



ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЕКСПЕРИМЕНТАЛНУ МЕХАНИКУ

Лабораторија за Механику је почела са радом 2004. године у саставу Катедре за механику, у циљу унапређења наставних и истраживачких потенцијала у области теоријске и примењене механике. Лабораторија располаже опремом за оптичку анализу и оптимизацију стања напона у машинским конструкцијама и елементима, као и за електронско прикупљање и обраду података о механичким величинама (Спидер 8). Поред опреме, лабораторија располаже библиотеком књига и часописа из области механике. Наставници и сарадници катедре за механику су кадровска основа рада лабораторије. Руководилац лабораторије за механику је др Драган Б. Јовановић.



ДЕЛАТНОСТ У ОБЛАСТИ ПРИМЕЊЕНЕ И ЕКСПЕРИМЕНТАЛНЕ МЕХАНИКЕ

Лабораторија за механику расположивом опремом и стручном оспособљеношћу чланова Катедре за механику, омогућава реализацију следећих послова:

- 1) **Испитивање напона и деформација** у елементима конструкција, као и у читавим конструкцијама
 - Примена оптичких метода за одређивање стања напона и стања деформација (метода транспарентне и рефлексне фотоеластичности, метода изодина, метода градијента деформација, ласерска каустика колимираном светлошћу)
 - Верификација стања напона експерименталним и аналитичким методама
 - Оптимизација стања напона у елементима конструкције и у читавој конструкцији посебно код високосеријских производа
- 2) **Испитивање вибрација и ударних оптерећења** у елементима и у читавим системима и конструкцијама
 - ✚ одређивање динамичких параметара елемената и конструкција
 - ✚ динамичка симулација догађаја (компјутерским програмом или у експерименталним условима)
 - ✚ испитивање ударних и кратковремених оптерећења (аналитичко и експериментално)
 - ✚ испитивање временски зависних материјала (аналитичко и експериментално)
 - ✚ испитивање наследних система (аналитичко и експериментално)
- 3) **Испитивање оштећења и прлина** у конструкцијама и њиховим елементима
 - ❖ одређивање степена оштећења у елементима и конструкцијама
 - ❖ одређивање стања напона и деформација на површинама у околини пррлине
 - ❖ одређивање стања напона применом фотоеластичних каустика (Теокарис метода)
 - ❖ одређивање преостале носивости собзиром на напредовање пррлина
- 4) **Простирање еластичних таласа у телима**
 - Примена фреквентне синхронизације за снимање и испитивање простирања еластичних таласа кроз плочасте елементе конструкције (примена модификоване методе фотоеластичности и поларизоване светлости)
- 5) **Издавање атеста** с обзиром на стање напона и стање деформација у елементима и конструкцијама, концентрацију напона, вибро-ударне карактеристике конструкције, пригушење вибрација, степена оштећења и напредовања пррлина, стања напона у околини пррлина, преостале носивости елемената и конструкција.
- 6) **Верификација** техничке документације, аналитичка и експериментална провера стања напона и стања деформација као и динамичких параметара.
- 7) **Развојна истраживања** аналитичка и експериментална у домену примене Теорије еластичности, Теорије осцилација, Отпорности материјала, Примењене кинематике и динамике. Развој оптичких метода за детекцију и испитивње напона, деформација, оштећења, пррлина. Примена ласерске холографије и нових специјалних оптичких метода према потреби.

Списак опреме којом располаже ЛАБОРАТОРИЈА ЗА МЕХАНИКУ:

Ред.број	Назив опреме	Произвођач / тип	комада	локација
1	Наставни поларископ са рамом за отеређивање	Photolastic	1	307
2	Рефлексни поларископ	Photolastic (MODEL 031)	1	307
3	Троножно постоје за рефлексни поларископ	Photolastic	1	307
4	Компензатор	Photolastic (MODEL285)	1	307
5	Комплет опреме за ливење фотоеластичне облоге (плоча и грејач)	Photolastic	1	307
6	Уређај за дигиталну електронску индикацију реда изохрома (комплет)	Photolastic (MODEL 632)	1	307
7	Упутство за коришћење рефлексног поларископа (мануел)	Photolastic	1	307
8	He-Ne Ласер систем Ponjer 5.0 mJ , 632,8 nm Red, random polarized consisting of Laser He-Ne laserhead and 230Vac ponjer supply.	Melles Griot B. V	1	307
9	Комплет материјала за ливење фотоеластичне облоге и фотоеластичне плоче	Photolastic	комплет	307
10	Spider 8 (2007 год.) Систем за електронско мерење мех. величина са индукционим давачем померања и 8 модула.	HBM	комплет	307
11	Рачунари	PC	5	307

