

Beskar și Materialele ultra-rezistente sau când realitatea depășește ficțiunea

Beskar este neprețuitul oțel Mandalorian din universul cinematografic Star Wars. Proprietățile unice ale armurii și armelor beskar mandaloriene au dat naștere unor nenumărate dezbateri în rândul fanilor seriei „The Mandalorian”.



Ce face ca oțelul Mandalorian să fie atât de dur? Ce fel de aliaj este acesta? Și, în cele din urmă, există o cât de mică șansă ca un echivalent al beskar să poată fi produs în viața reală?

Sosirea lui Mandalorian

Mandalorian sau Mando este personajul principal, după care a fost denumit serialul space western „The Mandalorian”, creat de Jon Favreau, de pe platforma Disney+. Primul sezon a avut premiera în noiembrie 2019. Mandalorianul s-a bucurat de un succes fenomenal în rândul publicului și chiar a primit aprecieri din partea criticilor de film. În cadrul celei de-a 72-a ediții a Premiilor Emmy, serialul a câștigat șapte premii Emmy. Al doilea sezon a fost difuzat în octombrie anul trecut, la mai puțin de un an de la premieră. Al treilea sezon este în prezent în producție. În decembrie s-a aflat că realizatorii le pregăteau fanilor serialului cel puțin trei surprize. Mandalorianul va avea spin-off-uri, intitulate: „Cartea lui Boba Fett” (un alt vânător de recompense popular printre fanii serialului Războiul Stelelor), „Ahsoka” (un Jedi, care a apărut prima dată în sezonul doi) și „Rangerii Noii Republici”.

Noile proiecte vor fi povestiri anterioare, care au loc înainte de evenimentele care îl au în centrul lor pe Mando și pe micul său prieten de pe altă planetă în The Mandalorian și vor scoate la lumină detalii privind viitorul personajelor din serial.

The Mandalorian spune povestea lui Din Djarin, un orfan care a ajuns un războinic invincibil și a cărui faimă a ajuns până la îndepărtatele frontiere ale Galaxiei. La începutul poveștii, Mando, un vânător de recompense, pornește în următoarea sa misiune, aparent ușoară, de a găsi și captura un criminal periculos în vârstă de 50 de ani, în schimbul unei recompense frumoase. Cu toate acestea, ținta sa se dovedește a fi drăgălașul Baby Grogu. Copilul are pielea verde, ochii negri, imenși, niște drăguțe urechi translucide și ascuțite, și seamănă cu faimoșii maeștri Yoda și Yaddle în tinerețe. Ceea ce a început ca „niște bani ușor de obținut” se transformă într-o poveste cu mai multe episoade despre călătoria lor împreună, Mandalorian devenind tatăl adoptiv al micului Jedi verde. Copilul avea nevoie disperată de un protector puternic, deoarece era urmărit de cei mai buni vânători de recompense din Imperiul Galactic. „Aceasta este Calea” și numai cei cu armura Mandaloriană de oțel vor avea parte de izbândă pe acest drum.



Oțelul Mandalorian

Armura Beskar, de fapt, este cea care salvează viața vânătorului de recompense pe tot parcursul serialului. Armura mandaloriană a suferit răni prin înjunghiere, împușcături de lunetă MK modificată și chiar lovituri de sabie laser.

Beskar și armura făcută din ea, a cărei simplă vedere îi sperie pe inamici, este un semn distinctiv al mandalorienilor. Împreună cu forța sa de neegalat, armura mandaloriană are o gamă întreagă de proprietăți suplimentare, de la blasterile și baionetele încorporate în jetpack-ul pe care Mando îl folosește în luptele sale aeriene sau atunci când se plimbă prin măruntaiele unui monstru uriaș. Casca sa cu radar încorporat, viziunea de noapte și comenzile vocale care permit controlul altor elemente ale armurii lui Din Djarin merită să fie special menționate.

Cartea anterioară, „Republic Commando: Order 66” (o referință la ordinul de a ucide toți Jedi) scoate la lumină secretul lui Beskar. Vorbind despre calitatea armurii, mandalorienii din „Ordinul 66” spun că un beskar de înaltă calitate „conține 2% cirdiu, fără laminare sau aliaj de carbon”. Cu toate acestea, secretul fierului mandalorian se află nu numai în proporțiile aliajului, ci și în procesul metalurgic în sine. În timpul procesului de forjare, mai multe straturi de metal sunt așezate unul peste altul.

Un spectator familiarizat cu istoria armelor terestre se va gândi imediat la legendarul wootz indian, primele mențiuni datând din secolul al III-lea î.Hr. Wootz-ul folosit la realizarea faimosului oțel de Damasc a suferit, și el, multiple procese de reforjare. În plus, wootz, la fel ca beskar, are un model unic, alcătuit dintr-o combinație de linii și pete. O altă coincidență interesantă este aceea că oțelul de Damasc a încetat să mai fie produs din cauza problemelor legate de disponibilitatea materiei prime. Mandalore s-a confruntat, și el, cu o lipsă de materii prime.. Multă vreme, s-a crezut că depozitele de minereu de fier folosite la producerea beskarului s-au epuizat în perioada imperială (fierarii imperiali nu au putut învăța pe deplin meșteșugul metalurgiei de la băștinași). În cele din urmă, a fost descoperit un nou filon metalifer, iar mandalorienii au putut susține economia planetei, care suferise o cădere în timpul războiului împotriva Imperiului, prin prelucrarea depozitului nou descoperit.

Proprietățile unice ale lui Beskar au fost cele care l-au transformat într-un material indispensabil, nu numai pentru fabricarea armelor. În alte lucrări care descriu universul Războiului Stelelor se menționează că beskar a fost folosit la fabricarea unei game întregi de

[produse metalice](#)

, cum ar fi table, plase, sârmă, film etc. Pe lângă armuri și arme albe, oțelul mandalorian era folosit la fabricarea scuturilor, precum și a instrumentelor muzicale, care serveau două scopuri (se putea cânta la ele sau puteau fi utilizate pentru autoapărare) sau a părților metalice ale săbiilor luminoase etc. Beskar era, de asemenea, utilizat la placarea navelor spațiale, a structurilor arhitecturale și la fabricarea diferitelor aparate de uz casnic. În general, domeniul său de aplicare era similar cu aplicațiile oțelului pe Pământ.



Materiale și aliaje pământeste ultra-rezistente

Într-adevăr, proprietățile oțelului obișnuit sunt departe de forța și ușurința în mânăuire caracteristice beskar-ului mandalorian. Cu toate acestea, există multe materiale moderne ultra-dure care ar putea fi de interes pentru mandalorienii.

Un exemplu este nanoceramica. Acest material pe bază de oxizi, nitriți, boruri și alți compuși anorganici, este compus din granule care măsoară până la 100 nanometri (o miliardime de metru). Primele dezvoltări în domeniul nanoceramicii datează de aproximativ 40 de ani. Astăzi, acest material extraordinar este utilizat în aplicații în care se cer cele mai înalte grade de durabilitate și fiabilitate. Diodele cu emisie de lumină, de exemplu, sunt fabricate din nanoceramice de nitrură, iar plăcile din vestele antiglonț și din vehiculele blindate militare, din nanoceramice de carbură. Nanoceramicele pe bază de zirconiu sunt utilizate la fabricarea supapelor de închidere din industria chimică și din industria de petrol și gaze.

Aliajele dure din carbură de tungsten (faimosul grup de „pobedite” pe bază de carbură de tungsten utilizate în fosta Uniune Sovietică de peste un secol) merită și ele menționate. Carbura de tungsten este utilizată la fabricarea uneltelor și pieselor concepute pentru aplicații extreme, cum ar fi diverse burghie, discuri abrazive, dalte, role de laminor, piese de echipament utilizate în procesul de alezare etc. Carbura de tungsten (împreună cu carbura de titan, carbura de tantal și carbura de niobiu) este utilizată pe scară largă de BOSCH la realizarea uneltelor lor binecunoscute.

Dar, din nou, noi, Pământeni, nu suntem la fel de războinici precum mandalorienii, care au reușit performanța de a utiliza chiar și instrumente muzicale pe post de arme. Pe Pământ, aliajele dure sunt folosite la producerea nu numai a sculelor rezistente la uzură, ci și a bijuteriilor. Carbura de tungsten, de exemplu, este utilizată în mod obișnuit la fabricarea bijuteriilor. Acest material este hipoalergenic și, datorită extraordinarei sale rezistențe, inelele realizate din carbură de tungsten nu se zgârie, nu sunt predispuse la deformare și nu își pierd nobila strălucire de oțel.