

Устройство, классификация и маркировка шин и ДИСКОВ



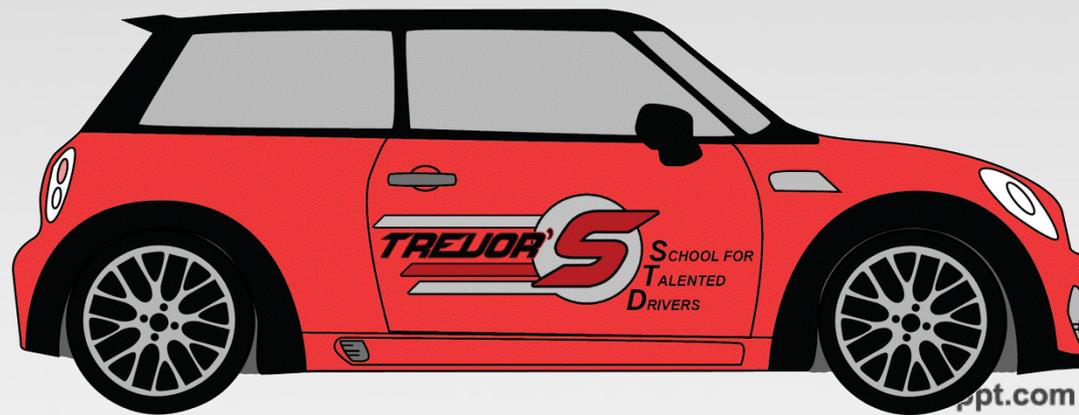
Назначение колес

- Назначение колес – осуществление связи автомобиля с дорогой, обеспечение движения автомобиля, изменения направления движения и передачи вертикальных нагрузок от автомобиля к дороге.



Назначение шин

- В процессе движения автомобиля шины поглощают возникающие вибрации и колебания, вызванные неровностями дороги, что обеспечивает комфорт и безопасность пассажиров.



Виды колес

- по назначению:
- ведущие
- ведомые
- управляемые



по конструкции:

- дисковые
- бездисковые (со спицевыми или барабанными ступицами)



Виды шин

- по способу герметизации:
 - камерные
 - бескамерные
- по форме профиля:
 - обычного — $H/B = 1,0 \dots 0,9$
 - широкопрофильные (низкопрофильные) — $H/B = 0,6 \dots 0,8$
 - арочные — $H/B = 0,4 \dots 0,5$
 - пневмокотки — $H/B = 0,25 \dots 0,4$



Виды шин

1. по возможности изменения внутреннего давления:

- с нерегулируемым давлением
- с регулируемым давлением

2. по конструкции каркаса:

- с диагональными нитями
- с радиальными нитями

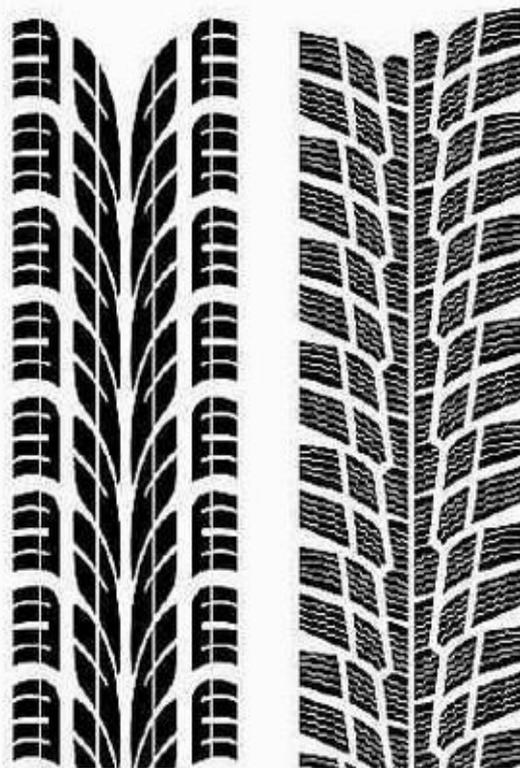


По виду протектора

V-образный (клиновидный)

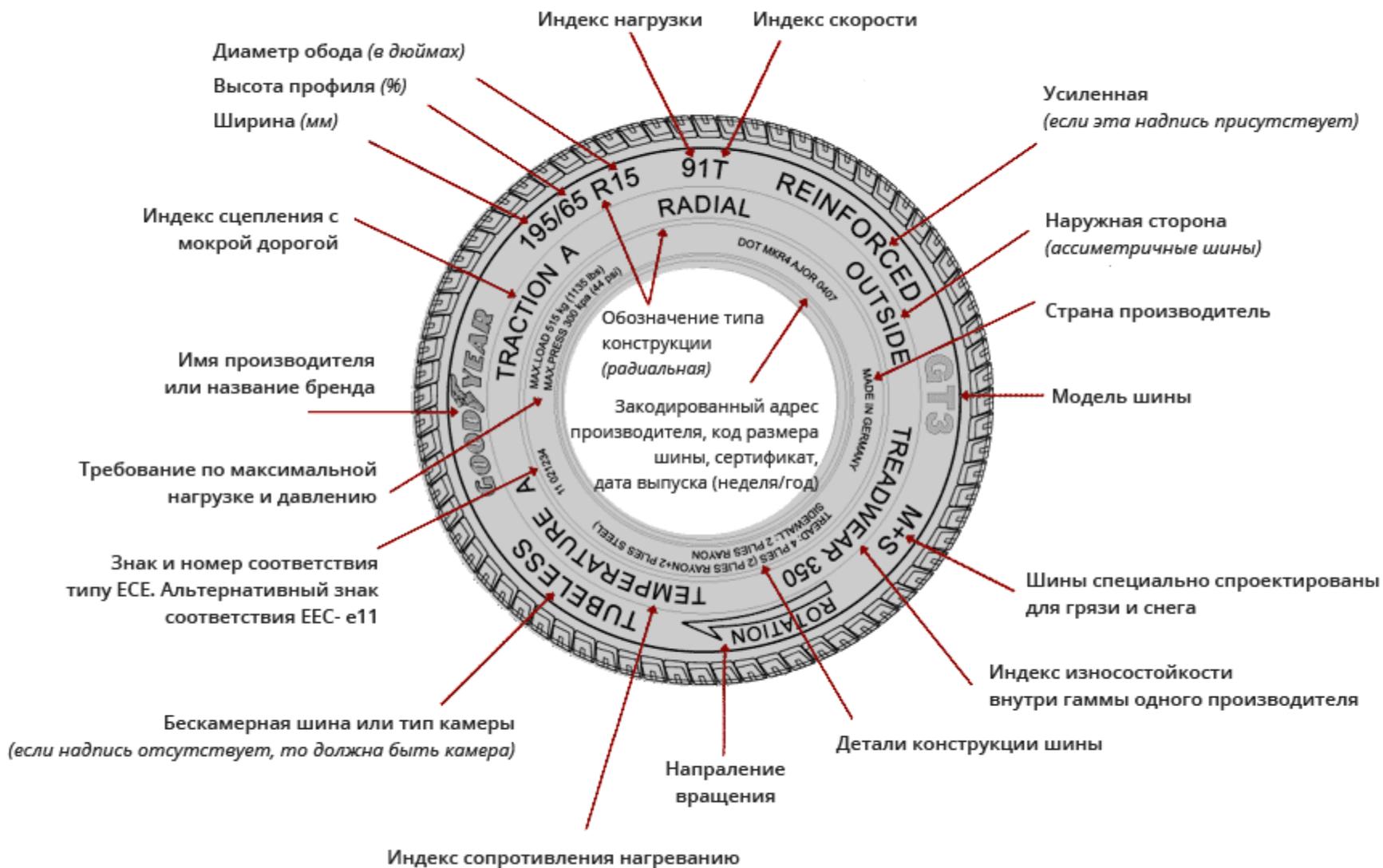


С продольными канавками



Ассиметричный протектор





Маркировка дисков



Требования к колесам

1. полное соответствие применяемой шине по размерам, жесткости и конструкции обода;
2. надежное крепление к ступице, обеспечивающее легкость монтажа и демонтажа колеса;
3. высокие прочность, долговечность и коррозионная стойкость;
4. минимальные биение и дисбаланс.

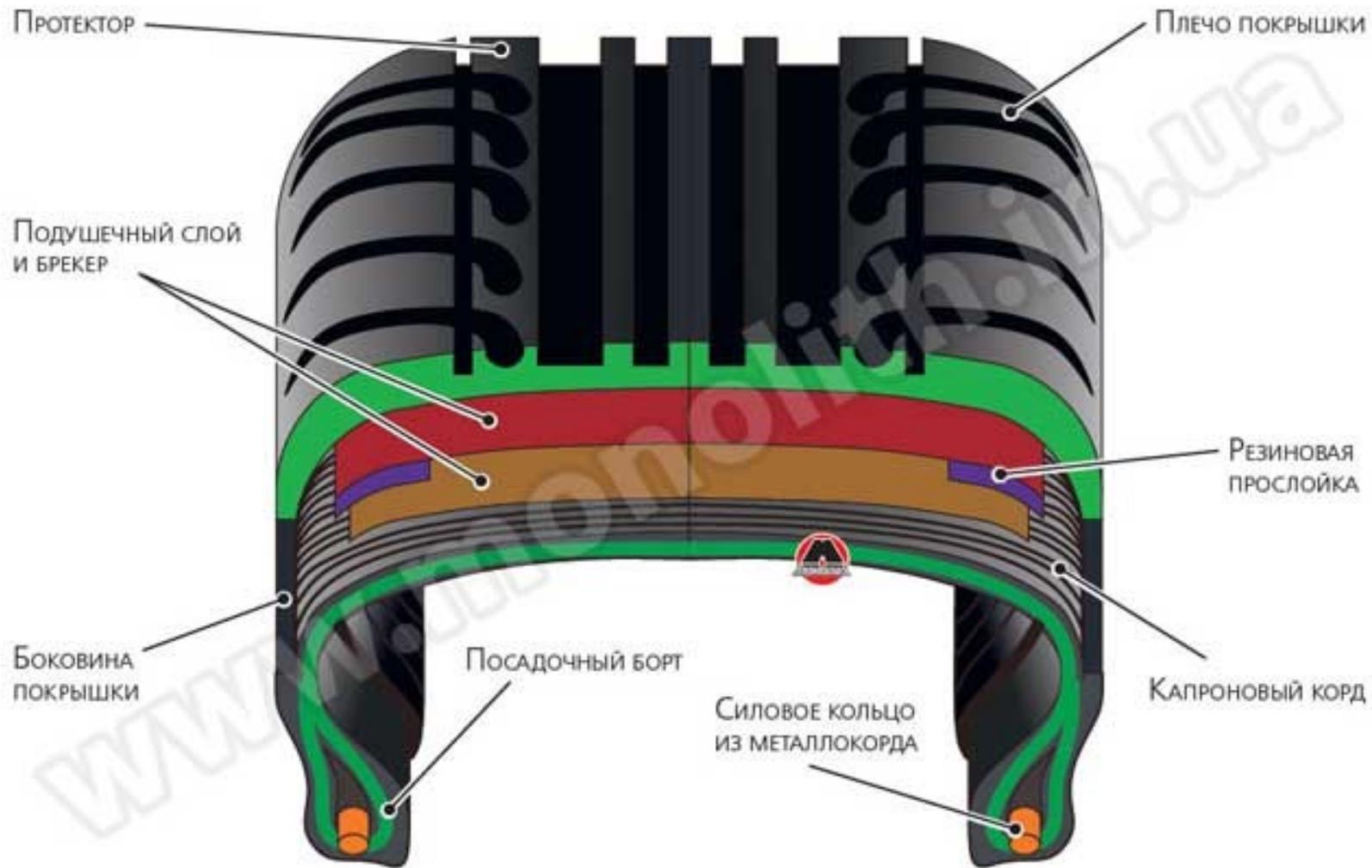


Требования к шинам

- Хорошее сцепление с дорогой;
- малое сопротивление качению;
- соответствие упругих свойств параметрам автомобиля и условиям движения;
- низкий уровень шума при движении автомобиля;
- высокие прочность и долговечность;
- малое давление на грунт (для автомобилей повышенной и высокой проходимости).



Устройство шин



Работа колес и шин

- Заключается в упругих деформациях и трении в материалах шины под действием внешней статической нагрузки и внутреннего давления. Деформация выражается в уменьшении высоты профиля на величину статической деформации



Материалы колес

- Изготавливают диск из листового металла путем штамповки и последующей сварки элементов. Диски могут быть отлиты из легкосплавных материалов (например, алюминиевого и магниевоего сплава), а могут быть и кованными, которые совмещают в себе легкосплавный материал и штамповку.



Материалы шин

- Резина, используемая для производства покрышек, состоит из каучука (натурального или синтетического), к которому добавляются сера, сажа, смола, мел, переработанная старая резина и другие примеси и наполнители.



Неисправности колес и причины, способ устранения

<i>Возможные причины неисправности</i>	<i>Способ устранения</i>
Увод автомобиля в сторону	
Заедание шарикового шарнира вала привода колеса	Заменить шарнир
Износ, биение или заедание подшипника ступицы	Заменить подшипник
Нарушение углов установки передних колес, неисправность передней подвески и рулевого управления	Отрегулировать или заменить изношенные или поврежденные детали
Вибрация	
Износ, повреждение или деформация вала привода колеса	Заменить вал
Биение вала привода колеса и задиры в ступице	Заменить
Износ, биение или задиры в подшипнике ступицы	Заменить
Шимми передних колес	
Нарушение балансировки колес	Отбалансировать или заменить колеса
Нарушение углов установки передних колес, неисправность передней подвески и рулевого управления	Отрегулировать или заменить изношенные или поврежденные детали
Шум, стук со стороны переднего колеса при движении автомобиля	
Износ, повреждение или деформация вала привода колеса	Заменить вал
Биение вала привода колеса и задиры в ступице	Заменить
Биение вала привода колеса и задиры на полуосевой шестерне дифференциала	Заменить
Износ, биение или заедание подшипника ступицы	Заменить
Ослабления затяжки гайки крепления ступицы	Затянуть или заменить гайку
Нарушение углов установки передних колес, неисправность передней подвески и рулевого управления	Отрегулировать или заменить изношенные или поврежденные детали



Неисправности шин и причины, способ устранения

Причина неисправности	Способ устранения
Повышенный износ протектора шин	
Слишком резкие разгоны с пробуксовкой колес	Избегать резких разгонов
Частое пользование тормозами с пробуксовкой колес	Избегать резких торможений
Нарушение углов установки колес	Отрегулировать углы установки колес
Перегрузка автомобиля	Не превышать нагрузок, указанных в руководстве по эксплуатации
Неравномерный износ протектора шин	
Повышенная скорость на поворотах	Снижать скорость на поворотах
Дисбаланс колес	Отбалансировать колеса
Большой износ шаровых шарниров рычагов подвески и резинометаллических шарниров	Отремонтировать подвеску
Биение колеса	
Нарушение балансировки колеса вследствие: <ul style="list-style-type: none"> – неравномерного износа протектора по окружности – смещения балансировочных грузиков и шины при монтаже – повреждения шин – деформации обода 	<ul style="list-style-type: none"> Отбалансировать или заменить колесо Отбалансировать колесо Заменить шину и отбалансировать колесо Заменить обод и отбалансировать колесо