Рама и подвеска

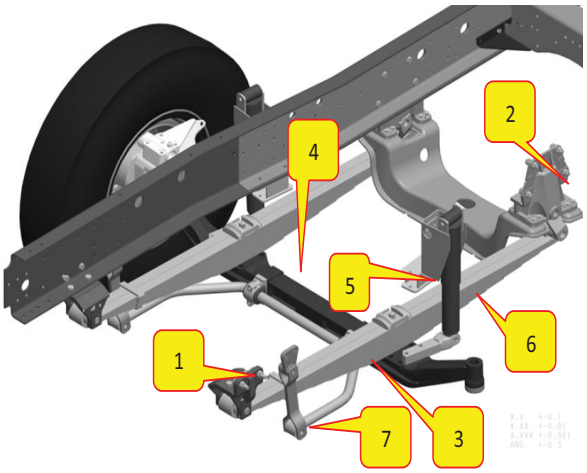
Раздел I Рама автомобиля HOWO

Рама автомобиля HOWO изготовлена из высокопрочного сплава (ZQS500L), причем ширина её передней части равна 1000 мм, что больше ширины задней части, равной 850 мм. Все грузовые автомобили серии HOWO-09 оснащены литой поперечиной, а конструктивные варианты рам описаны в таблице:

Вариант рамы	Ширина полки лонжерона	Назначение	Примечание
8 мм – однослойная рама	90 мм	Тягач для обычных условий работы	Материал лонжеронов: ZQS700L
Рама 8+4	90 мм	Тягач для тяжелых условий работы, грузовой автомобиль для обычных условий работы	
Рама 8+7	90 мм	Грузовой автомобиль для тяжелых условий работы, шасси бетоносмесителя (за некоторыми исключениями)	
Рама 8+8	80 мм	Самосвалы: 6 x 4 (B38/B40), 8 x 4 (B36)	

Раздел II Подвеска HOWO

I. Передняя подвеска



1. Передний кронштейн передней рессоры 2. Задний кронштейн передней рессоры
3. Передняя листовая рессора в сборе 4. Передний мост в сборе 5. Стопор
6. Передний амортизатор 7. Передний стабилизатор поперечной устойчивости

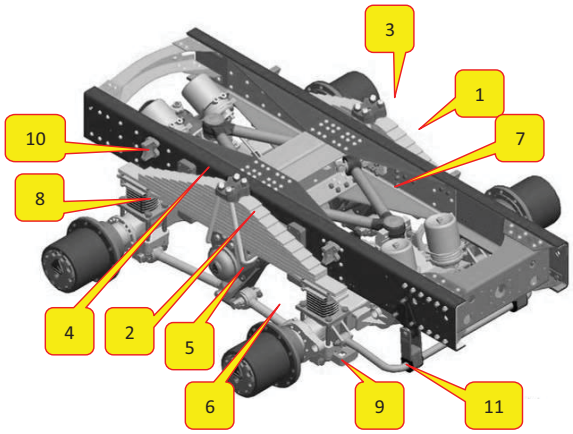
- ✧ Базовый вариант подвески серийного грузового автомобиля HOWO, показанный на иллюстрации, состоит из листовых рессор, телескопических амортизаторов и стабилизатора поперечной устойчивости.
- ✧ Податливая в вертикальном направлении стальная листовая рессора, изготовленная из упругих листов различной длины, закреплена на переднем мосту U-образным болтом (стремянкой). Передняя опора рессоры соединена с рамой автомобиля с помощью кронштейна и штифта, что формирует неподвижную подвесную опору. Задняя опора рессоры соединена с рамой автомобиля с помощью штифта, проушины и кронштейна; она может свободно качаться, чтобы при деформации рессоры могло изменяться расстояние между ее двумя концевыми опорами.

★ **Параметры рессор переднего моста серийных грузовых автомобилей HOWO (базовая версия)**

Колесная формула	Размеры (число пластин х толщина х ширина)	Примечание
4 х 2	9х13х90	Толщина пластин для тягача, предназначенного для тяжелых условий работы, равна 16 мм, а для самосвалов 4х2 и грузовиков применяются пластины 10 s.
6х4	10х14х90	Для тягачей, грузовых автомобилей и самосвалов, предназначенных для обычных условий работы, применяются такие же пластины рессор, как для автомобилей 4х2, а для шасси автобетоносмесителя - 9х16х90.
6х2, два управляемых моста	Один мост 4х20х90; для двух мостов: пневмоэлементы	Рессоры для тягачей с одним или двумя мостами, предназначенных для тяжелых условий работы: 9х14х90.
8х4	(13х14+1х10)х90	Левая сторона
	13х14х90	Правая сторона

★ **Требуемый момент затяжки для U-образного болта (стремянки) передней рессоры равен 260 ± 26 Н·м.**

II. Задняя подвеска (новая балансирная подвеска NS-07)



1. Задняя стальная листовая рессора 2. U-образный болт (стремянка) 3. Нажимная накладка
4. Направляющая пластина 5. Балансирный вал с корпусом 6. Нижняя реактивная штанга
7. V-образная реактивная штанга 8. Резиновая опора 9. Кронштейн нижней реактивной штанги
10. Стопор 11. Задний стабилизатор поперечной устойчивости

★ Основными элементами новой балансирной подвески NS-07 являются: упругий модуль (состоящий из рессоры, резинового кронштейна, U-образных болтов с гайками и нажимной пластины); V-образная реактивная штанга, кронштейн реактивной штанги, балансирный вал с корпусом, стопор, задний стабилизатор и прочие детали.

★ **Параметры рессор заднего моста серийных грузовых автомобилей HOWO (базовая версия)**

Колесная формула	Размеры (число пластин х толщина х ширина), мм	Примечание
4х2	(9х16+6х13)х100	Между главной и дополнительной рессорами имеется прокладка толщиной 10 мм; для тягачей, предназначенных для тяжелых условий работы, применяются рессоры (9х18+6х16)х100
6 х 2, два управляемых моста	Как для моделей с колесной формулой 4 х 2	

6x4	(1x23 + 11x22)x89	Мосты HW и ST16
	(8x23+4x25)x89	Мост HC16
8x4	Как для моделей с колесной формулой 6 x 4	Для автобетоносмесителей применяются такие же рессоры, как для моста HC16 модели 6 x 4.

★ **Моменты затяжки основных крепежных элементов:**

Соединяемые компоненты	Требуемый момент затяжки
Болт соединения V-образной реактивной штанги с кронштейном	M = 450~500 Н·м
Болт соединения V-образной реактивной штанги с мостом	M = 460 ± 46 Н.м
Болт соединения нижней реактивной штанги с кронштейном	M = 425 ± 43 Н.м
Момент затяжки заднего U-образного болта	Болт M18: M = 470 ± 47 Н·м Болт M24: M = 550-600 Н·м; Болты M26/M27: M = 650-700 Н·м;
Стяжной болт пластины задней рессоры	M = 390 ± 39 Н.м
Центральный болт пластины задней рессоры	M = 160-195 Н.м

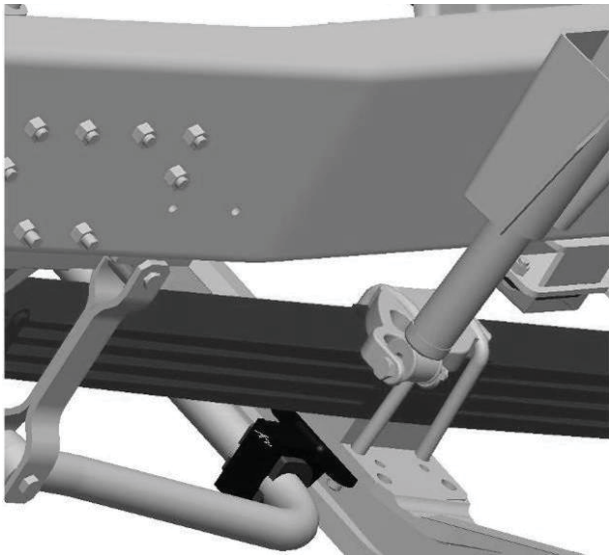
Примечание:

1. Выполняя модификацию, постарайтесь поместить лонжерон подрамника непосредственно над балансирным валом.
2. Выполняя модификацию, старайтесь, чтобы болты не находились в непосредственной близости к нажимной пластине рессоры, опорам рессоры, резиновым кронштейнам и другим подвижным элементам подвески. Если этого нельзя избежать, ориентируйте болты так, чтобы головка болта была снаружи, а гайка – внутри.
3. Расположение лонжерона подрамника должно соответствовать положению лонжерона рамы. Между подрамником и лонжероном вблизи среднего и заднего мостов должно оставаться достаточное свободное пространство для демонтажа и установки V-образной реактивной штанги.
4. Постарайтесь не располагать лонжерон над пневмокамерой заднего моста, чтобы оставить место для вертикальных перемещений этого моста.

III. Усовершенствование подвески HOWO-09

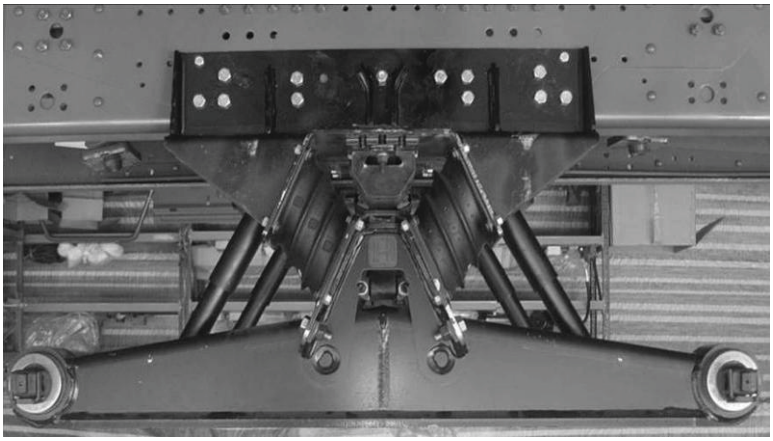
1. Усовершенствование передней подвески

- Можно выбрать пластины рессор из нескольких вариантов.
- Можно улучшить способ крепления переднего стабилизатора поперечной устойчивости.
- Можно изменить расположение передних амортизаторов (нижняя опорная точка амортизатора подвески автомобиля с одной балкой моста расположена над рессорой, а нижняя опорная точка амортизатора подвески автомобиля с двумя балками моста находится на самом мосту).
- Разные способы установки рессор.

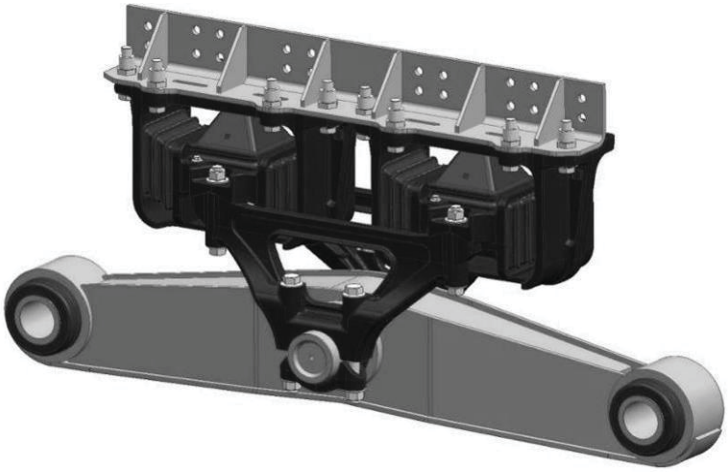


2. Усовершенствование задней подвески

- Усовершенствована конструкция V-образной реактивной штанги (передний и задний шаровые пальцы оснащены «центростремительными» подшипниками, что решает не только проблемы с низкой прочностью, недостаточной быстротой поворачивания и прочими недостатками прежней реактивной штанги, но также снижает износ, позволяет избежать ослабления и лучше воспринимать ударные нагрузки, что приводит к увеличению срока службы V-образной реактивной штанги).
- Для тягачей, работающих в тяжелых условиях, могут быть использованы четыре U-образных болта (стремянки).
- Для стандартных нагрузок рекомендуется резиновая подвеска HUV.
- Для сверхтяжелых нагрузок рекомендуется резиновая подвеска RS850.
- В результате применения резиновой подвески собственная масса автомобиля уменьшается на 450 кг.



Резиновая подвеска HUV



Резиновая подвеска HS650