

**ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ ГЕОХІМІЇ НАВКОЛИШНЬОГО
СЕРЕДОВИЩА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ»**



ПОЛОЖЕННЯ

**про Центр колективного користування приладами/обладнанням
«Мінералого-геохімічні дослідження»
при Державній установі «Інститут геохімії навколишнього середовища
Національної академії наук України»**

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Центр колективного користування приладами/обладнанням "Мінералого-геохімічні дослідження" (далі - Центр) створено при Державній установі "Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України" з метою найбільш раціонального використання коштовних імпортованих приладів для проведення наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок.

1.2. Центр має таку апаратуру:

- Електронний мікроскоп JSM-6490LV фірми Jeol Ltd., Японія, з енергодисперсійним спектрометром OXFORD INCA Energy 350, фірми OXFORD Instruments Analytical Ltd., Великобританія;

- Ультранизькофононий альфа- бета спектрометр «Quantulus-1220-003» фірми Perkinelmer, США.

1.3. Центр бере на себе зобов'язання забезпечувати якісну та надійну роботу придбаного наукового обладнання і приладів, його обслуговування, умови найкращого використання робочого часу в інтересах наукової спільноти НАН України, відсутність штучних обмежень у наданні послуг іншим науковим установам і організаціям НАН України

2. СТРУКТУРА, ГОЛОВНІ ЗАВДАННЯ І ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ ЦЕНТРУ

2.1. Центр колективного користування приладами/обладнанням "Мінералого-геохімічні дослідження" є надбанням Національної академії наук України. Наукові прилади та обладнання Центру перебувають на балансі ДУ "ІГНС НАН України".

2.2. Центр не є окремою структурною одиницею ДУ "ІГНС НАН України". Персонал складається з штатних співробітників наукових відділів Інституту, які обслуговують наукове обладнання, без додаткової оплати. Зважаючи на складність та напруженість роботи, якість її виконання, працівникам Центру може встановлюватися надбавка.

2.3. Керівником Центру призначено завідувача лабораторії мінеральної сировини для ядерної енергетики відділу спеціальної металогенії кандидата геолого-мінералогічних наук Яценка Віктора Германовича.

Загальне керівництво роботою Центру покладено на заступника директора з наукової роботи Інституту доктора геологічних наук, професора Доліна Віктора Володимировича.

2.4. Головним завданням Центру є надання науковцям НАН України можливості проводити дослідження на приладах сучасного рівня, які обслуговується кваліфікованим персоналом, здатним підтримувати обладнання у високоякісному робочому стані та надавати консультативні послуги.

2.5. ДУ "ІГНС НАН України", в якому створено Центр, не менше одного разу на рік звітує про роботу Центру перед Науково-організаційним відділом Президії НАН України. В загальному річному звіті дані про роботу Центру подаються ДУ "ІГНС НАН України" окремим розділом в паперовому та електронному вигляді до Науково-організаційного відділу Президії НАН України та до Комісії з питань модернізації парку наукових приладів та обладнання НАН України (далі – Комісія).

2.6. Бюро ВЯФЕ НАН України в порядку контролю розглядає питання роботи Центру. У випадку незадовільної роботи Центру ВЯФЕ НАН України може у встановленому цим положенням порядку порушити питання про зміну базової наукової установи і передачу їй обладнання або закриття Центру.

3. ПОРЯДОК НАДАННЯ ПОСЛУГ

3.1. Інформація про Центр (тип/марка наукових приладів, їх основні технічні характеристики та головні напрями досліджень, які можна здійснити на таких приладах), міститься на веб-сторінках ДУ “ІГНС НАН України” та Президії НАН України.

3.2. Наукові установи та організації НАН України, які мають потребу в проведенні досліджень на приладах Центру (далі - замовники), два рази на рік до 15 січня і до 15 червня подають у письмовому вигляді до ВЯФЕ НАН України свої заявки на кількість годин, строки та види досліджень, проведення яких потребує використання приладів Центру. Копії заявок надаються також до Центру з метою планування роботи.

3.3. Бюро ВЯФЕ НАН України за поданням директора ДУ “ІГНС НАН України” затверджує загальний розподіл між замовниками робочого часу, відведеного для колективного користування науковими приладами Центру.

3.4. Директор ДУ “ІГНС НАН України” своїм наказом, узгодженим з ВЯФЕ НАН України, визначає графік роботи Центру та приладів, встановлює необхідну кількість робочих змін на робочий день з урахуванням режиму роботи наукової установи і потреб вчених НАН України у використанні приладів. Використання часу роботи приладів реєструється в робочому журналі встановленої форми.

3.5. При плануванні часу роботи Центр виходить з такого розподілу: для роботи в одну зміну (8 годин робочого часу) 3 години надається для потреб ДУ “ІГНС НАН України”, 3 години надається безкоштовно для замовників - інших наукових установ та організацій НАН України, 2 години надається для платного використання обладнання Центру іншим установам, підприємствам та організаціям, які не перебувають у віданні НАН України, згідно з чинним законодавством.

3.6. При плануванні використання часу роботи наукових приладів директор ДУ “ІГНС НАН України” України може застосовувати інші співвідношення використання робочого часу для власних потреб та платних послуг, однак час безкоштовного колективного користування науковими приладами Центру залишається незмінним, тобто 3 години при 8-годинному робочому дні.

3.7. Платні послуги з використанням наукового обладнання Центру для потреб інших замовників надаються згідно з чинним законодавством України.

3.8. ДУ “ІГНС НАН України” забезпечує всі витрати, пов'язані з використанням унікального наукового обладнання, наданого Центру НАН України.

3.9. В друкованих працях з використанням даних, отриманих на обладнанні Центру, замовник, окрім прямого посилання де і в який спосіб було отримано дані, зобов'язаний на загальному рівні дотримуватися авторських прав.

4. ЗМІНА БАЗОВОЇ НАУКОВОЇ УСТАНОВИ, ЗАКРИТТЯ ЦЕНТРУ

4.1. У разі недотримання вимог даного Положення, неналежної організації роботи Центру з боку ДУ “ІГНС НАН України” із забезпечення колективного користування обладнанням Центру для потреб науковців НАН України або виникнення інших форс-мажорних обставин Бюро ВЯФЕ НАН України подає Комісії пропозиції щодо передачі закріпленого за Центром приладів іншій науковій установі НАН України з відповідною зміною назви Центру і місця його розташування.

4.2. Комісія розглядає пропозиції ВЯФЕ НАН України згідно з розділами 1 і 2 даного Положення, приймає рішення про зміну базової наукової установи або закриття Центру і подає його на затвердження Президії НАН України.

ОБЛАДНАННЯ ЦЕНТРУ

1. Скануючий електронний мікроскоп JSM-6490LV, фірма-виробник Jeol Ltd., Японія, з енергодисперсійним спектрометром OXFORD INCA Energy 350, фірми OXFORD Instruments Analytical Ltd., Великобританія.



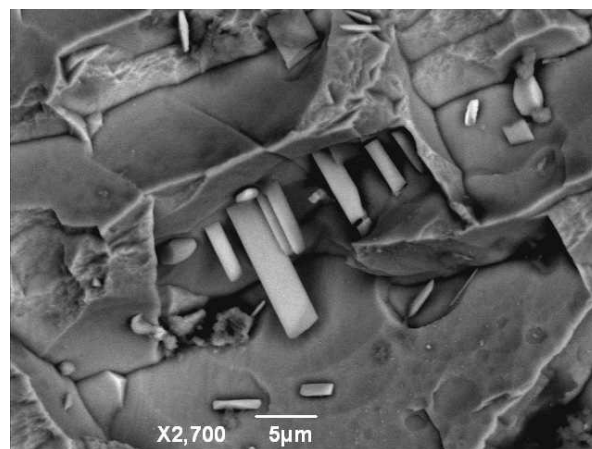
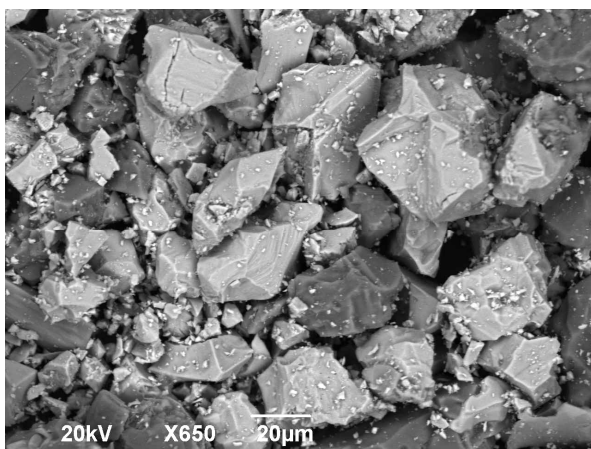
Напрями використання:

- дослідження мікроструктури різних матеріалів неорганічного походження;
- топографічний і якісний фазовий аналіз поверхні;
- можливість дослідження великогабаритних зразків (висота до 45 мм, діаметр до 200 мм).

Технічні характеристики скануючого електронного мікроскопу JSM-6490LV:

- термоемісійне джерело електронів;
- прискорююча напруга 0,3 - 30 кВ;
- збільшення від $\times 5$ до $\times 300\,000$;
- роздільна здатність до 3,0 нм (при ускорюючем 30 кВ);
- види контрасту (вторинні і відбиті електрони): топографічний, композиційний, тіньовий;
- столик для зразків ексцентричного типу з комп'ютерним управлінням.

Зразки дослідження морфології поверхні



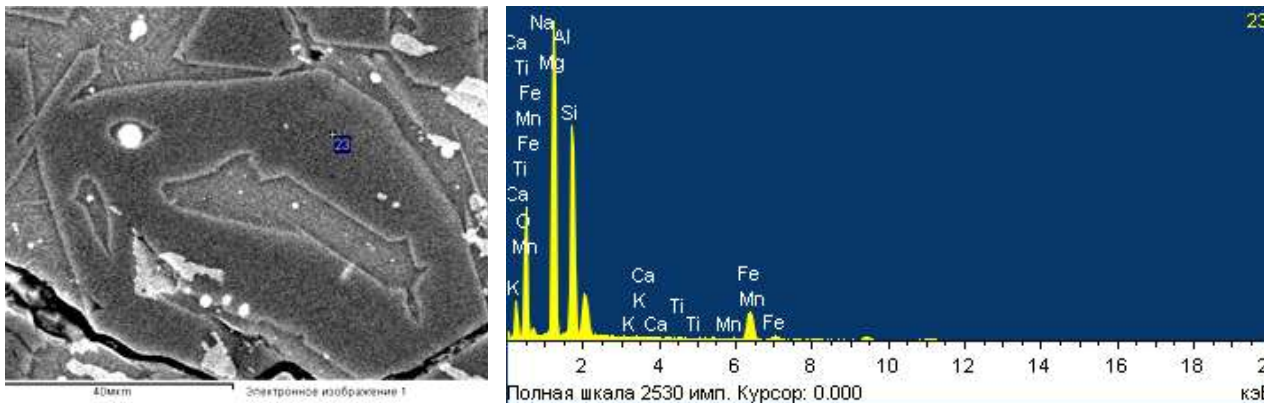
На колону мікроскопа змонтований енерго-дисперсійний спектрометр OXFORD INCA Energy 350, що дозволяє отримати інформацію не тільки про морфологію поверхні, а також про елементний склад зразка на субмікронному рівні, отримувати розподіл

елементів на вибраній площині зразку, а також кристалографічну інформацію щодо мікрозерен

Технічні характеристики енергодисперсійного рентгенівського спектрометра OXFORD INCA Energy 350:

- літійовий детектор площею 10 мм², що забезпечує роздільну здатність 133 еВ, чутливість визначення домішки 0,01%, локальність аналізу від 1 мкм на стандартних взірцях та до 0,1 мкм на плівках;
- дюар на 7,5 літра для охолодження детектора рідким азотом;
- мікроаналітичний процесор INCA X-stream;
- система захоплення відеозображення Microscope Image Capture System (MICS) з:
 - комп'ютером з програмним забезпеченням Inca Energy з:
 - опцією якісного аналізу в діапазоні від берилію до плутонію;
 - опцією кількісного аналізу в діапазоні від бору до плутонію;
 - автоматичним маркуванням піків;
 - автоматичним та ручним масштабуванням спектрів;
 - шести режимами отримання спектрів;
 - реконструкцією спектрів;
 - порівнянням спектрів.

Зразки дослідження розподілу елементів



2. Ультранизькофоновий альфа-бета спектрометр «Quantulus-1220-003», фірма-виробник «Perkinelmer» (США).



Ультранизькофоновий альфа-бета спектрометр «Quantulus-1220-003» являє собою стаціонарний високочутливий низькофоновий прилад для вимірювання енергетичного розподілу альфа - і бета - частинок, що взаємодіють з рідким скінтілятором.

Принцип дії радіометра заснований на повному поглинанні енергії іонізуючої частинки в рідкому скінтіляторі, висвічуванні поглиненої енергії у вигляді світлового спалаху, перетворенні енергії спалаху в електричний імпульс і накопиченні інформації у вигляді спектра, що представляє собою залежність числа зареєстрованих імпульсів від енергії. На основі проведених вимірювань виконується ідентифікація і розрахунок активності альфа - і бета - випромінюючих радіонуклідів в лічильних зразках.

Призначений для вимірювання наднизьких концентрацій радіонуклідів (перш за все тритію ^3H , радіовуглецю ^{14}C та альфа-випромінювачів) у об'єктах навколишнього середовища, датування археологічних зразків тощо. Унікальний за своїми характеристиками прилад дозволяє вимірювати вміст тритію без пропідготовки на рівнях до 1 Бк/л. Quantulus має пасивний і активний захист і с точки зору забезпечення низького фону має найкращі характеристики у порівнянні з іншими рідкоскінтіляційними радіометрами.

Технічні характеристики:

Енергетичний діапазон: 1 – 2000 кЕв (бета)

Ефективність: ^3H – 66%, ^{14}C – 95%

Мінімальна активність (МДА), що вимірюється за 100 хвилин:

Нуклід	^3H	^{90}Sr	^{210}Pb	^{222}Rn
МДА (Бк/л)	1	0.5	0.015	0.15
Нуклід	^{226}Rn	^{238}U	^{241}Am	^{239}Pu
МДА (Бк/л)	0.01	0.2	0.15	1

Контакти:

Відповідальний за експлуатацію скануючого електронного мікроскопа JSM-6490LV:

канд. геол.-мін. наук **Яценко Віктор Германович**

Тел: +38 066 228 8905

e-mail: vyatsenko@gmail.com

пр-т Академіка Палладіна, 34а Київ-142, 03142

Відповідальний за експлуатацію Ультранизькофонового альфа-бета спектрометра
«**Quantulus-1220-003**»:

наук. співр. **Скрипкін Вадим Валентинович**

Тел. +38 050 385 1711

пр-т Академіка Палладіна, 34а Київ-142, 03142