

Занятие 49**Расход топлива**

В целях снижения себестоимости грузоперевозки сокращения непроизводительных затрат топлива и упорядочение его расхода на автотранспортных предприятиях расход топлива нормируется.

Известно, что энергия топлива в результате сгорания расходуется на эффективную работу, тепловые и механические потери. Первая используется для передвижения автомобиля} причем ее величина растет с увеличением массы перевозимого груза и с ростом дорожного сопротивления γ .

Следовательно, расход топлива для передвижения автомобиля совместно с расходом топлива для перевозки груза (выполнение транспортной работы) составит

$$Q_H = K_1 L/100 + K_2 P/100, (1)$$

где K_1 — норма расхода топлива на 100 км пробега автомобиля, связанная с его передвижением и внутренними потерями в двигателе; K_2 — норма расхода топлива на 100 км транспортной работы; P — транспортная работа.

Кроме того, следует учесть, что если автомобиль занят на грузоперевозках, связанными с периодическими простоями под загрузкой и разгрузкой, то очевидно, что потребуются дополнительный расход топлива на прогрев двигателя перед каждым началом движения. Маневрирование на пониженных передачах на площадках загрузки и выгрузки также вызовет дополнительный расход топлива.

Поэтому в формулу (1) вводят еще один член, тогда расход топлива будет

$$Q_H = K_1 L/100 + K_2 P/100 + K_3 m (2)$$

где K_3 — норма расхода топлива на одну езду с грузом; m — число ездов с грузом.

Влияние дорожных и климатических условий учитывается надбавками к нормам. Тогда окончательно формула расхода топлива примет вид

$$Q_H = K_1 (L/100) (1 \pm D) + K_2(P /100)+ K_3m , \quad (3)$$

где D — поправочный коэффициент (надбавки нормам).

Значения K_1 , K_2 и K_3 зависят от типа автомобиля. При перевозках на большие расстояния коэффициент K_3 в формуле (3) не учитывается:

$$Q_H = K_1 (L/100)(1 \pm D) + K_2 (P/100). \quad (4)$$

Если расчет производится для самосвалов, которые перевозят груз только в одном направлении и на коротком расстоянии, формула (3) примет вид

$$Q_H = K_1 (L/100)(1 \pm D) + K_3m \quad (5)$$

Для легковых автомобилей и автомобилей, масса перевозимого груза которых невелика по сравнению с массой самого автомобиля, расход топлива рассчитывается по формуле

$$Q_H = K_1(L/100)(1 \pm D). \quad (6)$$

Если расчет расхода топлива производится для автопоезда, то используется формула (4), но в коэффициент K_2 входит еще и норма на дополнительную массу прицепа.