

**Обладнання, що використовується при
викладанні нормативних освітніх компонент
ОП «Динаміка і міцність машин»**

Дисципліни:

- Міцність при змінних навантаженнях**
- Наукова робота за темою магістерської дисертації 1. Основи експериментальних досліджень.**

Експериментальний стенд Ві-02-112

(рік виготовлення – 2009,

лабораторія механічних випробувань 166г)

Максимальне зусилля – 500 кН

Максимальний момент – 2000 Нм

Кут закручування $\pm 45^\circ$

Тензометри поздовжньої деформації:

база 25 , діапазон +6 ...-3 мм

база 12,5 мм, діапазон +0,5 ...-0,5 мм.

Частота навантаження – до 10 Гц

Похибка виміру за каналами зусилля та деформації не перевищує 1%

Використовується для проведення статичних випробувань та випробувань на мало- та багатоциклову втому за умов одно- та двовісного навантаження.





Експериментальний стенд УМЕ-10ТМ (рік виготовлення – 2000, остання модернізація – 2007 р., лабораторія механічних випробувань 166г)

Максимальне зусилля – 100 кН

Максимальний момент – 200 Нм

Електроопір – $0,1\mu\Omega$ – 110 МΩ,

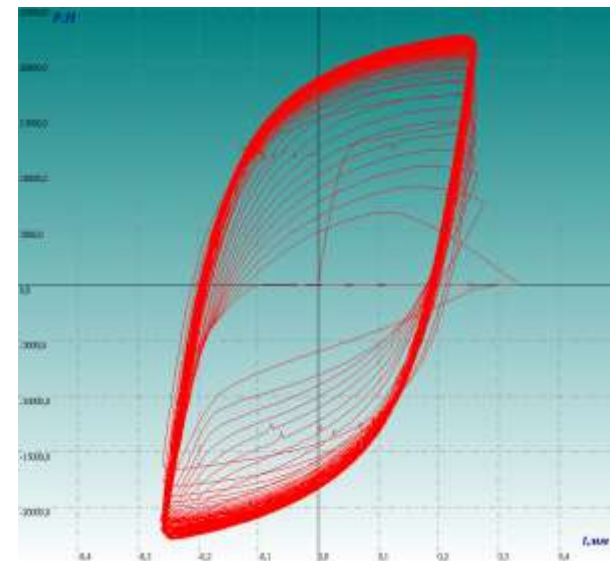
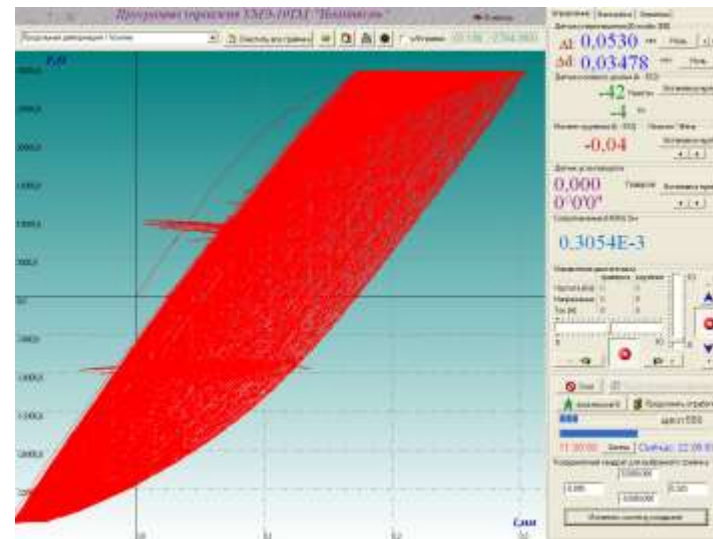
Точність виміру поздовжньої деформації – 0,001 мм

Точність виміру поперечної деформації – 0,0001 мм

Клас точності омметра – «0»

Похибка виміру за каналами зусилля та деформації не перевищує 1%

Використовується для проведення статичних випробувань та випробувань на малоциклову втому за умов одно- та двовісного навантаження..





TIRATEST-2300

**(рік виготовлення – 1987, остання модернізація – 2015 р.,
лабораторія механічних випробувань 166г)**

Максимальне зусилля – 100 кН

Похибка виміру за каналами зусилля та деформації не перевищує 1%

Змінні захвати, індукційні тезнометри зі змінною базою та додаткові комплекти пристосувань дозволяють реалізувати широкий спектр випробувань для різноманітних конструкційних матеріалів, а саме: статичні випробування, випробування на малоциклову втому (до 5000 циклів), випробування на згин, випробування на стиск.





ZST 3/3
(рік виготовлення – 1980,
остання модернізація – 2015 р.,
лабораторія механічних випробувань 166г)

Діапазон вимірювання температур: до +900 °C

Використовується для проведення випробувань на повзучість та довготривалу міцність. Комп'ютерний блок керування дозволяє контролювати величину заданої температури з точністю $\pm 1^{\circ}\text{C}$

**Обладнання, що використовується при
викладанні вибіркових освітніх компонент
ОП «Динаміка і міцність машин»**

Дисципліни:

- Експериментальна механіка**
- Експериментальні засоби дослідження міцності матеріалів і конструкцій**

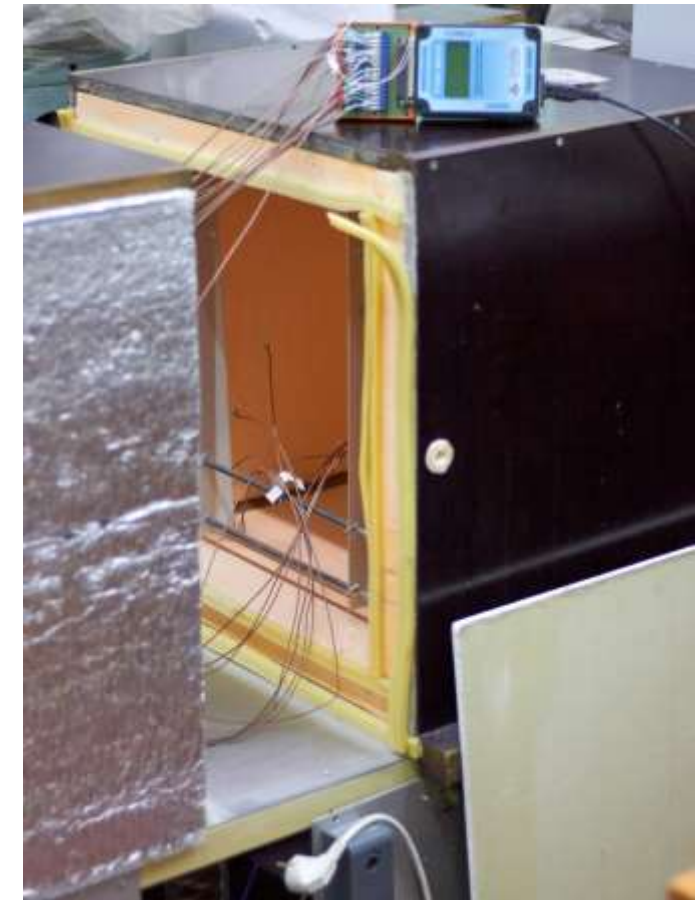
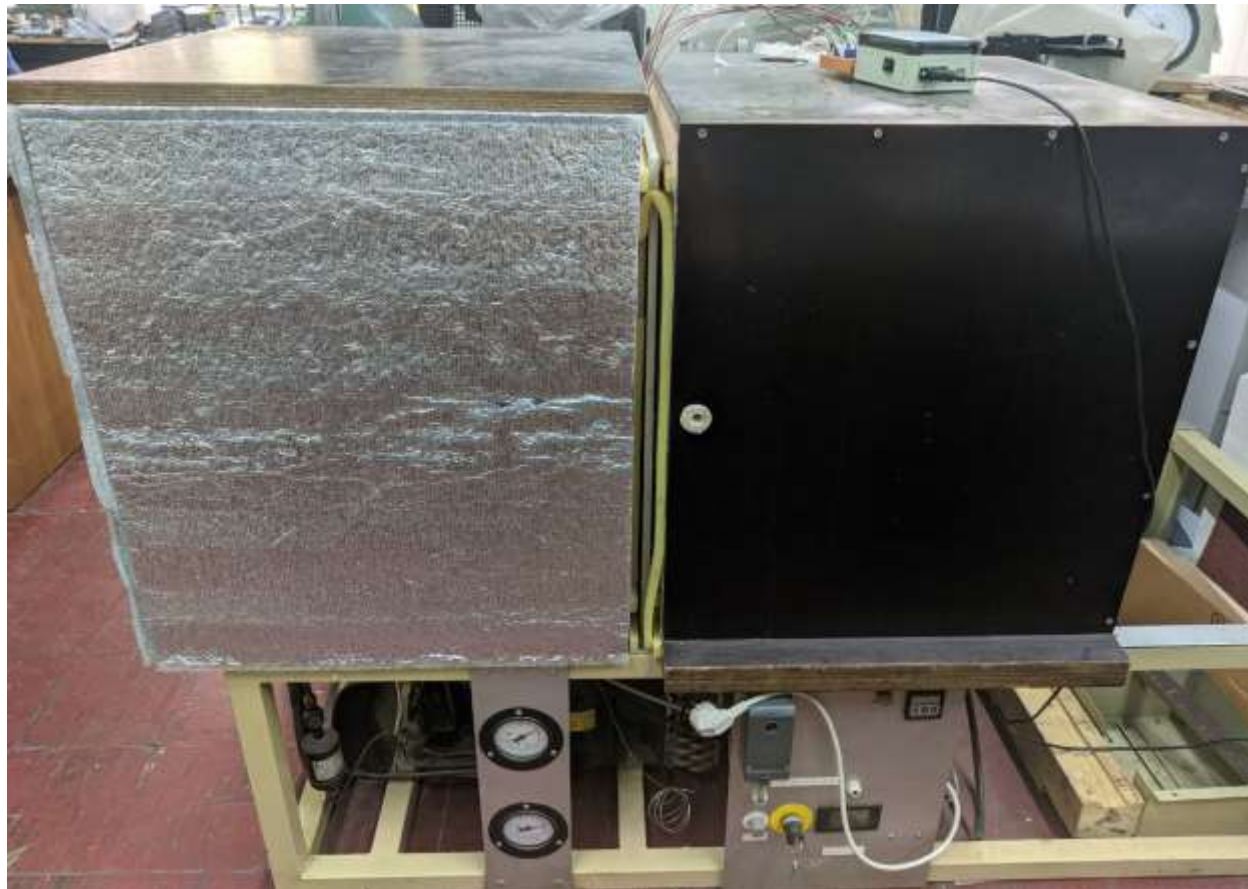
**Стенд для визначення коефіцієнту теплопровідності матеріалів
(рік виготовлення – 1993, остання модернізація – 2018 р.,
лабораторія механічних випробувань 166г)**

Діапазон температур камери нагріву +20 до +50°C.

Діапазон температур камери охолодження -0 до -25°C.

Модуль регулювання та контролю температури Triton6004ATC

Термопара ХА-0,22-1,5м





TIRATEST-2115

**(рік виготовлення – 1987, остання модернізація – 2005 р.,
лабораторія механічних випробувань пластмас та полімерів 166д)**

Максимальне зусилля – 5 кН

Швидкість навантаження – до 1000 мм/хв

Хід рухомої траверси – 750 мм

Похибка виміру за каналами зусилля та деформації не перевищує 1%

Завдяки широкому спектру доступних швидкостей переміщень, використовується для випробувань пластмас та пластиків, а також для випробувань медичних імплантів та елементів біомеханічних систем





Експериментальний стенд УМЕ-10ТМ (рік виготовлення – 2000, остання модернізація – 2007 р., лабораторія механічних випробувань 166г)

Максимальне зусилля – 100 кН

Максимальний момент – 200 Нм

Електроопір – $0,1\mu\Omega$ – 110 М Ω ,

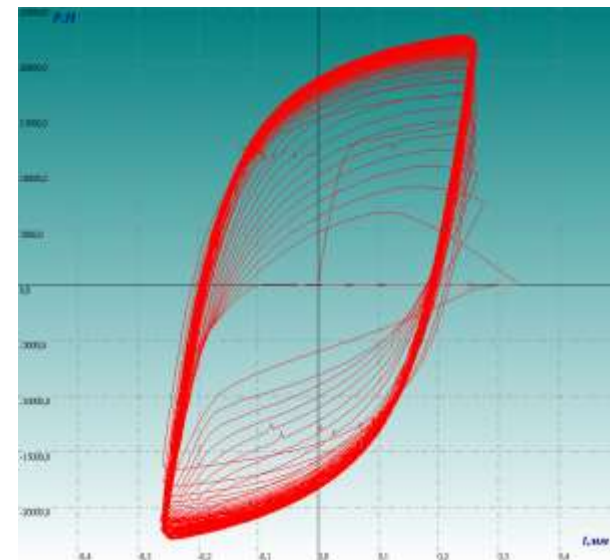
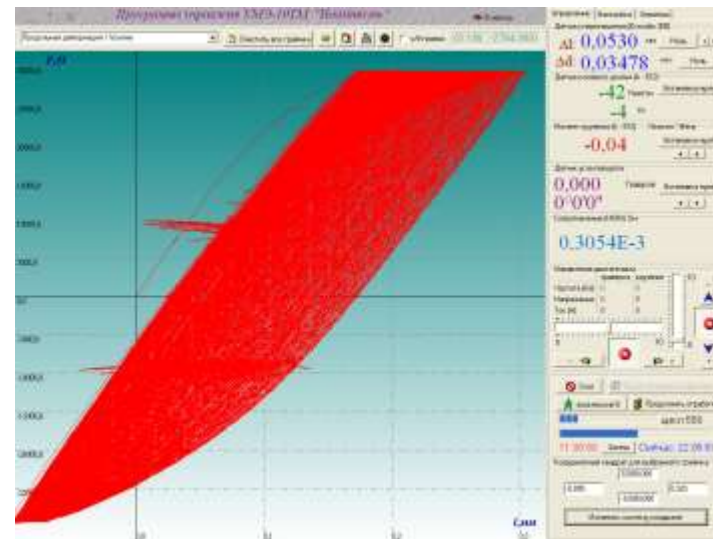
Точність виміру поздовжньої деформації – 0,001 мм

Точність виміру поперечної деформації – 0,0001 мм

Клас точності омметра – «0»

Похибка виміру за каналами зусилля та деформації не перевищує 1%

Використовується для проведення статичних випробувань та випробувань на малоциклову втому за умов одно- та двовісного навантаження..





TIRATEST-2300

**(рік виготовлення – 1987, остання модернізація – 2015 р.,
лабораторія механічних випробувань 166г)**

Максимальне зусилля – 100 кН

Похибка виміру за каналами зусилля та деформації не перевищує 1%

Змінні захвати, індукційні тезнометри зі змінною базою та додаткові комплекти пристосувань дозволяють реалізувати широкий спектр випробувань для різноманітних конструкційних матеріалів, а саме: статичні випробування, випробування на малоциклову втому (до 5000 циклів), випробування на згин, випробування на стиск.





**Кліматична система TY 300 APG Angelantoni
Climatic Systems
(рік виготовлення – 1993,
лабораторія механічних випробувань 166г)**

Діапазон вимірювання температур: -40....+100 °C
Використовується для проведення температурних досліджень з регульованим циклом зміни температури, зокрема – термоциклювання.

Камера дозволяє створювати умови випробувань при 100% вологості та контрольованим циклом змочування. Діапазон контролю граничного значення температури та швидкість виходу на режим може бути запрограмована окремо

Прес 102E3000М
(рік виготовлення – 1993,
лабораторія механічних випробувань 166г)



Максимальне зусилля – 3000 кН

Прес 506/600М
(рік виготовлення – 1993,
лабораторія механічних випробувань 166г)



Максимальне зусилля – 600 кН

**Обладнання, що використовується при
виконанні магістерських дисертацій,
наукових та науково-дослідних робіт**

Експериментальний стенд Ві-02-112

(рік виготовлення – 2009,

лабораторія механічних випробувань 166г)

Максимальне зусилля – 500 кН

Максимальний момент – 2000 Нм

Кут закручування $\pm 45^\circ$

Тензометри поздовжньої деформації:

база 25 , діапазон +6 ...-3 мм

база 12,5 мм, діапазон +0,5 ...-0,5 мм.

Частота навантаження – до 10 Гц

Похибка виміру за каналами зусилля та деформації не перевищує 1%

Використовується для проведення статичних випробувань та випробувань на мало- та багатоциклову втому за умов одно- та двовісного навантаження.





Експериментальний стенд УМЕ-10ТМ (рік виготовлення – 2000, остання модернізація – 2007 р., лабораторія механічних випробувань 166г)

Максимальне зусилля – 100 кН

Максимальний момент – 200 Нм

Електроопір – $0,1\mu\Omega$ – 110 М Ω ,

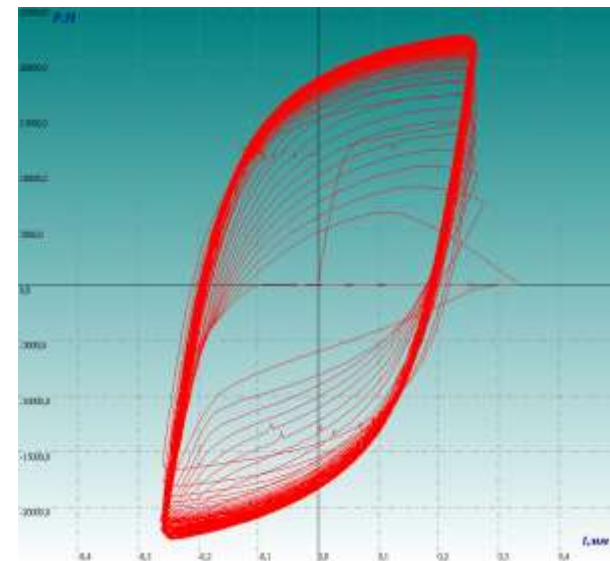
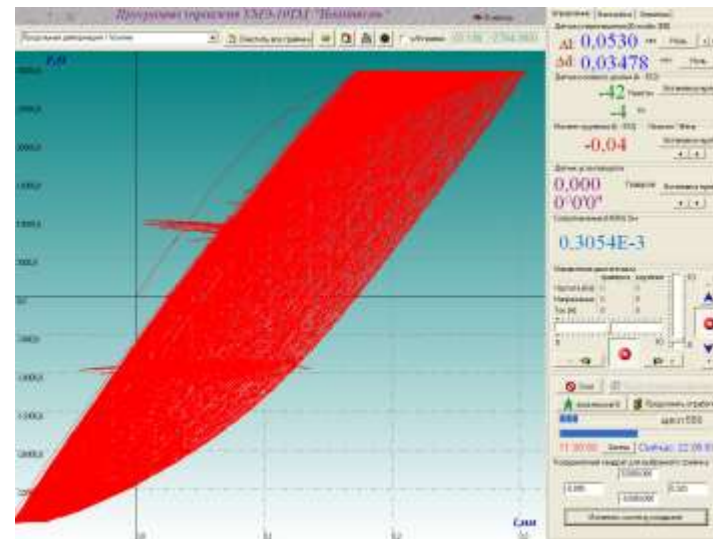
Точність виміру поздовжньої деформації – 0,001 мм

Точність виміру поперечної деформації – 0,0001 мм

Клас точності омметра – «0»

Похибка виміру за каналами зусилля та деформації не перевищує 1%

Використовується для проведення статичних випробувань та випробувань на малоциклову втому за умов одно- та двовісного навантаження..





TIRATEST-2300

**(рік виготовлення – 1987, остання модернізація – 2015 р.,
лабораторія механічних випробувань 166г)**

Максимальне зусилля – 100 кН

Похибка виміру за каналами зусилля та деформації не перевищує 1%

Змінні захвати, індукційні тезнометри зі змінною базою та додаткові комплекти пристосувань дозволяють реалізувати широкий спектр випробувань для різноманітних конструкційних матеріалів, а саме: статичні випробування, випробування на малоциклову втому (до 5000 циклів), випробування на згин, випробування на стиск.





TIRATEST-2115

**(рік виготовлення – 1987, остання модернізація – 2005 р.,
лабораторія механічних випробувань пластмас та полімерів 166д)**

Максимальне зусилля – 5 кН

Швидкість навантаження – до 1000 мм/хв

Хід рухомої траверси – 750 мм

Похибка виміру за каналами зусилля та деформації не перевищує 1%

Завдяки широкому спектру доступних швидкостей переміщень, використовується для випробувань пластмас та пластиків, а також для випробувань медичних імплантів та елементів біомеханічних систем





Випробувальна установка EU100

**(рік виготовлення – 1981, остання модернізація – 2021 р.,
лабораторія механічних випробувань пластмас та полімерів 166д)**

Максимальне зусилля – 1000 кН

Похибка виміру за каналом зусилля не перевищує 1%

Змінні діапазони вимірювання за каналом виміру зусилля дозволяють проводити випробування без втрати точності. Використовується для статичних випробувань.



Випробувальна установка UTM-120

**(рік виготовлення – 1993,
лабораторія механічних випробувань 166г)**

Максимальне зусилля – 120 кН

Клас точності – «2»

Використовується для статичних випробувань.

Основне застосування: визначення розривного зусилля арматури, тросів, канатів, шлейфів, ременів





ZST 3/3
(рік виготовлення – 1980,
остання модернізація – 2015 р.,
лабораторія механічних випробувань 166г)

Діапазон вимірювання температур: до +900 °C

Використовується для проведення випробувань на повзучість та довготривалу міцність. Комп'ютерний блок керування дозволяє контролювати величину заданої температури з точністю $\pm 1^{\circ}\text{C}$

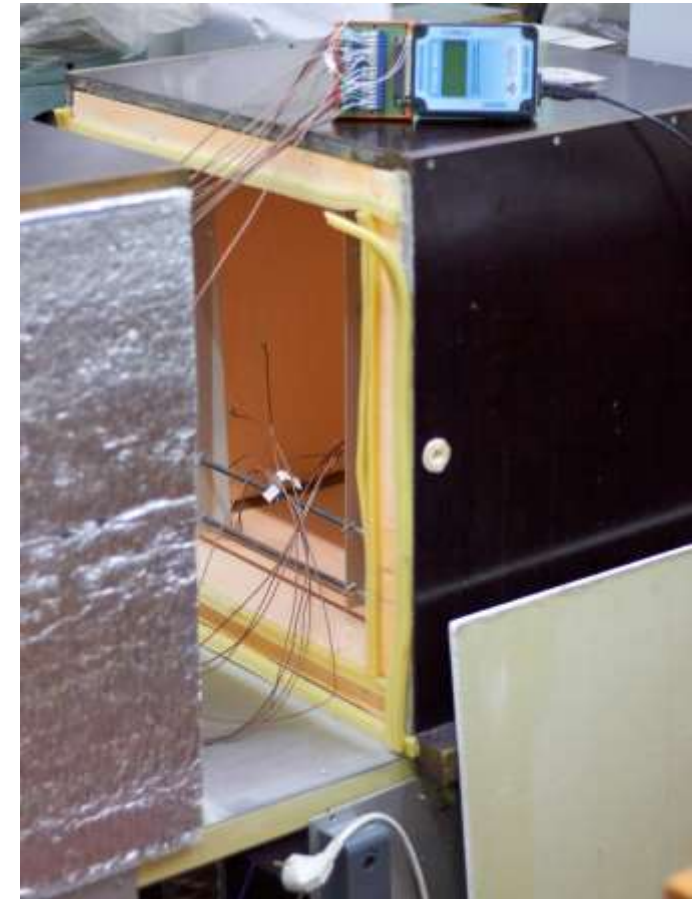
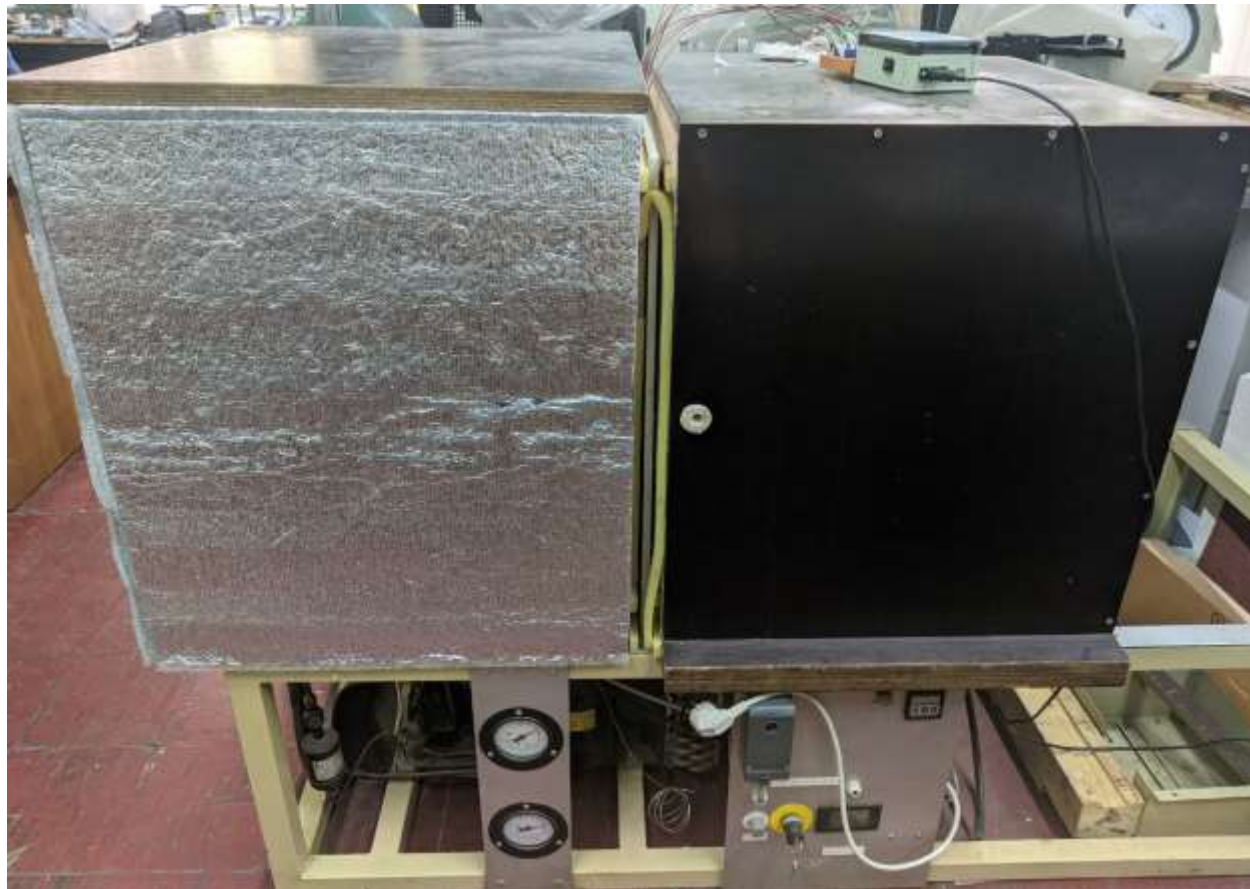
**Стенд для визначення коефіцієнту теплопровідності матеріалів
(рік виготовлення – 1993, остання модернізація – 2018 р.,
лабораторія механічних випробувань 166г)**

Діапазон температур камери нагріву +20 до +50°C.

Діапазон температур камери охолодження -0 до -25°C.

Модуль регулювання та контролю температури Triton6004ATC

Термопара ХА-0,22-1,5м





**Кліматична система TY 300 APG Angelantoni
Climatic Systems
(рік виготовлення – 1993,
лабораторія механічних випробувань 166г)**

Діапазон вимірювання температур: -40....+100 °C
Використовується для проведення температурних досліджень з регульованим циклом зміни температури, зокрема – термоциклювання.

Камера дозволяє створювати умови випробувань при 100% вологості та контрольованим циклом змочування. Діапазон контролю граничного значення температури та швидкість виходу на режим може бути запрограмована окремо

Прес 102E3000М
(рік виготовлення – 1993,
лабораторія механічних випробувань 166г)



Максимальне зусилля – 3000 кН

Прес 506/600М
(рік виготовлення – 1993,
лабораторія механічних випробувань 166г)



Максимальне зусилля – 600 кН

**Стенд для випробування на трьохточковий згин SPB 300
(рік виготовлення – 1993,
лабораторія механічних випробувань 166г)**



Максимальне зусилля – 300 кН
База випробувань – до 1000 мм

**Обладнання студентського гуртка
«Експериментальні дослідження нових
матеріалів та біомеханічних систем»**

Принтера для 3D друку

(лабораторія механічних випробувань пластмас та полімерів 166д)



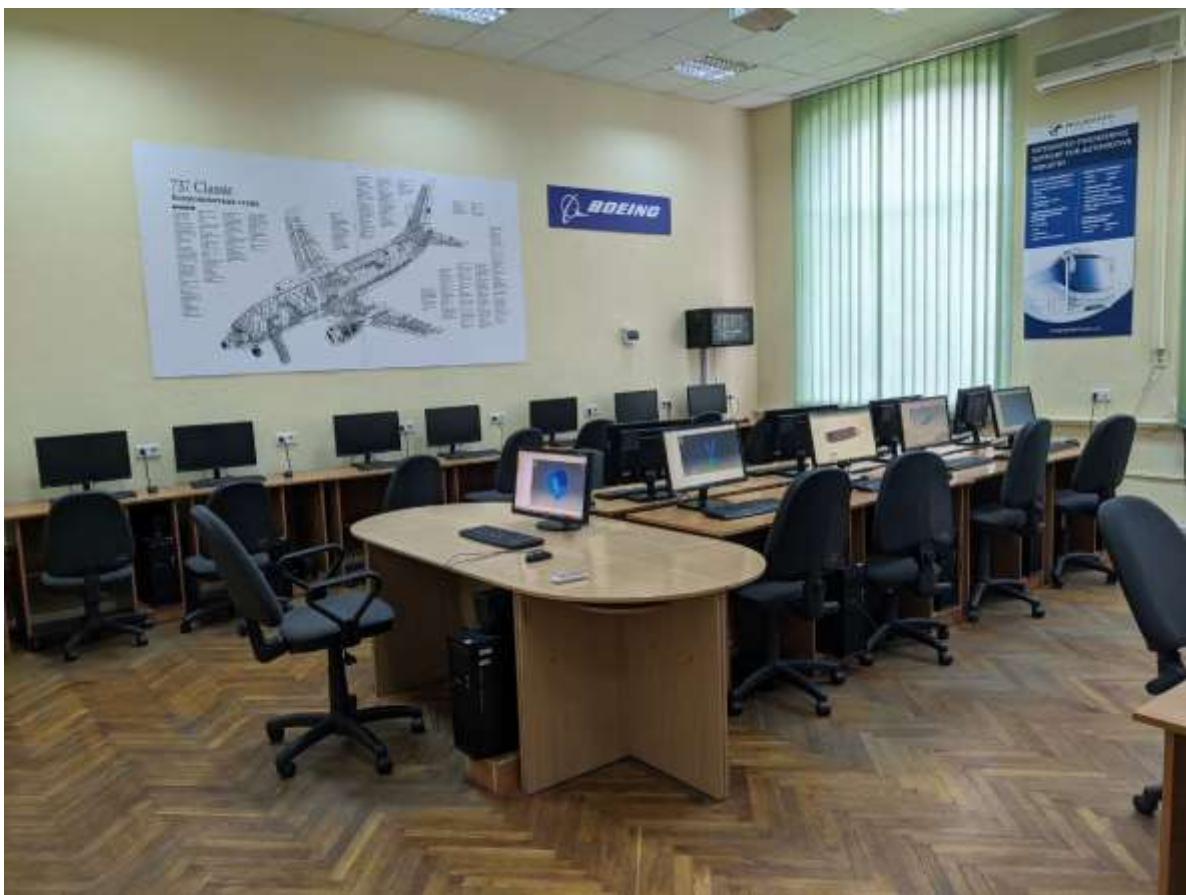
Станок ЧПК

(лабораторія механічних випробувань пластмас та полімерів 166д)



Навчально-науковий центр

КПІ ім. Ігоря Сікорського-ТОВ Прогрестех-Україна-Boeing Ukraine



Відкритий у 2014 році

Включає в себе два навчальні класи – аудиторії 257 та 254, корпус 1

Кількість робочих місць – 20+14

Спеціалізоване програмне забезпечення:

- CATIA V6
- MSC PATRAN
- ANSYS
- Abaqus

Приміщення та програмні продукти центру використовуються при викладанні дисциплін:

- Інформаційні системи та технології в авіабудуванні
- Інформаційні технології авіабудування засобами програм CATIA
- Проектування і розрахунок елементів авіаційних конструкцій
- Інформаційна підтримка проектів засобами CAD/CAM/CAE систем та технологій
- Комп'ютерне забезпечення проектування авіаційної техніки