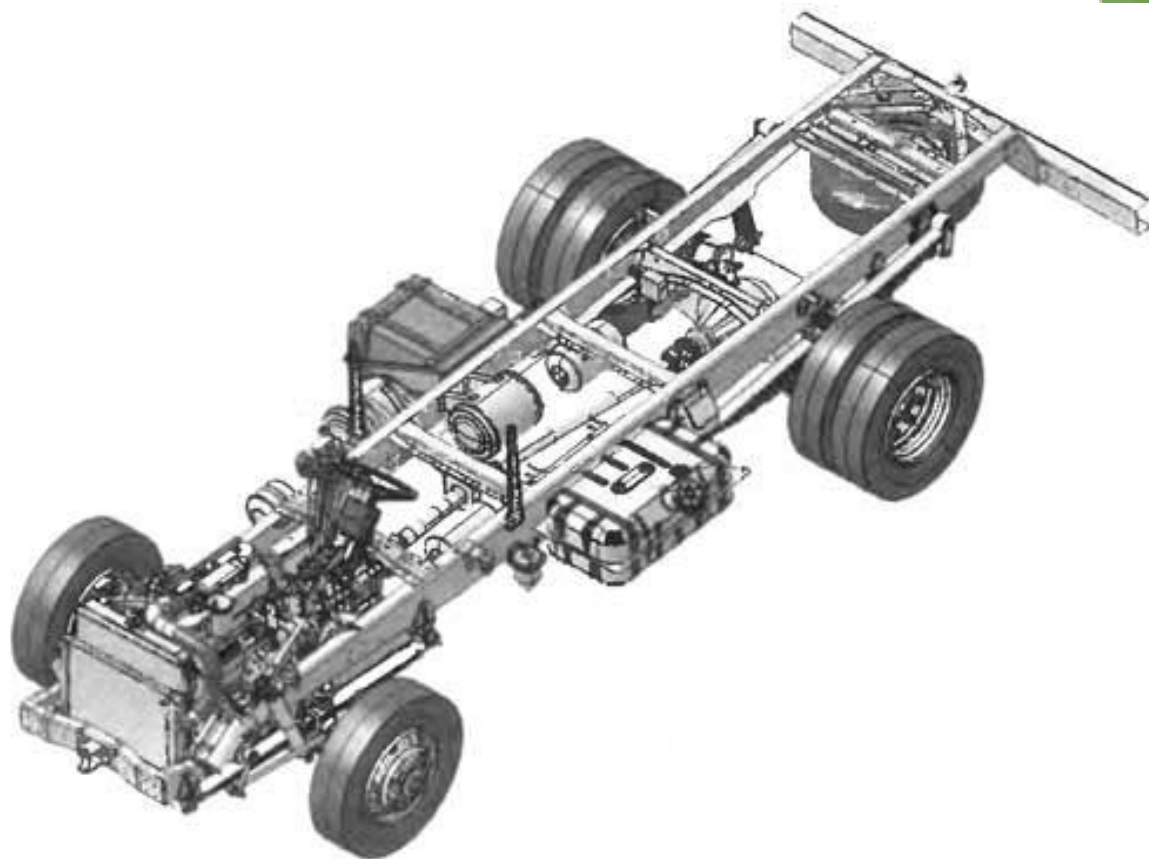
Стеклоочиститель

Полуоси

Устройство для обмыва стекол

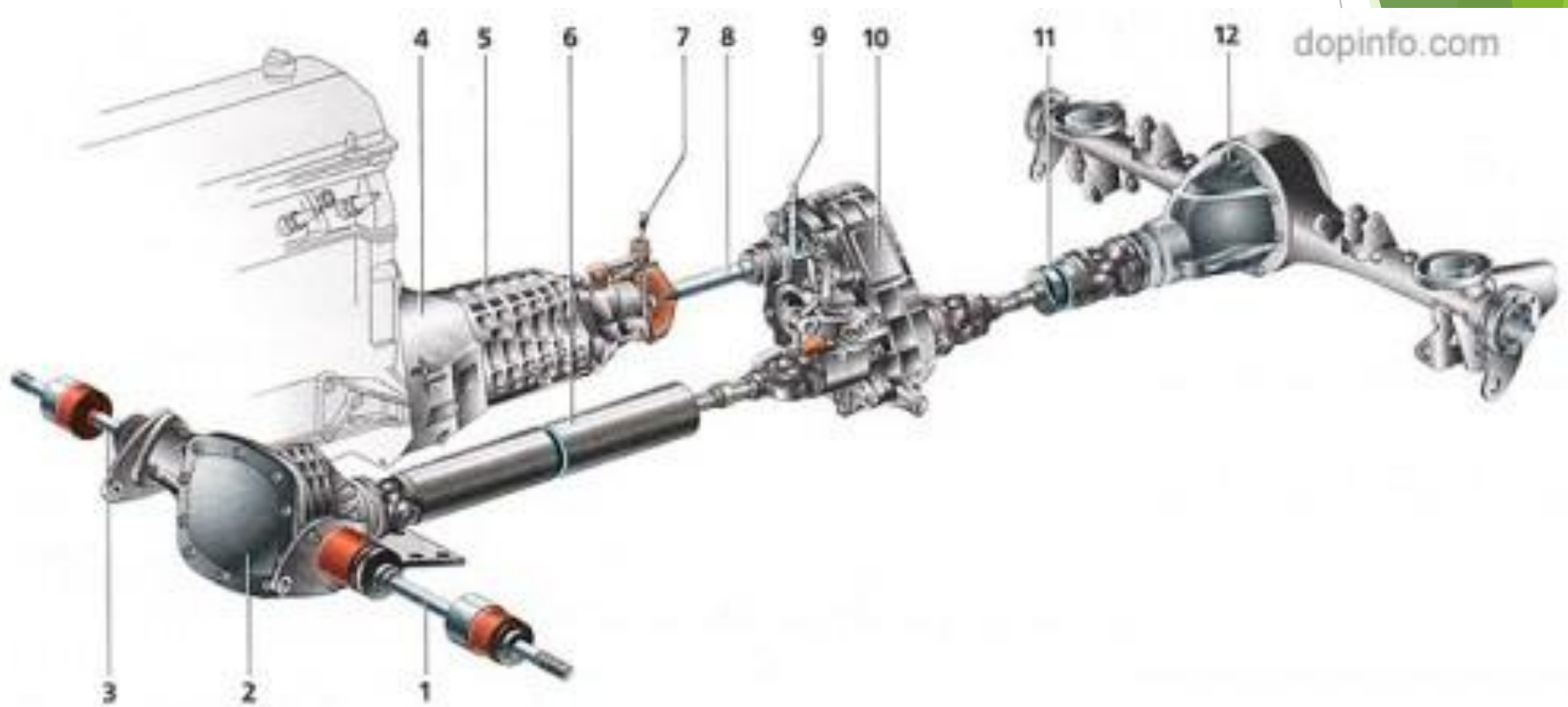
Двигатель является источником механической энергии, необходимой для движения автомобиля. Наибольшее распространение на автомобилях получили двигатели внутреннего сгорания.





Шасси объединяет все агрегаты и механизмы автомобиля, предназначенные для передачи усилия от двигателя к ведущим колесам, для управления автомобилем и его движения. Шасси состоит из трансмиссии, ходовой части и органов управления.

Трансмиссия состоит из механизмов, которые преобразуют и передают крутящий момент, подводимый от двигателя к ведущим колесам. В трансмиссию входят сцепление, коробка передач, карданная передача, ведущие мосты, объединяющие главную передачу, дифференциал и полуоси.





Ходовая часть автомобилей состоит из рамы, подвески, балок мостов, колесного движителя и предназначена для обеспечения поступательного движения автомобиля, поддержания заданного дорожного просвета, смягчения толчков и ударов, возникающих при движении.

Органы управления включают рулевое управление, служащее для изменения положения передних колес относительно рамы или кузова, что позволяет менять направление движения автомобиля, и тормозную систему, которая обеспечивает уменьшение скорости движения, быструю остановку автомобиля, а также удержание его на месте.

Кузов предназначен для размещения в нем полезного груза и людей. Грузовые автомобили имеют обычно грузовую платформу для груза и кабину для водителя и пассажиров. Легковые автомобили и автобусы имеют кузова, состоящие из салона, в котором размещаются водитель и пассажиры, багажного отделения и моторного отсека.

Роль рамы в несущей системе легкового автомобиля и автобусов выполняет кузов.

Электрооборудование включает в себя источники электрической энергии, контрольно-измерительные приборы, световую и звуковую сигнализации, освещение, а для автомобилей с карбюраторными двигателями и приборы системы зажигания.

ТРЕТИЙ УЧЕБНЫЙ ВОПРОС
«Краткие технические
характеристики грузовых
автомобилей».

Техническая характеристика – это документ, содержащий сведения о параметрах автомобиля, по которым можно определить его вид, назначение, наиболее важные конструктивные особенности и эксплуатационные свойства.

- Колесная формула;
- Масса перевозимого груза (грузоподъемность)
- Масса снаряженного автомобиля (собственная масса)
- Полная масса автомобиля
- Полная масса буксируемого прицепа
- Габаритные размеры (длина, ширина, высота машины и др.).

- База автомобиля (колесная база)
- Колея
- Дорожный просвет
- Минимальный радиус поворота

АВТОМОБИЛИ КАМАЗ



| | |
|---|-------|
| Полная масса, кг | 11700 |
| Масса перевозки груза, кг | 4000 |
| Максимальная скорость, км/ч | 100 |
| Максимальный подъем, преодолеваемый автомобилем, град | 31 |
| Глубина преодолеваемого брода, м | 1,75 |

КамАЗ-4350 армейский автомобиль многоцелевого назначения колесной формулой 4x4 грузоподъемностью 4,0 т предназначен для монтажа вооружения и военной техники, буксировки специальных и транспортных прицепов полной массой до 5,0 т, перевозки личного состава и воинских грузов.



| | |
|---|-------|
| Полная масса, кг | 22100 |
| Масса перевозки груза, кг | 10000 |
| Максимальная скорость, км/ч | 95 |
| Максимальный подъем, преодолеваемый автомобилем, град | 31 |
| Глубина преодолеваемого брода, м | 1,75 |

КамАЗ-6350 армейский автомобиль многоцелевого назначения колесной формулой 8x8 грузоподъемностью 10,0 т предназначен для монтажа вооружения и военной техники, буксировки прицепов, артиллерийских систем полной массой до 12,0 т, перевозки личного состава и воинских грузов по всем видам дорог и местности.

АВТОМОБИЛИ КАМАЗ



| | |
|---|-------|
| Полная масса, кг | 15400 |
| Масса перевозки груза, кг | 6000 |
| Максимальная скорость, км/ч | 100 |
| Максимальный подъем, преодолеваемый автомобилем, град | 31 |
| Глубина преодолеваемого брода, м | 1,75 |

КамАЗ-5350 армейский автомобиль многоцелевого назначения колесной формулой 6x6 грузоподъемностью 6,0 т предназначен для монтажа вооружения и военной техники, буксировки специальных и транспортных прицепов полной массой до 8,0 т, перевозки личного состава и воинских грузов.



| | |
|---|-------|
| Полная масса, кг | 24000 |
| Масса перевозки груза, кг | 3000 |
| Максимальная скорость, км/ч | 105 |
| Максимальный подъем, преодолеваемый автомобилем, град | 23-30 |
| Глубина преодолеваемого брода, м | 1,75 |

КамАЗ-63968-Тайфун универсальный бронированный автомобиль, предназначен для транспортировки л/с для дальнейшего десантирования. Его конструкция обеспечивает усиленную защиту экипажа, пассажиров, перевозимого груза, основных узлов и агрегатов от пуль стрелкового оружия, а также противоминную защиту.