

АВАРІЙНЕ ВИПРОБУВАННЯ АВТОМОБІЛІВ

*Фесенко В. В., студент (гр. БІ-61 ФБТ КПІ ім. Ігоря Сикорського);
Качинська Н. Ф., асистент (каф. ОППЦБ КПІ ім. Ігоря Сикорського)*

Анотація. Розглянуті питання безпеки автомобілів. Визначені популярні в Україні авто, які провалили краш-тест. Запропоновані деякі методи збільшення безпеки автомобілів.

Ключові слова: аварійне випробування, краш-тест, оцінка безпеки, дорожньо-транспортна пригода, ступінь ушкодження.

Abstract. Car security issues are considered. The popular cars in Ukraine that failed the crash test were determined. Some methods of increasing the safety of cars are offered.

Keywords: emergency test, crash test, safety assessment, road accident, damage degree.

Вступ. Аварійне випробування автомобілів, або ж, так званий, краш-тест - це випробування автомобілів на різні види безпеки, а саме: активну і пасивну. Полягає у навмисному відтворенні ДТП (дорожньо-транспортної пригоди) з метою визначення рівня пошкоджень, що можуть отримати особи, які стали його учасниками. Починаючи з 1966 року під час аварійного випробування в автомобілі розміщують манекена, обладнаного спеціальними датчиками для заміру ушкоджень.

Автомобіль, як правило, має певні позначення. Це полегшує визначення пошкоджень (рис 1).



Рис. 1. Автомобіль зі спеціальними позначеннями для краш-тесту

Згідно зі світовими нормами, за ураження, які отримав манекен, віднімаються бали. Ступінь безпеки автомобіля визначається саме за їх сумою.

Аналіз стану питання. Автомобільна індустрія є дуже популярною й однією з передових за темпами розвитку на сьогодні. В нашій країні на тисячу українців припадає 250 автомобілів. За 2018 рік в Україні було зафіксовано 122 354 дорожньо-транспортні пригоди, з них 19 915 – з потерпілими.

З метою збереження безпеки, кожен транспортний засіб, перш ніж бути випущеним в масове виробництво, повинен пройти краш-тест.

Мета роботи: визначити найбільш небезпечні автомобілі, які не пройшли аварійні випробування; запропонувати деякі заходи щодо збільшення безпеки автоомбілю.

Методика, матеріали та результати дослідження. Основними методами оцінки безпеки автомобіля є випробування на лобове, бокове, бокове що пронизує та заднє зіткнення, завдяки чому визначається потенційна небезпека для голови та тулуба людини. Окремо проводиться випробування на міцність бамперу.

Існує декілька організацій, що проводять краш-тести. Деякі з них: ARCAP (Росія), ADAC (Німеччина), IIHS (США), JNCAP (Японія)...

Приклади світових краш-тестів.

IIHS провела краш-тест автомобілів Nissan оригінальним способом – зіткнули авто не зі стіною, а один з одним. На швидкості 64 кілометри за годину Nissan Versa 2017 зіштовхнувся з Nissan Tsuru (рис 2).



Рис. 2. Краш-тест Nissan

Результат виявився фатальним для Nissan Tsuru, авто було знищене. Звісно інший автомобіль також зазнав пошкоджень. Nissan Versa 2017 оснащений фронтальними й боковими подушками безпеки, саме тому манекени залишились не пошкодженими, на відміну від Nissan Tsuru.

За рейтингом найпопулярніших авто в Україні, який склала аналітична група AutoConsulting, RENAULT Duster займає перше місце.

Однак, краш-тест кросовера дещо розчарував. У випробуванні взяли участь базова версія позашляховика (без подушок безпеки), та автомобіль оснащений подушками безпеки. У результаті випробування спеціалісти не присвоїли жодної зірки (в плані захисту дорослих пасажирів) позашляховику без подушок безпеки. Тим не менш, не дивлячись на жахливі результати, автомобіль отримав 2 зірки за захист пасажирів на задньому сидінні, який знаходиться в дитячому кріслі. На рисунку 3, зображений автомобіль RENAULT Duster, який не оснащений подушками безпеки.

Автомобіль цієї ж марки, але оснащений подушками безпеки, отримав 3 зірки за безпеку водія та пасажирів. Не зважаючи на це, спеціалісти проводять

додаткові тести різних версій позашляховика, доступних до придбання на різних світових ринках. Це необхідно, щоб виявити, яка саме комплектація даного автомобіля найбезпечніша.



Рис. 3. RENAULT Duster, не оснащений подушками безпеки

Серед досить популярних в Україні марок автомобілей є й такі, що також отримали 0 балів за безпеку (Renault Kwid, Suzuki Maruti Alto, Suzuki Swift, Hyundai i10, Volkswagen Polo, Mahindra Scorpio, Chevrolet Enjoy).

Щоб зробити автомобілі безпечнішими, збільшити їх оцінки при проходженні краш-тестів, необхідно вжити певні заходи. Наприклад, забезпечити автомобіль подушками безпеки (боковими, фронтальними); забезпечити кузов спеціальними силовими елементами, які здатні в процесі удару плавно гасити енергію удару та швидкість; використовувати високоміцні сталі, щоб при великих навантаженнях зберігався необхідний життєвий простір; залучати кваліфікованих спеціалістів для проектування шасі, щоб була можливість стабілізувати машину після маневру або зменшити швидкість в потрібний момент.

Висновки. Розгляд питання безпеки автомобілів, зокрема й тих, які є популярними в Україні, показав незадовільні результати. Необхідно інформувати споживачів про недоліки різних моделей. Автомобілі потрібно модернізувати, ввести обов'язкове оснащення подушками безпеки.

Література

1. Самые популярные авто в Украине. [Електронний ресурс] <https://www.autocentre.ua/avtopravo/avtobiznes/samye-populyarnye-avto-v-ukraine-2018-za-pervoe-polugodie-605392.html>.
2. Краш-тест RENAULT Duster. [Електронний ресурс] https://auto.24tv.ua/krash_test_novoho_renault_duster_rozcharuvav_n2775.
3. Краш-тест. [Електронний ресурс] <https://uk.wikipedia.org>.