

**Кільченко Алла Віленівна**

науковий співробітник

відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ, Україна

*allak2004@mail.ru*

## **ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ВІДКРИТОГО ДОСТУПУ ДЛЯ ПЛАНУВАННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В ГАЛУЗІ ОСВІТИ**

**Анотація.** Стаття присвячена актуальній проблемі планування та забезпечення ефективного менеджменту наукових досліджень за допомогою використання електронних інформаційних систем відкритого доступу в галузі педагогічних наук. Запропоновано вирішення цієї проблеми шляхом впровадження Інститутом інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України інформаційної системи «Наукові дослідження». Визначено та сформовано цілі та завдання інформаційної системи «Наукові дослідження», описано предметну область, сформульовано вимоги до системи, представлено концептуальну модель даних системи.

**Ключові слова:** електронна інформаційна система; відкритий доступ; наукові дослідження; концептуальна модель даних.

### **1. ВСТУП**

**Постановка проблеми.** Стрімкий розвиток інформаційних комунікаційних технологій (ІКТ) суттєво впливає на різні сфери діяльності в сучасному суспільстві. Це повною мірою стосується як соціальних комунікацій, так і виробничої, управлінської та наукової діяльності. Управління розвитком освіти на сучасному етапі розвитку інформаційного суспільства полягає у створенні глобального інформаційного середовища. Дуже важливою постає проблема вільного доступу користувачів до результатів наукових досліджень.

**Відкритий доступ** – це безкоштовний, швидкий, постійний, повнотекстовий доступ в режимі реального часу до наукових та навчальних матеріалів, що реалізовується для будь-якого користувача у глобальній інформаційній мережі та надається переважно до рецензованих науково-дослідних журналів [1].

Ініціатива «Відкритий доступ» виникла на зустрічі, проведеній 1-2 грудня 2001 року в Будапешті Інститутом Відкрите Суспільство. На цій зустрічі було поставлене завдання активізувати міжнародні зусилля по забезпеченню вільного доступу до наукової продукції через Інтернет. Учасники зустрічі розглянули найбільш ефективні та прийнятні стратегічні методи, які допомагали б науковим дослідженням і відповідали інтересам дослідників та організацій, що підтримують дослідження. Результатом цієї зустрічі стала Будапештська Ініціатива «Відкритий доступ».

Поєднання старої традиції, якою є готовність учених і дослідників безкоштовно публікувати результати своєї роботи у наукових виданнях і нової технології, тобто Інтернету, може принести велику суспільну користь. Результат поєднання цих двох чинників – електронне розповсюдження по всьому світу журнальних статей, відрецензованих експертами, і абсолютно вільний та необмежений доступ до них учених, дослідників, викладачів, аспірантів, студентів та ін. Отримання доступу до

наукової літератури допоможе найефективніше її використовувати, прискорить наукові дослідження, сприятиме обміну знаннями [2].

Через різні причини цей вид вільного і необмеженого знайомства з відомостями, яке має назву «відкритого доступу», раніше був обмежений невеликою частиною журнальних статей, що отримали експертну оцінку. Проте різні діючі ініціативи показали, що навіть при таких невеликих обсягах вільний доступ є економічно обґрунтованим, бо він надає людям широкі можливості для пошуку і використання необхідної літератури, роботи авторів отримують величезну аудиторію читачів.

Щоб отримати відкритий доступ до наукових журнальних публікацій, є *два способи*:

1. Створення відкритих архівів.

Для цього архіви необхідно привести у відповідність до норм, встановлених Ініціативою Відкритих Архівів (ІОА), тоді механізми пошуку та інші інструменти зможуть працювати в розрізних архівах як в єдиному сховищі. Щоб користуватися їхнім вмістом, дослідникам не потрібно буде знати, де і які існують для того архіви.

2. Створення альтернативних журналів.

Ученим необхідно мати засоби для створення нового покоління альтернативних журналів, орієнтованих на відкритий доступ, і для підтримки існуючих журналів, що мають намір увійти до систем відкритого доступу. Оскільки журнальні статті розповсюджуватимуться настільки широко, наскільки це можливо, нові журнали не використовуватимуть копірайт для обмеження доступу і використання опублікованих матеріалів. Натомість вони використовуватимуть копірайт та інші інструменти для забезпечення постійного відкритого доступу до всіх надрукованих статей.

Цими двома способами, а також пошуком інших шляхів для переходу від сучасних методів розповсюдження, можна досягти мети: відкритий доступ до рецензованих матеріалів. Отже, буде закладено основу для залучення всього людства до загальної інтелектуальної наукової бази з метою отримання і розповсюдження нових знань.

Інформатизація наукової діяльності є важливим чинником формування сучасної інформаційної інфраструктури діяльності наукових установ, що актуально в умовах розвитку інформаційного суспільства й переходу до суспільства знань.

З метою висвітлення результатів теоретичних наукових досліджень та їх упровадження в освітню практику Інститутом інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України (ІТЗН НАПН України) у межах виконання заходів з інформатизації Національної академії педагогічних наук України (НАПН України), створено безкоштовні *електронні інформаційні системи відкритого доступу* [3]:

- електронне наукове фахове видання Інституту «Інформаційні технології і засоби навчання» на міжнародній сучасній видавничій платформі Open Journal Systems – педагогічний часопис, присвячений проблемам використання інформаційно-комунікаційних технологій в системі освіти та науковим дослідженням у цій галузі (6 випусків на рік) (<http://journal.iitta.gov.ua/>);
- електронна бібліотека НАПН України, яка є сховищем наукової продукції фахівців наукових установ (<http://lib.iitta.gov.ua/>);
- інституційна система конференцій «EDU conference».

Впровадження сучасних інформаційних технологій у процеси управління через створення і розвиток інформаційних систем (ІС) сприяє вирішенню питання інформатизації управлінської діяльності.

Проблема забезпечення ефективного планування наукових досліджень є першочерговою у діяльності наукових установ. Від організації планування наукових

досліджень значною мірою залежить рівень наукових досліджень, які є основною формою діяльності наукових установ НАПН України.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** В 70-і роки минулого століття проблема автоматизації управлінської діяльності досліджувалася як створення автоматизованих систем управління (АСУ). Дослідженням теоретико-методологічних і методологічних засад АСУ за кордоном займалися: Г. Буч, Дж. Рамбо, І. Якобсон, в Україні – В. Глушков, Ю. Капітонова, О. Ющенко.

У сучасних умовах розвитку Інтернету та ІКТ, коли суттєво зросли вимоги до якості управлінської діяльності і можливості технологій, автоматизація управлінської діяльності досліджується як проблема створення і впровадження інформаційних систем. Теоретичні й методологічні засади ІС в Україні досліджуються Ф. Андоном, К. Лавріщевою, О. Перевозчиковою, а проблеми створення і впровадження ІС в освіті висвітлено у роботах: В. Бикова, Н. Задорожної, Г. Єльнікової, О. Співаковського та ін.

Проблемам використання інформаційних систем моніторингу наукових досліджень приділили значну увагу І. Зацман, В. Маркусова. Н. Шедболт дослідив проблему онлайн-показників, побудованих на основі кількості переглядів анотацій і завантажень повних текстів статей, а також даних про їх цитування. Питання інформаційного забезпечення науково-педагогічних досліджень розглядаються у роботі І. Роберт. Проблему використання ІКТ для здійснення моніторингу впровадження результатів досліджень з педагогічних і психологічних наук ґрунтовно досліджено О. Спіріним. [4].

ІС визначається як взаємозв'язана сукупність даних, обладнання, програмних засобів, персоналу, стандартних процедур, які призначені для збору, обробки, розподілу, зберігання, представлення інформації у відповідності з вимогами, що впливають з поставлених завдань системи. Термін «інформаційна система» належить до класу програмних продуктів, що полегшують або автоматизують основні процеси діяльності (навчальної, управлінської, виробничої, наукової та ін.). В цьому контексті система називається інформаційною, якщо вона здійснює інформаційну підтримку діяльності, а відповідна програма називається системою, якщо вона послідовно чи паралельно виконує більше однієї функції цієї інформаційної підтримки [5].

Для розв'язання поставлених завдань у 2009-2011 рр. в ІТЗН НАПН України розроблено ІС «Планування». Науково-дослідну роботу було спрямовано на вирішення завдань стратегічного напрямку інформатизації освіти і науки шляхом впровадження електронного документообігу в НАПН України. Рішення щодо автоматизації документального супроводження в «ІС Планування» реалізовано у вигляді корпоративного інтранет-порталу [www.programming.edu-ua.net](http://www.programming.edu-ua.net) (front end) та застосунків (back end), що включали шаблони документів, інтелектуальні інтерфейси. В якості програмної платформи «ІС Планування» використано платформу MS SharePoint, що дозволило зберегти звичне для користувача програмне середовище Microsoft Office, яке на сьогодні є найбільш поширеним офісним застосунком для роботи з документами [6].

Створення цілісної ІС «Планування» з урахуванням багатьох конкретних факторів цієї предметної галузі потребує визначення принципів, методик та моделей, на базі яких можна виконувати розробку власної програмної системи. Готових рішень тут не існує, тому актуальними є дослідження з визначення науково-методичних засад побудови ІС планування наукових досліджень, зокрема, в Національній академії педагогічних наук України.

Дослідження проблеми побудови ІС в галузі управління освітою було продовжено в процесі виконання НДР «Методологія інформатизації наукової і управлінської діяльності установ НАПН України на основі веб-технологій» (2012-2014 рр.). В

результаті розроблено електронну ІС відкритого доступу, яка отримала нову назву – ІС «Наукові дослідження» [7], оскільки до процесів документування в системі включається не тільки планування, але і контроль та моніторинг наукових досліджень.

Протягом 2015-2017 рр. в ІТЗН НАПН України виконується НДР «Система інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень на основі електронних систем відкритого доступу», в процесі якої буде проведено аналіз, підбір та визначення систем інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень на основі електронних систем відкритого доступу. Розвиток системи інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень на основі електронних систем відкритого доступу задовольнятиме науково-педагогічним потребам щодо впровадження: оприлюднення, розповсюдження та використання науково-дослідних ресурсів; підвищить ефективність інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень, що здійснюються в НАПН України, підвищить ефективність наукових досліджень і використання їх результатів для забезпечення розвитку освітньої галузі України.

**Мета статті.** Сучасний стан інформатизації наукової діяльності формує проблему планування та забезпечення ефективного менеджменту наукових досліджень за допомогою використання електронних інформаційних систем відкритого доступу в галузі освіти. В статті запропоновано вирішення цієї проблеми шляхом впровадження ІТЗН НАПН України ІС «Наукові дослідження». На прикладі проектування і впровадження цієї системи показано напрям і засоби підвищення ефективності менеджменту наукової діяльності.

### 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Упровадження ІС «Наукові дослідження» здійснюється на виконання Постанови Загальних зборів НАПН України від 5 квітня 2012 р. і охоплює 5 відділень, 3 структурних підрозділи апарату Президії, 14 наукових установ.

При проектуванні ІС «Наукові дослідження» було застосовано ітераційну модель життєвого циклу програмних систем.

Спочатку розроблено базову версію системи ІС «Наукові дослідження» – ІС «Планування», що охоплює процеси і документи менеджменту наукової діяльності, пов'язані з плануванням наукових досліджень. В якості технологічної платформи ІС «Наукові дослідження» застосовано продукт Microsoft Office SharePoint Server 2007 [9], що забезпечує зручну процедуру створення порталу, використання вбудованих інструментів для базових функцій СЕД та можливість інтеграції з додатковими застосунками, розробленими для розширеного функціоналу системи. Визначальним при виборі MS SharePoint в якості платформи ІС «Наукові дослідження» було збереження звичного для користувача програмного середовища Microsoft Office, яке на сьогодні є найбільш поширеним офісним застосунком.

Інформаційне забезпечення здійснюється уповноваженими особами відділень, апарату Президії, підвідомчих установ на порталі ІС «Наукові дослідження». В процесі взаємодії з системою на цьому етапі підвищується технологічна культура уповноважених осіб.

В результаті дослідження сформовано єдине інформаційне середовище НАПН України і забезпечено автоматизацію процедур планування наукових досліджень в НАПН України. Якщо характеризувати стан вирішення проблеми інформатизації науки і освіти в Україні, то в даний час функціонують ІС державних установ, органів виконавчої влади, навчальних закладів, але менеджмент наукової діяльності як об'єкт інформатизації досліджується вперше.

Щоб отримати доступ до відомостей, розмічених на порталі ІС «Наукові дослідження», користувач має пройти процедури автентифікації та ідентифікації. На порталі ІС «Наукові дослідження» зареєстровано біля 200 користувачів із відділень, апарату Президії, підвідомчих установ НАПН України, сформовано інформаційну базу документів з планування НДР, що виконуються в 2013-2015 рр. Наразі ІС «Наукові дослідження» містить 270 документів (запитів, перспективних тематичних планів тощо). Поточний стан інформаційного наповнення по кожній підвідомчій установі публікується на порталі системи.

На рис. 1 представлено головну сторінку portalу «Національна академія педагогічних наук України. Наукові дослідження: планування, контроль, моніторинг», розміщеного за адресою *planning.edu-uanet*.

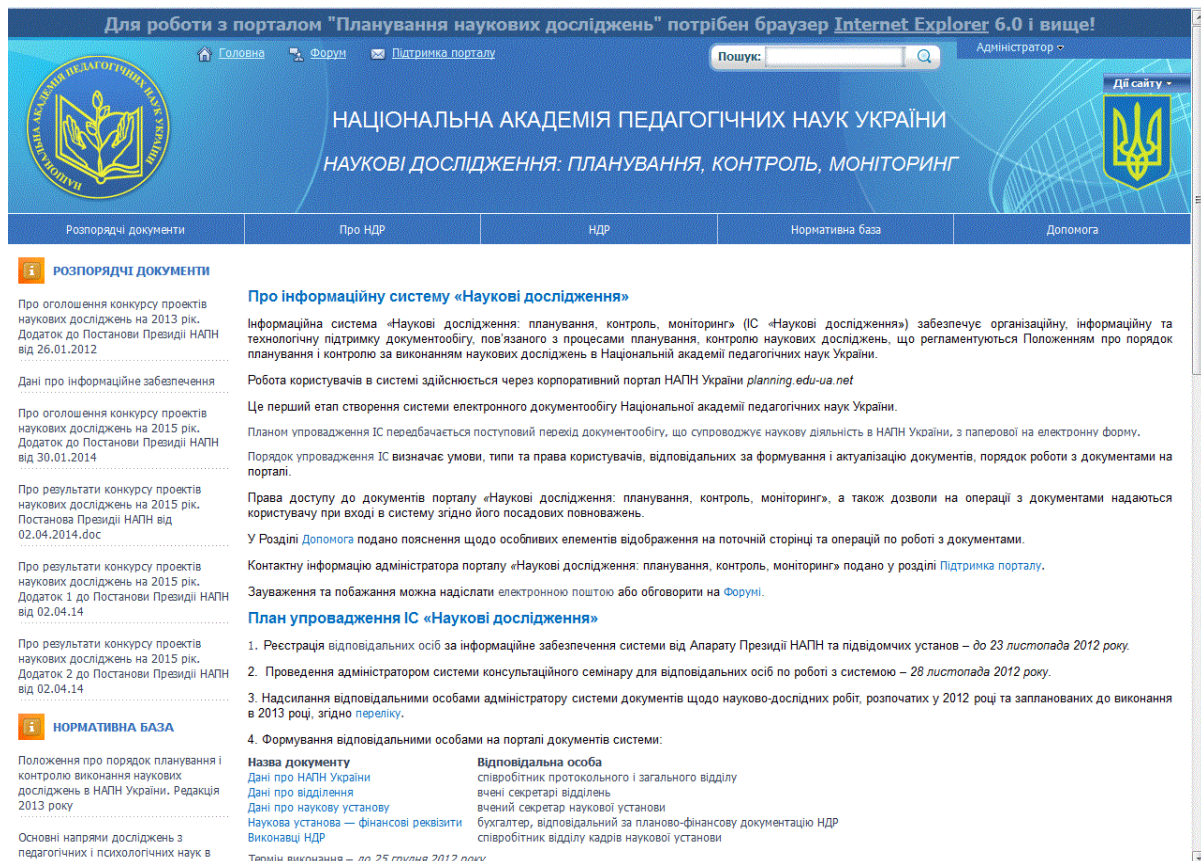


Рис. 1. Головна сторінка portalу «Національна академія педагогічних наук України. Наукові дослідження: планування, контроль, моніторинг»

**Метою ІС «Наукові дослідження»** є створення системи електронного документування планування, контролю та моніторингу наукових досліджень в НАПН України, забезпечення посадових осіб апарату Президії і наукових установ НАПН України доступом до єдиного сховища документів з планування наукових досліджень згідно визначеної політики прав і повноважень та нормативно-правової бази, що визначає і регламентує процес планування НДР.

**Ціллю ІС «Наукові дослідження»** є автоматизація процесів планування, контролю та моніторингу наукових досліджень в НАПН України.

**Завдання ІС «Наукові дослідження»** полягає в забезпеченні такої технології та засобів документального супроводу НДР, що дозволять скоротити непродуктивні трудові та матеріальні витрати за рахунок автоматизації рутинних операцій на всіх

етапах життєвого циклу документів, впровадження таких нормативно обґрунтованих схем документування, що зведуть до мінімуму паперовий документообіг.

**Предметна область ІС «Наукові дослідження».** Основною формою діяльності наукових установ НАПН України є наукові дослідження. На теперішній час менеджмент наукових досліджень в НАПН України виконується через застосування паперових документів, опрацювання яких здійснюється шляхом передачі їх (в декількох примірниках) із наукових установ в апарат Президії НАПН України. Процеси менеджменту наукових досліджень в наукових установах НАПН України здійснюються згідно «Положення про порядок планування і контролю за виконанням наукових досліджень в Національній академії педагогічних наук України» (Положення), затвердженого постановою Президії НАПН України 20 грудня 2012 року, протокол № 1-7/14-403.

**Типи документів ІС «Наукові дослідження».** Менеджмент наукових досліджень в НАПН України здійснюється через документи, за які відповідальними є керівники НДР, вчений секретар, установи, фінансовий відділ установи. В даний час загальна кількість типів документів 55 одиниць.

В процесі опрацювання зазначених документів щодо наукової діяльності установи в системі використовуються пов'язані з ними такі документи: загальна інформація про НАПН України; постанови Президії НАПН України; загальна інформація про відділення; протоколи засідання Бюро Відділення; журнал реєстрації НДР, які виконуються підпорядкованими відділенню установами; загальна інформація про наукову установу; рішення вченої ради наукової; виконавці НДР.

**Вимоги до ІС «Наукові дослідження».** Головна вимога до ІС «Наукові дослідження» полягає у забезпеченні зручного середовища колективної діяльності учасників процесів менеджменту наукових досліджень та ефективних автоматизованих процедур керування документами (формування, доступ, синхронізація змін тощо та ін.). ІС «Наукові дослідження» належить до класу систем електронного документообігу (СЕД), для яких визначальним є забезпечення керування документами та групова робота з документами. Керування документами вимагає забезпечення в системі відповідних до типу документів процедур обробки та організації сховища документів, а групова робота з документами повинна визначатися політикою прав доступу і ролями користувачів.

Зазначені принципові вимоги до СЕД були основою проектних рішень ІС «Наукові дослідження».

**Проектні рішення ІС «Наукові дослідження». Концептуальна модель даних.** Структура даних ІС «Наукові дослідження» визначається сукупністю полів документів з менеджменту наукових досліджень.

В цілому можна виділити **3 типи заповнення полів:**

1. Поля заповнено в попередніх документах і беруться їхні сховища даних;
2. Значення поля вибираються із спадного списку меню (забезпечується механізм поповнення списків);
3. Значення поля розраховується за формулами.

Концептуальна модель (КМ) включає список документів, які є в системі, та списки полів цих документів. КМ даних відображає порядок формування полів та алгоритми полів опрацювання програмного забезпечення системи. На основі КМ одночасно формується бібліотека документів і розробляється програмне забезпечення ІС «Наукові дослідження».

КМ системи є гнучкою, вона дозволяє змінювати, розширювати, редагувати поля документа. Оскільки КМ даних відображає порядок формування полів, одночасно створюється алгоритм опрацювання програмного забезпечення системи (звідки

походить певна інформація, хто відповідальний за внесення інформації тощо). Хоча в побудованій КМ даних ІС «Наукові дослідження» відображено діяльність з планування наукових досліджень, одночасно ми вирішуємо важливу задачу: створення глобальної інформаційної бази наукової установи – це інформаційна база Національної академії педагогічних наук України. Таким чином, описуючи КМ, було одночасно сформовано сховище даних ІС «Наукові дослідження».

В системі ведеться список посадових осіб керівництва, відділень, апарату Президії, наукових установ, на основі якого здійснюється реєстрація.

Метою КМ є зведення в єдине сховище всіх полів документів, підготовка деякого формального опису для програмування. КМ узагальнює подання усіх полів документів.

Для забезпечення автоматизованого заповнення цих документів в ІС «Наукові дослідження» необхідно забезпечити наявність визначеної множини полів, які відображають робочі процеси обробки документів. Поля у документах заповнюються користувачем, або він повинен мати можливість їх вибрати із фіксованого списку, чи система повинна розраховувати їх на основі документів, які супроводжують процес планування, містять фінансові показники чи персональний склад організаційних одиниць. Значення однакових (спільних) полів у різних документах повинні синхронно змінюватися [8].

Таблиця концептуальної моделі ІС «Наукові дослідження» описує 55 документів і понад 300 спільних полів.

Перелік спільних полів в усіх групах документів формалізовано і систематизовано, на основі чого визначено структуру даних, описану в термінах предметної області, що власне і є концептуальною моделлю даних цієї предметної області.

**Модель обробки документів ІС «Наукові дослідження».** Оскільки кожна НДР супроводжується фіксованим типом документів, кожен з яких формується на основі шаблонів, розроблених у відповідності з Положенням, то з метою автоматичної ініціалізації дерева каталогів та документів папки НДР наукової установи побудовано модель дерева каталогів та документів папки НДР наукової установи. Вихідними даними для побудови моделі є КМ ІС «Наукові дослідження».

**Інтернет-середовище НАПН України.** Галузь педагогічних наук України вкрай недостатньо репрезентовано в наукометричних базах даних, що в перспективі може негативно вплинути на майбутнє педагогічної галузі в цілому.

Вирішенню цієї проблеми буде сприяти оприлюднення показників рейтингів і цитувань наукометричних баз на веб-сторінках сайтів наукових установ НАПН України. Для автоматизації цього процесу доцільно включити наукометричні бази в якості об'єктів до Інтернет-середовища НАПН України, долучивши до них онлайн-інструменти для підрахунку цитування, такі як Google Scholar, яка є відкритим до доступу безкоштовним продуктом.

Інтернет-середовище НАПН України – це середовище, в якому діє сукупність веб-систем, що обмінюються окремими даними або потоками даних для публікації їх на веб-сторінках за запитом фахівця наукової установи НАПН України [9].

В контексті проблеми побудови Інтернет-середовища НАПН України завдання полягає в тому, щоб через веб-сервіси видобутку даних на сайті наукової установи НАПН України передавати показники рейтингів та цитування стосовно публікацій або авторів, які індексуються в цих наукометричних базах, і публікувати їх на відповідних сторінках сайту. Щоденний запуск веб-сервісу в автоматичному режимі дозволить майже в реальному часі відображати дані рейтингів і цитування на сайтах наукових установ, а узагальнені на їх основі дані – на офіційному порталі НАПН України.

Результатами наукової діяльності в галузі педагогічних наук є наукові публікації, тому важливим завданням є інформатизація процесів, що їх супроводжують.

Розглянемо, як Інтернет-середовище НАПН України сприятиме виконанню цього завдання. Загальну схему супроводження наукових публікацій в Інтернет-середовищі НАПН України подано на рис. 2.

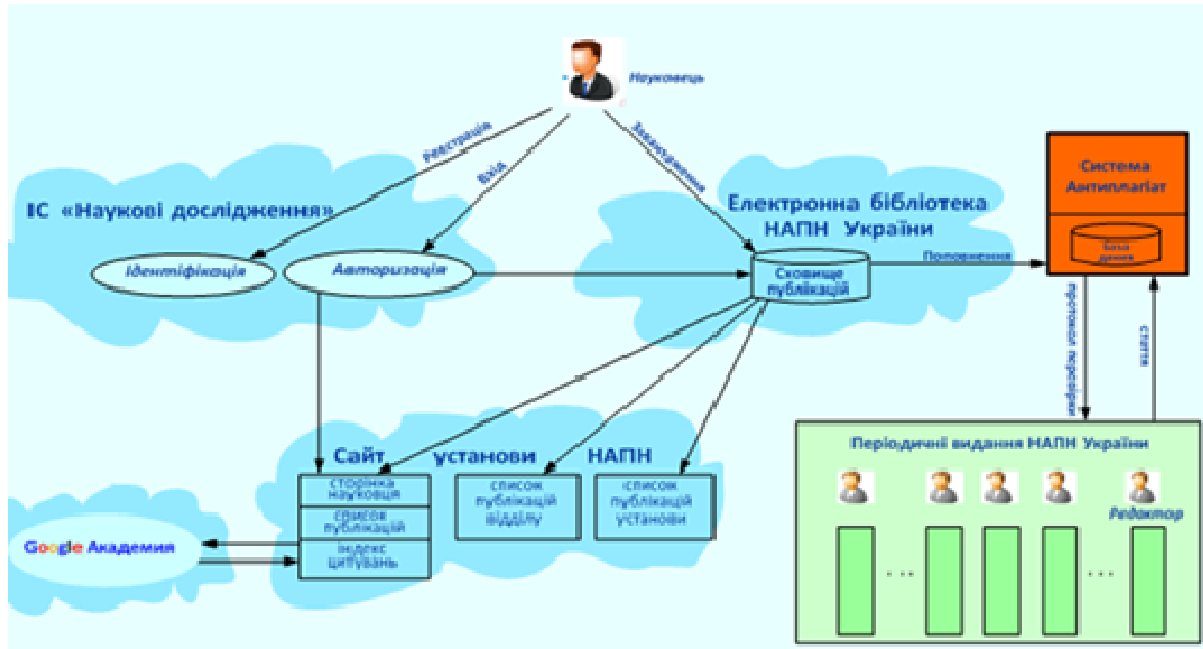


Рис. 2. Супроводження наукових публікацій в Інтернет-середовищі НАПН України

Компонентами схеми є об'єкти Інтернет-середовища НАПН України: інтранет портал НАПН України «Наукові дослідження», електронна бібліотека НАПН України, система Антиплагіат, інтернет сайти наукових установ НАПН України, пошукова система Академія Google, а також редакційні колеги наукових видань НАПН України.

Основними суб'єктами схеми є науковці наукових установ та редактори наукових видань НАПН України.

На схемі представлено взаємодію суб'єктів і об'єктів процесу публікацій в НАПН України через веб-сервіси доступу і динамічної веб-публікації бібліографічних списків у різних розрізах на різних веб сторінках з одного джерела – електронної бібліотеки.

Схемою передбачається єдиний вхід працівників НАПН України до кожного з об'єктів за технологією єдиного входу, при використанні якої користувач переходить з одного інтернет або інтранет ресурсу в інший без повторної аутентифікації. Реєстрацію працівники НАПН України здійснюють на порталі ІС «Наукові дослідження» і з цими реєстраційними даними мають доступ до кожного з об'єктів середовища підтримки наукових публікацій з педагогічних і психологічних наук.

В процесі діяльності в цьому середовищі користувач-науковець завантажує опубліковані результати своєї наукової діяльності в електронну бібліотеку. В електронну бібліотеку він завантажує свої роботи, опубліковані як у виданнях НАПН України, так і в інших вітчизняних та зарубіжних виданнях. Таким чином, в електронній бібліотеці зусиллями науковців поповнюється репозиторій актуальних наукових публікацій з педагогічних і психологічних наук, який є у відкритому доступі для Інтернет користувачів. Репозиторій наукових публікацій використовується як база даних системи перевірки текстів на плагіат, до якої повинні підключатися редакційні колеги наукових видань НАПН України.



Суттєва перевага представленої схеми полягає в тому, що трудомістка робота з поповнення бази даних системи перевірки тестів на плагіат не потребує додаткових трудових ресурсів і організаційного забезпечення, оскільки здійснюється автоматично в процесі завантаження науковцем результатів своїх наукових досліджень в електронну бібліотеку, що повинно стати невід'ємною частиною його наукової діяльності як обов'язкової складової процесу оприлюднення результатів наукового дослідження.

На сайтах наукових установ запускаються веб-сервіси, які на основі відповідних ресурсів в електронній бібліотеці автоматично формують актуальні списки публікацій, налаштовані під структури сторінки і запит користувача, а також автоматично заповнюють дані цитувань у профілі науковців на основі даних в пошуковій системі Академія Google.

Побудову Інтернет-середовища НАПН України буде здійснено поетапно із врахуванням поточного стану веб-систем НАПН України.

#### **4. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

За результатами дослідної експлуатації ІС «Наукові дослідження» та експериментальної роботи в наукових установах НАПН опрацьовано пропозиції та зауваження користувачів, відповідальних за інформаційне наповнення системи, розширено склад документів та функціонал системи щодо підтримки контролю виконання наукових досліджень.

На етапі впровадження ІС «Наукові дослідження» в наукових установах НАПН України розроблено механізми автоматичного формування списків наукової продукції на сторінках сайту на основі вмісту електронної бібліотеки НАПН України та автоматичного заповнення полів з індексом цитувань в профілі науковців на основі наукометричних баз даних, зокрема Google Академії.

Необхідно, щоб ІС «Наукові дослідження» стала невід'ємним зручним інструментом повсякденної діяльності, а не зайвим технологічним тягарем для посадових осіб, відповідальних за документування НДР. Завдання, виконання якого спрямовано на забезпечення зручності взаємодії користувачів з ІС «Наукові дослідження», полягає у підтримці звичного операційного середовища на робочій станції користувача.

Перспективним напрямком розвитку ІС «Наукові дослідження» є забезпечення фінансового менеджменту наукової діяльності, що передбачає формування планової калькуляції кошторисної вартості робіт із розрахунками витрат за різними статтями видатків, виходячи із загального бюджету наукової установи. Наступним важливим завданням розвитку системи є розроблення функціоналу розрахунків фактичних витрат та формування звітних документів, склад і зміст яких регламентується законодавчою і нормативно-правовою базою України щодо фінансового менеджменту наукової діяльності.

Представлений досвід доцільно враховувати при проведенні НДР, оскільки склад і структура документів, що підтримуються в цій системі відповідає вимогам проектного менеджменту.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Budapest Open Access Initiative [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.soros.org/openaccess/view.cfm>. – date of access 2013.
2. Методологія наукових досліджень. Морфологія – 2008. – Том 2, № 1. – Режим доступу: [http://enpuir.npu.edu.ua/doc/Morphology\\_2008\\_2\\_2\\_15.pdf](http://enpuir.npu.edu.ua/doc/Morphology_2008_2_2_15.pdf).

3. Биков В.Ю. Відкриті web-орієнтовані системи моніторингу впровадження результатів науково-педагогічних досліджень / В.Ю. Биков, О.М Спірін, Л. А Лупаренко. // Теорія і практика управління соціальними системами. – 2014.– №1. – С. 3-25.
4. Спірін О.М. Інформаційно-комунікаційні технології моніторингу впровадження результатів науково-дослідних робіт Інформаційні технології і засоби навчання. / О.М Спірін, // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2013. – № 4(36).–С. 132 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/890/655#.VKqJ2Mlf0a4>.
5. Задорожна Н.Т. Менеджмент документообігу в інформаційних системах галузі освіти (для ВНЗ і ППО) / Н. Т. Задорожна, К. М. Лавріщева: Навчально-методичний посібник. – К.: Педагогічна думка, 2007. – 228 с.
6. Задорожна Н.Т. Концепція створення інформаційної системи планування наукових досліджень АПН України на базі мережі Інтернет / Н. Т. Задорожна. – [Електронний ресурс] // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – №2. – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/45/31#.U3nLJyhvvw>.
7. Кільченко А. В. Концептуальна модель Інформаційної системи «Наукові дослідження» НАПН України / А. В. Кільченко // Международный научно-технический журнал „Системні дослідження та інформаційні технології” („System research & information technologies”). – Київ, 2014. – №1. – С. 81-91. – Режим доступу: <http://journal.iasa.kpi.ua/arhiv/2014/No1/2014-n1-kilchenko-text.pdf>.
8. Задорожна Н. Т. Інформаційна система менеджменту наукових досліджень в НАПН України / Н. Т. Задорожна, В. А. Петрушко, С. М. Тукало // Інформаційні технології в освіті: Збірник наукових праць. Випуск 15, Херсон: Видавництво ХДУ, 2013. – С. 129-137.
9. Задорожна Н.Т. Методологія інформатизації наукової та управлінської діяльності установ НАПН України на основі веб-технологій: монографія / Н. Т. Задорожна, Т. В. Кузнецова, А. В. Кільченко, Х. В. Середа, С. М. Тукало, О. О. Каплун, Л. А. Лупаренко. – К.: Атіка, 2014. – 160 с.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ОТКРЫТОГО ДОСТУПА ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ОБРАЗОВАНИЯ

**Кильченко Алла Виленовна**

научный сотрудник

отдела открытых образовательно-научных информационных систем

Институт информационных технологий и средств обучения НАПН Украины, г. Киев, Украина

[allak2004@mail.ru](mailto:allak2004@mail.ru)

**Аннотация.** Статья посвящена актуальной проблеме планирования и обеспечения эффективного менеджмента научных исследований с помощью использования электронных информационных систем открытого доступа в области педагогических наук. Предложено решение этой проблемы путем внедрения Институтом информационных технологий и средств обучения Национальной академии педагогических наук Украины информационной системы «Научные исследования» информационной системы «Научные исследования». Определены и сформулированы цели и задачи информационной системы «Научные исследования», описывается предметная область, сформулированы требования к системе, представлена концептуальную модель данных системы.

**Ключевые слова:** электронная информационная система, открытый доступ, научные исследования, концептуальная модель данных.

## THE USE OF ELECTRONIC INFORMATION SYSTEMS OF OPEN ACCESS FOR PEDAGOGICAL RESEARCH SPHERE PLANNING IN EDUCATION

**Alla V. Kilchenko,**

researcher

of the Department of open education and scientific information systems

Institute of Information Technology and Learning Tools of the NAPS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

[allak2004@mail.ru](mailto:allak2004@mail.ru)

**Abstract.** The article is devoted to the actual problem of planning and supporting of effective management for education research with the aid of electronic information systems of open access in the sphere of pedagogical sciences. The resolution of the problem is proposed by the Institute of Information Technologies and Learning Tools of the National academy of pedagogical sciences of Ukraine of the “Pedagogical Research” information system implementation. The aims and tasks of the system “Pedagogical Research” are formed and described, As well as the subject area and the system requirements and data concept model of the system.

## References (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Budapesht Open Access Initiative [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.soros.org/openaccess/view.cfm>. – date of access 2013.
2. The methodology of scientific research. Morphology – 2008. – Vol 2, № 1. – Available from: [http://enpuir.npu.edu.ua/doc/Morphology\\_2008\\_2\\_2\\_15.pdf](http://enpuir.npu.edu.ua/doc/Morphology_2008_2_2_15.pdf).
3. Bikov V. Yu. Open web-oriented system for monitoring implementation of scientific and educational research / V. Yu., Bikov, Oleg M. Spirin, L. A Luparenko // Theory and practice of social systems. – 2014.– №1. – C. 3-25.
4. Oleg M. Spirin. Information and communication technologies for monitoring the implementation of the results of scientific research. / Oleg M. Spirin, // Information technology and learning tools. – 2013. – № 4(36). – P. 132 – Available from: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/890/655#.VKqJ2Mlf0a4>.
5. Zadorozhna N. T. Electronic document management in electronic systems of education. / N. T. Zadorozhna, K. M. LavrIscheva. – K. KP Vidavnitstvo «PedagogIchna dumka», 2007. – 220 p. (in Ukrainian).
6. Zadorozhna N. T. The concept of information system planning research at the APS of Ukraine Internet / Zadorozhna N. T. – // Information technology and learning tools. – 2009. – № 2 (10). – P. 135-152. – Available from: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/45/31#.U3nLJyhnvww>.
7. Kilchenko A.V. Conceptual model of the Information system «Scientific researches» NAPS of Ukraine / A.V. Kilchenko // International Scientific and Technical Journal „ System research & information technologies ” („System research & information technologies”). – Kyiv, 2014. – №1. – P 81-91. – Available from: <http://journal.iasa.com.ua/zm456st/2014/No1/2014-n1-kilchenko>.
8. Zadorozhna N. T. The methodology of information Science and Management Activities of Institutions NAPS of Ukraine on the basis web-technologies: Monograflya. / N. T Zadorozhna, T. V. Kuznetsova, A. V. Kilchenko, H. V. Sereda, S .M. Tukalo, O.O. Kaplun, L. A Luparenko – K. : Atika, 2014. – 160 p. (in Ukrainian).
9. Zadorozhna N. T. The informative system of management of scientific researches is in NAPN of Ukraine / N. T Zadorozhna, Vasyi A. Petrushko, S .M. Tukalo // Information Technologies in Education: ZbIrnik naukovih prats. Vipusk 15, Kherson: Vidavnitstvo HDU, 2013. – P. 129–137. (in Ukrainian).