

12.12.2023 р.

Дисципліна "Кваліметрія в машинобудуванні" (ВКЗ в ОПП «Прикладна механіка, стандартизація та оцінка якості технічних систем»)

Присутні: гарант ОПП к.т.н., доцент Володимир МЕЛЬНИК, завідувач кафедри «Прикладної механіки та інженерії матеріалів» АКФ д.т.н., професор Оксана МІКОСЯНЧИК, д.т.н, професор Павло НОСКО, к.т.н., доцент Олександр БАШТА, здобувачі другого (магістерського) рівня вищої освіти, здобувачі третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти спеціальності 131 «Прикладна механіка», здобувачі першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»

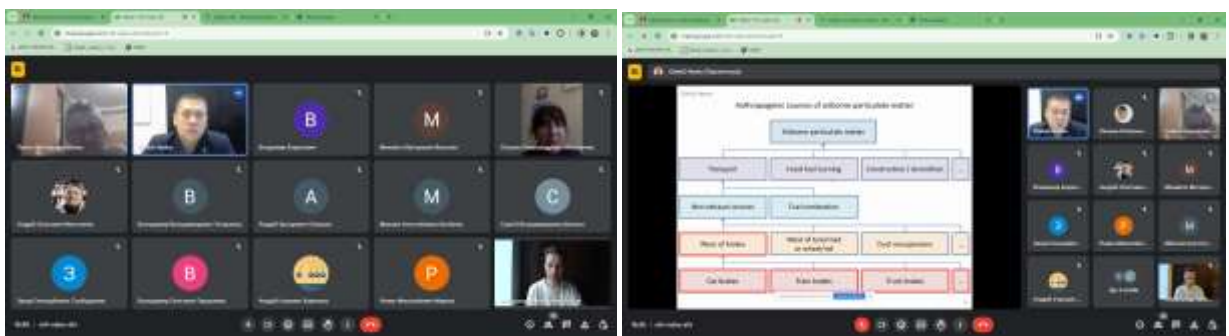
Модератор зустрічі - Олексій НОСКО д.т.н., професор Гданської Політехніки, Факультет машинобудування та суднобудування, Інститут механіки та машинобудування, Кафедра прикладної механіки та біомеханіки. Польща, місто Гданськ.

Тема: «Емісія частинок зносу з контакту ковзання і методи визначення її характеристик»

Основні питання, які розглядалися:

- джерела виникнення мікрочасток в навколишньому середовищі.
- характеристики мікрочасток та їх вплив на методи проведення досліджень;
- розподіл мікрочасток за розмірами та виглядом, їх вплив на людину;
- сучасне обладнання та пристрої для уловлювання мікрочасток та їх аналізу;
- дослідження впливу різних чинників на концентрацію мікрочасток різного розмірного рівню;
- оригінальні методики визначення пористості часток розроблені та випробувані автором в лабораторіях Польщі, Швеції та Японії.

Після лекції присутні мали можливість задати професору Олексію НОСКО запитання, на які отримали ґрунтовні та вичерпні відповіді.



What is air pollution from vehicles made up of?

These gases and tiny particles and soot come from the internal combustion engine that drives us.

Characteristic description of airborne wear particles

- Material
- Shape
- Chemical composition
- Surface chemistry
- Surface structure
- Size
- Aggregation
- Agglomeration
- Surface reactivity
- Surface energy
- Surface roughness
- Surface porosity
- Surface area
- Surface volume
- Surface mass
- Surface density

Particle size distribution

The size number (number of particles per cm³)

Aerodynamic Equivalent Size

Unitless Size Particle diameter (μm)

Particle morphology

A, B, C, D

Particle elemental composition

Aerial measurement instruments

Inertial IMP sampling particle collector substrate

Influence of temperature on the collected size of 1-10 μm particles

Key finding:

- The fraction of particles collected in the 1-10 μm range increases significantly with increasing temperature.
- The fraction of particles collected in the 1-10 μm range decreases significantly with increasing temperature.
- The fraction of particles collected in the 1-10 μm range is significantly higher at 25 °C than at 10 °C.
- The fraction of particles collected in the 1-10 μm range is significantly lower at 25 °C than at 40 °C.
- The fraction of particles collected in the 1-10 μm range is significantly higher at 25 °C than at 55 °C.
- The fraction of particles collected in the 1-10 μm range is significantly lower at 25 °C than at 70 °C.

Particle emission from sliding contacts

Key finding:

- The fraction of particles emitted from sliding contacts increases significantly with increasing temperature.
- The fraction of particles emitted from sliding contacts decreases significantly with increasing temperature.
- The fraction of particles emitted from sliding contacts is significantly higher at 25 °C than at 10 °C.
- The fraction of particles emitted from sliding contacts is significantly lower at 25 °C than at 40 °C.
- The fraction of particles emitted from sliding contacts is significantly higher at 25 °C than at 55 °C.
- The fraction of particles emitted from sliding contacts is significantly lower at 25 °C than at 70 °C.

Emission of airborne wear particles from sliding contacts and their characterisation methods

Емісія часток відриву з тертями і їх характеристичні методи

Емісія часток відриву з тертями і їх характеристичні методи

Емісія часток відриву з тертями і їх характеристичні методи