

# **ЦЕНТР КОЛЕКТИВНОГО КОРИСТУВАННЯ**

## **«Комплекс для вимірювання магнітних параметрів технічних об'єктів»**



Центр колективного користування НАН України «КОМПЛЕКС ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ МАГНІТНИХ ПАРАМЕТРІВ ТЕХНІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ» створений при Інститут проблем машинобудування ім. А. М. Підгорного НАН України (ІПМаш) в 2008 р. в рамках Програми централізованого придбання імпортованих наукових приладів та обладнання за рахунок бюджетних коштів НАН України з метою найбільш раціонального використання унікального наукового обладнання.

Базою інституту є «Магнітодинамічний комплекс» "ІПМаш НАН України", який розташований на східній окраїні м. Харкова, займає територію 5,3 гектара і включає магнітовимірювальний стенд площею 450 кв. м, машинний зал з електроенергетичним обладнанням, лабораторні та допоміжні приміщення. Магнітовимірювальний стенд комплексу збудований за спеціальним проектом із застосуванням будівельних та технологічних конструкцій і інженерних споруд виключно з немагнітних матеріалів, що дозволяє зменшити рівень магнітних завад до тисячної частки відсотка від магнітного поля Землі; розташований стенд в просторовій зоні «магнітної тиші» – центрі спеціальної технологічної земельної ділянки, яка вільна від джерел магнітних завад.

На цей час Магнітодинамічний комплекс обладнаний магнітометричною апаратурою для вимірювання постійних магнітних полів в діапазоні:  $1 \cdot 10^{-9} \div 1,5$  Тл та змінних низькочастотних магнітних полів в діапазоні:  $1 \cdot 10^{-9} \div 1 \cdot 10^{-4}$  Тл.

**Керівник центру**

E-mail: [ipmach@ipmach.kharkov.ua](mailto:ipmach@ipmach.kharkov.ua)

## Прилади

В 2006-2007 роки за рахунок бюджетних коштів НАН України для ЦКК було придбано і введено в дію імпорتنі прилади:

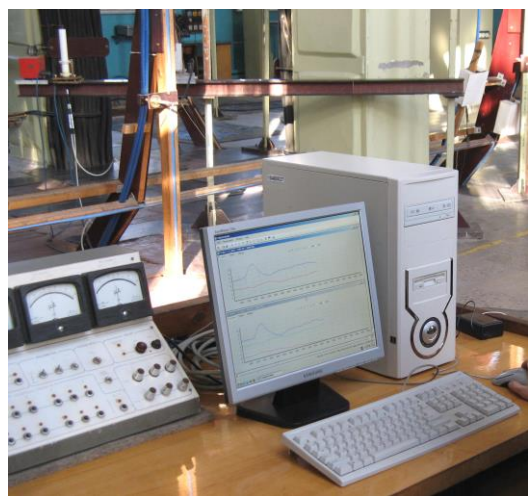
### Магнітометр «MAGNETOMAT 1.782»

Прилад дозволяє проводити вимірювання просторової структури постійних магнітних полів, а також визначення величини дипольного магнітного моменту.

#### Основні технічні характеристики:



- діапазон вимірювання постійного магнітного поля від 0,1 нТл до 1000 мкТл;
- діапазон вимірювання дипольного магнітного моменту від 0,05 А·м<sup>2</sup> до 200 А·м<sup>2</sup>;
- до складу приладу входять датчики магнітного поля, керуючий комп'ютер і блок живлення;
- кількість датчиків магнітного поля – 6 шт.;
- безперервне вимірювання та запис поточних значень магнітного поля;
- відлік вимірних значень магнітного поля безпосередньо на екрані комп'ютера;



- індикація вимірних значень безпосередньо на екрані комп'ютера в графічній та табличній формах;
- збереження вимірних значень в різних форматах;
- максимальна відстань від датчиків магнітного поля до керуючого комп'ютера 25 м;
- живлення від мережі змінного струму.

Можливості приладу дозволяють проводити роботи у наступних напрямках:

- дослідження просторової структури постійних магнітних полів;

- вимірювання дипольного магнітного моменту;
- визначення просторових гармонік магнітного моменту;
- дослідження постійного магнітного поля, що створюється технічним об'єктом.

### Магнітометр «MAGNETOSCOPE 1.069»

Прилад дозволяє проводити вимірювання:



- постійного магнітного поля;
- різниці постійних магнітних полів у двох точках простору;
- градієнту магнітного поля;
- діючого значення низькочастотного змінного магнітного поля;
- магнітної проникності слабомагнітних матеріалів.

### Основні технічні характеристики:

- діапазон вимірювання постійного и змінного магнітного поля від 1 нТл до 1 мТл;
- діапазон вимірювання різниці постійних магнітних полів від 1 нТл до 100 мкТл;
- діапазон вимірювання градієнту магнітного поля від 1 нТл до 200 мкТл;
- діапазон частот змінного магнітного поля від 0 Гц до 180 Гц;
- діапазон вимірювання магнітної проникності матеріалів  $1.0001 \div 2.000$ ;
- індикація цифрова;
- максимальна відстань від датчика магнітного поля до блока індикації 13 м;
- живлення від мережі змінного струму та від батарей.

Можливості приладу дозволяють проводити роботи у наступних напрямках:

- вимірювання величини і напрямку магнітного поля Землі;
- вимірювання величини і напрямку магнітного поля, створеного різними об'єктами;
- контроль якості слабомагнітних матеріалів;
- визначення розмагніченого стану матеріалів;
- вимірювання постійних різних магнітних котушок;

- визначення ефективності магнітних екранів;
- виявлення феромагнітних включень (дефектів) в слабомагнітних матеріалах.

### **Порядок надання послуг інститутом**

Наукові організації та установи НАН України, які мають потребу в проведенні досліджень на науковому обладнанні ЦККП НАН України (далі Замовник), двічі на рік до 15 січня і до 15 червня подають у письмовому вигляді до Бюро ВФТПЕ НАН України свої заявки на кількість годин, строки та види досліджень, проведення яких потребує використання наукових приладів і обладнання ЦККП. *(згідно з п. 3.2. Положення про Центр колективного користування науковими приладами/обладнанням з наукового (науково-технічного) напрямку НАН України).*

Директор Інституту проблем машинобудування ім. А. М. Підгорного НАН України своїм наказом, узгодженим з Бюро відділення фізико-технічних проблем енергетики НАН України, затверджує графік надання послуг установам НАН України.

### **Порядок оформлення заявок та виконання робіт**

Установи НАН України (Замовник) повинні подати заявку на ім'я голови Центру (Виконавець), підписану керівником та завірену печаткою.

Замовник та Виконавець укладають угоду про проведення робіт на наукових приладах.

Виконання замовлень для установ НАН України проводиться згідно з графіком, узгодженим з Бюро ВФТПЕ НАН України.

Надання (відшкодування) витратних матеріалів та енергоносіїв (електроенергія, опалення приміщення стенда) забезпечується Замовниками згідно розрахунку витрат.

Платні послуги з використанням приладів Центру НАН України для потреб інших Замовників надаються згідно чинного законодавства України.

*За додатковою інформацією просимо звертатися до директора інституту.*

