

## **EKSPERIMENTINĖS MECHANIKOS LABORATORIJA**

### **APIE LABORATORIJĄ**

Eksperimentinės mechanikos laboratoriją Mašinų gamybos katedroje 1993 m. lapkričio 16 d. kūrė prof. habil. dr. Vladas Vekteris.

2014 m. Laboratorijos vedėju buvo paskirtas Doc. dr. Artūras Kilikevičius. 2017 m. VILNIUS TECH reorganizacijos metu eksperimentinės mechanikos laboratorija prijungta prie Mechanikos mokslo instituto.

2019 m. Laboratorijos vedėju buvo paskirtas doc. dr. Jonas Matijošius.

### **MOKSLINĖS VEIKLOS KRYPTYS**

- Dinaminių procesų tyrimai,
- Eksperimentiniai ir teoriniai mechatroninių sistemų tyrimai,
- Taikomoji mechanika (theoretical, numerical, and experimental study of the response of solids and fluids to external forces),
- Vibracijos ir akustika.

### **LABORATORIJOS KONTAKTAI**

Adresas Plytinės g. 25, LT-10105 Vilnius

Telefonas (8 5) 251 2372

Vidinis telefonas 9372

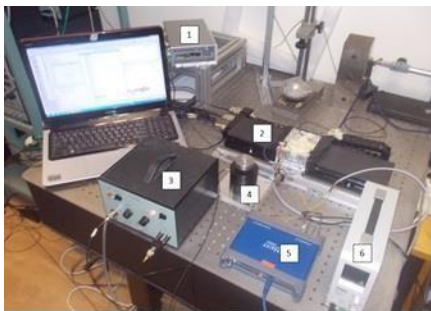
El. paštas [mmi@vgtu.lt](mailto:mmi@vgtu.lt)

## TEIKIAMOS PASLAUGOS

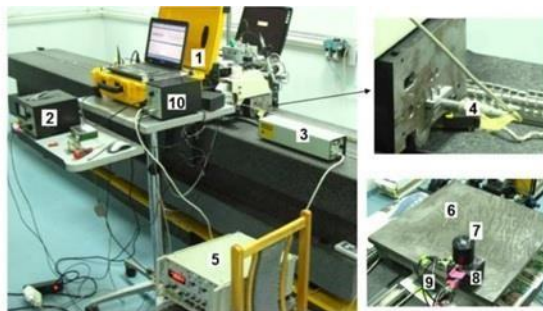
Laboratorija atlieka įvairių mechaninių sistemų: kompresorinių stočių, dujų pumpavimo stočių, siurblių, orapūčių, elektros variklių, vidaus degimo variklių, turbinų, turbovariklių, turbogeneratorių, technologinių įrengimų (staklės ir pan.), vagonų, lokomotyvų, mechaninių prietaisų, spausdinimo-poligrafijos mašinų, automobilių ir jų mazgų vibrodiagnostiką ir monitoringą. Sprendžia triukšmo šaltinių išaiškinimo, analizės ir slopinimo problemą, atlieka elektroakustinius tyrimus. Be to, atlieka tribologinių nuostolių tyrimus energijos perdavimo sektoriuje, transporte ir bendrojoje mašinų gamyboje, nustato dilimo priežastis, rekomenduoja ilgaamžiškumo padidinimo būdus ir reikalingus tepalų priedus bei energijos taupymo metodus; matuoja apšviestumą ir parenka šviestuvų išdėstymą darbo vietose, vykdo besisukančių detalių balansavimą darbo vietoje.

## ATLIKTI DARBAI

Tikslių mechatroninių sistemų dinamika:



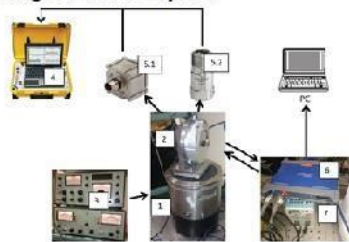
Dynamic Research of incremental linear encoder



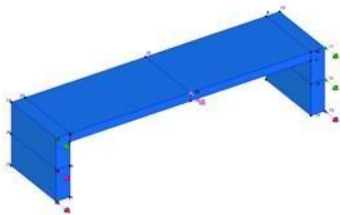
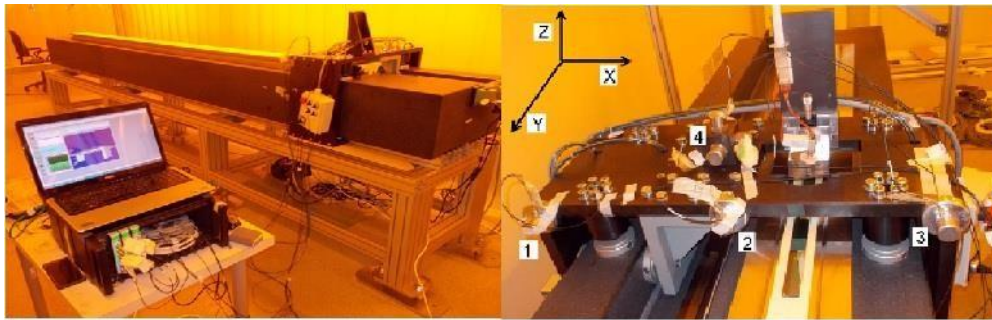
Research of Dynamics of the Precision Mechatronical Line Scale Gage Calibration System



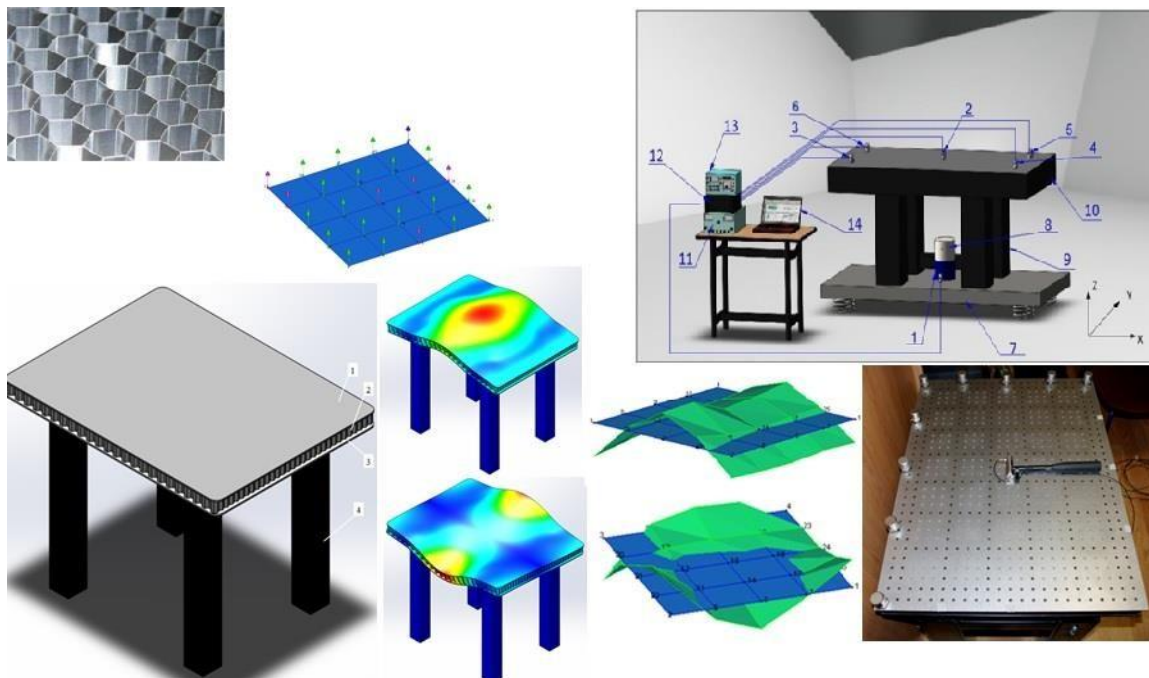
Dynamic Research on Precision Angle Measurement Comparator



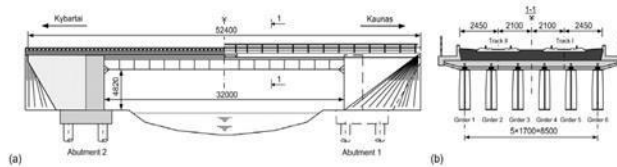
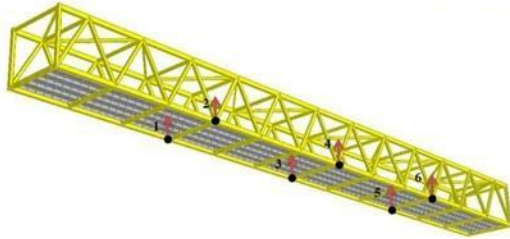
Rastrinio paviršiaus padengimo įtaisas:



Dinaminės vibroizoliacinio stalo charakteristikos:



## Tiltų ir pastatų dinamika:



## PROJEKTAI

### **[vykdyti tarptautiniai projektai:**

- „Leonardo da Vinci“ programa. Projektas „UPTRONIC“. 2007–2010 m. Projekto vykdytojas. („Leonardo da Vinci“ program. Project „UPTRONIC“. 2007–2010 m. Vilnius TECH team member.)
- „Interdisciplinary project based learning of space science and technology for university students“ (ESA Contract No. 4000115705/15/NL/NDe). 2016–2018 m. Vilnius TECH team member.

### **Nacionaliniai projektai:**

- Precizinių ilgio kalibravimo sistemų sukūrimas ir tyrimas, ATP programa, VMS Fondas, Reg. Nr. B–07039. Projekto vykdytojas. („Research and Development of the Precision Length Calibration Systems“, ATP program, VMS fund, Reg. No. B–07039. 2003–2005. Team member.)
- Kampų matavimo sistemų tikslumo bandymo nanometrinės skyros mechatroninės sistemos kūrimas. 2008 balandžio 21 d. sutartis Nr. B-32/2008 su VMS fondu. Projekto vykdytojas. 2008–2011. (Development of a mechatronic system for the measurement of accuracy of angular measuring systems. 2008 04 21 No. B-32/2008 contract with a VMS fund. 2008–2011. Team member.)

- Aukštųjų technologijų plėtros 2007-2013 programa. Projektas „Didelės vidutinės galios daugiaplauščio kaupinimo femtosekundinis parametrinis šviesos stiprintuvas“. (Akronimas – „INTEGRA“). Projekto vykdytojas. („High Average Power Multiple-fiber Pumping Femtosecond Parametric Light Amplifier (INTEGRA)“. High-tech contract No.B-42/2012. 2012 m. Team member.)
- Mokslinis darbas, atliktas pagal MITA programą: „Vibracinių transporterių darbo sąlygų tyrimas ir projektavimo metodikos sudarymas“. Užsakovas: UAB „Mantika“. VP2-1.3-ŪM-04-K "Inočekiai LT". Projekto vykdytojas. 2013.
- Vasaros praktika LMT. Projekto vadovas A. Kilikevičius. Manager of Contests Summer Practice of the Lithuanian Science Council. 2013.
- Mokslinis darbas, atliktas pagal MITA programą: „vairaus tipo ir charakteristikų darbų saugos gaminių vibroakustinių charakteristikų tyrimas“. VP2-1.3-AM-05-K "Inočekiai LT". Projekto vadovas A. Kilikevičius. 2014
- Mokslinis darbas, atliktas pagal MITA programą: „Šaunamajame ginkle naudojamos slopinimo sistemos dinaminių charakteristikų tyrimas“. VP2-1.3-AM-05-K "Inočekiai LT". Projekto vadovas A. Kilikevičius. 2014
- Mokslinis darbas, atliktas pagal MITA programą: „Apdirbimo cechų vibroakustinių charakteristikų tyrimas“. VP2-1.3-AM-05-K „Inočekiai LT“. Projekto vadovas A. Kilikevičius. 2014
- Mokslinis darbas, atliktas pagal MITA programą: „Saulės elementų bei jų tvirtinimo sistemų dinaminių charakteristikų tyrimas“. VP2-1.3-AM-05-K "Inočekiai LT". Projekto vadovas A. Kilikevičius. 2014
- Manager of Contests Summer Practice of the Lithuanian Science Council. Vasaros praktika LMT. Projekto vadovas A. Kilikevičius. 2014.
- Mokslinis darbas, atliktas pagal MITA programą: „Tikslių guolių naudojamų preciziniuose mazguose eksperimentiniai tyrimai“, 01.2.1-MITA-K-824 Inovaciniai čekiai. Užsakovas UAB „Golsta“. Projekto vadovas A. Kilikevičius. 2017.
- Mokslinis darbas, atliktas pagal MITA programą: „Stiklo paketų eksperimentiniai tyrimai“, 01.2.1-MITA-K-824 Inovaciniai čekiai. Užsakovas UAB „Lazerio projektai“. Projekto vadovas A. Kilikevičius. 2018.
- „Inovatyvios robotinės matavimo sistemos terminiai ir vibroatsparumo bandymai“ Studentų moksliniai tyrimai laisvu nuo studijų metu Nr. 09.3.3.-LMT-K-712-10-0011. Projekto vadovas A. Kilikevičius.
- „Sumanių, apsimokančių ir adaptyvių pastatų kompetencijų centras (SAVAS)“, Nr. 01.2.2-CVPA-K-703-02-0003. A. Kilikevičius Projekto vykdytojas.

### **Vykdomi projektai:**

- INOVATYVIŲ APLINKŲ TAUSOJANČIŲ ĮRENGINIŲ KŪRIMO IR PROJEKTAVIMO KOMPETENCIJŲ CENTRAS
- Projekto numeris: Nr. 01.2.2-CPVA-K-703-03-0016; Projektui skirta finansavimo suma – 970 925,78 €
- AKUSTINIS ULTRASMULKIŲ DALELIŲ FILTRAS DUJŲ IŠMETIMO SISTEMOMS
- Projekto numeris: Nr. 01.2.2-MITA-K-702-12-0007; Projektui skirta finansavimo suma – 300 000,00 € (Vilnius TECH dalis 105 000,00 €)
- ATSINAUJINANTĮ KURĄ NAUDOJANČIŲ SISTEMŲ IŠMETAMUOSE DUJOSEESANČIŲ KIETŲJŲ DALELIŲ AKUSTINĖS AGLOMERACIJOS TYRIMAI
- Projekto numeris: Nr. 09.3.3-LMT-K-712-19-0026; Projektui skirta finansavimo suma – 129 890,76 €.
- NAUJOS KIETŲJŲ DALELIŲ FILTRAVIMO TECHNOLOGIJOS SPRENDINIŲ KŪRIMAS (UAB „VILPROS PRAMONĖ“)
- Projekto numeris: Nr. 01.2.1-LVPA-K-856-01-0256; Projektui skirta finansavimo suma – 406 169,40 € (Vilnius TECH dalis 84 000,00 €).
- SLOPINIMO SISTEMOS PROJEKTAVIMAS IR DINAMINIŲ CHARAKTERISTIKŲ TYRIMAS (UAB „OKSALIS“)
- Projekto numeris: Nr. 01.2.1-MITA-T-851-02-0160; Projektui skirta finansavimo suma – 46 826,00 €.
- TRANSPORTO SISTEMŲ POVEIKIO ŽMOGAUS KOMFORTUI TYRIMAI (UAB "ALTAS KOMERCINIS TRANSPORTAS")
- Projekto numeris: Nr. 01.2.1-MITA-T-851-02-0227; Projektui skirta finansavimo suma – 46 826,00 €.
- BIOLOGINĖS KILMĖS ATSINAUJINANČIŲ DEGALŲ POVEIKIO VARIKLIO DARBO AGREGATAMS POVEIKIO TYRIMAS (UAB "BIOPOWER INDUSTRIES")
- Projekto numeris: Nr. 01.2.1-MITA-T-851-02-0245; Projektui skirta finansavimo suma – 46 826,00 €.
- VANDENS MINKŠTINIMO SISTEMOS KŪRIMAS IR TYRIMAI (UAB "TVARKDARYS")
- Projekto numeris: Nr. 01.2.1-MITA-T-851-02-0291; Projektui skirta finansavimo suma – 46 826,00 €.
- Inovatyvios integruotos kino teatro repertuaro prognozavimo ir valdymo sistemos kūrimas (Inno4Cinema),
- Projekto numeris: Nr. 01.2.1-LVPA-K-856-01-0103, Projektui skirta finansavimo suma – 641 021,47 Eur, Vilnius TECH dalis 10%)