

Vehiculele din oțel ale viitorului

Oțelul în industria auto. Oțelul este de peste o sută de ani unul dintre principalele materiale utilizate la fabricarea automobilelor. Cum „mobilitatea personală” suferă schimbări profunde, astăzi oțelul oferă mai multe soluții pentru autoturismele de mâine.



Ce se va întâmpla cu autoturismele, unul dintre cele mai utilizate moduri de transport, în viitorul apropiat? Ce se va întâmpla în viitor cu oțelul folosit în industria auto de mai bine de un secol? Într-un studiu recent, comandat de WorldAutoSteel, divizia auto a Asociației Mondiale a Oțelului, analiștii au identificat mai multe domenii de dezvoltare pentru acest segment al industriei globale.

Principala forță motrice a schimbării va fi dată de activiștii care fac campanie împotriva schimbărilor climatice globale, cu noi cerințe pentru producătorii auto în scopul reducerii emisiilor de CO₂. Răspunsul la provocările cauzate de schimbările climatice va fi, pe de o parte, progresul rapid pe piața auto și, pe de altă parte, recurgerea de către clienți la noi modele de mobilitate (de ex., utilizarea în comun a autoturismelor și servicii mobile). Simplu spus, în viitor, cererea publicului pentru autoturisme ar putea arăta așa: mai mulți pasageri de transportat cu mai puține autovehicule, cu emisii minime de CO₂. Cercetătorii consideră că oțelul va continua să joace un rol important în acest model ca și înainte.

Vehicule electrice din oțel

Este de așteptat ca cererea de oțel auto să țină pasul cu creșterea pieței auto mondiale. Potrivit Reuters, giganții auto mondiali intenționează să investească în următorul deceniu o sumă masivă de peste 300 de miliarde de dolari SUA în vehicule electrice. Ceva mai puțin de jumătate din această sumă va fi investită în China, unde guvernul oferă măsuri stimulatoare pentru încurajarea fabricării de vehicule electrice și baterii pentru ele.

Desigur, producătorii auto ar fi putut opta pentru creșterea utilizării de aluminiu - ușor, dar costisitor - pentru a reduce greutatea vehiculelor electrice. Inovațiile în fabricarea bateriilor permit producătorilor de mașini să nu o facă. Merită menționat că piesele structurale metalice, cum ar fi caroseria și șasiul, reprezintă până la 50% din greutatea unei mașini, iar transmisia încă 25%.



Mai mult, oțelul modern de înaltă rezistență utilizat la fabricarea vehiculelor cu motoare cu ardere internă poate fi la fel de ușor de utilizat pe vehiculele electrice: utilizarea lui a permis industriei auto să reducă semnificativ greutatea modelelor existente.

Oțelul de înaltă rezistență a făcut deja posibilă reducerea greutății medii a unui vehicul vândut în SUA în ultimul deceniu. Și aceasta în ciuda faptului că ponderea camioanelor în vânzările totale a crescut semnificativ în aceeași perioadă, de la 40% la 70%.

Un efect similar a fost deja observat în segmentul vehiculelor electrice. Modelele mici de vehicule electrice cu două locuri devin treptat vehicule ale trecutului. Analizând ritmul de dezvoltare a tehnologiei bateriilor și schimbările de la nivelul greutății autoturismelor, experții se așteaptă ca piața să ofere vehicule electrice de toate dimensiunile în viitorul apropiat.

Prin urmare, cantitatea de oțel din mașinile viitoare va fi mai mult corelată cu mărimea lor decât cu sursa de energie a motorului. În același timp, pe măsură ce crește producția de vehicule electrice, se poate schimba modul de aplicare a oțelului în producție. Se referă în principal la carcasele bateriilor pentru astfel de vehicule. Este oțelul care poate oferi o protecție ieftină și fiabilă pentru bateriile vehiculelor electrice.

Oțeluri avansate de înaltă rezistență pentru vehicule

Oțelurile avansate de înaltă rezistență (AHSS) sunt un alt domeniu pe care se bazează industria auto mondială. AHSS sunt materiale complexe, special concepute pentru a satisface cele mai stricte cerințe ale consumatorilor și producătorilor auto pentru vehiculele moderne. Acest

[oțel pentru aplicații auto](#)

este unic de ușor și suficient de puternic pentru a fi o alegere ideală în fabricarea unui vehicul sigur, ecologic și accesibil al viitorului. În ultimii ani, AHSS au fost materialele auto cu cea mai rapidă creștere, conform estimărilor WorldAutoSteel.

Să analizăm separat aspectele legate de siguranță. Răspunsul participanților în trafic în timpul unui accident rutier, care se poate întâmpla în doar 67 de milisecunde, nu joacă adesea un rol decisiv. În timpul unui accident rutier trebuie să ne punem toate speranțele în proiectarea mașinii și comportamentul materialelor. În prezent, industria siderurgică globală lucrează la crearea de noi generații de AHSS, cu proprietăți îmbunătățite, pentru siguranța conducătorilor auto și a pasagerilor în cazul unui accident rutier.



Interesant, în asentimentul clienților, uzinele siderurgice oferă producătorilor auto nu doar tablă AHSS, ci și o viziune cuprinzătoare asupra utilizării ulterioare.

De exemplu, ca parte a programului caroserii auto din oțel ultra ușoare (UltraLight Steel Auto Body, ULSAB), participanții au dezvoltat un design de structură de caroserie din oțel ultra ușoară. Pentru implementarea inițiativei ULSAB, 35 de producători de oțel din 18 țări s-au unit pentru a crea un consorțiu și au investit 22 de milioane de dolari SUA pentru a veni cu un nou concept de caroserie auto din oțel ultra ușoară destinată producătorilor auto. În același timp, proiectul ULSAB a oferit o soluție la cererea primară din industria auto, reducând greutatea unui vehicul din oțel fără creșterea costurilor sau reducerea performanțelor.

Este important să înțelegem că proiectele producătorilor de oțel nu sunt vise cu țevi. Tehnologiile inovatoare cu oțel sunt utilizate nu numai de Elon Musk pe autocamionul său cibernetic, ci și de producătorii auto tradiționali. Toyota Highlander 2020 este demn de reamintit în acest sens. Datorită

[utilizării unui oțel ușor](#)

, de înaltă rezistență, cântărește cu aproximativ 100 kg mai puțin decât predecesorul său echipat similar, chiar dacă este mai lung. Sau SUV-ul Volvo XC40, care a fost desemnat Mașina europeană a anului 2018. Experții recunosc nivelul unic de siguranță al acestei mașini, atins prin utilizarea de oțel cu bor format la cald. În toate, AHSS a devenit deja un material important și de neînlocuit pentru autoturismele promovate de producătorii mondiali în

ultimii ani.

Schimbarea modelului de consum al vehiculelor

Proprietarii ucraineni obișnuiți de autoturisme tind să creadă că renunțarea la mașina personală în favoarea unui vehicul electric public fără pilot este de domeniul științifico-fantastic. De aceea este și mai impresionant că uzinele siderurgice de frunte încearcă deja să devină furnizori de materiale pentru astfel de vehicule, care vor oferi noua mobilitate a viitorului, cum ar fi MaaS (Mobility-as-a-Service - mobilitatea ca serviciu - termenul utilizat pentru a descrie ideea că un consumator renunță voluntar la o mașină personală în favoarea serviciilor unui operator de transport).

În special, în noiembrie 2020, WorldAutoSteel a anunțat un nou program de inginerie a vehiculelor, Steel E-Motive. Peste 20 dintre cele mai mari companii siderurgice din lume s-au unit sub umbrela WorldAutoSteel pentru a demonstra de ce oțelul ar trebui să devină materialul preferențial pentru MaaS folosind vehicule electrice fără pilot.

„Ne apropiem de o piatră de hotar critică în istoria automobilelor, când normalul cunoscut este pe cale să se schimbe semnificativ și industria siderurgică intenționează să fie chiar în mijlocul acestei schimbări revoluționare. Având un vast portofoliu de oțeluri avansate de înaltă rezistență și tehnologii siderurgice, ne imaginăm că Steel E-Motive va oferi idei noi și captivante de arhitecturi de vehicule din oțel, care vor da forma viitorului mobilității sustenabile”, a declarat WorldAutoSteel în declarația asupra oportunităților de cooperare dintre producătorii de oțel și producătorii auto.

În concluzie, siguranța și durabilitatea automobilelor vor fi și mai importante la vehiculele autonome sau la mașinile utilizate în comun (închiriere) decât au fost la mașinile personale tradiționale. De aceea, oțelul, un material accesibil ca preț și durabil, va rămâne la fel de neînlocuit ca la nașterea industriei auto în urmă cu mai bine de un secol.

<https://metinvestholding.com/ro/media/news/staljnje-avtomobili-buduschego>