

Стоманата в мотоциклетния и автомобилния спорт като най-важно условие на безопасността

През 1934 г. се случва една любопитна история, която може би и до днес все още напомня за това, че автомобилният спорт и металите са неделими понятия.



За да спазят нормите от техническите регламенти, действащи тогава, механиците на немския състезателен отбор на Mercedes-Benz трябвало да предприемат нестандартен ход. За една нощ те свалили лаково-цветните покрития от автомобилите, за да намалят тежестта им с 1 килограм. На сутринта пред очите на страстните почитатели на този спорт и представителите на пресата се появил блестящия метален корпус, а немските автомобили били наречени „Сребърни стрели“. Това прозвище и до днес се използва в автомобилния спорт, когато стане въпрос за автомобилите на Mercedes-Benz.



Какъв бил все пак металът, скрит под боята?

Дори през онези години външните елементи на каросерията на състезателните автомобили изпълняват не толкова декоративна, колкото аеродинамична функция. Затова немските автомобили са били направени от алуминий. А историците на автомобилния спорт въобще смятат, че легендата за това как немският отбор е свалил боята от автомобилите е само един мит, измислен от някой находчив служител на Mercedes-Benz в края на 50-те години на миналия век. Защото все пак терминът „сребърни стрели“ се използвал още преди 1934 г.

Стоманата също е неделимо свързана с автомобилните спортове. Още преди няколко десетилетия при производството на автомобилните купета, двигатели, колела, елементите на окачването и други взели е използван плосък и сортов прокат. Но техническият прогрес и борбата с излишните килограми и хронометъра си казват думата. Автомобилният спорт претърпява еволюционни, а понякога и революционни промени.

Например, каросериите на състезателните автомобили днес се изработват от специална здрава и лека пластмаса, а стоманените спирачни дискове са заменени с керамични. Много стоманени или чугунени елементи на двигателя са заменени от детайли, изработени от алуминий и други цветни сплави. Дори стоманените джанти остават в миналото. При Формула 1, „кralицата на автомобилните спортове“, дизайнът на колелата със стоманени джанти се използва основно до средата на 90-те години. Но той също бива заменен от по-леки и здрави конструкции на базата на сплави на цветните метали.



Но в съвременния автомобилен спорт все още има място за стоманата! И то е много важно и отговорно, като тук няма място за митове и мистификации! Та нали в условията на високите скорости, при това върху неравен терен, нерядко се стига до сблъсъци и преобръщания.

Поради тази причина при кръговите автомобилни състезания, ралита и рали-рейдове, именно стоманените конструкции са тези, които осигуряват безопасността на екипажите. Това са безопасните пространствени клетки. Благодарение на задължителната им употреба, инцидентите в професионалния автомобилен спорт са сведени до минимум през последните десетилетия. И това е въпреки факта, че почти всеки уикенд по целия свят се провеждат стотици професионални състезания.

Ралито е най-популярният вид автомобилен спорт в Украйна. Украинските отбори редовно участват в национални и международни състезания, стигайки до етапите от Световното първенство. Механиците са натрупали богат опит в подготовката на състезателните автомобили. Но се оказва, че чак до началото на 90-те години на миналия век използването на безопасни автомобилни клетки не е било задължително изискване в професионалните автомобилни ралита.

За да бъдат предпазени екипажите от преобръщане, тогава се използвала само дъга под формата на огъната тръба, инсталирана зад гърба на водача и навигатора. През 1993 г. конструкцията е разширена чрез странични и предни дъги. Днес рали-автомобилите са сякаш поместени в нещо като клетка, състояща се от няколко фрагменти студено изтеглена (безшевна) тръба. За изработката на такава предпазна рамка за един състезателен автомобил са необходими 40-50 метра от този стоманен продукт.



Изискванията за наличие на предпазна клетка са посочени в Приложение J към Международния спортен кодекс на Международната автомобилна федерация (FIA). Съгласно официалната формулировка, безопасната клетка представлява пространствена структура, предназначена да предотврати сериозна деформация на каросерията в случай на сблъсък или преобръщане на автомобила. На практика това е клетка от стоманена тръба, слобена вътре в автомобила и прикрепена към купето отвътре с помощта на болтове или чрез заваряване. Всъщност това е първият елемент, който се монтира, при превръщането на обикновения автомобил в състезателен.

При избора на марка стомана за рамката, FIA поставя изискването за осигуряване на способност за формоване и заваряемост. И за да може на тръбите да се придаде желаната форма, се прибегва до процеса на студено огъване.

В зависимост от теглото на автомобила се използват тръби с различна дебелина и диаметър на стената. Например, за състезателни коли с тегло под 1200 кг се избират безшевни заварени тръби, произведени в съответствие с ГОСТ 8734 с диаметър 38 мм и дебелина на стената 2,8 мм.

За престижните международни състезания, в които участват екипи от заводите-производители, се доставят така наречените хомологирани, тоест одобрени от FIA рамки. Те се произвеждат от специализирани фирми за производство на спортни аксесоари. Такива продукти преминават предварително всички необходими тестове и имат необходимите сертификати и одобрения.



Що се отнася до състезанията на местно ниво, спортистите могат самостоятелно да произвеждат защитни конструкции. Но при условие, че отговарят на изискванията на същото това Приложение J. Например тръбите след заваряване не трябва да са крехки и трябва да издържат на определени натоварвания. Практикуващите спортисти препоръчват използването на тръби от стомана марки 09Г2С, 20, 30ХГСА или техни чуждестранни еквиваленти.

Във всеки случай, вече готовият състезателен автомобил може да се използва в професионални състезания само в случай, че дизайнът му отговаря на всички изисквания на FIA или екипът е успял да го сертифицира (да проведе тестове и да получи разрешение за използване в състезания от местната федерация по авто-мото спортове).

При това Институтът на Международната автомобилна федерация непрекъснато работи за

повишаването на безопасността на състезателните автомобили. Например, преди няколко години Федерацията обърна внимание на една катастрофа, която доведе до преобръщане на рали автомобиля. Подобни инциденти (за разлика от сблъсъците) са рядкост в автомобилния спорт, така че последствията от тях са трудни за прогнозиране.

В резултат на този инцидент скипът трябваше да смени горната част на рамката. А в институцията на Международната автомобилна федерация бяха получени данни, удостоверяващи подобрението на геометрията на конструкцията и разработване на нови препоръки за използването на марки стомана. Нещо повече, дори бяха проведени специални тестове, при които за целта бяха разбити четири рали автомобиля. Тогава консултантът на изследователската група заяви, че клетката за безопасност на рали автомобиля трябва да бъде едновременно твърда и еластична. „Но такива метали не съществуват – те са или твърди, или еластични“, казва специалистът, като предложил да бъдат комбинирани различни видове стоманени тръби.



Трябва да отбележим, че в съвременния автомобилен спорт има още една област на широко приложение на стоманени продукти. И тя също така има отношение към сигурността. Говорим за стоманените мантинели, които най-често се виждат по време на градските автомобилни състезания. Най-известният пример е Гран-при Формула 1 на Монте Карло /Голямата награда на Монако – автомобилно състезание, провеждащо се на пистата Монте Карло по улиците на Монако/. Тесните улички на това средиземноморско княжество се превръщат в „Мека“ за любителите на моторните спортове и лукса за няколко дни веднъж в годината.

Час и половина състезание по тази легендарна писта изисква максимална концентрация от пилотите. Та нали и най-малкото невнимание – даже един лек допир до стоманената мантинела може да доведе до напускане на състезанието. Но в същото време, на практика не съществува риск състезателният автомобил да излети извън пистата: в тълпата от зрители или в морските води. Въпреки че през 1955 и 1965 г. е имало два случая, когато болидите от Формула 1 се превърнали в „подводници“, излитайки от пистата и падайки във водите на местното пристанище. Последните 55 години показаха уверено, че подобни експесии са останали в миналото.

Безопасността е най-важният елемент от съвременните автомобилни състезания. Няма място за компромис или измама. В крайна сметка тук са заложили здравето и животът на състезателите, членовете на отбора и зрителите.

Както стоманата, така и продуктите от този материал си остават най-важното условие за безопасността в автомобилния спорт. Конструкторите многократно са се опитвали да заменят стоманените тръби в клетките за безопасност с продукти, изработени от алуминий или титаниеви сплави. Но всеки път се оказвало, че заместителите са твърде крехки и скъпи. Ето защо още дълго време неподправеният блясък на стоманата ще си остане синоним на безопасността в автомобилния спорт!