

A MOZGÁSANIMÁCIÓ ALKALMAZÁSA A REZGÉSDIAGNOSZTIKÁBAN

Szerző: **HARKAI Katinka**, IV. évfolyam

Témavezető: **Mgr. VARJÚ György** tanársegéd

Intézmény: Újvidéki Egyetem, Építőmérnöki Kar, Szerkezeti Építőmérnöki Szakirány, Szabadka
Vajdasági Magyar Felsőoktatási Kollégium

Amikor egy berendezésen elvégzett rezgésdiagnosztikai vizsgálat során kiderül, hogy a nagymértékű rezgések okozója a gép tartószerkezetének és/vagy alapjának a sérülése, akkor valószínűsíthető törések, repedések, lazulások jelenléte. Ezek feltárásához, elemzéséhez felhasználható a gép-tartószerkezet-alap mozgásának a térbeli megjelenítése mozgásanimációval.

A dolgozat a mozgásanimáció ismertetésével/bemutatásával kezdődik, majd a periodikusan mozgó szerkezetek mozgásának elemzésére tér rá. A továbbiakban a leírt módszer alkalmazása következik egy valós probléma megoldására. A szabadkai JKP Toplana távfűtési közvállalat egyik szivattyúja működés közben a megengedettnél erősebben rezgett, és a gép üzembiztonsága veszélybe került.

A mozgásanimáció módszerét alkalmazva bemutatásra kerül a túlzott rezgések elemzése, okainak felkutatása és a megszüntetésükre szolgáló javítási lehetőségek.

Kulcsszavak: **rezgésmérés, mozgásanimáció**

APPLYING THE METHOD OF MOTION ANIMATION IN VIBRATION DIAGNOSTICS

Author: **Katinka HARKAI**, fourth-year student

Supervisor: **Mgr. György VARJÚ**, M.Sc.

Institution: University of Novi Sad, Faculty of Civil Engineering, Subotica
Hungarian College of Higher Education in Vojvodina

If after an executed vibrodiagnostical measurement on equipment we can determine that the vibration is caused by an injury of the holding device and/or the base of the equipment, then it can be determined that there are probably some flaws, cracks and loosening. To discover and assay these faults we can use a method which helps us to demonstrate the spatial motion of the machine, the holding device and the base.

The first part of this work introduces and demonstrates the mentioned method of motion animation, and describes how it can be used to analyse the motion of the equipment with periodic motion.

In the next part, I deal with the potential of applying this method on a real problem. A pump at JKP Toplana in Subotica was shaking more than permitted, while in use, so the reliability of the service of the equipment was endangered.

The assay of the excessive vibrations, the quest for the reasons and the possibilities for the termination of the vibrations will be presented in this work by applying the method of the motion animation.

Keywords: **vibration diagnostics, animation program**

PRIMENA METODE ANIMACIONOG MODELIRANJA U VIBRODIJAGNOSTICI

Autor: **Katinka HARKAI**, IV. godina studija

Mentor: **Mgr Đerd VARJU**, asistent

Institucija: Univerzitet u Novom Sadu, Građevinski Fakultet, Konstrukcije i materijali, Subotica
Kolegijum za visoko obrazovanje vojvodanskih Madara

121

Ukoliko se ustanovi nakon vibrodiagnostičkog ispitivanja nekog uređaja, da je uzrok prekomerne vibracije oštećenje konstrukcije i/ili baze mašine, onda najverovatnije postoje lomovi, napukline i labavost.

Da bi se sve to otkrilo i analiziralo možemo koristiti metodu animacionog modeliranja kojom možemo predstaviti kretanje uređaja-konstrukcije-baze u prostoru.

U uvodnom delu predstavljena je metoda animacionog modeliranja, pa se nastavlja mogućnošću primenjivanja kod analize uređaja koji imaju periodično kretanje.

U nastavku sledi primenjivanje pomenute metode u rešavanju realnog problema. Jedna cirkulaciona pumpa JKP Toplana u Subotici vibrirala jače od dozvoljenog u toku rada u tolikoj meri da je bilo opasno po pogonsku sigurnost.

Primenjujući metodu animacionog modeliranja prikazaćemo analizu preterane vibracije, ispitivanja njenih razloga i mogućnosti sanacije.

Ključne reči: **animaciono modeliranje, vibrodiagnostika**