

В.И.Медведеков, С.Т.Билык

Автомобили

КаМАЗ-5320 и Урал-4320

Учебное пособие

rutracker.org
сайт для документов.ru



expert22 для <http://rutracker.org>



ДОСААФ

на щитке 6. Под рулевым колесом на рулевой колонке смонтирован комбинированный переключатель света 5, указатель поворота и звуковой электрический сигнал. Слева от рулевой колонки расположена педаль сцепления 2, а на полу кабины перед рулевой колонкой — кнопка краиа управления вспомогательным тормозом 1. Справа от рулевой колонки расположены педаль рабочего тормоза 3 и за ней педаль управления подачей топлива 4. Справа от сиденья водителя расположен рычаг механизма дистанционного управления коробкой передач 8, снабженный переключателем крана управления делителем. Справа от сиденья водителя размещаются также головка троса ручного управления подачей топлива 11, головка троса рычага останова двигателя 9 и рукоятка крана управления стояночным и запасным тормозами 10.

Схема размещения контрольно-измерительных приборов и органов управления, расположенных на щитке приборов и на панели кабины перед водителем, показаны на рис. 1.3, 6. Для облегчения работы водителя на включателях имеются символические изображения, характеризующие назначение включателей; имеются схемы и таблицы положений рычагов и кнопок органов управления.

1.3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМОБИЛЯ УРАЛ-4320 И ЕГО МОДИФИКАЦИЯ

Производственное объединение УралАЗ с 1977 года начало выпуск автомобилей-тягачей Урал-4320, унифицированных по ряду агрегатов с автомобилем Урал-375Д, выпускаемым производственным объединением уже в течение целого ряда лет.

Новый автомобиль-тягач Урал-4320 имеет современную конструкцию, обеспечивающую ему существенно более высокий уровень эксплуатационно-технических характеристик, чем у предыдущей модели Урал-375Д.

Автомобиль-тягач Урал-4320 (рис. 1.4) имеет колесную формулу 6 × 6, оборудован трехместной кабиной, металлической грузовой платформой, тентом на съёмном каркасе. Платформа оборудована съёмными скамейками для перевозки 27 человек. Масса перевозимого груза 5000 кг. Автомобиль Урал-4320 предназначен для перевозки грузов, людей и буксировки прицепов массой до 7000 кг по всем видам дорог и местности. Конструкция автомобиля дает возможность эксплуатировать его в широком диапазоне климатических условий при температурах воздуха от —40 до +50° С.

Габаритные и некоторые компоновочные размеры автомобиля-тягача Урал-4320 приведены на рис. 1.5.

На автомобиле Урал-4320 установлен V-образный, восьмицилиндровый четырехтактный дизель, являющийся модификацией дизеля модели 740 мощностью 210 л. с. (155 кВт) при 2600 об/мин, развивающий крутящий момент 65 кгс·м при 1400—1700 об/мин. Дизель и его системы имеют некоторые конструктивные отличия от

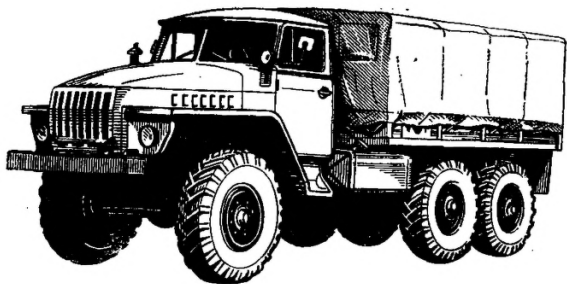


Рис. 1.4. Автомобиль-тягач Урал-4320

являются ведущими и поворотными, в приводе к ним применены шарниры равных угловых скоростей, обеспечивающие равномерную передачу крутящего момента даже при значительных углах поворота колес. Для повышения способности автомобиля преодолевать особо трудные участки местности, обеспечивать самовытаскивание и вытаскивание других машин при их застревании в конструкции автомобиля Урал-4320 предусмотрена лебедка, привод к которой осуществляется от коробки передач через коробку отбора мощности.

В системах управления для повышения безопасности, надежности и облегчения управления проведен ряд конструктивных мероприятий.

Рулевое управление снабжено гидравлическим усилителем двухстороннего действия. Тормозные механизмы рабочих тормозов выполнены с тормозными барабанами у колес.

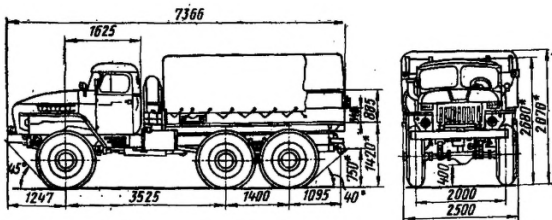


Рис. 1.5. Габаритные и компоновочные размеры автомобиля-тягача Урал-4320

Привод к рабочим тормозам гидропневматический, с отдельным приводом по гидравлической части, совместно на передний и средний мосты, а на задний отдельно. Помимо рабочей тормозной системы на автомобиле Урал-4320 предусмотрены привод к тормозной системе прицепа и стояночный тормоз, тормозной механизм которого установлен на раздаточной коробке. Этот тормоз с механическим приводом заблокирован с тормозным краном прицепа (полуприцепа). На автомобиле установлен также вспомогательный гидравлический тормоз, замедлитель компрессионного типа, заблокированный с приводом отключения подачи топлива в двигатель.

Подвеска автомобиля Урал-4320 зависимая, на полуэллиптических рессорах. Передний подвеска снабжена гидравлическими амортизаторами. Задний подвеска балансирная, с реактивными штангами.

Шины размера 370—580 (1400—20) с регулируемым давлением.

Автомобиль Урал-4320 обладает высокими эксплуатационно-техническими свойствами. Он развивает скорость до 85 км/ч. Запас хода автомобиля по контрольному расходу топлива равен 1040 км, преодолеваемый подъем с полной нагрузкой составляет 58%. Автомобиль Урал-4320 приспособлен к преодолению бродов глубиной до 1,5 м.

Для более эффективного выполнения различных видов транспортных работ и возможности монтажа на шасси различного оборудования на базе автомобиля Урал-4320 производственное объединение УралАЗ разработало и выпускает семейство автомобилей.

Все автомобили этого семейства выполнены как автомобили высокой проходимости с колесной формулой 6 × 6 и имеют одинаковую компоновку, при которой сохранено традиционное размещение двигателя под капотом, а кабина размещается за двигателем. Все автомобили этого семейства снабжены дизелем модели 740 (см. табл. 1.2).

Седельный тягач Урал-4320 предназначен для буксировки специальных полуприцепов массой до 15 000 кг по всем видам дорог. На этой модификации, как и на автомобиле Урал-4320, предусмотрена герметизация агрегатов и систем для обеспечения их надежной работы при преодолении глубоких бродов. Шины с регулируемым давлением.

Автомобиль-тягач Урал-4320 с массой перевозимого груза до 7000 кг предназначен для перевозки различных грузов и буксировки прицепов общей массой до 11 500 кг. Грузовая платформа деревянная с тремя откидными бортами.

При эксплуатации по разбитым грунтовыми дорогам с труднопроходимыми участками грузоподъемность снижается до 5000 кг, а полная масса прицепа должна быть снижена до 7000 кг. Особенностью ходовой части этого автомобиля является применение широкопрофильных шин постоянного давления 1100 × 400-533 модели 047-А.

Седельный тягач Урал-44202 предназначен для буксировки

полуприцепов массой до 18 500 кг по дорогам с твердым покрытием и сухим грунтом. При эксплуатации на разбитых грунтовых дорогах полная масса полуприцепов должна быть снижена до 12 500 кг. Как и на модификации Урал-43202, агрегаты и системы автомобиля Урал-44202 не герметизированы, колеса автомобиля имеют односкатные широкопрофильные шины 1100 × 400-533.

Кроме указанных выше модификаций автомобиля Урал-4320 имеются шасси без платформы с вертикальным и горизонтальным держателем колеса, шасси с увеличенной длиной задней части рамы под установку кузова фургона и другие модификации.

Основные характеристики автомобилей семейства Урал-4320 приведены в табл. 1.2.

1.4. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ АВТОМОБИЛЯ УРАЛ-4320

Размещение в кабине органов управления и контрольно-измерительных приборов показано на рис. 1.6, а, б. Рулевое колесо 15 (рис. 1.6, а) смонтировано таким образом, чтобы водителю обеспечивалось хорошее наблюдение за контрольно-измерительными приборами на щитке 16. Под рулевым колесом смонтирован переключатель указателей поворота 14. Слева от рулевой колонки расположена подвесная педаль сцепления 7. Справа от рулевой колонки установлена подвесная педаль тормоза 4 и правее — педаль управления подачей топлива 3. Справа от сиденья водителя размещаются рычаг переключения передач 11, рычаг переключения передач раздаточной коробки 20, рычаг блокировки дифференциала раздаточной коробки 21, рычаг выключения коробки отбора мощности 1 и рычаг включения коробки дополнительного отбора мощности 2. Слева у сиденья водителя расположен рычаг стояночного тормоза 10 и ниже под ним включатель пневматического сигнала 9. Слева от педали сцепления расположены кнопка включения вспомогательного тормоза 6, ножной переключатель света фар 8 и несколько впереди — кнопка насоса омывателя стекла 5. Под приборным щитком 16 расположен кран управления давлением воздуха в шинах 12. Он может быть установлен в крайнем левом положении для накачки шин; в среднем положении, когда давление в шинах не меняется, и в крайнем правом положении — для выпуска воздуха в атмосферу. Управление шторой радиатора осуществляется цепью 13. При ее вытягивании штора поднимается. В средней части передней панели кабины расположена рукоятка останова двигателя 19.

Схема размещения контрольно-измерительных приборов на приборном щитке и органов управления, расположенных на панели кабины перед водителем, показана на рис. 1.6, б.

Для облегчения работы водителя на включателях имеются символические изображения, характеризующие назначение включателей, имеются также схемы и таблицы положений рычагов и кнопок органов управления.

Таблица 1.2. Техническая характеристика автомобилей семейства Урал-4320

Параметры	Марки автомобилей			
	Урал-4320	Урал-4420	Урал-43202	Урал-44202
Масса автомобиля в снаряженном состоянии, кг	8020/8440 ¹	7000	7900	7390
Масса перевозимого груза, кг	5000	5500	7000/5000 ²	7500/5500 ²
Полная масса прицепа с грузом, кг	7000	15 000	11 500/7000 ²	10 500/12 500 ²
Полная масса автомобиля с грузом, кг	13 425/13 845 ¹	—	15 125/13 125 ²	—
Максимальная скорость, км/ч				
автомобиля	85	—	80	—
автопоезда	77	72	73	72
Контрольный расход топлива при скорости 40 км/ч, л/100 км				
автомобиля	26	—	27	—
автопоезда	—	38	—	38
Запас хода по контрольному расходу топлива, км	1040	950	780	780
Наименьший радиус поворота, м	10,8	10,8	10,8	10,8
Максимально преодолеваемый подъем, %	58	28	50	28
Глубина преодолеваемого брода, м	1,5	1,5	0,8	0,8