Дергунов С. А., Орехов С. А., Тарановская Е.А., Самигуллин Н.Р.
*Оренбургский государственный университет
Оренбург, Россия*

doi: 10.18411/lj-31-05-2017-72
idsp 000001:lj-31-05-2017-72

Дорожные ограждения рассеивающие энергию удара

Аннотация

В каждом городском округе есть выраженные опасные участки дорог, где количество происшествий с серьёзными повреждениями как транспорта, так и водителей и пассажиров составляет выше среднего. Одной из причин серьёзных аварий является заградительные барьеры (отбойники) или их отсутствие. Отсутствие подразумевает — Вылет на встречную полосу, что часто приводит к смертельному исходу в обеих машинах. Наличие ограждающих барьеров, с одной стороны, не дает автомобилям вылетать на встречную полосу или в кювет, а с другой становятся жёстким препятствием на пути автомобиля, и даже при небольшой скорости движения способствует сильному его повреждению и, как следствие, способны причинить травмы водителю и его пассажирам.

Ключевые слова: Компания «ETI CO LTD», Road Roller System, дорожная роликовая система.

Многочисленные исследования самых разных специалистов по всему миру (Monash University (MUARC), США; Australian National University (ANU); Blekinge Institute of Technology (BTH) показали, что использование гибких ограждающих барьеров сокращает сложность аварий на отдельных маршрутах на 75%, а на некоторых до 87%. Отдельной строкой идут мотоциклисты, смертность которых также значительно сокращается на оснащённых гибкими отбойниками дорогах.

Дорожное ограждение должно обладать жёсткой конструкцией. Эти устройства защиты устанавливаются в самых важных или опасных местах,

разделяя потоки между двумя направлениями дороги или отгораживая дорогу от обрывов, рек, озер. Эти факторы накладывают определенные требования. При столкновении автомобиля с ограждением, последнее должно удержать машину на своей полосе движения, что подразумевает довольно большую жесткость конструкции барьера, а значит удар будет жестким.

Чтобы решить эту проблему инженеры ежегодно проводят испытания различных систем защиты. Одними из самых перспективных вариантов на сегодняшний день стали разработки Южной Кореи.

Компания «ETI CO LTD» изобрела безопасное заградительное средство под названием Road Roller System (дорожная роликовая система)- новый вид систем дорожной безопасности рассеивающей силу удара.

Вместо прочной металлической балки, эта конструкция использует множество роликов. Когда автомобиль попадает в «роликовое ограждение», даже под прямым углом, они перенаправляют силу удара автомобиля, превращая ту энергию, которая могла быть фатальной, в гораздо менее сильный удар.

Рисунок 1- Дорожное ограждение "Road Roller System"

Технически Road Roller System состоит из прочных стальных труб высотой 96 см (стандартная высота отбойников), между которыми располагаются пластиковые, крутящиеся вокруг своей оси ролики высотой по 40 см. Ролики выполнены в ярко-желтом цвете со светоотражающими полосками.

Во время столкновения автомобиля и заграждение прогибается и работает как амортизатор, принимая на себя большую часть удара, а ролики вращаются за счет чего гасят у автомобиля инерцию и меняют траекторию аварийного движения (разворачивают автомобиль боком к ограждению и плавно возвращают его на дорогу). В результате снижается характер и количество повреждений автомобиля, количество травм находящихся внутри людей, а вероятность переворота сводится к минимуму.

Однако, в разработанной новой технологии, присутствуют неоднозначные моменты. Основной вопрос, что произойдет с неуправляемым автомобилем, который отрекаштит от ограждения не станет ли он большей опасностью для потока автомобилей. На это пока нет четкого решения ученых т.к. дорожные столкновения могут происходить по различным сценариям. И предусмотреть все просто невозможно.

Пройдя серию испытаний и краш-тестов данная система ограждения была одобрена рядом департаментов безопасности дорожного движения. Легковые автомобили, автобусы и даже многотонные грузовики легко и мягко улавливаются системой, после чего перенаправляются обратно на дорожное полотно с минимальными повреждениями.

Желание установить полномасштабные системы на самых аварийноопасных участках дороги уже выявили желание многие страны не исключением стала и Россия, для которой данная система безопасности будет внедрена только после полной адаптации разработки в рамках организационно правового поля, что станет новым фактором повышения безопасности в дорожной отрасли.

1. Новый вариант дорожных ограждений[Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.1gai.ru/autonews/518125-novyuy-variant-dorozhnyh-ograzhdeniy-mozhet-spastit-sysyachi-zhizney.html>– (дата обращения: 23. 04. 2017).
2. Роликовый отбойник [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.1gai.ru/autonews/518125-novyuy-variant-dorozhnyh-ograzhdeniy-mozhet-spastit-sysyachi-zhizney.html>– (дата обращения: 23. 04. 2017).
3. Роликовый отбойник [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.security-news.today/rolikovyy-otbojnik-myagko-perenapravit-a-ne-iskorezhit/> – (дата обращения: 24. 04. 2017).
4. Роликовые системы [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.nocarnofun.com/the-road-roller-system-could-save-millions-of-lives/> – (дата обращения: 25. 04. 2017).