

Попутное столкновение «паровозиком» трех и более транспортных средств

© Марк Иденюк

Попутное столкновение «паровозиком» трех и более транспортных средств случается не так уж редко. Хотя вероятность такого столкновения как случайного явления крайне мала. Причем эта вероятность очень быстро уменьшается с увеличением числа транспортных средств, участвующих в столкновении.

Следовательно, должны существовать факторы, способствующие возникновению такой аварийной ситуации и, больше того, делающие попутное столкновение неизбежным.

Как водитель определяет нужный скоростной режим своего автомобиля? Он следит за расстоянием между его автомобилем и впереди движущимся транспортом, за скоростью движения транспортного потока в том же направлении по соседней полосе и за изменением положения предметов, находящихся по обеим сторонам дороги.

Основной задачей для водителя, находящегося в транспортном потоке, является соблюдение безопасной дистанции до транспорта, находящегося непосредственно перед ним. Эта задача решается с помощью визуального определения расстояния до впереди движущегося автомобиля и слежения за его тормозными сигнальными огнями. Причем роль стоп-сигналов чрезвычайно велика. Визуально следить за дистанцией нужно постоянно, а наше сознание так устроено, что оно не может выполнять одну и ту же функцию без перерыва, поэтому периодически оно отключается на какой-то промежуток времени. А вот срабатывание стоп-сигналов моментально повышает внимание водителя.

Известно также, что очень резкое торможение впереди двигающегося автомобиля создает аварийную ситуацию, и от водителя требуется достаточная опытность и быстрота реакции, чтобы избежать столкновения.

Все сказанное определяет, в какой ситуации может возникнуть попутное столкновение «паровозиком» трех и более автомобилей, и кто является основным виновником такой аварии.

Если водитель отвлекся и перестал следить за расстоянием, отделяющим его от движущегося впереди автомобиля, а этот последний начал сбавлять скорость без использования тормоза («сбрасывать газ»), то возникнет аварийная ситуация, которая может привести к столкновению.

Такое столкновение вызовет остановку обоих автомобилей. Но тормозные огни в этом случае у второго автомобиля, естественно, не загорятся. Это мгновенно увеличит вероятность, что с этими остановившимися автомобилями столкнется третий автомобиль, четвертый и так далее. Причем у каждого следующего сталкивающегося автомобиля стоп-сигналы также гореть не будут. (Чаще всего в этом случае все пострадавшие автомобили расположены практически вплотную друг к другу.)

Следовательно, основным виновником попутного столкновения «паровозиком» трех и более автомобилей, как правило, является второй автомобиль.

Есть еще один фактор, способствующий столкновению автомобилей «паровозиком». Первый или второй автомобиль, попавший в такую аварию, по высоте превышает следующие за ним автомобили. Это не позволяет водителям ориентироваться на скоростной режим впереди движущегося транспортного потока. (См. примечания 1-3)

Защита от такой аварии достаточно очевидна. Нужно, чтобы стоп-сигналы загорались при резком замедлении движения автомобиля даже без использования тормоза.

Интересно, что еще пятнадцать лет тому назад «шотландский школьник предложил способ, уменьшающий вероятность столкновения автомобилей при резком торможении (кратко описан в журнале "ЗА РУЛЁМ" в номерах за 2000 год)... Порой не хватает доли секунды, чтобы предотвратить аварию. Каких-то 0,1-0,5 секунды. Это время как раз соответствует резкому отпуску педали газа и начала нажатия на

педаль тормоза. Надо, чтоб стоп-сигнал загорался при резком сбросе газа, ещё до того, как нажат тормоз.» (<http://ideyka.narod.ru/ТЕМА/izobretenie/antiavaria/antiavaria.htm>)

Что можно сказать в заключение? Наверное, можно посоветовать «взрослым дядям», которые ленятся думать, почаще прислушиваться к мнению школьников.

Февраль 2015

Примечание 1. Очень часто виновником попутного столкновения трех и более автомобилей признается водитель последнего автомобиля. Считается, что виновник, врезавшись в движущийся перед ним автомобиль, добавил к его скорости качения некоторую скорость скольжения, что и привело к столкновению этого последнего с автомобилем, движущимся перед ним. Определим характер повреждений, при которых такое утверждение соответствует действительности. Для простоты рассмотрим «паровозик» из трех автомобилей и будем считать, что вес второго и третьего (последнего) автомобиля одинаков. Удар последнего автомобиля в первую очередь придется на бамперы. Каждый из бамперов будет амортизировать удар. (Бампер способен гасить скорость на 4 км/час без повреждения других деталей автомобиля.) Если скорость третьего автомобиля больше, то будет происходить деформация корпусов второго и третьего автомобилей, что тоже приведет к гашению скорости третьего автомобиля. Не погашенное «количество движения» третьего автомобиля и передастся второму автомобилю. При столкновении второго и первого автомобилей удар также в первую очередь придется на бамперы. Очевидно, что в случае единственного виновника – водителя третьего автомобиля – повреждения задней части второго автомобиля должны быть обязательно больше повреждений его передней части. И только в этом случае водитель третьего автомобиля может считаться единственным виновником, а водитель второго автомобиля – пострадавшим. Если расстояние между вторым и третьим автомобилями больше, чем расстояние между вторым и первым автомобилями, то это тоже может свидетельствовать о вине третьего водителя.

Примечание 2. Существует еще одна мало вероятная ситуация, при которой виноват водитель последнего автомобиля в цепочке столкновения трех и более транспортных средств. Этот вариант заключается в том, что предпоследний автомобиль тормозит, используя трение колес о покрытие дороги (движется по инерции, используя нейтральную передачу). Тогда, если этот автомобиль получит сзади удар, его скорость увеличится и, в случае столкновения, повреждения его передней части будут больше повреждения его задней части. Но эта авария уже не будет представлять собой «паровозик».

Примечание 3. Знакомый водитель, оказавшийся последним в «паровозике» из трех автомобилей и признанный единственным виновником, рассказал, что перед тем как он понял, что попал в аварию, у него возникла мысль: «Что это вдруг автомашины, едущие в соседнем ряду, стали резко меня обгонять?» (Это фиксировалось боковым зрением.)