

Слайд 1

Здравствуйте, уважаемые члены аттестационной комиссии!

Тема моей выпускной квалификационной работы - «**Перегрузки и травмирование в салоне при ДТП**».

Слайд 2.

Целью работы является вопрос проблемы повреждения человека во время дорожно-транспортного происшествия (ДТП) и повышения уровня пассивной безопасности отечественных автомобилей, это же и является

Для реализации цели был поставлен и решен ряд **задач**.

Слайд 3

В ходе работы подробно рассмотрена методика проведения краш-тестов.

С 2000 года тесты проводятся по новой методике и по результатам трёх тестов даётся общая (средняя) оценка безопасности автомобиля по 5-ти бальной шкале и в очках. Результаты каждого теста также оцениваются по 5-ти бальной шкале и количеством очков. Следует отметить, что в отличие от старой методики, по новой оценка указывается с точностью до десятых.

Дополнительно указывается нагрузка на наиболее важные части тела человека.

Слайд 4

При фронтальном краш-тесте (Frontal Impact Test) столкновение происходит на скорости 64 км/ч с барьером из алюминиевых сот. Удар приходится на 40% ширины передней части автомобиля со стороны водителя. Максимальный балл – 16.

Слайд 5

Боковой краш-тест (Side Impact Test) происходит на скорости 50 км/ч. Тележка весом 950 кг с деформируемым барьером врежется в переднюю дверь со стороны водителя. Если автомобиль оснащен боковыми надувными шторками, то проводится ещё один тест – имитация бокового наезда на препятствие (Pole Test). Максимальный балл – 16.

Слайд 6

А также в работе подробно рассмотрена травма водителей и пассажиров внутри автомобиля.

Повреждения внутри автомобиля возникают преимущественно при столкновении автомобиля с другими транспортными средствами или неподвижными предметами, реже при опрокидывании автомобиля и его падении с высоты. Внезапная остановка машины сопровождается наклоном тела и нередко выбрасыванием его вперёд. Нижние конечности, грудь голова водителя и пассажира ударяются о части и механизмы кабины или кузова автомобиля (щиток приборов управления, крышу, рулевое колесо, ветровое стекло и др.). В момент удара образуется основное количество контактных повреждений. Чем больше скорость автомобиля и внезапнее его остановка, тем выше ускорение и сила удара о части кабины.

При травме внутри автомобиля имеются две *фазы повреждений*: 1-ая соударение смещаемого по инерции тела с частями и деталями кабины; 2-ая сдавление тела между сместившимися частями кабины и сиденьем. В 1-й фазе повреждения обусловлены ударным воздействием, а во 2-й – сдавлением.

При сравнении оценок безопасности разных автомобилей следует учитывать, что более тяжёлый автомобиль безопаснее при столкновении с более лёгким. Шведские учёные, анализируя статистику серьёзных аварий на дорогах страны за 6 лет, вывели

«поправочный коэффициент» - вероятность получить тяжёлые травмы при столкновении с другим автомобилем изменяется в ту или иную сторону на 7% на каждые 100 кг отличия от массы среднестатистического автомобиля. На российских дорогах за массу среднестатистического автомобиля можно принять величину 1200 кг. Следовательно, если у вас джип весом 1200 кг, то вероятность получения тяжёлой травмы при столкновении с другим автомобилем снижается примерно на 55%. (Доказано многочисленными краш-тестами по методике EuroNCAP, изложено в правилах проведения Краш-тестов).

Слайд 7

В данной работе был проведен расчёт критериев травмирования и подробно рассмотрена классификация телесных повреждений, полученных в результате ДТП.

Автомобильной травмой называют повреждения (комплекс повреждений), причинённые человеку наружными или внутренними частями движущегося автомобиля, или возникшие при падении из движущегося автомобиля.

Слайд 8

С целью определения степени тяжести причинённого вреда здоровью в результате ДТП назначаются судебно-медицинские экспертизы трупа или пострадавшего, которые проводятся в государственных экспертных учреждениях – бюро судебно-медицинской экспертизы.

А также сделана попытка отразить степень тяжести причинённого вреда здоровью через балльную систему оценки. При этом тяжкие телесные повреждения оцениваются в 4 балла; повреждения средней тяжести – 3 балла; лёгкие повреждения – 2 балла; повреждения, не причинившие вреда здоровью – 1 балл.

Слайд 9

Дорожно-транспортные происшествия (ДТП), вызывающие гибель и ранения людей, потери материальных ценностей, приносят значительный социально-экономический ущерб. По оценкам зарубежных специалистов эти потери могут составлять до 5% валового внутреннего продукта государства.

Величина ущерба от ДТП оценивается на основе расчёте прямых и косвенных народно-хозяйственных потерь.

Полная оценка ущерба от гибели и ранения людей включает элементы как прямых, так и косвенных потерь.

Для оценки потерь из-за выбытия человека из сферы материального производства используется метод общих доходов.

По данным ГИБДД Чувашской Республики в 2016 г. на автомобильных дорогах республики было зарегистрировано 1429 дорожно-транспортных происшествий. Число погибших составило 171 за 2016 г.

Средняя заработанная плата за 2016 г. по данным Статуправления Чувашской Республики составляет 19956 руб.

Результаты расчётов показывают. Что средний возраст погибших в ДТП составляет 39,5 лет.

Слайд 10

С одной стороны, автомобиль является источником повышенной опасности для всех участников Дорожного Движения. Например, в Чувашской Республике за прошедший 2016 год в результате ДТП погибло более 000 и ранено более 000 тысяч человек. На дорогах России последние десять лет ежегодно гибнет 00-00 тысяч человек, что больше, чем во всех странах Европейского союза. А в мире каждый год в результате ДТП погибают

и получают ранения более 00 миллионов человек. Но с другой стороны, современный автомобиль – это надёжное и безопасное средство передвижения, призванное защищать и оберегать как пассажиров и водителей, при помощи: ремней, подушек безопасности креплений для детских сидений, так и пешеходов за счёт конструктивной особенности выполнения наружных элементов, при котором вероятность повреждения человека этими элементами в случае ДТП была бы минимальной.

В целом, пассивная безопасность автомобиля должна обеспечивать выживание и сведение к минимуму количества травм у участников Дорожного Движения, в том числе водителя, пассажиров автомобиля, попавшего в ДТП.

В настоящее время проводятся испытания автомобилей (фронтальный, боковой удары), даже проводят краш-тесты с манекенами животных. Результаты подобных исследований тщательно изучаются, составляются соответствующие выводы о степени защиты водителя, принимаются соответствующие конструктивные решения, направленные на улучшение элементов пассивной безопасности.

Проведение краш-тестов призвано отвечать на вопросы, насколько надёжен и безопасен данный автомобиль, соответствует ли он нормам и стандартам. Становится возможным дальнейшее развитие систем как пассивной, так и активной безопасности, усовершенствование их конструкторами, в направлении обеспечения большей безопасности для людей, как для участников дорожного движения.

Таким образом, Цель работы - вопрос проблемы повреждения человека во время дорожно-транспортного происшествия (ДТП) и повышения уровня пассивной безопасности отечественных автомобилей, это же и является – **достигнута**.

Спасибо за внимание! Доклад окончен.