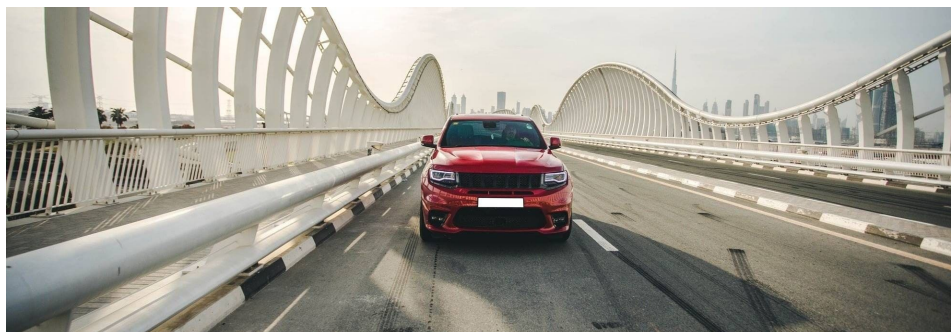


Сталь в автодорожньому будівництві

Будівництво доріг - це не лише поїзди зі щебенем та цистерни з бігумом, але й десятки тисяч тонн металопрокату.



У планах Укравтодору на 2021 рік - будівництво й реконструкція 6 800 кілометрів доріг, 150 мостів та шляхопроводів. Такі обсяги робіт можуть потребувати близько 40,5 тисяч тонн металопрокату: сталевій арматури, труб і металевих профілів.

У будівництві доріг сталь зазвичай використовують для зведення мостів і тунелів. Проте виявляється, що й рівна автомагістраль, збудована у відповідності до сучасних вимог, потребує чимало металопрокату. Спеціальні системи, які виробляють із сталі, мають забезпечувати безпеку дорожнього руху. Тому будівництво й реконструкція автомобільних магістралей помітно впливають на зростання споживання металу в країні.

Вперше цей фактор став достатньо помітним у 2012 році. Тоді йшла активна підготовка до чемпіонату Європи з футболу, що позитивно впливало на розвиток транспортної інфраструктури. Між найбільшими містами країни в ті роки не тільки запустили швидкісне залізничне сполучення, а й суттєво оновили мережу автомобільних магістралей. Застосування сталі у будівництві автодоріг відбулося у вигляді новеньких металевих дорожніх огорож бар'єрного типу.

Типові огорожі бувають двох видів: односторонні – 11ДО та двосторонні – 11ДД. Перші встановлюють вздовж узбіччя, а другі - як роздільник між зустрічними потоками автомобілів. Також є модифікації, які використовують на мостах і шляхопроводах.

За даними українських компаній-виробників сталевих бар'єрних огорож, виробництво 1 погонного метру одностороннього елемента потребує від 14 до 23 кг плоского оцинкованого прокату. Якщо йдеться про двосторонній елемент, то від 28 до 46 кг. Цей показник залежить від кроку стояків, до яких кріплять огорожу (він може бути від 1 до 4 метрів) і робочої ширини балки.

Будівельними нормами передбачено, що сталева огорожа повинна бути одинарною уздовж двох узбіччя і подвійною посередині дороги. Тобто кожен кілометр нової дороги може потребувати 56-90 тонн сталевих прокату.

Якщо плани Укравтодору та місцевої влади на 2021 рік буде реалізовано, то дорожньо-будівельні компанії потребуватимуть тисячі тонн виробів із сталевих прокату. Наразі на завершальному етапі будівництва знаходяться декілька великих автомагістралей, уздовж яких однозначно встановлять такі засоби пасивної безпеки.



Як виготовляють сталеві дорожні огорожі?

Бар'єрні огорожі мають відповідати європейському стандарту EN 1317-2010, українському стандарту ДСТУ Б.В.2.3-12-2004, а також іншим міжнародним стандартам ГОСТ СТ РК 1278-2004, ГОСТ 52607-2006. Є ще декілька стандартів, які розроблені для спорідненої продукції.

Майже весь сталевий прокат, що використовують у виробництві дорожньої бар'єрної огорожі, оцинкований. Навіть кріплення отримують захисне покриття за допомогою гарячого цинкування. Огорожа складається з профільованої сталеві смуги у вигляді балок, які здатні витримувати удар автомобіля на різній швидкості. Їх кріплять на стійках, розташованих на відстані одна від одної від 1 до 4 метрів. У виробництві балок зазвичай використовують плоский прокат завтовшки 3-4 мм. В Україні є декілька компаній, які сертифікували свою продукцію та пропонують її на зовнішній ринок.

Слід відзначити, що деякі постачальники виробляють захисні елементи, які забезпечують безпеку мотоциклістів. Спеціальні захисні листи кріплять трохи нижче бар'єрної огорожі на поворотах та інших небезпечних ділянках доріг. Вони дозволяють уникнути зіткнення мотоциклістів з небезпечними елементами огорож або прослизання їх між стійками. Ці системи виробляють у відповідності до стандарту ДСТУ EN 1317-8.



Яке майбутнє у бар'єрних огорожах?

Можна злегка пофантазувати й припустити, що вже найближчими роками вздовж українських доріг з'являться бар'єрні огорожі зі спеціального надміцного пластику. Таку розробку в Україні нещодавно презентувала компанія з Південної Кореї. Подібні конструкції вже встановлюють в деяких країнах Південно-Східної Азії.

Серед їхніх переваг - особливі властивості матеріалу, який набагато рідше руйнується під час зіткнення з автомобілями та іншими транспортними засобами. Отже, це знизить витрати на експлуатацію доріг та ремонт подібних бар'єрів.

Але такий матеріал повинен пройти безліч етапів випробувань і сертифікації, щоб отримати допуск для використання в проектах будівництва та реконструкції автодоріг. Тобто насправді це поки що фантастичні проекти.

Тому більш вірогідний інший варіант розвитку подій. І в ньому основну роль все ж таки відіграватимуть сталеві вироби. У 2019 році на одній з доріг Одеської області вперше в Україні встановили не стандартну, а демпферну систему бар'єрної огорожі. Аби такі огорожі з'явилися на українських автодорогах, введено в дію відповідний стандарт.

Особливість такої конструкції полягає в тому, що під час аварії метал не прошиває наскрізь автомобіль, а мнеться немов гармошка, гасячи силу удару. Примітно, що ці системи відновлюються після таких інцидентів більш ніж на 80%.

Найближчими роками буде затребуваний саме оцинкований металопрокат у будівництві автодоріг. Цей матеріал буде основною сировиною для конструкцій, що рятують життя водіїв та їхніх пасажирів.

<https://metinvestholding.com/ua/media/news/stal-j-v-avtodorozhnom-stroiteljstve>