

Соотношение между основными размерами, мм

D	h	c
4	0,8	1,5
4...8	1,5	2
8...12	2	3

Библиографический список

1. Черемных Н.Н., Арефьева О.Ю. Альбом чертежей для детализования оборудования лесопромышленного комплекса. – Екатеринбург, УГЛТУ, 2010. – 135 с.
2. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Конструирование узлов и деталей машин. – М.: Высшая школа, 1985. – 416 с.
3. Элементы приборных устройств. Курсовое проектирование / под редакцией Тищенко О.Ф. Ч. 2. Конструирование. – М.: Высшая школа, 1978. – 232 с.

УДК 656.135: 656.073:625.73

Маг. И.Н. Туктаров
Рук. Д.В. Демидов
УГЛТУ, Екатеринбург

О ДИНАМИЧЕСКОМ КОРИДОРЕ ПРИ ДВИЖЕНИИ ГРУЗОВОГО АВТОТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Движение грузового автотранспортного средства, особенно крупногабаритного и (или) тяжеловесного, представляет угрозу для дорожного движения. Под крупногабаритным транспортным средством понимается транспортное средство, габаритные размеры которого с грузом или без груза превышают допустимые, установленные Правительством Российской Федерации, а под тяжеловесным транспортным средством – транспортное средство, масса которого с грузом или без груза и (или) нагрузка на ось которого превышают допустимую массу транспортного средства и (или) допустимую нагрузку на ось, которые устанавливаются Правительством Российской Федерации (п. 3 Федерального закона № 257-ФЗ [1]).

Согласно п. 56 Приказа Министерства транспорта Российской Федерации № 7 [2]: «В случаях, когда ширина транспортного средства превышает пять метров, или длина транспортного средства превышает 35 метров, или когда на двухполосных дорогах при движении крупногабаритного

транспортного средства ширина проезжей части для встречного движения составляет менее трех метров, необходима разработка проекта организации дорожного движения по маршруту или участку маршрута».

Поэтому в Приказе имеет место допущение ширины полосы для движения транспортного средства, определяемой его габаритным размером по ширине. Однако фактическая ширина полосы, занимаемая транспортным средством при движении, изменяется в зависимости от скорости движения и длины транспортного средства, поскольку при движении автотранспортное средство постоянно отклоняется от направления движения.

В теории безопасности дорожного движения имеет место понятие динамического коридора – полосы проезжей части, необходимой для движения транспортного средства [3], который и необходимо учитывать при движении транспортных средств, особенно крупногабаритных (рис. 1). Поперечное смещение автомобиля от направления зависит не только от скорости его движения, но и скорости выполнения маневра, обусловленной реакцией водителя, а также направлением и скоростью ветра и т.д.

В результате, ширина полосы дороги, необходимой для движения – динамического коридора, превышает ширину автомобиля и может превышать ширину полосы движения дороги. Это может привести к заезду колес одной стороны на обочину, в том числе опасную, или к столкновению со встречным автомобилем или с автомобилем попутного направления.

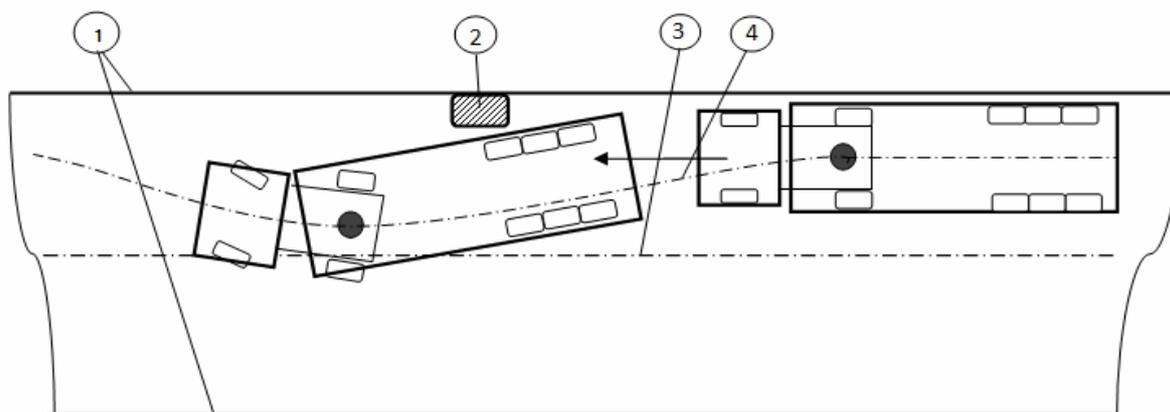


Рис. 1. Схема формирования динамического коридора при движении грузового автотранспортного средства на прямом участке дороги:
1 – граница проезжей части; 2 – препятствие для движения; 3 – ось дороги;
4 – кривая положения оси седельно-сцепного устройства

Приведем пример расчета значения динамического коридора при движении автопоезда на прямолинейном участке в населенном пункте (максимально допустимая скорость движения равна 60 км/час).

На прямолинейном участке значение динамического коридора определяется по эмпирической формуле [4]:

$$B_k = a V_a + B_a + 0,3 = 0,054 \cdot 16,6 + 2,45 + 0,3 = 3,7 \text{ м}, \quad (1)$$

где a – коэффициент, зависящий от квалификации водителя и его психофизиологического состояния; $a \approx 0,015 \dots 0,054$;

B_a и L_a – габаритная ширина и длина автопоезда (2,45 и 13,5 м), соответственно;

V_a – скорость движения автомобиля, м/с (60 км/час $\approx 16,6$ м/с).

Фактически используемая для движения автотранспортного средства ширина поверхности дороги будет больше не только габаритных размеров транспортного средства по ширине, но и ширины полосы движения.

Если значение динамического коридора при движении автотранспортного средства на прямых участках дороги примерно в 1,5 раза (см. расчет) превышает ширину транспортного средства, то на криволинейных участках дороги динамический коридор при движении будет иметь большее значение (рис. 2).

Будет иметь место «заламывание» автопоезда, при котором колея движения задних колес не будет совпадать с колеей движения передних (управляемых) колес, поэтому требуется большая ширина полосы для движения.



Рис. 2. Движение грузового автотранспортного средства на кривой в плане (Источник: http://i213.photobucket.com/albums/cc15/tommyweel/IMG_1560.jpg)

Расчет значения динамического коридора при выполнении п. 56 [2] приведет к более жестким требованиям в организации движения грузового автотранспортного средства, особенно крупногабаритного и (или) тяжеловесного, и, соответственно, большей потребности в разработке проектов организации дорожного движения, а также к более жестким требованиям в обеспечении дорожных условий.

Библиографический список

1. Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: федер. закон Российской Федерации от 8 ноября 2007 г. № 257-ФЗ.

2. Об утверждении Правил обеспечения безопасности перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом и Перечня мероприятий по подготовке юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих перевозки автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом, к безопасной работе и транспортных средств к безопасной эксплуатации: Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 15 января 2014 г. № 7.

3. Иванов В.Н. Влияние ширины проезжей части автомобильных дорог на безопасность и режимы движения транспортных средств. – М: Высшая школа, 1972. – 414 с.

4. Илларионов В.А. Экспертиза дорожно-транспортных происшествий. – М: Транспорт, 1989 – 256 с.

УДК 656.13.658

Студ. Е.А. Упоров
Рук. М.А. Крюкова, Л.Т. Раевская, Е.Г. Есюнин
УГЛТУ, Екатеринбург

УТИЛИЗАЦИЯ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

В 2010 г. правительство РФ предприняло замечательную попытку для поддержки машиностроительных предприятий в России, попутно попытавшись улучшить экологическую обстановку в стране. Моя будущая профессия связана с эксплуатацией и ремонтом транспорта, я – студент кафедры «Эксплуатация транспортно-технологических систем и комплексов» (СЭТТМ). За время обучения я прошел две производственные практики на транспортном предприятии ООО «ДОК-ЛЕС». Они помогли мне закрепить мои знания и попробовать себя в должности слесаря. Заинтересовали вопросы, как качественно и экономично отремонтировать транспортное средство, как работает государственная программа утилизации. Суть программы состоит в том, что каждый автовладелец старых и практически неисправных автомобилей, мог бы избавиться от него, сдав свой автомобиль на утилизацию и получить при этом приличную компенсацию. Компенсация заключается в получении специального сертификата,