

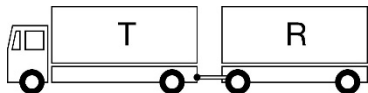
ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

13.09.2021

РАСЧЕТ НОРМАТИВНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ КОРРЕКТНОЙ РАБОТЫ СЦЕПНЫХ УСТРОЙСТВ НА КОММЕРЧЕСКИХ АВТОМОБИЛЯХ

РАСЧЕТ НОРМАТИВНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ КОРРЕКТНОЙ РАБОТЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ НА КОММЕРЧЕСКИХ АВТОМОБИЛЯХ

1. БУКСИРОВОЧНОЕ ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО С МНОГООСНЫМ ПРИЦЕПОМ (ЗНАЧЕНИЕ D)



Величина D определяется как теоретическая сравнительная сила для тягового усилия между буксирующим транспортным средством и прицепом. Значение D рассчитывается на основе двух допустимых полных масс (тягача и многоосного прицепа) следующим образом:

$$D = g \times \frac{T \cdot R}{T + R} \text{ в кН}$$

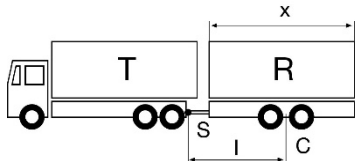
T: допустимая общая масса транспортного средства в тоннах

R: допустимая буксируемая масса в тоннах

g: ускорение под действием силы тяжести = 9,81 м/с²

Значение D, рассчитанное для состава тягач/прицеп, может быть меньше или равно значению D соединительного устройства.

2. ТЯГАЧ С ПРИЦЕПОМ С ЖЕСТКИМ ДЫШЛОМ (ЗНАЧЕНИЕ D_c, ЗНАЧЕНИЕ V, ВЕРТИКАЛЬНАЯ НАГРУЗКА S СООТВЕТСТВУЕТ ЗНАЧЕНИЮ S)



Значение D_c определяется как теоретическая сравнительная сила для горизонтальной составляющей силы между транспортным средством и прицепом с жестким дышлом по продольной оси транспортного средства. Значение D рассчитывается из двух допустимых общих масс (тягача и прицепа с жестким дышлом) следующим образом:

$$D_c = g \times \frac{T \cdot C}{T + C} \text{ в кН}$$

T: допустимая полная масса автомобиля в тоннах, в т.ч. статическая

вертикальная нагрузка прицепа с жестким дышлом

C: C: сумма осевых нагрузок макс. Загруженный прицеп с жестким дышлом в тоннах

g: ускорение под действием силы тяжести = 9,81 м/с²

Значение D, рассчитанное для состава тягач/прицеп, может быть меньше или равно значению D сцепного устройства.

Пример расчета:

T = 20 т; C = 18 т

$$\Rightarrow D_c = 9,81 \times \frac{20 \cdot 18}{20 + 18} = 92,9 \cdot \text{кН}$$

Значение V как теоретическая сравнительная сила для вертикальной составляющей силы между транспортным средством и прицепом с жестким дышлом по продольной оси транспортного средства. Величина V рассчитывается в зависимости от подвески задней оси следующим образом:



$$V = a \times \frac{x^2}{l^2} \times C$$

в кН

а: эквивалентное вертикальное ускорение в точке сцепки в м/с^2
 а = 1,8 для пневматической подвески или систем с эквивалентными характеристиками демпфирования
 а = 2,4 для других типов подвески
 С: сумма осевых нагрузок макс. Загруженный прицеп с жестким дышлом в тоннах
 х: длина погрузочной зоны прицепа в м
 l: расстояние от центра проушины сцепного устройства до центра оси в сборе, м
 $x^2/l^2 \geq 1,0$ (если менее 1,0, то используется значение 1,0)

Значение V, рассчитанное для состава тягач/прицеп, может быть меньше или равно значению V соединительного устройства.

Пример расчета для транспортного средства с пневматической подвеской:

$$C = 18 \text{ т}; x = 7 \text{ м}; l = 6 \text{ м} \quad \Rightarrow \quad V = 1,8 \times \frac{7^2}{6^2} \times 18 = 44,1 \cdot \text{кН}$$

Статическая вертикальная нагрузка S определяется как нагрузка, передаваемая прицепом с жестким дышлом в точке сцепки в статическом состоянии.

Максимально допустимая вертикальная нагрузка составляет не более 10% от общей массы прицепа или 1000 кг (в зависимости от того, какая из этих величин меньше).