

Bicicleta din oțel: o călătorie ce a durat două secole

Cadrul de bicicletă din oțel este una dintre primele soluții tehnice introduse la începutul producției în masă a „cailor de fier”.



Ulterior, au existat unele încercări de a produce acest element structural din diferite materiale, dar oțelul fiabil, ușor și ieftin nu se va da bătut așa ușor.

Istoria „vehiculului pe două roți”

„Bicicleta a făcut mai mult pentru emanciparea sexului frumos decât orice altceva din lume”, spunea o celebră feministă de la începutul secolului al XX-lea. Pentru confortul mișcării pe acel „cal cu două roți”, femeile au îndrăznit, pentru prima dată, să-și schimbe rochiile largi, grele și corsetele cu pantaloni, bucurându-se de o libertate de mișcare fără precedent. Cicliștii, prin Liga Călătorilor Americani, au reușit să îmbunătățească suprafețele străzilor americane. Marii giganți industriali, cum ar fi Skoda și Opel, și-au început producția datorită bicicletelor. Iar omenirea a ajuns până în spațiu cu ajutorul îndemnării fraților Wright, care s-au bazat și ei mai întâi pe producția de biciclete.



În ciuda primei schițe a unei biciclete realizată de unul din ucenicii lui Leonardo da Vinci și a apariției ulterioare a primei biciclete din lume, prezentată de un anume cont de Sivrac din Franța, istoricii au fost de acord să-l numească pe baronul Karl von Drais tatăl acestui popular vehicul. În 1817, acest profesor german a obținut un brevet pentru o bicicletă cu două roți, fără pedale. Copiii moderni ar numi-o „bicicletă push”, iar von Drais a botezat-o „mașină de alertă”. Cincizeci de ani mai târziu, niște biciclete incredibile cu o roată uriașă în față și una în miniatură în spate, denumite „penny farthing”, rulară deja pe drumurile din Europa. Bicicleta a cărei înfățișare ne este cea mai familiară a fost numită inițial Rover. Apropo, în vestul Ucrainei bicicletele sunt încă numite „rover”. Primul Rover a fost asamblat de englezul John Kemp Starley și a fost produs în 1885. Interesant este faptul că oțelul a fost folosit aproape imediat la producerea acestor „cai de fier”.

Evoluția cadrelor de bicicletă din oțel

Cadrul este structura de bază a unei biciclete: de regulă, are formă de diamant și constă din două triunghiuri, de care este atașat restul vehiculului. Cadrul trebuie să fie rezistent, rigid și ușor. Pentru a îndeplini aceste cerințe, producătorii experimentează cu o varietate de materiale. Acesta poate fi lemn și bambus (din punct de vedere estetic, cadrul fiind foarte atractiv), beriliu (26.000 USD pe bicicletă) sau titan (de asemenea, o soluție costisitoare). Oțelul și alumiuniul sunt utilizate cel mai frecvent la producția în masă a bicicletelor. Cu toate acestea, compozitele ușoare și durabile din carbon înlocuiesc din ce în ce mai mult metalele și aliajele utilizate la fabricarea cadrelor și a altor elemente necesare ciclismului profesionist.



Cronologic, la început cadrele erau introduse în fittinguri de oțel sau din alt material, iar mai târziu tuburile de oțel erau sudate, constituind parte din structura cadrului în formă de diamant. Temperatura mai mică de lipire a avut un impact mai puțin negativ decât sudarea, care necesită o temperatură înaltă. Dar, în timp, industria siderurgică a oferit pieței oțeluri care nu își pierd proprietățile în timpul procesului de sudare.

Drept urmare, cadrele sudate din oțel au fost abandonate în favoarea bicicletelor de pe piața de masă și sunt utilizate la modelele mai scumpe. Trebuie remarcat faptul că designul cadrului „premium” permite înlocuirea pieselor cadrului cu aproape nicio deteriorare adusă tuburilor de oțel adiacente.

În plus, reducerea costului de producție a bicicletelor a fost realizată prin utilizarea

[oțelurilor moderne de înaltă rezistență](#)

, care sunt utilizate și în producția autovehiculelor, a vagoanelor de cale ferată, a tancurilor, a utilajelor de suprafață și din subteran și a multor altele. Oțelul crom molibden clasa 4130 este, de asemenea, utilizat pe scară largă, iar din acesta sunt fabricate cadre de înaltă calitate și diferite piese de bicicletă.

Un prim exemplu este povestea companiei britanice The Reynolds Tube Company, înființată la sfârșitul secolului al XIX-lea de către antreprenorul John Reynolds, care se ocupa de bunuri de larg consum înainte de apariția tuburilor de oțel. „Specialitatea” companiei Reynolds Tube Company este un tub mai gros la capete față de mijloc, care s-a dovedit a fi ideal pentru cadrele de biciclete. De-a lungul timpului, compania a crescut, devenind cel mai mare producător mondial de componente pentru biciclete.

Celebrul oțel Reynolds #531 cu carbon mediu mangan molibden a fost introdus pe piață în 1935. A fost preferat de majoritatea producătorilor de cadre pentru biciclete, în principal datorită sortimentului său foarte variat. Reynolds era pregătit să înceapă producția tuburilor de un anumit diametru sau grosime, chiar și pentru nevoile unui cumpărător important. O astfel de flexibilitate a făcut compania Reynolds Tube Company aproape invulnerabilă, chiar și după apariția pe piață a unor aliaje superioare.



Cu toate acestea, începutul utilizării pe scară largă a sudării cadrelor de biciclete a dus la sfârșitul hegemoniei modelului 531. Acest aliaj își pierdea proprietățile când era supus unor temperaturi ridicate. Ca alternativă, compania a oferit oțelurile crom-molibden 520 și 525, din care cadrul putea fi realizat fie prin lipire, fie prin sudare.

Cu toate acestea, Reynolds își continuă strategia, cea axată pe clienți foarte mari. Pe comandă, sunt întotdeauna pregătiți să lanseze ediții limitate ale legendarului „531”.

Afacerea de familie Columbus Tubi, situată lângă Milano, a fost timp de mulți ani principalul concurent al companiei Reynolds Tube Company pe piața tuburilor de biciclete. Fondată în 1919, compania a fuzionat cu GRUPPO SRL, care produce faimosul brand de biciclete Cinelli. Tuburile din oțel Columbus sunt folosite și de alți cunoscuți producători de biciclete italieni. În general, la acest moment, Reynolds și Columbus sunt cei mai cunoscuți producători de tuburi de biciclete din lume.

Oțel sau aluminiu

Cu toate acestea, în ciuda faptului că oțelul este din punct de vedere istoric cel mai des utilizat material la fabricarea bicicletelor, producătorii trebuie să demonstreze avantajul cadrelor din oțel față de cele din aluminiu (și, în ultimii ani, față de fibra de carbon).

Fără îndoială, dacă vă interesează gradul de rezistență al „vehiculului cu două roți”, atunci decizia ar trebui să favorizeze bicicleta cu un singur cadru de oțel. Este și mai rezistent, dar și mai durabil decât cel din aluminiu. Avantajul cadrului de oțel este resimțit mai ales atunci când mergi pe o bicicletă de munte. Deplasarea pe teren stâncos este întotdeauna însoțită de scuturături, însă oțelul va absorbi cât de mult posibil șocurile. În plus, cadrul din oțel poate reduce într-o anumită măsură coliziunile cu obstacolele de pe un drum montan și, prin urmare, reduce astfel riscul unei căzături de pe bicicletă.



Când vine vorba de rugină, bicicletele din oțel și aluminiu prezintă amândouă avantaje. Ambele materiale sunt foarte

rezistente la coroziune

, așa că nu o veți observa vreodată pe bicicletele moderne.

Și, în cele din urmă, când vine vorba de greutatea vehiculului, această caracteristică reprezintă clar momentul de glorie al aluminiului, care este semnificativ mai ușor decât oțelul. Acest lucru este important atunci când un biciclist

merge pe străzile orașului sau pe teren denivelat. În plus, cadrul ușor din aluminiu facilitează o deplasare fără vreun efort suplimentar necesar pentru accelerarea unei biciclete din oțel. Cu toate acestea, în ceea ce privește suprafețele netede, unele drumuri ucrainene seamănă mai repede cu drumuri montane decât cu o suprafață plană. Cu alte cuvinte, bicicliștii noștri, în marea majoritate a cazurilor, sunt nevoiți să circule pe suprafețe inegale. În aceste condiții, greutatea suplimentară a cadrului din oțel nu devine un obstacol, ci o opțiune necesară, care poate asigura o absorbție corespunzătoare a șocurilor.

Dar blocajele de trafic și lipsa constantă de locuri de parcare din marile centre de afaceri provoacă o mulțime de neplăceri atât locuitorilor orașelor ucrainene, cât și vizitatorilor acestora. Acest disconfort este binecunoscut șoferilor din multe țări și este motivul pentru care tot mai multe persoane iau în considerare trecerea la bicicletă pentru a se deplasa pe distanțe scurte. În plus, oamenii sunt din ce în ce mai preocupați să rămână în formă, abordând un stil de viață sănătos. Toți acești factori, potrivit cercetătorilor de la Grand View Research, vor crește volumul pieței globale a cadrelor de biciclete, care va atinge suma de 32,8 miliarde USD până în 2027, iar din 2020 până în 2027, vânzările vor crește cu 6,1% pe an. Bicicletele din oțel vor fi unul dintre factorii motori ai acestei expansiuni, datorită combinației lor unice dintre fiabilitate și accesibilitate.

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