

DOBRÁNSZKY JÁNOS

Értekezés a faipari szalagfűrészlapok károsodásáról

c. értekezésének bírálata

A rendkívül szép kivitelű, 80+F 103, összesen 183 oldal terjedelmű, 4 db függelékkel magába foglaló munka 236 db. hivatkozott irodalmi forrást sorol fel. A témakörhöz köthető saját, de meghatározó módon társszerzőkkel készített közlemények száma 35 db.

Az értekezés kifejezetten ipari, technológiai jellegű, nevezetesen a végtelenített faipari szalagfűrészek élettartamához kötődő anyagtudományi kérdéskört veszi górcső alá. Mint minden ipari probléma, ez is meghatározó módon kötődik a gazdasági mutatókhoz, avagy egyszerűbben fogalmazva a „pénz” –hez.

Az alapvetően 4 fejezetre bontható értekezés kiegészül egy olyan két és fél oldal terjedelmű résszel, amelyben a Jelölt megfogalmazza mindazt, amit tenni akar, és annak okait is. Ezen részben az értekezés lényegi részéhez kötődő kifogás, megjegyzés jelen bíráló gondolatkörében nem merült fel. A Rejtő Sándorra történt hivatkozás a tanszék, intézet történetének ismeretében csak erősíti azt a benyomást, hogy a Jelölt célja a tradíciók útján egy további lépés megtétele, a hagyományok erősítése.

A 8 oldal terjedelmű **bevezetés** az adott ipari szegmens, adott technológiai kör „szakzsargonjában” használt fogalmakat, kifejezéseket foglalja össze. Ez mindenképpen hasznos és követendő, de meg kell jegyezni, hogy célszerű lett volna javaslatot tenni egy letisztult, generációkon át használható fogalomrendszer kialakítására. A Jelöltnek erre adott a lehetősége, hiszen több mint 20 éve foglalkozik a témakörrel.

Egy fűrészlap élettartamát alapvetően a **lap anyaga**, a **gyártási körülményei**, a **megmunkált anyag tulajdonságai** és a **megmunkálásnál alkalmazott technológiai paraméterek** határozzák meg. Ha tehát az élettartamot, avagy a károsodásuk lehetséges okait vizsgáljuk, akkor mindenképpen az előző szempontokat kell alapul venni oly módon, hogy melyik lehetséges ok, milyen mértékben járul hozzá a fűrészlap élettartamát csökkentő károsodási folyamathoz, és végső soron a lap selejtezéséhez. A Jelölt disszertációjában nem ezt a kézenfekvő és teljes mértékben logikus utat választotta, hanem az ún. egyedi kárestek elemzését, a lehetséges kiváltó okok feltárását és ezekben valamilyen „rend” kilakatását. E döntése is elfogadható annak tudomásul vételével, hogy a kapott eredményekben egyáltalán nem tükröződnek a megmunkált anyag tulajdonságai és a megmunkálás technológiai körülményei. Az előzőekben említett „rend” struktúrájának kialakításához és a károsodások kiváltó okainak felderítéséhez kellő számú (disszertációjában „mintegy 300 reklamációs káreset - 13 old., a tézisfüzetében „több száz”- dc_482_12 old.) káreset állt rendelkezésére.

Amennyiben az értekezés 6-8 oldalán leírtakból jól emelem ki, úgy a **fűrészlap károsodásainak értelmezésére** a Jelölt a következő struktúrát alkalmazza:

- üzemi feltételekből adódó károsodás = „**rendes károsodás**”
 - laptestre ható károsodás (a laptest alakváltozási képességének „leromlása”)
 - fog vágóéleire ható károsodás,
- funkcionálisan nem szükségeszerű károsodás = „**rendellenes károsodás**”

A értekezés későbbi részében (13. old.) már a „**faipari szalagfűrészlapok károsodása**” kapcsán

- regenerálható állapotromlási folyamatról és
- nem regenerálható, töréses károsodásról ír.

Végül, ugyancsak az értekezés 13. oldalán a **nem regenerálható károsodások**, a törési esetek feldolgozása kapcsán

- fogtőrepedéses törések (**tipikus töréses károsodások**)
- hegesztett kötések törései
 - kötőhegesztés kapcsán
 - javítóhegesztések kapcsán
- fogak és beheszesztett lapkák törései
- hátszalag vagy laptest törései (**atipikus töréses károsodások**)

kategóriákat különböztet meg.

A fenti kiemelésekből úgy hiszem nyilvánvaló, hogy a **vizsgált káresetek** olyan struktúrájának definiálása talán hasznosabb lett volna, amelybe mintegy „beépíti” a törési okok elemzésébe a „rendes károsodás” és „rendellenes károsodás” valamint a „regenerálható károsodások” és „nem regenerálható károsodások” szerepét. A „rend” struktúrájának kialakításában nyilvánvalóan szerepe van az alapanyagnak és az abban kialakulni képes lehetséges mikrostruktúrájának is. Ebből adódóan részletes áttekintést kaphatunk a fűrészlapok lehetséges anyagairól. Ezt az értekezés 10-13. oldalai ismertetik.

A értekezés **második**, 25 oldal terjedelmű, igen hasznos része az előbbieken definiált „nem regenerálható károsodások” okinak feltárásával foglalkozik az említett „több száz”, ill. „mintegy 300 reklamációs káreset” tapasztalatainak elemzésével. Apró szerkesztési sorrend következetlenségére utal a 13. oldalon említett sorrend és a 2.3 valamint 2.4. pontok tartalma. E központi fejezet a rideg, martenzites réteg keletkezési feltételeinek elemzésével is foglalkozik a törési esetek kapcsán ugyanúgy, mint a hegesztett kötések szövetszerkezeti inhomogenitásának és a varrathibák szerepével. Mindezek felvetik annak kérdését, hogy a szalagfűrészek gyártása, minősítése kapcsán milyen anyagvizsgálati eljárásokat célszerű, kell alkalmazni ahhoz, hogy a fűrészlap relatíve homogén élettartamát biztosítani lehessen. E vizsgálatoknak ki kell terjednie az alapanyag és a végtelenített lap elkészítésének gyártástechnológiájára, annak paramétereire egyaránt.

Az értekezés **harmadik** fejezete az előbbieken említett témakörrel foglalkozik, felsorolván a szóba jöhető összes vizsgálati eljárást, azok a Jelölt által továbbfejlesztett kísérleti változatait is. Ez a mintegy 30 oldal terjedelmű fejezet mindenképpen az értekezés egyik legértékesebb része, noha a Jelölt részben adós maradt egy „recept szerint alkalmazható minősítő rendszer” javaslatának összeállításával.

A feldolgozott káresetek, az okok feltárására elvégzett vizsgálatok eredményeit az azokból levonható következtetéseket foglalja össze a Jelölt 33. pontban megfogalmazva, az értekezés 69-74. oldalain. Ezek csoportosítására a következő szempontokat választotta:

- a szalagfűrészlapok töréses károsodásainak okai **üzemi terhelés során**,
- a szalagfűrészlapok **tipikus** és **atipikus** töréses károsodásának okai,
- a szalagfűrészlapok hegesztett kötéseinek és fogainak töréses károsodását kiváltó okok,

- a töréses károsodási okok hátterében meghúzódó, a rideg martenzites réteg kialakulását előidéző anyagszerkezettani folyamatok, azokat befolyásoló paraméterek hatásának, szerepének értékelése.

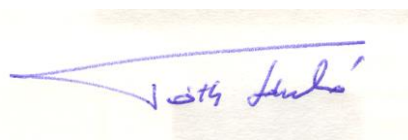
A Jelölt által választott szempontok elfogadhatók még akkor is, ha e szempontok és az értekezés 13. oldalán már említett „nem regenerálható károsodások”, törési esetek struktúrája némileg eltér egymástól.

Az Értekezés „Tézisei” a 74. oldalon 5 pontban kerülnek megfogalmazásra, míg a tudományos eredmények hasznosulása mintegy fél oldal terjedelemben. Az értekezés témakörében készült 35 db., húsz évet átívelő publikáció adatainak felsorolása több mint két oldal terjedelmű.

Összefoglalva, egy döntően technológiai indíttatású, a faipari szalagfűrészlapok károsodásához kötődő, kifejezetten szép kivitelű értekezésben feldolgozott nagyszámú töréses károsodás tapasztalatai kellően megalapozott következtetések levonására alkalmas ismereteket foglal rendszerbe. A Jelölt ezt foglalja össze „Téziseiben”. Ezekkel kapcsolatban jelen bíráló véleménye a következő:

1. Az **1. Tézist** maradéktalanul elfogadom, mivel ismereteim szerint a szalagfűrészlapok töréses káresetire nézve korábban nem állt rendelkezésre olyan séma, olyan rendszer, amely alapján a kiváltó okok egyértelműen megadhatók.
2. A **2. Tézist** maradéktalanul elfogadom, mivel a szalagfűrészlap felületi rétegében kialakuló martenzites, rideg fázis létrejöttének körülményeit és szerepét fogalmazza meg.
3. A **3. Tézist** csak akkor fogadom el, ha egyértelműen definiálja a „**főleg** a leolvasztó tompahegesztéssel készült varratokat sújtyják” mondatrészben a „**főleg**” szó tartalmát.
4. A **4. Tézist** maradéktalanul elfogadom, mivel a laptestközepi törések kiváltó okaira fogalmaz meg állítást.
5. Az **5. Tézist** jelen formájában nem tudom elfogadni, mivel **egyrészt** nem definiálja egyértelműen, hogy melyik általa kidolgozott vizsgálati eljárást mikor és milyen céllal alkalmazhatja a törések számának csökkentése érdekében, **másrészt** nem közöl egy olyan minőségbiztosítási rendszert, amelyet a szalagfűrészlap gyártásának, üzemeltetésének rendszerébe beépítve az élettartam homogenitása növelhető lenne.

Az elbírált munka alapján és egy sikeres védés esetén javaslom Dobránszky Jánosnak a „Magyar Tudományos Akadémia doktora” cím odaítélését.



Miskolc, 2014. december 14.

Tóth László
a műszaki tudomány doktora