

Велосипедът от стомана: едно пътуване, продължаващо вече два века

Стоманената рамка на велосипеда е едно от първите инженерни решения, което е въведено в самото начало на масовото производство на „железните коне“.



Впоследствие имаше опити този конструктивен елемент да бъде произвеждан от най-различни материали, но така или иначе надеждната, лека и евтина стомана няма никакво намерение да отстъпва своите позиции.

Историята на двуколесното превозно средство

„Велосипедът допринесе за женската еманципация повече, отколкото всичко останало, взето заедно”, - твърдяла една известна феминистка от началото на миналия век. Именно за да могат по-удобно да се предвиждат с тези „коне на две колела”, жените тогава за пръв път се осмелили осмеляват да захвърлят обемистите и тежки рокли и неудобни корсети и да обуют панталони, като така те постигнали невиджана до този момент свобода на движение. Велосипедистите с техните League of American Wheelmen успели да се преборят за подобряването на пътната настилка в САЩ. Именно с производството на велосипеди поели в своето пътуване в света на бизнеса такива промишлени гиганти, каквито са Škoda и Opel. Даже първите успехи на човечеството в достигането на небесните висоти, били дело на смелите и дръзки братя Райт, които преди да погледнат към небето се занимавали с производство на велосипеди.



Макар и да било известно, че първата скица на велосипед е дело на един от учениците на Леонардо да Винчи, и независимо от съществуващите по-късни свидетелства за първия велосипед в света, който бил демонстриран от някой си граф де Сиврак във Франция, историците стигнали до общото мнение, че всъщност „бащата” на това толкова популярно превозно средство е барон Карл фон Драйс. През 1817 г. въпросният немски професор успява да получи патент за двуколесен велосипед без педали. Днес децата биха го нарекли „беговел”, а фон Драйс му дал названието „машина за бързо ходене”. Пет десетилетия

по-късно по пътищата на Европа вече се „търкаляли“ така наречените „пени-фартинги“ – едни доста странни на вид велосипеди с огромно предно колело и миниатюрно задно колелце (от названието на английските монети пени и фартинг, които значително се различават по размер). Велосипедът, който вече имал познатият ни днес вид, в началото се наричал Rover (скитник). Между другото, и днес жителите на Западна Украйна наричат велосипедите роувъри. А първият Rover бил конструиран от англичанина Джон Кемп Старли и бил пуснат в производство през 1885 г. Интересното е, че при производството на „железните коне“ почти веднага започнали да използват стомана.

Еволюция на велосипедните рамки от стомана

Основен елемент от конструкцията на велосипеда е рамката: по правило тя е с формата на ромб и се състои от два триъгълника, към които са монтирани останалите детайли на превозното средство.

Изискванията към рамката са тя да бъде здрава, твърда и лека. За да могат да ѝ придадат тези качества, производителите експериментирали с най-различни материали. Рамката можело да бъде от дърво и бамбук (от естетическа гледна точка тя изглеждала доста привлекателна), берилий (при него цената на велосипеда достига 26 хиляди щатски долара) или титан (едно не по-малко скъпоструващо решение). При масовото производство на велосипеди се използват предимно стомана и алуминий. Но при изработката на рамката и други елементи на велосипеди за професионално колеездене, металите и сплавите все по-често биват измествани от леките и много здрави въглеродни композити.



В исторически план производството на велосипедните рамки изглежда по следния начин: в стоманените фитинги (или уши) чрез запояване се монтирали стоманените тръби, като така те образували ромбовидната конструкция на рамката. По-ниската температура при запояването оказвала по-слабо отрицателно въздействие в сравнение с тази при заваряване, за което е нужен висок температурен режим. Но с течение на времето металургичната индустрия предлага на пазара такива марки стомани, които не губят свойствата си в процеса на заваряване.

В резултат на това днес вече производителите на велосипеди за масова употреба не прибегват до запоените стоманени рамки – тази технология се използва при по-скъпите модели. Нека кажем, че благодарение на „елитната“ конструкция с „уши“ отделните елементи на рамката могат да бъдат подменяни без почти никаква опасност от повреждане на съседните стоманени тръбни елементи.

Освен това, по-ниската цена на произвежданите велосипеди се постига с помощта на съвременни

[високоякоствени стомани](#)

, които се използват и при производството на автомобили, железопътни вагони и цистерни, наземно и подземно оборудване и др.

Хром-молибденовата стомана 4130 също така намира много широко приложение – от нея се произвеждат както висококачествени рамки, така и други части на велосипеда.

Отличен пример за това е историята на британската The Reynolds Tube Company, основана в края на XIX век от предприемача Джон Рейнолдс, който преди да се захване с производството на стоманени тръби се занимавал със железарски изделия. The Reynolds Tube Company успешно залагат на челно-заварените тръби, които са с по-голяма дебелина в краищата, отколкото в средната им част, което се оказало идеално решение за велосипедните рамки. С течение на времето компанията се превръща в най-големият производител на велосипедни части в света.

Прочутата средновъглеродна манган-молибденова стомана №531 на Рейнолдс била пусната на пазара

още през 1935 г. Тя била предпочитан материал от повечето производители на велосипедни рамки, главно поради изключително големия си асортимент. Компанията на Рейнолдс можела да си позволи да произвежда тръби с определен диаметър и дебелина дори само за нуждите на един голям клиент. Благодарение на тази си гъвкавост в производството The Reynolds Tube Company била на практика неуязвима дори след като на пазара се появили нови и по-добри сплави.



Така или иначе, с масовото прилагане на технологията на заваряване настъпва и началото на края на хегемонията на стомана „531“. Работата е там, че тази сплав губела от свойствата си под въздействието на високи температури. Като алтернатива на стоманата компанията предложила хром молибденови стомани „520“ и „525“, с помощта на които рамката можела да бъде произведена както чрез спояване, така и посредством заваряване.

Независимо от това, Reynolds продължават да следват своята стратегия на супер ориентираност спрямо клиента. И днес компанията винаги проявява готовност за производство на лимитирани партии от легендарната „531“ по предварителна поръчка.

Основният конкурент на The Reynolds Tube Company на пазара на велосипедни тръби в продължение на много години е фамилното предприятие Columbus Tubi, намиращо се в близост до Милано. Основана през 1919 г., днес тази компания вече е част от GRUPPO SRL, която произвежда популярната марка велосипеди Cinelli. Стоманените тръби Columbus се използват и от други италиански производители на велосипеди. Като цяло, днес Reynolds и Columbus са най-известните световни производители на тръби за велосипедни рамки.

Стоманата VS Алюминия

Впрочем, независимо че в исторически план стоманата е най-разпространеният материал, използван за производството на велосипеди, на производителите им се налага да доказват предимствата на стоманените рамки пред тези от алуминий (а през последните години – и пред карбоновите).

Извън всякакво съмнение е, че ако за клиента е важна здравината на двуколесното превозно средство, то единственият удачен за него избор би бил велосипедът със стоманена рамка. Тя е и по-здрава, и по-издръжлива, в сравнение с алуминиевата конструкция. Предимството на стоманената рамка може да се усети най-добре при планинските велосипеди. Придвижването по каменист терен винаги е свързано със силно друсане, а стоманата е способна максимално да поема вибрациите. Освен това, стоманената рамка до известна степен може да намали силата на удара в препятствия, каквито са често срещани по планинските трасета, и съответно, по този начин да намали риска от падане.



Що се отнася до натрупването на ръжда, то тук стоманените и алуминиевите велосипеди имат равни възможности. И единият и другият материал са достатъчно

устойчиви на корозия

, и едва ли някога ще видите натрупана ръжда по частите на съвременните роувъри.

И, накрая, няколко думи за теглото на това превозно средство. По тази своя характеристика алуминият печели безкомпромисно предвид факта, че той е значително по-лек от стоманата. Това е важно, когато велосипедистът се придвижва по градските улици или извън града. Освен това, изключително леката алуминиева рамка осигурява неповторима лекота при карането, без каквито и да било допълнителни усилия, каквито има при стоманения велосипед.

Но трябва да се отчита факта, че по отношение гладкостта на пътното покритие някои украински пътища повече наподобяват планински пътеки, отколкото равнинни местности. С други думи, на нашите велосипедисти в повечето случаи им се налага да карат по неравни терени. При тези условия допълнителното тегло на стоманената рамка от пречка се превръща в необходима опция, която може да подсигури възможната амортизация. От друга страна, задръстванията по пътищата и постоянният недостиг на места за паркиране в бизнес центровете причиняват маса неудобства не само на жителите на украинските градове. Това толкова неприятно явление е познато на автомобилистите в много страни по света, и именно то е причината все повече хора да се замислят дали не е по-добре да се придвижват с велосипед при пътуванията си на кратки разстояния. Освен това, хората са все по-загрижени за поддържането на добра физическа форма, и все по-вече хора се стремят да водят здравословен начин на живот. Всички тези фактори взети заедно, според изследователите от Grand View Research, ще доведат до това, че към 2027 година обемът на световния пазар на велосипедни рамки ще достигне 32,8 млрд. щатски долара, а в периода от 2020 до 2027 година продажбите ще нарастват с 6,1% годишно. Един от „двигателите“ на този ръст ще бъдат велосипедите от стомана поради уникалната комбинация от надеждност и достъпна цена.

<https://metinvestholding.com/bg/media/news/velosiped-iz-stali-puteshestvie-dlinoj-v-dva-veka>