

**ФІЗИКО-ХІМІЧНИЙ ІНСТИТУТ ім. О.В. БОГАТСЬКОГО  
НАН УКРАЇНИ**

**ЦЕНТР КОЛЕКТИВНОГО КОРИСТУВАННЯ  
НАУКОВИМ ОБЛАДНАННЯМ  
“ФЛУОРЕСЦЕНТНА СПЕКТРОСКОПІЯ”**

Центр колективного користування науковим обладнанням "Флуоресцентна спектроскопія" створено з метою найбільш ефективного використання унікальних та коштовних наукових приладів для проведення наукових досліджень щодо люмінесцентних властивостей різноманітних речовин.

**ОБЛАДНАННЯ ЦЕНТРУ**

1. Спектрофлуориметр "**Fluorolog FL 3-22**" виробництва фірми "HORIBA Jobin-Yvon Inc." (Франція, <http://www.jobinyvon.com>), яка займає у світі провідні позиції щодо розробки та випуску спектрофлуориметрів для фундаментальних наукових досліджень. Оптика (схема Черні-Тюрнера) модульного типу спектрофлуориметру з подвійно-гратковими монохроматорами на збудженні та емісії забезпечує фокусування випромінювання вздовж всієї оптичної шкали і надає точне відображення мікророзривів. Елементна база спектрометру дозволяє використовувати його при високоточних люмінесцентних дослідженнях зразків у будь-якому їх фізичному стані, як у динамічному, так і кінетичному режимах роботи.
2. Установка для вивчення спектрів люмінесценції **СДЛ-2** виробництва ВАТ ЛОМО (Санкт-Петербург, Росія, <http://www.lomo.ru>). Установка СДЛ-2 призначається для дослідження спектрів збудження і люмінесценції в діапазоні від 200 до 3300 нм при вивченні властивостей кристалів, скла, рідких і полікристалічних зразків в природному і поляризованому світлі.
3. Спектрометр світлосильний **СДЛ-1** виробництва ВАТ ЛОМО (Санкт-Петербург, Росія, <http://www.lomo.ru>) призначається для збудження і реєстрації спектрів люмінесценції в діапазоні довжин хвиль від 200 до 6000 нм. Спектрометр застосовується в науково-дослідних лабораторіях при вивченні оптичних властивостей кристалів, рідин і порошків в звичайному або поляризованому світлі.

**ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ СПЕКТРОФЛУОРИМЕТРУ  
"Fluorolog FL 3-22"**

<b>Робочий спектральний діапазон монохроматорів, нм:</b> монохроматор збудження монохроматор випромінювання	<b>200 - 950</b> <b>200 - 950</b>
<b>Діапазон реєстрації спектрів, нм:</b> збудження Випромінювання	<b>200 - 950</b> <b>200 - 1550</b>
<b>Смуга пропускання збудження та емісії, нм</b>	<b>0 - 15</b>
<b>Розмір кроку, нм</b>	<b>0.0625 - 100</b>
<b>Час накопичення інформації</b>	<b>1 мс - 160 с</b>
<b>Ключові модулі та системи</b>	<b>1. TCSPC - система рахунку час-корельованих одиничних фотонів. 2. Т-канальна оптика дозволяє проводити вимірювання у двох каналах емісії. 3. Фосфоресцентний модуль. 4. Термостатована (20-80°C) касета для 1×1 см кювети.</b>
<b>Швидкість сканування спектру, нм/с</b>	<b>до 150</b>
<b>Джерела збудження люмінесценції</b>	<b>Безозонова 450 W ксенонова лампа з вентиляванням. Наносекундний УФ світловипромінюючий діод (370 нм).</b>
<b>Детектори емісії</b>	<b>ФЕУ для діапазону 200-850 нм, фотодіод DSS-IGA020L (індій-галій арсенід) для діапазону 850-1550 нм</b>

**ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВКИ  
ДЛЯ ВИВЧЕННЯ СПЕКТРІВ ЛЮМІНЕСЦЕНЦІЇ  
СДЛ-2**

<b>Робочий спектральний діапазон монохроматорів, нм:</b> монохроматор збудження МДР-12 монохроматор випромінювання МДР-23	<b>200 - 1000</b> <b>200 – 4000</b>
<b>Діапазон ресстрації спектрів, нм:</b> збудження Випромінювання	<b>200 - 1000</b> <b>220 – 3300</b>
<b>Відносний отвір:</b> монохроматор МДР-12 монохроматор МДР-23	<b>1:3</b> <b>1:6</b>
<b>Діапазон розкриття щілин монохроматорів, мм:</b> монохроматор МДР-12 монохроматор МДР-23	<b>0 - 4.0</b> <b>0 - 2.2</b>
<b>Швидкість сканування спектру, нм/хв.</b>	<b>0.2 – 80</b>
<b>Джерело збудження люмінесценції</b>	<b>Ксенонова лампа ДкСШ-150</b>
<b>Детектори емісії</b>	<b>ФЕУ-100; ФЕУ-106</b>

**ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВІТЛОСИЛЬНОГО  
СПЕКТРОМЕТРУ  
СДЛ-1**

<b>Робочий спектральний діапазон монохроматору, нм</b>	<b>200 - 6000</b>
<b>Монохроматор</b>	<b>Подвійний, дзеркальний, з дифракційними ґратками</b>
<b>Відносний отвір</b>	<b>1:3</b>
<b>Діапазон розкриття щілин монохроматору, мм:</b>	<b>0 – 2</b>
<b>Швидкість сканування спектру, нм/хв</b>	<b>0.2 – 250</b>
<b>Детектори емісії</b>	<b>ФЕУ-79А, ФЕУ-62 та охолоджувальні фотоопіри PbS і Ge-Au</b>
<b>Джерело збудження люмінесценції</b>	<b>Ртутна лампа ДРШ-250-3 (або ДРШ-500М)</b>
<b>Детектори емісії</b>	<b>ФЕУ-100; ФЕУ-62</b>

## РЕЖИМ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЦЕНТРУ

### ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ

1. Центр створено з метою найбільш раціонального використання унікальних та коштовних наукових приладів вітчизняного або імпортного виробництва.
2. Центр є надбанням Національної академії наук України, входить до складу Фізико-хімічного інституту ім. О.В. Богатського НАН України ([www.physchemin-nas.od.ua](http://www.physchemin-nas.od.ua)) як науковий підрозділ, підпорядкований безпосередньо дирекції Інституту.
3. Головним завданням Центру є надання науковцям НАН України, МОН України, усім зацікавленим фахівцям можливості запроваджувати дослідження на наукових приладах сучасного рівня.
4. Фізико-хімічний інститут ім. О.В. Богатського НАН України, на базі якого створено Центр, бере на себе зобов'язання забезпечити якісну та надійну роботу наукових приладів, їх необхідне фахове обслуговування, умови найкращого використання робочого часу в інтересах наукової спільноти НАН України, відсутність обмежень у наданні послуг іншим науковим установам і організаціям.

### ПОРЯДОК НАДАННЯ ПОСЛУГ

1. Інформація про Центр "Флуоресцентна спектроскопія" (тип/марка наукових приладів, їхні основні технічні характеристики та головні напрями досліджень, які можна здійснити на таких приладах), міститься на веб-сторінці НАН України (<http://www.nas.gov.ua>). Така сама інформація про Центр "Флуоресцентна спектроскопія" розміщується на веб-сторінці Фізико-хімічного інституту ім. О.В. Богатського НАН України (<http://www.physchemin-nas.od.ua>).
2. Наукові установи та організації НАН України, інші фахівці, які мають потребу в проведенні досліджень на приладах Центру "Флуоресцентна спектроскопія" (далі - Замовники), два рази на рік (до 15 січня і до 15 червня) подають у письмовому вигляді до Науково-організаційного відділу Президії НАН України свої заявки на кількість годин, терміни та види досліджень, проведення яких потребує використання приладів Центру "Флуоресцентна спектроскопія". Копії заявок надаються також до Центру з метою планування його роботи.
3. Бюро відділення хімії НАН України за поданням директора ФХІ НАНУ затверджує загальний розподіл між Замовниками робочого часу, відведеного для колективного користування науковими приладами Центру "Флуоресцентна спектроскопія".
4. Керівник Центру своїм наказом, узгодженим з Науково-організаційним відділом Президії НАН України, визначає графік роботи Центру "Флуоресцентна спектроскопія" та приладів, встановлює необхідну кількість робочих змін на робочий день з урахуванням режиму роботи наукової установи і потреб фахівців у використанні приладів.

5. При плануванні часу роботи Центр "Флуоресцентна спектроскопія" виходить з такого розподілу: не більше двох робочих днів на тиждень для Замовників.
6. При плануванні використання часу роботи наукових приладів керівник Центру може застосовувати інші співвідношення використання робочого часу для власних потреб та платних послуг, однак, час безкоштовного колективного користування науковими приладами Центру "Флуоресцентна спектроскопія" залишається незмінним, тобто не більше двох робочих днів на тиждень.
7. Керівник Центру забезпечує необхідний персонал для обслуговування приладів з співробітників наукових відділів Фізико-хімічного інституту ім. О.В. Богатського НАН України..
8. Використання часу роботи приладів ("Fluorolog FL 3-22", СДЛ-2, СДЛ-1) реєструється в журналах встановленої форми.

## ПОРЯДОК ОФОРМЛЕННЯ ЗАМОВЛЕНЬ

1. Наукові організації та установи НАН України, які мають потребу в проведенні досліджень з використанням спектрофлуориметра "**Fluorolog FL 3-22**", установки для вивчення спектрів люмінесценції **СДЛ-2** або світлосильного спектрометра **СДЛ-1**, заздалегідь (за місяць) подають письмову заявку до Центру колективного користування науковим обладнанням "Флуоресцентна спектроскопія", який входить до складу Фізико-хімічного інституту ім. О.В. Богатського НАН України, з описом типу, класу сполук, що будуть аналізуватись та з визначенням кількості зразків.
2. Виконання замовлень для установ НАН України проводиться згідно з графіком, узгодженим з Центром колективного користування науковим обладнанням "Флуоресцентна спектроскопія".
3. Директор Фізико-хімічного інституту своїм наказом затверджує графік роботи Центру, після чого він або керівник Центру повідомляє Замовників про час використання приладу.
4. Платні послуги з використання наукового обладнання Центру колективного користування "Флуоресцентна спектроскопія" для потреб сторонніх замовників надаються згідно з чинним законодавством України.

## КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ

### **Керівник Центру:**

Доценко Володимир Павлович, доктор хімічних наук, провідний науковий співробітник.

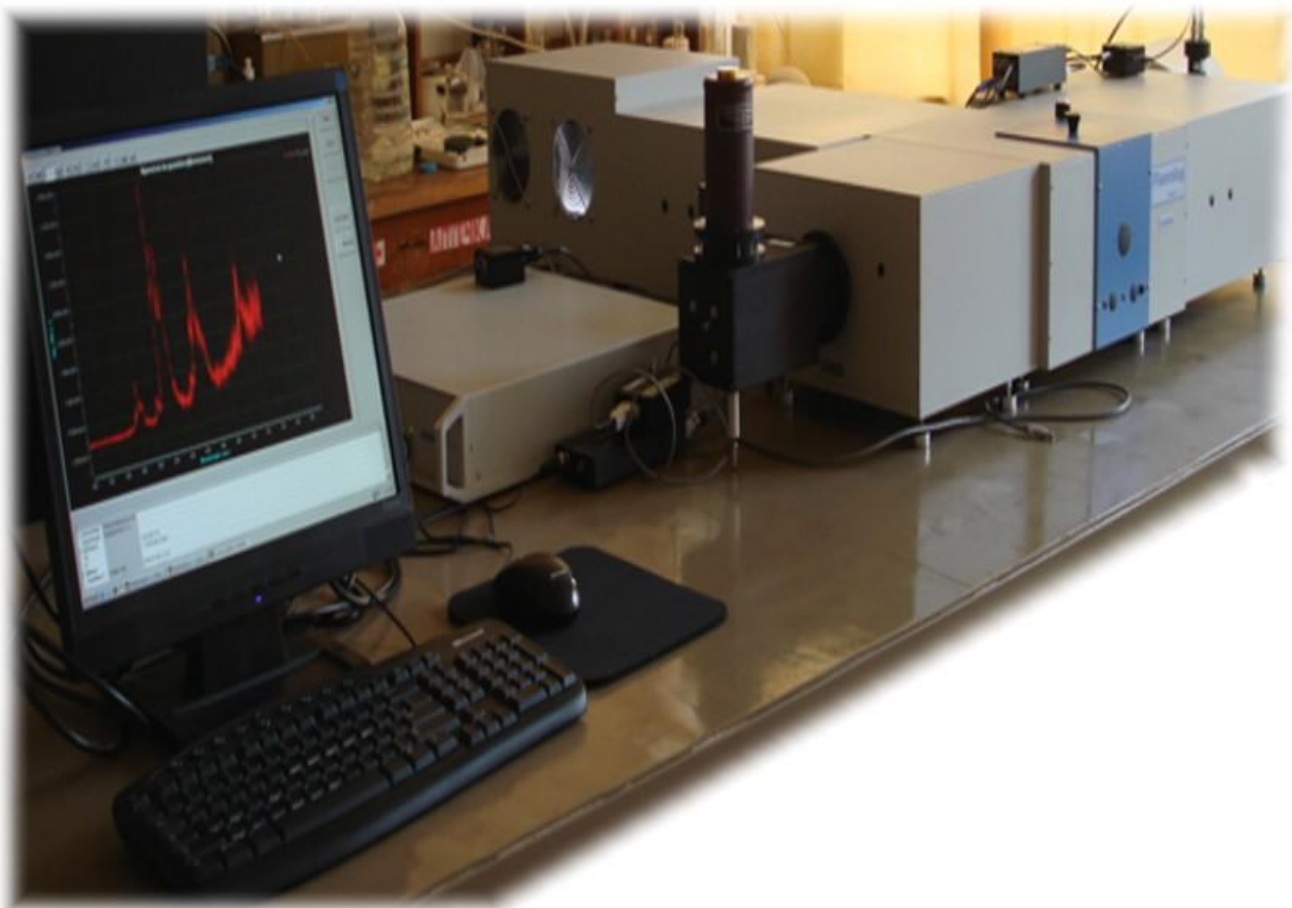
**Адреса:** ФХІ НАН України, Люстдорфська дорога, 86, м. Одеса, 65080, Україна.

Тел.: +38 (048) 765-92-27; +38 (048) 766-33-58.

Факс: +38 (048) 765-96-02.

E-mail: [ssclab@ukr.net](mailto:ssclab@ukr.net); [lanthachem@te.net.ua](mailto:lanthachem@te.net.ua)

# СПЕКТРОФЛУОРИМЕТР "Fluorolog FL 3-22"



## СВІТЛОСИЛЬНИЙ СПЕКТРОМЕТР СДЛ-1



## УСТАНОВКА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ СПЕКТРІВ ЛЮМІНЕСЦЕНЦІ СДЛ-2

