

a tönkremenetel fogalom definiálása igen sokrétű, deformáció, repedés-megjelenés, vagy más fogalmak társíthatók hozzá. Szükséges megemlítenünk a ma is rendkívül időszerű kifáradási kutatásokat, a terhelésváltozások szerepének tisztázását a kifáradási folyamatban, valamint az élet-tartam-becslési eljárásokat, amelyek gyakran több tudományterület által kutatottak. Utalnunk kell arra is, hogy a feszültséganalízis eredményei beillesztendők a megbízhatóság és a meghibásodások megelőzése konvergencia értelmezésbe.

Bizonyos esetekben előfordulhat a feszültségmérés korlátozott megvalósíthatósága. Ilyenkor lehetséges megoldásként jöhet szóba egy rezgésmérés, frekvenciától függően elmozdulás-, vagy gyorsulásmérés.

A diszkrét mintavételes technikájú adatgyűjtés és a digitális jel feldolgozása kellő hardver és szoftver háttérrel biztosít – többek között – a feszültséganalízis számára is.

A meghibásodás megelőzése

Ha az előzőekhez hasonlóan a meghibásodás megelőzése fogalomnak is magyarázatát kívánjuk adni, akkor ez alatt azoknak az eljárásoknak, tevékenységeknek az összefoglalóját értjük, amelyek a meghibásodás adott idő vagy ezzel equivalenciába hozható egyéb jellemző meghatározott intervallumon belüli bekövetkezését meggátolják.

A meghibásodás rendkívül változatosan, többek között a gépelem, az igénybevétel, a karbantartási hiányosságok tükrözte módon jelenik meg. A megbízhatóság szempontjából másképpen értelmezendő egy tengelykapcsoló, vagy éppen egy sebességváltó tönkremenetele, így természetes az is, hogy más és más tevékenységgel tudjuk a meghibásodás bekövetkezését kontrollálni.

Mint említettük, vannak eszközeink a berendezések állapotváltozásának figyelésére, e tevékenységgel kapcsolatban alapvető stratégiák alakultak ki, amelyek a meghibásodástól, az időtől és az állapottól függő stratégiák.

A meghibásodástól függő karbantartási stratégia, ha egyáltalán stratégiának nevezhető, szerint csak a meghibásodás bekövetkezése után tesszük meg a szükséges intézkedéseket. Nyilván ennek a stratégiának semminemű megelőző jellege sincs, általában csak kisebb értékű berendezéseknél, főleg a háztartási berendezések körében alkalmazott.

Az időtől függő karbantartási stratégia a meghatározott, megelőző tevékenységek körét időtartamhoz/üzemórához kapcsolja, így módon egy meglehetősen rugalmatlan stratégia, létjogosultsága főképpen az időben kevésbé változó terheléseknek/igénybevételeknek kitett berendezések esetén van.

Az állapottól függő karbantartási rendszer a megelőző tevékenységek körét az állapottól függővé teszi, így módon az első megoldandó feladat az állapotjelzők kellő definiálása, majd a továbbiakban ezeknek a paramétereknek – folyamatos, adott időpontokonkénti –, mérése az eredmények analízise. Természetes, hogy ebben az esetben (is) szükséges az állapot-

változási trend ismerete. Ugyanis ezáltal válnak a mérési adatink definiált. Az állapottól függő karbantartási rendszer alkalmas a nem várt események kellő detektálására, az elhárító tevékenység azonnali megtételére, a gyártás minőségi, mennyiségi befolyásolására [7].

Összefoglalás

Egyre inkább előtérbe kerülnek a mérnöki tudományokon belül is azok az interdiszciplináris tevékenységek/követelmények, amelyekkel nem csak a gyakorló mérnököknek kell szembenézniük, hanem, amelyeket az oktatás is mint egymást átfedő/átfedésbe hozandó területek közös ismeretanyagát használja fel.

Egy termék/szolgáltatás műszaki színvonala (megbízhatósága, meghibásodás-érzékenysége, karbantarthatósága), ha önmagában nem is határozza meg a piaci pozíciót, de igen nagy befolyást gyakorol arra. A járműgépészeti gyakorlatban a megbízhatósági követelmények szerinti szükségsszerű csoportosítás után juthatunk el a biztosítandó megbízhatósági szint számszerűsítéséhez.

Tudatos magatartással, célszerű stratégiákkal lehetséges a meghibásodás megelőzése, szem előtt tartva a megbízhatóság követelményeit. A gépek, berendezések állapottól függő karbantartása – bár nyilvánvaló, hogy a legdrágább megoldás – bizonyos esetekben az egyedüli célravezető.

Mind a megbízhatóság áttételes verifikálásához, mind pedig a meghibásodások megelőzéséhez alapvető adatokkal szolgálhat egy feszültséganalízis, illetve a feszültséganalízist teljesebbé tevő egyéb, állapotra jellemző – például gyorsulásmérés – vizsgálati eljárás.

951 006 031/114

Irodalom

- [1] Dr. P. Berke–Dr. P. Michelberger: Contribution to the paper „Determination of load spectra for design, design and testing” International Vehicle Design, under publication.
- [2] Dr. P. Michelberger–Dr. Gy. Barta–Dr. T. Farkas: Reliability engineering in the commercial road vehicle industry. Int. Journal of Vehicle Design. 7 (1986) No. 5–6. p. 344–355.
- [3] Dr. P. Michelberger: Loading Analysis under Operational Condition for the Design of Commercial Road Vehicles. Acta Technica Ac. Sci. Hung. Vol. No. 1–2, p. 127–140.
- [4] Dr. Berke Péter–Ferencz Beatrix–Dr. Michelberger Pál: Repülőgéphajtóművek rezgésmérése. Anyagvizsgálók Lapja. 3. évf., 2. szám, 1993.
- [5] Dr. Berke Péter–Ferencz Beatrix–Dr. Galambosi Frigyes–Dr. Michelberger Pál: Repülőgéphajtóművek rezgésdiagnosztikája. Kutatási jelentés. BME Közlekedésmérnöki Kar, Mechanika Tanszék, 1991.
- [6] Dr. Berke Péter–Dr. Lettner Ferenc: Diagnosztika a gépelettartam meghatározásának szolgálatában. Gép, 1977. 4. sz. p. 121–125.
- [7] Dr. Berke Péter–Dr. Lettner Ferenc–Romvári Ferenc: Kifutó gyártmányok távlati alkatrészellátásának modellezése. Gép, 1978. 11. sz. p. 401–404.

AEA Kapcsolatba léptünk a világ legnagyobb NDT-adatbázisával

Szerkesztőségünk kapcsolatba lépett az AEA Technology Library and Information Service-vel, amely az angliai Harwellban székelő National NDT Centre-ben működött a világ legnagyobb NDT-adatbázisát.

Az NDT-adatbázis egy olyan könyvtár, amely folyamatosan gyűjti a roncsolásmentes vizsgálattal (NDT), állapotellenőrzéssel (NDI) és fejlesztéssel (NDE) foglalkozó tudományos közlemények címeit és tartalmi kivonatait forrásul használva a világon megjelenő folyóiratokat, konferenciák kiadványait, szabadalmi leírásokat, könyveket és más közleményeket. Az adatbázisban 1937-ig visszamenően tárolnak ilyen adatokat. Az adatállomány jelenleg több, mint 52 000, és évente mintegy 3000 jelentéssel gyarapodik.

Az NDT-adatbázis folyamatosan működik és ellátja információival a világ bármely tudományos vagy ipari szakmai közösségét, amelyek kapcsolatba lépnek a központtal. Ezt ma már bárki a világon megteheti, mivel az AEA Technology együttműködési szerződést kötött az ESA-IRS-vel (European Space Agency Information Retrieval Service) amely egy műholdas információ-visszakereső szolgálatot lát el. Az információkeresés rész-

leteiről az érdeklődők a következő címen tájékozódhatnak: IRS-DIAL-TECH Science Reference Information Service, 25 Southampton Buildings Chancery Lane, London WC2 1AW Tel.: 071 323 7951, fax: 071 323 7954,

A két intézmény közötti együttműködés tehát lehetővé teszi, hogy bárki az ESA-IRS-en keresztül kapcsolatba lépjen a világ legnagyobb NDT-adatbázisával.

Tim Dixon közlése nyomán, QT News, No. 51/1994

FELHÍVÁS SZERZŐINKHEZ!

Ez évtől az Anyagvizsgálók Lapja is eljut az NDT-adatbázisához és közleményei forrásul szolgálnak. Erre tekintettel, ha szerzőink fontosnak tartják, hogy az Anyagvizsgálók Lapjában megjelent cikkük angol címén kívül annak néhány mondatos összefoglalója is bekerüljön az NDT-adatbázisba, akkor szíveskedjenek kéziratukhoz rövid, (200–250 karakter) angol nyelvű abstract-ot is mellékelni. Köszönjük közreműködésüket!

A szerkesztőbizottság