

УДК 004.85

№ держреєстрації:

Інв. №

**Національна академія наук України
Інститут проблем реєстрації інформації**

(ІПРІ НАН України)

03113, м.Київ-113, вул. Шпака, 2

тел. (044) 456-83-89, факс (044) 456-33-18

e-mail: ipri@ipri.kiev.ua

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заст. директора ІПРІ НАН України

д.т.н., проф.

_____ О.Г. Додонов

**Заключний звіт науково-дослідної роботи
«Розробити технологію довгострокового зберігання даних з
використанням методів субмікронної літографії»
(шифр «СУБМІКРОН»)**

Керівник НДР
директор ІПРІ НАН України
академік НАН України

В.В. Петров

Відповідальний виконавець
член-кор. НАН України
д-р техн. наук

А.А. Крючин

СПИСОК АВТОРІВ**Керівник НДР**

директор ІПРІ НАН України
академік НАН України

В.В. Петров
(вступ, розділ 4, 5)

Відповідальний виконавець

зав. відділу,
член-кореспондент НАН України

А.А. Крючин
(вступ, розділ 1, 4, 5)

Провідний науковий співробітник
доктор технічних наук

А.С. Лапчук
(розділ 3, 4, 5)

Старший науковий співробітник
кандидат технічних наук

С.М. Шанойло
(вступ, розділ 4)

Старший науковий співробітник
кандидат технічних наук

Є.В. Беляк
(вступ, розділ 1, 2)

Старший науковий співробітник
кандидат фізико-математичних наук

Д.Ю. Манько
(розділ 1, 2)

Старший науковий співробітник
кандидат технічних наук

І.В. Горбов
(розділ 4, 5)

Старший науковий співробітник
кандидат технічних наук

Є.М. Морозов
(розділ 3, 4)

Науковий співробітник

Ю.О. Бородін
(розділ 4, 5)

Науковий співробітник

А.В. Панкратова
(розділ 4, 5)

Науковий співробітник

О.В. Шиховець
(розділ 2, 4)

Дослідження із запису інформації на оптичні диски виконували: с.н.с. І.В. Балагура, н.с. Ю.О. Бородін, н.с. О.О. Токалін, н.с. В.М. Христін, м.н.с. О.Г. Мельник, м.н.с. Д.Е. Олійник, в.к.р. Л.Л. Шевченко, в.к.р. М.Ф., Антоненко, в.к.р. Л.І. Коваль, в.к.р. С.В. Сичук, в.к.р. А.В. Ковальчук, в.к.р. М.М. Лисянський, в.к.р. Прінько І.Ю., в.к.р. В.В. Кривохижин, в.к.р. В.І. Скорик, техн. I кат. М.М. Білобров, техн. I кат. В.А. Титаренко, техн. Г.А. Фросиняк.

3MICT

РЕФЕРАТ

звіт по НДР: 164 с., 61 рис., 17 табл., 138 джерел.

ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕННЯ:

Метод побудови архівних оптичних носіїв на основі високостабільних монокристалічних підкладок.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ:

Розробка технології виготовлення сапфірових дисків для довгострокового зберігання даних, яка базується на використанні сучасного промислового обладнання для запису оптичних дисків-оригіналів.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

1. Проведено математичне моделювання процесу оптичного запису та відтворення даних з носіїв довготермінового збереження інформації на основі монокристалічних підкладок.
2. Визначені та досліджені методи контролю субмікронних елементів і структур на поверхні оптичних носіїв довгострокового зберігання даних.
3. Проведені експериментальні дослідження процесу запису елементів з субмікронними розмірами на скляні та сапфірові підкладки

КЛЮЧОВІ СЛОВА: довготермінове зберігання даних, субмікронні структури, монокристалічний сапфір, анізотропія, математичне моделювання. методи архівного збереження даних.

Умови отримання звіту за адресою:

03113, Київ, вул. М.Шпака, 2, ІПРІ НАН України.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

- 2P - двофотонний
- 3D - тривимірний
- BD - оптичний диск “Blu-ray” (Blu-ray Disc)
- CD - компакт-диск (Compact Disc)
- DVD - цифровий багатоцільовий диск (Digital Versatile Disc)
- DSP - цифровий сигнальний процесор (Digital Signal Processor)
- MNP - металеві наночастинки
- NFO - напівпровідникові квантові точки
- QD - ближньопольовий оптичний запис (Near Field Optics)
- PMD - Photoluminescent Multilayer Disc (багатошаровий фотолюмінесцентний диск)
- RENS - Resolution Nearfield Structure
- RNCs - нанокристали з рідкісноземельними елементами
- SERS - Surface Enhanced Raman Scattering
- S- - Super-Resolution Nearfield Structure
- RENS - Stimulated Emission Depletion
- STED - мікроапертурні напівпровідникові лазери (Very Small Aperture Laser)
- VSAL - Laser)
- лазерів з вертикальним резонатором (Vertical-Cavity SurfaceEmitting Lasers)
- VCSE - SurfaceEmitting Lasers)
- L - атомно-силова мікроскопія
- амплітудно-частотна характеристика

АСМ	- інфрачервоний
АЧХ	- засоби обчислювальної техніки
ГЧ	- логарифмічна частотна характеристика
ЗОТ	- оптичний диск
ЛЧХ	- станція лазерного запису
ОД	- фотодетектор
СЛЗ	- фотолюмінесцентний
ФД	- фізичне осадження покриттів
ФЛ	- фокальна площа
ФОП	- фазочастотна характеристика
ФП	- хімічне осадження покриттів
ФЧХ	- ультрафіолетовий
ХОП	
УФ	