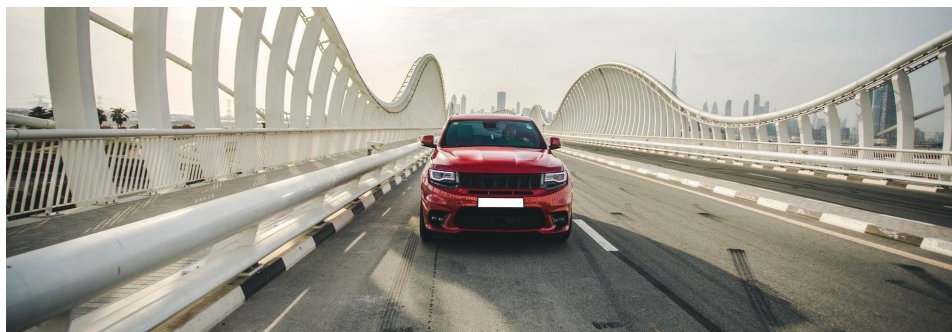


Стоманата в пътното строителство

Пътното строителство – това не са само влаковете композиции с чакъл и цистерните с битум, но и десетки хиляди тонове валцуван метал.



През 2021 г. Укравтодор (Държавна агенция за автомобилните пътища в Украйна) планира да изгради и реконструира 6800 километра пътища, 150 моста и надлези. За дейности с подобни мащаби може да са необходими около 40,5 хиляди тона валцуван метал: стоманена армировка, тръби и метални профили.

Стоманата в пътното строителство обикновено се използва за изграждане на мостове и тунели. Но се оказва, че и за една гладка и широка магистрала, построена в съответствие със съвременните изисквания, се изисква голям обем валцуван метал. Специалните системи от стомана трябва да гарантират безопасността на пътя. Ето защо строителството и реконструкцията на автомагистрала оказва значително влияние върху растежа на потреблението на метали в страната.

За първи път този фактор се прояви доста ясно през 2012 г. Тогава активно вървеше подготовка за Европейското първенство по футбол, което се отрази положително върху развитието на транспортната инфраструктура. По това време между най-големите градове на страната, освен че бяха прокарани високоскоростни железопътни комуникации, но и значително бе обновена мрежата от автомагистрала. Използването на стомана в пътното строителство се проявява под формата на чисто нови метални пътни заграждения от бариерен тип (предпазни огради, мантинели).

Типовите пътни заграждения биват два вида: едностранни - 11DO и двустранни - 11DD. Първите се монтират от страни на пътя, а вторите представляват разделителни прегради между насрещните автомобилни потоци. Също така има и модификации, които се използват при мостовете и надлезите.

По данни на украинските компании – производители на стоманени бариерни заграждения, за производството на 1 линеен метър едностранни елементи са необходими от 14 до 23 кг поцинкована плоска валцувана стомана. А за двустранните елементи - 28-46 кг. Този показател зависи от разстоянието между вертикалните опори, към които са прикрепени загражденията (може да бъде от 1 до 4 метра) и работната ширина на гредата.

Строителните норми предвиждат, че стоманеното пътно заграждение трябва да бъде единично от двете страни на пътя и двойно – когато разделя двете платна за движение по магистралата. Тоест за всеки километър нов път може да са необходими 56-90 тона валцувана стомана.

Ако плановете на Укравтодор и местните власти за 2021 г. бъдат реализирани, то тогава пътно-строителните компании ще се нуждаят от хиляди тонове валцувани стоманени продукти. Към настоящия момент на последния довършителен етап от строителството са няколко големи автомагистрала, покрай които със сигурност ще бъдат монтирани такива средства за пасивна безопасност на автомобилите.



Как се изграждат стоманените пътни заграждения?

Барьерните заграждения трябва да отговарят на европейския стандарт EN 1317-2010, украинския стандарт ДСТУ Б.В.2.3-12-2004, както и на други международни стандарти ГОСТ СТ РК 1278-2004, ГОСТ 52607-2006. Има няколко други стандарти, които са разработени за подобни продукти.

Почти всички стоманени валцувани продукти, използвани при производството на барьерни пътни заграждения, са поцинковани. Дори на крепежните елементи се нанася предпазващо покритие по метода на горещото поцинковане. Загражденията представляват профилни стоманени ленти – греди, които са в състояние да издържат на удара на автомобил с различни скорости. Те са монтирани на опори, разположени на разстояние от 1 до 4 метра една от друга. За производството на греди, като правило, се използват плоски валцувани продукти с дебелина 3-4 мм. В Украйна има няколко компании, които са сертифицирали своите продукти и ги предлагат на вътрешния пазар.

Трябва да отбележим, че някои доставчици произвеждат допълнителни защитни елементи, които гарантират безопасността на мотоциклетистите. Специални защитни листове се прикрепят малко под барьерното заграждение на завоите и други опасни пътни участъци. Те предпазват мотоциклетистите от сблъсък с опасните елементи на загражденията или от подхлъзване между стълбовете. Тези системи се произвеждат в съответствие със стандарта ДСТУ EN 1317-8.



Какво е бъдещето на барьерните заграждения?

Можем малко да пофантазираме и да си представим, че през следващите години по украинските пътища ще се появят барьерни прегради, изработени от специална свръх-здрава пластмаса. Такава една разработка в Украйна неотдавна беше представена от една южнокорейска компания. Подобни съоръжения вече се монтират в някои страни в Югоизточна Азия.

Сред техните предимства са специалните свойства на материала, който е много по-малко вероятно да бъде разрушен при сблъсък с автомобили и други превозни средства. Следователно, това ще намали разходите за поддръжка на пътищата и за ремонт на такива заграждения.

Но такъв материал трябва да премине през много етапи на изпитване и сертифициране, за да получи одобрение за използване в проекти за строителство и реконструкция на магистрали. Тоест, това все още са наистина фантастични проекти.

Затова един друг сценарий изглежда по-вероятен. И при него основната роля също ще бъде отредена на стоманените изделия. През 2019 г. на един от пътищата в района на Одеса за първи път в Украйна беше монтирана не стандартна, а амортизърна система от бариерни заграждения. За да могат тези бариерни прегради да се появят по украинските магистрали, беше въведен и съответния стандарт.

Особеността на такова съоръжение е, че при инцидент металът не прониква през автомобила от край до край, а се смачква като акордеон, поемайки силата на удара. Прави впечатление, че тези системи са способни да се възстановят след подобни инциденти с повече от 80%.

През следващите години именно поцинкованите метални изделия ще се ползват с голямо търсене за строителството на автомагистрали. Този материал ще бъде основната суровина за съоръженията, които спасяват живота на водачите и пътниците.

<https://metinvestholding.com/bg/media/news/stalj-v-avtodorozhnom-stroitelstve>