

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ РЕЄСТРАЦІЇ ІНФОРМАЦІЇ

# Реєстрація, зберігання і обробка даних

---

**Щорічна підсумкова  
наукова конференція**

**28-29 вересня 2022 року**

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ РЕЄСТРАЦІЇ ІНФОРМАЦІЇ

**Реєстрація, зберігання і обробка даних**  
**Щорічна підсумкова наукова конференція**  
**28–29 вересня 2022 року**

Київ 2022

УДК 004

*Реєстрація, зберігання і обробка даних.* Щорічна підсумкова наукова конференція 28–29 вересня 2022 року: збірник / за ред. В.В. Петрова. Київ: ІПРІ НАН України, 2022. 131 с.

У збірнику представлено результати досліджень у галузі інформаційних технологій, які одержані співробітниками ІПРІ НАН України в 2021 році. Результати досліджень доповідалися на Щорічній підсумковій науковій конференції ІПРІ НАН України. Представлені матеріали дають оцінку дослідженням, які проводилися в ІПРІ НАН України в таких галузях: фізичні основи, принципи та методи реєстрації даних; інформаційно-аналітичні системи; програмно-апаратні засоби моніторингу; моніторинг і аналіз даних у глобальних мережах; експертні системи та підтримка прийняття рішень.

Для наукових співробітників та інженерно-технічних спеціалістів, які займаються проблемами інформаційних технологій.

*Редакційна колегія:*

В.В. Петров (відп. ред.), О.Г. Додонов (заст. відп. ред.),  
А.А. Крючин, С.М. Шанойло, І.О. Брицький,  
Д.В. Ланде, О.Я. Матов

Рекомендовано до друку Вченою радою  
Інституту проблем реєстрації інформації НАН України  
(протокол № 10 від 20.09.2022 р.)

ISBN 978-617-7894-71-0

© Інститут проблем реєстрації  
інформації НАН України, 2022

## Зміст

### Фізичні основи, принципи та методи реєстрації даних

Петров В.В.	Подальший розвиток мікропризмових технологій для офтальмології	6
Петров В.В., Крючин А.А., Шанойло С.М.	Новітні технології створення носіїв для довготермінового зберігання даних	8
Крючин А.А.	Аналіз методів прямого лазерного запису дифракційних оптичних елементів	10
Морозов Є.М.	Temperature-dependent effect of modulation in graphene-supported metamaterials	12
Брицький О.І.	Розробка узагальненої моделі руху людини для створення систем знищення протипіхотних мін із сейсмічними датчиками	14
Антонов Є.Є.	Деякі аспекти моделювання плоско-фокусуєчої мікропризмової оптики	15
Лапчук А.С.	Оптимізація DOE на основі псевдовипадкового бінарного коду для зменшення спеклів у лазерному дисплеї	17
Лапчук А.С., Горбов І.В.	Виявлення біомаркерів за допомогою суміші функціоналізованих і притягальних магнітних наночастинок	19
Шиховец О.В.	Пошук шляхів збільшення стійкості до завад архівного носія для довготермінового зберігання даних	22
Манько Д.Ю.	Двохелементні мікропризмові лінзи	24
Беляк Є.В.	Оптимізація систем фотореєстрації шляхом нанесення на фотоелементи шарів наноструктурованих люмінофорів	26
Токалин О.А.	Аналіз впливу коливань бую на передаточну функцію детектора інфразвукових хвиль	28
Косяк І. В., Зенін В.М.	Система керування кроковим двигуном у мікрокроковому режимі	30
Пригун О.В.	Кумулятивний спосіб надщільної концентрації магнітних наночастинок у потоці їхнього розчину зовнішніми градієнтними магнітними полями	32
Цубін О.А.	Актуальність досліджень вібрацій та коливань земної поверхні методами цифрової лазерної інтерферометрії при відновленні промислової інфраструктури та житлового сектора України в післявоєнний час	34
Буток О.М.	Аналіз підсилення інтенсивності флуоресценції між молекулою флуоресцентного барвника та поверхнею наночастинок	36
Панкратова А.В.	Оптимізація процесу очистки поверхні сапфірових підкладок для нанесення електропровідного шару хрому	39
Бутенко Л.В.	Аналіз лікування косоокутості з використанням мікропризмових структур за 2021 рік	41
Рубіш В.М., Гасинець С.М., Ясірко Т.І.	Раманівські дослідження номінально чистих і модифікованих ртуттю аморфних плівок системи Se-Te	42
Кириленко В.К., Дуркот. М.О.	Вплив парів ртуті на електричний опір аморфних плівок $Se_{100-x}Te_x$	45
Рубіш В.М., Трунов М.Л., Поп М.М.	Раманівські дослідження композитних плівок Se:Au	48
Макар Л.І. , Пісак Р.П.	Сем-дослідження модифікованих ртуттю аморфних плівок системи селен-телур	50

Макар Л.І., Ясірко Т.І., Тарнай А.А.	Дослідження морфології поверхні модифікованих ртуттю полікристалічних плівок телуру методом скануючої електронної мікроскопії	<b>52</b>
Тарнай А.А., Пісак Р.П.	Дослідження впливу парів ртуті на структуру аморфних плівок селену	<b>54</b>

### Інформаційно-аналітичні системи

Германюк А.П.	Загрози безпеці функціонування територіально-розподіленої інформаційної комп'ютерної системи в єдиному інформаційному просторі	<b>56</b>
Додонов О.Г., Горбачик О.С., Кузнецова М.Г.	Функціональна стійкість автоматизованих систем організаційного управління як чинник безпеки критичних інфраструктур	<b>58</b>
Додонов Є.О., Кузьмичов А.І	Модель оптимізаційної задачі захисту мережевих структур з урахуванням обмежених ресурсів і її застосування	<b>63</b>
Куценко С.А.	Єдиний інформаційний простір як системоутворююча ознака та засіб інформаційного забезпечення процесів управління	<b>64</b>
Додонов О.Г., Путятін В.Г.	Аналіз та опис вразливостей інформаційних комп'ютерних систем	<b>67</b>
Додонов О.Г., Путятін В.Г.	Класифікація вразливостей інформаційних комп'ютерних систем	<b>72</b>
Сенченко В.Р.	Визначення рівня цифрової готовності підприємства для ефективного впровадження аналітики	<b>77</b>
Юрасов О.О.	Структурно-функціональна схема моделюючого комплексу інформаційної комп'ютерної системи з єдиним інформаційним простором	<b>80</b>

### Програмно-апаратні засоби моніторингу

Мезенцев А.В.	Спосіб використання ЛЧМ-сигналів у радіолокаційних датчиках зовнішньої інформації кореляційно-екстремальних систем наведення літальних апаратів для отримання радіолокаційного зображення на вихідному знімку	<b>83</b>
Науменко Є.М.	Імітаційна модель дослідження ефективності функціонування просторово-розподілених систем моніторингу рухомих об'єктів	<b>85</b>
Юзефович В.В.	Особливості вирішення задач довгострокового прогнозування	<b>88</b>
Цибульська Є.О.	Формування прогнозної підсистеми у складі системи організаційного управління	<b>91</b>
Цвелодуб І.О.	Аналіз методів і засобів боротьби з пасивними завадами	<b>93</b>
Сухенко Ю.І., Третьяков Д.Б.	Методика моделювання функціонування РЛС в умовах радіопротидії	<b>95</b>
Шворена І.В.	Оцінка селекцій цілей за просторовим рознесенням виміряних положень при спільній обробці радіолокаційної інформації	<b>97</b>
Назарова Г.Г.	Розробка моделей навмисного створення активних завад сигналам з дискретною модуляцією	<b>99</b>

### Моніторинг і аналіз даних у глобальних мережах

Матов О.Я.	Основні технологічні принципи туманних обчислень і характеристика їхніх математичних моделей.	<b>102</b>
Ланде Д.В.	Аналіз динаміки та взаємозв'язків об'єктів кібербезпеки	<b>105</b>

Солоніна Н.В., Гайдамакін О.В., Олійник Д.Е.	Сучасні технології як засіб оперативного ознайомлення з результатами розробок і досліджень наукової спільноти	<b>107</b>
Крючина Л.І., Мельник О.Г.	Аналіз публікаційної активності співробітників Інституту проблем реєстрації інформації НАН України за період 2018–2020 роки	<b>110</b>
Добровська С.В.	Технологія представлення інформації у реферативній БД «Україніка наукова»	<b>112</b>
Добровська С.В., Овсієнко Л.М., Крючин А.А., Мініна Н.М.	Відображення публікацій у науковому напрямку «Інформатика» в реферативній базі даних «Україніка наукова»	<b>114</b>

#### **Експертні системи та підтримка прийняття рішення**

Астахов А.К., Циганок В.В.	Технологія визначення компетентності експертів у ході трансферу знань	<b>116</b>
Циганок В.В., Роїк П.Д.	Дослідження збіжності методу цільового динамічного оцінювання альтернатив	<b>118</b>
Савченко М.М.	Порівняння підходів до делегування транзакцій у платформах даних Ethereum та Algorand і їхньої ефективності в системах прийняття рішень	<b>120</b>
Дмитренко О.О.	Програмний модуль автоматичного екстрагування ключових термінів з інформаційних потоків	<b>122</b>
Каденко С.В., Гоменюк Г.А.	Принцип зменшення кількості парних порівнянь під час проведення експертиз	<b>124</b>
Андрійчук О.В., Питайло І.Ю.	Визначення достовірності інформації для покривних дерев на основі методу експертних парних порівнянь з урахуванням порядку альтернатив	<b>126</b>
Дубок М.Ю.	Анафорична неоднозначність в експертних формулюваннях	<b>128</b>