

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ**

**СТВОРЕННЯ ТА ТЕХНІЧНА ПІДТРИМКА  
ЕЛЕКТРОННОЇ БІБЛІОТЕКИ УСТАНОВИ  
НАПН УКРАЇНИ**

**Методичні рекомендації**

**Київ – 2014**

УДК 026:37]:004:[001.89:005.71](477):021:63  
ББК 78.38

Рекомендовано до друку Вченою радою Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України 25.12.2013 р., протокол № 10.

Рецензенти: Триус Ю.В., доктор педагогічних наук, професор, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України;  
Колгатін О.Г. доктор педагогічних наук, доцент, Харківський національний педагогічний університет ім. Г. Сковороди.

Автори: Іванова С.М. (розділ II; III, додатки Б, В), Савченко З.В. (1.1; додаток А), Спірін О.М. (1.3), Яцишин А.В. (вступ; 1.2; розділ III, висновки), Ткаченко В.А. (1.4).

**Створення та технічна підтримка електронної бібліотеки установи НАПН України: методичні рекомендації / [Іванова С.М., Спірін О.М., Яцишин А.В., Савченко З.В., Ткаченко В.А.]; за наук. ред. проф. О. М. Спіріна. – К. : ІТЗН НАПН України, 2014. – 58 с.**

Описано функціональні можливості системи електронної бібліотеки НАПН України, що створена на платформі програмного забезпечення EPrints. Запропоновано підходи та розроблено рекомендації установам НАПН України для створення власних розділів сховища і внесення інформаційних ресурсів до електронної бібліотеки, що забезпечуватиме розвиток мережі електронних бібліотек установ НАПН України з метою поширення результатів наукових досліджень в галузі педагогічних і психологічних наук. Подано рекомендації для проведення семінарів-тренінгів для наукових працівників окремих установ щодо роботи з електронною бібліотекою НАПН України.

Методичні рекомендації адресовні науковим, науково-педагогічним працівникам, аспірантам та докторантам.

ІТЗН НАПН України, 2014

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП.....</b>	<b>4</b>
<b>I. РОЗВИТОК МЕРЕЖІ</b>	
<b>ЕЛЕКТРОННИХ БІБЛІОТЕК УСТАНОВ НАПН УКРАЇНИ.....</b>	<b>6</b>
1.1. Мережа електронних бібліотек як основа створення академічного єдиного науково-інформаційного простору .....	6
1.2. Організаційно-педагогічні передумови створення мережі електронних бібліотек наукових установ .....	12
1.3. Основи створення електронної бібліотеки наукової установи .....	15
1.4. Програмно-апаратний комплекс сервера мережі електронних бібліотек .....	24
<b>II. ПІДГОТОВКА НАУКОВИХ ПРАЦІВНИКІВ ДО РОБОТИ З</b>	
<b>ЕЛЕКТРОННОЮ БІБЛІОТЕКОЮ.....</b>	<b>31</b>
2.1. Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності наукових працівників.....	31
2.2. Рекомендації для підготовки наукових працівників до роботи з електронною бібліотекою НАПН України .....	32
<b>III. ВИКОРИСТАННЯ IRSTATS ЯК ЗАСОБУ МОНІТОРИНГУ</b>	
<b>РУСУРСІВ ЕЛЕКТРОННОЇ БІБЛІОТЕКИ.....</b>	<b>34</b>
3.1. Інструктивні матеріали щодо проведення моніторингу за статистичним модулем IRStats.....	35
3.2. Зведені дані (Summary Data).....	41
3.3. Простий аналіз (Simple Analyses) .....	41
3.4. Комплексний аналіз (Complex Analyses).....	42
3.5. Інші звернення та завантаження до інформаційних ресурсів та авторів .....	42
<b>ВИСНОВКИ .....</b>	<b>45</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....</b>	<b>48</b>
<b>ДОДАТКИ.....</b>	<b>52</b>
Додаток А. Інструкція користувача електронної бібліотеки НАПН України .....	52
Додаток Б. Зразок заповнення полів при внесенні ресурсів до Електронної бібліотеки НАПН України (основні помилки при внесенні).....	57
Додаток В. Проект наказу щодо створення електронної бібліотеки в науковій установі.....	58

## ВСТУП

Одним із перспективних способів інформаційного забезпечення науки й освіти є використання електронних бібліотек. Сучасні бібліотеки одночасно із сховищами паперових документів створюють, формують і пропонують для користувачів бази електронних ресурсів. На відміну від традиційних бібліотечних фондів, електронні ресурси створюються значно швидше. Електронна бібліотека в загальному розумінні – це інформаційна система, що накопичує, зберігає та дає можливість ефективно використовувати різні колекції електронних документів як інформаційних ресурсів, що доступні для користувача у зручному вигляді через глобальні мережі передавання даних.

Нині важливим є створення єдиного науково-освітнього простору України, і в цьому процесі вагомий вклад відводиться дослідженням і публікаціям, що продукують працівники наукових і навчальних установ Національної академії педагогічних наук України (НАПН України). Працівниками академії щороку створюється велика кількість монографій, підручників, посібників, статей тощо, які і є основними інформаційними ресурсами для наповнення сховища мережі електронних бібліотек. Наукові колекції є корисними, перш за все, для використання їх широким колом користувачів як науковців, викладачів ВНЗ, учителів, аспірантів, студентів та ін. Колекція публікацій окремого вченого може з часом мати високий рівень значущості для багатьох дослідників, і з оглядом на це потрібно забезпечити до неї вільний доступ. Тому, мережа електронних бібліотек установ НАПН України за своїм призначенням є важливою ланкою підтримки науки та освіти і сприяння академічному розвитку, інформатизації освітнього простору держави та організації вільного доступу до наукових та навчальних ресурсів.

З метою створення мережі електронних бібліотек установ НАПН України необхідно вирішити значну кількість організаційних, методичних і психолого-педагогічних завдань. Це є важливим для реформування інфраструктури проведення наукової діяльності та забезпечення всіх форм навчання в установах НАПН України. Електронні бібліотеки створюються для забезпечення якісно нового рівня задоволення інформаційних потреб спільноти наукових та науково-педагогічних працівників у науково-освітньому середовищі, можливостей удосконалення методів роботи в проведенні наукових досліджень, що вимагають достовірної, своєчасної та повної інформації.

Методичні рекомендації створені у межах НДР «Система науково-організаційного і технологічного забезпечення розвитку мережі електронних бібліотек установ НАПН України» ДР № 0112U000283 (2012-2014) рр.

У рекомендаціях стисло описано функціональні можливості системи електронної бібліотеки НАПН України, що створена на платформі програмного забезпечення EPrints. Досвід реалізації таких можливостей в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України дозволить іншим установам НАПН України наповнювати власні розділи сховища та вносити інформаційні ресурси до електронної бібліотеки, створюючи, таким чином, мережу електронних бібліотек установ НАПН України, основна мета якої – поширення результатів наукових досліджень в галузі педагогічних і психологічних наук. Також подано план проведення семінару-тренінгу

для наукових працівників окремої установи щодо роботи з електронною бібліотекою НАПН України, що вплине на підвищення інформаційно-комунікаційної компетентності наукових і науково-педагогічних працівників установ НАПН України.

Методичні рекомендації складаються зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Адресовані науковим і науково-педагогічним працівникам, аспірантам, докторантам і всім, хто цікавиться проблемами створення та використання електронних бібліотек.

# **I. РОЗВИТОК МЕРЕЖІ ЕЛЕКТРОННИХ БІБЛІОТЕК УСТАНОВ НАПН УКРАЇНИ**

## **1.1. Мережа електронних бібліотек як основа створення академічного єдиного науково-інформаційного простору**

У більшості установ НАПН України діють бібліотеки, які працюють за традиційними технологіями. Необхідність підвищення ефективності інформаційного забезпечення наукової і освітньої діяльності, інтеграції освіти та науки в світовий науково-інформаційний простір вимагають, а розвиток інформаційно-комунікаційних технологій дозволяє суттєво удосконалити бібліотечну діяльність на основі застосування розподілених бібліотечних інформаційних мереж, а також включити до єдиної мережі всі електронні бібліотеки установ НАПН України. Вони матимуть єдину систему керування, єдиний каталог бібліотечних записів, що в значній мірі розширить можливості доступу до новітніх надходжень до єдиного каталогу мережі електронних бібліотек установ НАПН України та інших світових бібліотечних систем, що в свою чергу покращить умови педагогічної та наукової діяльності. Тому, важливим для створення єдиного інформаційно-наукового простору НАПН України є розвиток та технічна підтримка мережі електронних бібліотек установ НАПН України, що буде важливим внеском у формування в Україні інформаційного суспільства.

Досліджуючи проблеми створення єдиного інформаційного простору України, постає питання «Як сьогодні здійснюється відкритий доступ до ресурсів наукових установ і навчальних закладів, зокрема НАПН України?». Монографії, підручники, посібники, збірники праць, журнали, звіти доступні в друкованому вигляді. Інші ж ресурси (мультимедійні презентації, фото-звіти подій, аудіо та відео записи подій чи навчальні матеріали та ін.) залишаються надбанням установи-творця і в більшості випадків недоступні (адже відсутня інша форма оприлюднення – цифрова публікація). Окрім того, наша країна не може залишатися осторонь всесвітнього руху «відкритого доступу», який розпочався ще в 2001 році з Будапештської ініціативи Відкритого доступу. Важливим кроком до цього руху є Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 рр.», в якому зазначено, що має бути обов'язковим безкоштовний Інтернет-доступ до ресурсів, створених за рахунок держбюджету України та «Порядок передавання електронних копій друкованих наукових фахових видань на зберігання до Національної бібліотеки ім. В.І. Вернадського» [37].

На відміну від традиційних бібліотечних фондів, електронні ресурси створюються значно швидше. Електронна бібліотека є інформаційною системою, яка надійно накопичує, зберігає й ефективно використовує різні колекції електронних документів (інформаційних ресурсів), які доступні для користувача у зручному вигляді через глобальні мережі передавання даних.

Державне управління національними інформаційними ресурсами проводить державну політику в галузі інформаційних ресурсів. Передбачається розв'язання основних важливих завдань, що представляють інтерес у досліджуваних питаннях. А саме: 1) створення всіх необхідних умов та реалізацію конституційних прав

громадян на інформацію, задоволення їхніх інформаційних потреб; 2) встановлення порядку формування і використання інформаційних ресурсів, що має бути обов'язковим для всіх суб'єктів інформаційних відносин у рамках єдиного інформаційного простору; 3) інтеграція інформаційних ресурсів незалежно від їх відомчої належності та форм власності; сумісності та взаємодії систем інформатизаційних даних на базі сучасних інформаційних технологій, міжнародних стандартів, Української системи класифікації і кодування інформації; 4) забезпечення повноти, точності, достовірності інформації; застосування ефективних засобів і методів забезпечення захисту інформаційних ресурсів в єдиному інформаційному просторі України.

Формування та використання інформаційних ресурсів є ключовою проблемою створення єдиного інформаційного простору, що формується в результаті діяльності наукових, навчальних освітніх установ.

Важливість доступу до світових відомостей/даних, інтеграції нових технологій до світового освітянського та наукового простору, доступ до новітніх досягнень з усіх галузей академічних знань і науки забезпечується через електронні бібліотеки, приєднанням їх до вітчизняних електронних бібліотек України та входженням до європейського єдиного інформаційного простору. Під впливом інформаційних технологій розширюється та збільшується у світі виробництво інформаційних ресурсів. Інформаційні матеріали у цифрових форматах усе більше поширюються в системі документальних комунікацій суспільства [1].

Одним з ефективних засобів підтримки інформаційного забезпечення наукових досліджень є використання автоматизованих бібліотечних систем. У цьому аспекті актуальною є проблема створення в наукових організаціях електронних бібліотек, які значно підвищують рівень надання науковим та науково-педагогічним працівникам інформаційних послуг, а саме забезпечують: а) швидкий та ефективний доступ до існуючих на даний час електронних інформаційних ресурсів у мережі Інтернет, насамперед, до бібліотек та періодичних видань, а також до зарубіжних електронних ресурсів; б) якісний рівень задоволення інформаційних потреб науковців завдяки використанню новітніх бібліотечно-інформаційних технологій (кількість доступних інформаційних джерел, ступінь їх релевантності, актуальність, повнота й оперативність отримання цих ресурсів).

В основу організації робіт зі створення наукових електронних бібліотек покладено принцип зацікавленості вчених та наукових колективів у включенні інформаційних матеріалів про свої дослідження та наукові розробки у світові інформаційні потоки.

Електронні бібліотеки складаються з кількох компонентів, основним з яких є інформаційні ресурси. Отже, розглянемо це питання детальніше. Тлумачення поняття «інформаційний ресурс» (information resources) в науковій літературі представлено по-різному: 1) окремі документи чи сукупності документів у інформаційних системах: бібліотеках, архівах, фондах, базах даних; 2) будь-яка сутність (електронна чи інша), яка спроможна передавати чи підтримувати (зберігати) інтелектуальні інформаційні відомості, у широкому розумінні дані або знання (наприклад, книга, лист, картина, скульптура, база даних). Також, зустрічаємо поняття «електронний інформаційний ресурс» (electronic information

resource) – це інформаційний ресурс, що зберігається в електронному чи комп'ютеризованому форматі та може бути досягнутий, знайдений і перетворений засобами електронної мережі або іншої електронної технології обробки даних і вміщує такі аспекти поняття, як цифрова форма фіксації інформаційних даних; комп'ютерні засоби та програмне забезпечення для відтворення та керування; електронне середовище для розповсюдження (комп'ютерні мережі та засоби телекомунікаційного зв'язку). Поняття «електронні інформаційні науково-освітні ресурси» – це, (враховуючи визначення вище) ресурси, які наповнюють науково-освітній інформаційний простір для їх цільового використання.

Кожному інформаційному ресурсу відповідає певна множина сервісів, що забезпечують доступ до ресурсу та його опрацювання в інтересах користувача. Розглядаючи науково-освітні інформаційні електронні ресурси, їх формування та використання; класифікацію за типом, цільовим призначенням, рубрикацією та іншими показниками, було враховано вимоги та особливості рубрикації інформаційних ресурсів згідно ГОСТ Р 52653-2006, ГОСТ Р 52657-2006 та ГОСТ 7.83.

Важливою є класифікація електронних інформаційних ресурсів та рубрикація згідно ГОСТу [2]:

- за ступенем структурування (від безперервного тексту, який не має розподілу на абзаци, параграфи тощо, до формального представлення інформаційних даних);
- за типом ресурсу (за типом контенту: електронні дані (числові дані, символічні дані, зображення, звукові дані); електронні програми (програмне забезпечення): системні, прикладні, сервісні; комбіновані: інтерактивні мультимедійні онлайн-служби;
- за основними типами носіїв електронних ресурсів (режимами доступу: локального доступу (інформаційні дані зафіксовані на окремому фізичному носіїві, який має бути поміщеним користувачем до комп'ютерного пристрою для зчитування) та ресурси віддаленого доступу (інформаційні дані, подані в інформаційних мережах, зокрема, ресурси, що розміщені на Інтернет-серверах);
- за технологією розповсюдження (локальні електронні видання, мережні, комбінованого розповсюдження);
- за характером взаємодії з користувачем (детерміновані електронні інформаційні ресурси, не детерміновані (інтерактивні) ресурси);
- за специфікою електронних ресурсів (за цільовим призначенням, за періодичністю, за структурою, за правовим статусом, за наявністю друкованого еквіваленту).

Розробка структури та типології електронних інформаційних ресурсів має велике прикладне значення для методологічного та технологічного забезпечення процесів їх бібліотечного опрацювання та формування електронних бібліотек і повинна мати постійний розвиток відповідно до еволюції їх розвитку.

Характерною особливістю сучасної системи освіти та науки є поширення серед науковців та освітян таких Інтернет-ресурсів, як: матеріали конференцій, дискусійних груп, форумів, наукових праць, окремих авторських публікацій і



персональних сторінок тощо, що потребує уваги бібліотечних фахівців для подальшої їх систематизації та поширення.

Із типових технологій створення та формування інформаційних ресурсів електронних бібліотек [2], варто визначити такі:

- комплектування актуальними електронними виданнями наукових досліджень інститутів; науковими працями, статтями, монографіями, рефератами;
- отримання електронних копій друкованих видань та переведення до електронного вигляду видань наукових матеріалів попередніх років з видавництв наукових установ НАПН та зовнішніх зацікавлених наукових установ;
- залучення Інтернет-ресурсів, які знаходяться у вільному доступі тощо.

За типом носіїв і режимом доступу електронні ресурси поділяються на ресурси локального доступу – інформаційні дані, зафіксовані на окремому фізичному носії, який має бути поміщеним користувачем до комп'ютерного пристрою для зчитування; та ресурси віддаленого доступу – інформаційні дані, розміщені на вінчестері або інших пристроях для запам'ятовування, або надані в інформаційних мережах (зокрема, ресурси, що розміщені на Інтернет-серверах).

Для формування колекцій мережі електронних бібліотек установ НАПН України можуть використовуватися різні джерела: періодичні видання; монографії; наукові звіти; дисертації; а також дані, отримані в результаті досліджень; результати комп'ютерного моделювання та інші вже існуючі колекції. Вони важливі для використання їх широким колом користувачів, а саме: наукових і науково-педагогічних, педагогічних працівників, докторантів, аспірантів, студентів. У наукових колекціях, також, можуть бути подані відомості не про реальні процеси і явища, а гіпотетичні дані, або дані дослідницьких експериментів з гіпотетичними дослідницькими моделями. Електронна колекція є систематизованою сукупністю електронних інформаційних ресурсів, які об'єднані за певними критеріями чи загальними властивостями: наприклад, за подібністю тематики, джерелами наповнення, цілями призначення, за колом користувачів або способом доступу. Областю визначення критерію часто розглядається набір елементів опису IP DUBLIN Core, який останнім часом набуває статусу стандарту, розширений певними елементами: наприклад, користувач, власник, призначення, цінність, стандартні класифікатори та рубрикатори УДК тощо [27].

З функціональної точки зору, колекції електронних інформаційних ресурсів поділяються на інформаційні дані та метадані (метаінформацію). Ресурси першого роду представляють відомості, що цікавлять користувачів із предметної галузі цієї колекції. У свою чергу метадані колекції характеризують властивості інформаційних ресурсів, які їй належать, і властивості самої колекції в цілому. Широкого розповсюдження для електронних бібліотек набув стандарт метаданих DCMI (Dublin Core Metadata Initiative – Ініціатива Дублінського ядра метаданих). Популярність для опису електронних інформаційних ресурсів наукових електронних бібліотек цей стандарт має з огляду на простоту його застосування і надання можливості побудови метаописів необхідної повноти та містить 15 метаданих з відповідними множинами кваліфікаційних описів і пропонує правила

опису загальних характеристик, що висвітлює вміст ресурсу (Title–Назва, Subject–Предмет, Description–Опис, Type–Тип, Source–Джерело, Relation – Відношення), інтелектуальну власність (Creator–Автор, Publisher–Видавець, Contributor–Співавтор, Rights management–Права, Coverage–Охоплення) і його стан (Date–Дата, Format–Формат, Identifier–Ідентифікатор, Language–Мова).

Водночас, метадані, представлені засобами RDF, можуть використовуватися для ефективнішого пошуку ресурсів пошуковими машинами WWW, в електронних бібліотеках, в описах колекцій сторінок Web, складових деяких віртуальних документів, для представлення змісту інформаційних ресурсів з конкретних предметних галузей, а також для підтримки інших Web-сторінок.

Вплив Національної академії педагогічних наук України на розвиток системи освіти України є вагомим, адже НАПН України – це самоврядна організація, яка самостійно визначає основні напрями наукових досліджень з педагогіки і психології, проблем освіти, свою структуру, вирішує науково-організаційні, господарські, кадрові питання, здійснює міжнародні наукові зв'язки. Наукові установи академії мають спеціалізовані вчені ради із захисту дисертацій. НАПН України підзвітна Кабінету Міністрів України. Установами НАПН України проводяться фундаментальні і прикладні наукові дослідження за різними напрямками. Найбільш важливими і пріоритетними є психолого-педагогічні дослідження.

Основними завданнями діяльності Академії є теоретичне і методичне забезпечення розвитку національної системи освіти, всебічне наукове супроводження і широкомасштабна дослідницька робота в галузі педагогіки і психології.

Відповідно до постанови КМУ №878 від 04.12.2013 р. «Про затвердження переліку установ, організацій, закладів, що віднесені до відання Національної академії педагогічних наук», до відання НАПН України віднесено: Інститут педагогіки, Інститут психології ім. Г.С. Костюка, Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих, Інститут проблем виховання, Інститут спеціальної педагогіки, Інститут вищої освіти, Інститут соціальної та політичної психології, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання, Наукова установа «Інститут професійно-технічної освіти», Інститут обдарованої дитини, Державний вищий навчальний заклад «Університет менеджменту освіти», Навчально-науковий центр професійно-технічної освіти, Український науково-методичний центр практичної психології і соціальної роботи, Кримський науково-методичний центр управління освітою, Державна науково-педагогічна бібліотека України імені В. О. Сухомлинського, Педагогічний музей України.

НАПН України є засновником та співзасновником різних періодичних видань, журналів (понад 20), збірників праць (понад 30), електронних видань (6).

Продукція, підготовлена установам НАПН України в ході виконання фундаментальних та прикладних наукових досліджень є численною та різноманітною.

Отже, на підставі Звітів про роботу НАПН України та ГОСТів, пропонуються такі види електронних науково-освітніх ресурсів для формування і наповнення мережі електронних бібліотек установ НАПН України: (усі ЕІР використовуються в електронній формі – тому термін «електронні» перед кожним із видів – відсутній):

- автореферати;
- авторські свідоцтва;
- атласи;
- бібліографічні покажчики;
- буклети; брошури;
- дисертації;
- довідники;
- енциклопедії;
- збірники наукових праць;
- збірники тестових завдань;
- інформаційні бюлетені;
- концепції;
- лекції, тренінги, спецкурси;
- матеріали наукових конференцій, семінарів та круглих столів;
- методичні посібники та методичні рекомендації;
- монографії;
- мультимедійні, аудіо та відео програмні продукти.
- навчальні посібники;
- навчальні програми;
- навчально-методичні посібники (розробки, робочі зошити тощо);
- науково-методичні та фахові журнали;
- патенти;
- підручники;
- програмне забезпечення, яке знаходиться у вільному доступі;
- програмно-методичні засоби;
- програмно-методичні комплекси та розробки;
- словники, глосарії;
- стандарти;
- статті;
- тези та реферативні інформаційні матеріали;

Розвиток системи інформаційної підтримки науково-освітнього простору України шляхом проектування мережного сегменту електронних бібліотек забезпечить єдиний доступ до результатів досліджень НАПН України. Створення віртуальних електронних бібліотек установ НАПН України дозволить значно зменшити витрати на реалізацію електронної бібліотеки кожної установи.

Використання єдиного інформаційно-наукового простору електронних бібліотек установ НАПН України передбачає створення уніфікованих бібліотечних ресурсів і семантично-інтегрованих сервісів. Єдиний електронний каталог мережі електронних бібліотек реалізується шляхом інтеграції окремих бібліографічних записів, що створені учасниками мережі, це має помітно знизити загальні витрати на створення електронного каталогу мережі в цілому, та підвищити якість бібліографічних записів. Це дозволить реалізувати підхід, за яким створений єдиний електронний каталог, що може бути використаний багаторазово і за різними цільовими призначеннями необмеженим колом користувачів.

Центральний сервер, з підтримкою віртуальних електронних бібліотек установ НАПН України, дозволяє значно поліпшити якість роботи шляхом централізованого пошуку, навігації за науковими та навчальними ресурсами між установами.

Отже, мережа електронних бібліотек установ НАПН України сприятиме створенню єдиного інформаційно-наукового середовища досліджень НАПН України, що в свою чергу покращить умови для подальшого підвищення якості освіти і наукових досліджень, що здійснюються. Це дасть змогу значно підвищити якість досліджень, оскільки забезпечить вільний доступ науковців до єдиного електронного каталогу навчально-наукової літератури не тільки бібліотеки своєї установи, але й до інформаційних ресурсів інших установ НАПН України.

## **1.2. Організаційно-педагогічні передумови створення мережі електронних бібліотек наукових установ**

Формування єдиного інформаційного простору вимагає «двостороннього руху»: не лише отримання інформації, а й представлення свого інформаційного продукту. Спроби вчених поділитися своїми здобутками з колегами змушують публікувати результати досліджень у журналах, які читають в усьому світі, і таким чином надавати можливість оцінити їх якість. Якщо дослідники таких зусиль не роблять, вони не можуть вважати себе тими, хто працює «на світовому рівні». Фундаментальні дослідження є відкритими саме тому, що спонсоруються з податків населення, всі бажаючі мають до них вільний доступ через електронні бази даних, через інституційні репозитарії і через прямий обмін із колегами. Поруч із професійною експертизою (реферуванням) принципи відкритості і доступності є додатковими необхідними елементами для контролю за достовірністю даних, які публікуються.



Яким чином в даний час здійснюється відкритий доступ до ресурсів академічних установ? Статті, монографії, звіти доступні за допомогою традиційних видавничих технологій. Інші ж ресурси, звичайно, є надбанням установи-утримувача і практично недоступні (тому, що відсутня адекватна форма «публікації» таких даних) [33].

З метою вирішення питання вільного доступу вчених і фахівців до наукових даних різних наукових установ (звісно, якщо дані не засекречені) потрібні нові нетрадиційні підходи. І найбільш ефективно ця задача може бути вирішена шляхом створення електронних бібліотек, які реалізують якісно інший рівень зберігання, організації і розповсюдження найрізноманітніших даних і відомостей. Отже, мережа електронних бібліотек установ НАПН України повинна стати тим місцем, де публікуються всі дані, здобуті в ході проведення наукових досліджень. А під терміном «публікація в науковій електронній бібліотеці» розуміється місце і здатність додавати набори даних до колекцій з тим, щоб вони стали доступні і для інших дослідників. Звичайно, що статті, монографії тощо можуть бути опубліковані і за традиційною схемою (до або після публікації в науковій електронній бібліотеці). Мережа електронних бібліотек установ НАПН України може стати сховищем всіх відомостей, якими володіє академічне наукове товариство у галузі педагогічних і психологічних наук.

З метою вирішення питання відкритого доступу до наукових даних/відомостей і результатів досліджень та для створення єдиного інформаційного простору наукових установ і навчальних закладів НАПН України протягом 2009-2011 років в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України була створена Електронна бібліотека НАПН України (режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua>). До Електронної бібліотеки НАПН України на початку 2013 р. було внесено 586 публікації (рис. 1.1), а на кінець року внесено 941 ресурс (рис. 1.2).

# Електронна бібліотека eprints НАПН України

Головна | Про сайт | Перегляд за Роками | Перегляд за Темою класифікатора | Перегляд за Науковими установами | Перегляд за Автором | Перегляд за Науковою темою

Вхід | Реєстрація    Search

## Перегляд за установою та за роками

Будь ласка, виберіть значення для перегляду із списку нижче.

- [Національна академія педагогічних наук України](#) (586)
  - [Інститут педагогіки](#) (1)
  - [Інститут інформаційних технологій і засобів навчання](#) (585)
    - [Відділ комп'ютерно-орієнтованих систем навчання і досліджень](#) (110)
    - [Відділ електронних інформаційних ресурсів і мережних технологій](#) (110)
    - [Відділ інформатизації навчально-виховних закладів](#) (105)
    - [Відділ дослідження і проектування навчального середовища](#) (73)
    - [Загальноінститутські ресурси](#) (5)
    - [Інформаційно-аналітичний відділ педагогічних інновацій](#) (73)
    - [Відділ лабораторних комплексів засобів навчання](#) (100)

Електронна бібліотека НАПН України базується на [EPrints 3](#) - вільно розповсюджене програмне забезпечення, розроблене в [Школі електроніки та комп'ютерних наук](#) при Університеті Саутгемптона, Англія. [Більше детальна інформація та програмне забезпечення.](#)

eprints



Рис. 1.1. Сторінка електронної бібліотеки НАПН України за березень 2013 р.

На рис. 1. подана кількість інформаційних ресурсів, які на початок 2013 р. були внесені до Електронної бібліотеки НАПН України, з розміщених, публікації здебільшого працівників Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України та Інституту педагогіки НАПН України.

Після проведених семінарів (у квітні та у грудні 2013 р.) працівниками Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, з грудня 2013 р. інші установи НАПН України активно долучилися до створення мережі електронних бібліотек установ НАПН України. Тому, на рис. 1.2. спостерігається збільшення кількості інформаційних ресурсів електронної бібліотеки і установ НАПН України.

# Електронна бібліотека eprints НАПН України

Головна | Про сайт | Перегляд за Роками | Перегляд за Темою класифікатора | Перегляд за Науковими установами | Перегляд за Автором | Перегляд за Науковою темою

Вхід | Реєстрація    Search

## Перегляд за установою та за роками

Будь ласка, виберіть значення для перегляду із списку нижче.

- [Національна академія педагогічних наук України](#) (941)
  - [Інститут професійно-технічної освіти](#) (18)
    - [Загальноінститутські ресурси](#) (1)
  - [Інститут педагогіки](#) (1)
  - [Інститут проблем виховання](#) (1)
    - [Лабораторія трудового виховання і профорієнтації](#) (1)
  - [Інститут психології ім. Г. С. Костюка](#) (12)
    - [Загальноінститутські ресурси](#) (12)
  - [Інститут спеціальної педагогіки](#) (1)
  - [Інститут інформаційних технологій і засобів навчання](#) (908)
    - [Відділ комп'ютерно-орієнтованих систем навчання і досліджень](#) (151)
    - [Відділ електронних інформаційних ресурсів і мережних технологій](#) (137)
    - [Відділ інформатизації навчально-виховних закладів](#) (178)
    - [Відділ дослідження і проектування навчального середовища](#) (166)
    - [Загальноінститутські ресурси](#) (10)
    - [Інформаційно-аналітичний відділ педагогічних інновацій](#) (125)
    - [Відділ лабораторних комплексів засобів навчання](#) (131)

Рис. 1.2. Сторінка електронної бібліотеки НАПН України за грудень 2013 р.

Відкривши сайт Електронної бібліотеки НАПН України, будь-хто може переглянути наявні ресурси, також, публікації можливо вільно завантажити зі сховища бібліотеки. У користувачів є можливість підписатися на списки розсилки, створювати і зберігати пошуки. Користувач-депонент – має права мінімального користувача та додатково за ним закріплена робоча область, куди він може

завантажувати свої ресурси, заповнивши поля опису ресурсів (зазначається автор ресурсу, назва ресурсу, установа, анотація та ключові слова бажано внести українською і англійською мовами, потім описується ресурс: статус публікації, дата, журнал, кількість сторінок та ін.) і завантажити їх до робочої області на розгляд. Після розгляду робочий редактор бібліотеки завантажує ресурс до сховища Електронної бібліотеки НАПН України і відтепер цей ресурс у вільному доступі.

Опишемо переваги створення мережі електронних бібліотек установ НАПН України (для авторів, установ, користувачів) [37].

1. Переваги розміщення своїх ресурсів у мережі електронних бібліотек установ НАПН України для авторів: широке поширення і вплив їх робіт, підвищення рейтингу цитованості, скорочення інтервалу між публікацією і цитуванням статей. Розміщення публікацій в електронній бібліотеці дає можливість більш широко представити свої роботи у вільному доступі, що підвищить кількість цитувань, поширення свого наукового доробку та долучитися до досягнень світової науки і практики (рис. 1.3).

2. Переваги для установ: підвищення репутації та престижу у науковому світі, можливість проведення моніторингу використання розміщених робіт, визначення рейтингу популярних публікацій і авторів тощо.

3. Переваги для користувачів: розширення доступу до першоджерел, доступ у будь-який час і у будь-якому місці та з будь-якого пристрою (за наявності доступу до мережі Інтернет).



Рис. 1.3. Переваги для авторів, які розміщують свої матеріали у мережі електронних бібліотек установ НАПН України

Розглянемо низку організаційно-педагогічних передумов створення мережі електронних бібліотек установ НАПН України:

1. Презентація роботи мережі електронних бібліотек установ НАПН України. Це можливо зробити організувавши семінар, круглий-стіл, нараду тощо. На цьому етапі важливо показати переваги роботи мережі електронних бібліотек для авторів, установи, користувачів.

2. Проведення семінарів-тренінгів, консультацій для співробітників установи щодо користування мережею електронних бібліотек установ НАПН України.

3. Приклад Наказу як складової організаційно-педагогічних передумов створення електронної бібліотеки установи наведено у Додатку Д.

4. Продовження проведення семінарів-тренінгів, консультацій для співробітників установ щодо користування мережею електронних бібліотек установ НАПН України.

5. Проведення семінарів-тренінгів, консультацій для керівництва установ щодо здійснення моніторингу використання ресурсів електронної бібліотеки установи (для підготовки звітів установи та виконання Розпоряджень апарату Президії НАПН України).

Працівниками Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України щомісячно, за допомогою Google Analytics, проводиться моніторинг використання ресурсів електронної бібліотеки НАПН України. Моніторинг вміщує звітні матеріали про рівень використання сайту електронної бібліотеки з аналізом та узагальненням за окремий період. Моніторинг дає змогу збирати, переглядати і аналізувати дані про відвідування сайту електронної бібліотеки, дізнатися, яка середня кількість переглядів сторінок, зміст яких матеріалів дозволяє домогтися найбільшого числа відвідувань, які ресурси популярні у відвідувачів електронної бібліотеки та багато іншого. Дані моніторингу можуть бути цікавими для науковців, аспірантів, керівників наукових установ НАПН України та спеціалістів в галузі бібліотечної справи.

Також, працівники Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України постійно забезпечують: 1) постійний науковий супровід на етапах впровадження, наповнення електронної бібліотеки установи; 2) проводять практичні семінари-тренінги та консультації для працівників установ НАПН України; 3) здійснюють корективи, доповнення на сайті мережі електронних бібліотек установ НАПН України.

### **1.3. Основи створення електронної бібліотеки наукової установи**

Після впровадження (2011 р.) Електронної бібліотеки НАПН України в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України у 2012-2013 рр., було зроблено ряд доповнень і налагоджень. Протягом наступних років передбачається створення єдиного науково-інформаційного простору установ НАПН України, який включає до себе мережу електронних бібліотек. Мережа складається з серверів (вузлів) електронних бібліотек, а також її центрального сервера (центрального вузла). Кожній установі НАПН України буде виділена робоча область (віртуальна бібліотека на сервері Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України), яку вони заповнять своїми інформаційними ресурсами. Така робоча область включає сегмент єдиного каталогу мережі електронних бібліотек установ НАПН України, сегмент єдиного каталогу цієї мережі, а також необхідні сервіси керування віртуальною бібліотекою.

Створення віртуальних бібліотек дозволить спростити будову мережі електронних бібліотек шляхом відмови від побудови серверів мережі у кожній установі. Таким чином, створено умови для побудови електронної бібліотеки для кожної установи НАПН України. Також, створено інтегроване середовище управління електронними бібліотеками. В даному середовищі виділені віртуальні робочі області для створення та управління електронними бібліотеками.

За результатами використання спроектованої корпоративної розподіленої мережі електронних бібліотек НАПН України, її вузли будуть оснащатися відповідними програмно-технічними засобами з урахуванням вимог щодо пропускнув спроможності комунікаційних каналів, порядку і характеру взаємодії засобів мережі з різними категоріями її користувачів. Програмне забезпечення супроводжується відповідною документацією для користувачів і адміністраторів. При реалізації проекту значна увага буде приділена семантичній інтеграції ресурсів. Для кожного ресурсу буде автоматизовано побудована формальна семантична модель метаданих у вигляді RDF графу з використанням технології RDFa. Це забезпечить якісне подання та уніфікований доступ до електронних ресурсів установ в мережі Інтернет, в освітньо-наукових базах і пошукових системах.

Проаналізувавши наукову літературу щодо вивчення функціональних можливостей систем електронних бібліотек на платформах різного програмного забезпечення, було визначено, що EPrints – одна з найбільш поширених систем, яка використовується для формування і управління відкритими архівами, при безкоштовному розповсюдженні та підтримці, що є важливим для наших завдань [20; 26]. EPrints призначене для створення архівів наукових праць з великою різноманітністю інформаційних ресурсів (наукові статті, звіти, тези, дисертації, монографії, навчально-методичні посібники, матеріали конференцій та ін.). Відкриті архіви, що створені в середовищі EPrints, підтримують протокол обміну метаданими OAI-PMH (Open Archives Initiative – Protocol for Metadata Harvesting) [23], який забезпечує глобальні послуги доступу, пошуку та ефективного поширення електронних ресурсів, а також підвищення доступності обміну науковою інформацією. Тому, мережа електронних бібліотек установ НАПН України створюється на основі програмного забезпечення EPrints.

Головна сторінка сайту електронної бібліотеки НАПН України (режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua/>) на рис. 1.4, містить актуальну статичну інформацію, а саме: останні внесення; пошук у сховищі; перегляд сховища; дані про сховище.

Як зазначено вище, мережа електронних бібліотек установ НАПН України створюється на основі програмного забезпечення EPrints, що має такі функціональні можливості:

1. Користувацькі функції – можливість входу/виходу користувачів у систему, реєстрація нових користувачів, керування профілем користувача, функції відновлення втрачених (забутих) персональних даних користувача та зміна паролю.

2. Реєстрація користувачів.

3. Внесення (депозит) ресурсів – внесення нового ресурсу (об'єкту, документу), визначення процесу внесення або робочого процесу (workflow process), процедури виконання умов внесення, перегляду редактором та завантаження нових об'єктів безпосередньо до сховища бібліотеки.





Рис. 1.4. Головна сторінка мережі електронних бібліотек установ НАПН України

4. Адміністративні функції – керування самою системою, наприклад, створення, модифікація, вилучення розділів (підрозділів), колекцій, користувачів, груп користувачів, облікових записів користувачів, функцій авторизації.

5. Пошук інформаційних ресурсів. Пошук – це істотний компонент виявлення об'єктів у будь-якій бібліотечній системі.

6. Перегляд – це передбачені можливості щодо перегляду розділів (підрозділів) бібліотеки, їхніх колекцій, елементів (наприклад, документів) та файлів, а також візуалізація окремих елементів та здійснення пошуку.

7. Керування версіями документу.

Розглянемо ці аспекти більш детально з рекомендаціями щодо створення мережі електронних бібліотек установ НАПН України:

**1. Користувацькі функції.** Під користувачем ми розуміємо людину, що взаємодіє з електронною бібліотекою, використовуючи інформаційні ресурси, та отримує повідомлення про їх надходження через електронну адресу. З поняттям користувача також пов'язуються такі поняття як право доступу, яке користувач має в межах системи; профілі користувачів з їх характеристиками, що показують їх поведінку у системі або представляють цих користувачів у взаємодіях з іншими користувачами. Розрізняємо такі групи користувачів, які відрізняються правами доступу [24]: а) мінімальний користувач може переглядати вміст сховища електронної бібліотеки, підписуватися на списки розсилання, створювати збережені пошуки; б) користувач-депонент має права мінімального користувача та додатково за ним закріплена робоча область, куди він може завантажувати свої ресурси (об'єкти, документи) та подавати їх редактору на розгляд; в) редактор – має права користувача-депонента та обов'язки перевіряти подані користувачами ресурси. Він може передавати їх до сховища електронної бібліотеки, відхиляти або вилучати об'єкти, які не відповідають діючим вимогам; г) адміністратор – має права редактора, а також може керувати обліковими записами користувачів та виконувати

будь-які дії на сайті. Користувач може бути асоційований з декількома групами одночасно.

Для створення мережі електронних бібліотек установ НАПН України адміністратору бібліотеки необхідно було додати назви: 1) установ, які приєдналися до мережі електронних бібліотек; 2) відділів (лабораторій/кафедр); 3) науково-дослідних робіт (НДР); 4) доповнити класифікатор УДК тощо.

**2. Реєстрація користувачів.** Для того, щоб мати можливість вносити ресурси до сховища, користувач повинен зареєструватися. Зареєструватися може будь-який користувач. Реєстрація проводиться шляхом заповненням персональної реєстраційної форми користувача.

Під час реєстрації, крім обов'язкових позначених полів, потрібно (але не обов'язково) вказати загальні відомості: прізвище, ініціали, звання/посада. Процес реєстрації використовує адресу електронної пошти, куди надсилається інформація з активації облікового запису при реєстрації. Користувач має ознайомитись із змістом email-повідомлення і активізувати свій пароль. Після активізації користувач може користуватися різними можливостями, що надає електронна бібліотека. Якщо користувач був уже зареєстрований, але забув своє ім'я чи пароль, система дає можливість установити новий пароль.

**3. Внесення (депозит) ресурсів.** У цьому розділі реалізовані функції, що відповідають за внесення нового ресурсу до сховища, визначено процес внесення або робочий процес (workflow process), перевірка детальної інформації про депозит і завантаження ресурсу до сховища електронної бібліотеки. Коли новий користувач реєструється в системі, йому виділяється окрема робоча область, куди він може завантажувати свої інформаційні ресурси. У процесі внесення нового ресурсу користувач повинен виконати послідовність дій, що представлені у Інструкції користувача у Додатку А. Процес внесення депозиту можна перервати на будь-якому кроці, без втрати даних, введених на попередніх кроках. Система повідомляє, що ресурс поки що знаходиться у робочій області або на розгляді. Окрема робоча область для подання ресурсу забезпечує користувача окремим робочим простором, де зберігаються незавершені або ще не схвалені редактором ресурси, що вносилися. Наприклад: документ знаходиться у робочій області користувача, документ на розгляді у редактора, документ внесений до сховища та ін. Ця функція спрощує процес подання ресурсу, дозволяючи користувачам зберігати перерване або незавершене з тих чи інших причин внесення, без остаточного розміщення цих ресурсів у сховищі електронної бібліотеки.

Перегляд внесеного ресурсу дозволяє користувачу-депозитору переглянути свій контент, як той, що вже прийнятий до сховища, так і той, що був неповністю внесений, або ще не схвалений редактором. Користувач-адміністратор (редактор) може переглядати контент, що надійшов йому на перевірку та вносити його до сховища, або ж повернути на доопрацювання чи видалити, відправивши повідомлення за електронною адресою користувача з відповідною інформацією про зауваження до оформлення депозиту користувача.

**Функції підтримки ліцензійної угоди.** Укладання ліцензійної угоди є частиною (кроком) процесу внесення контенту. Щоб дозволити організації, якій належить репозитарій адмініструвати та поширювати внесені матеріали, слід

укласти з кожним, хто вносить їх до репозитарію, ліцензійну угоду з метою вільного розповсюдження контенту, перетворення його в інші формати довгострокового зберігання та підтримання контенту за можливістю безкінечно довго. Підтримка перенесення або зміни формату (format migration) документу – важлива функція репозитарію. На сьогодні, формат PDF – загальноприйнятий та широко розповсюджений стандарт для документів. Передбачається, що організація підтримки форматів візьме на себе відповідальність за переведення цих документів у формати, що могли б бути прочитаними програмним забезпеченням у майбутньому [20]. Тобто, користувачам-депозиторам рекомендується більшість документів спочатку перевести у формат PDF, а потім завантажувати до електронної бібліотеки.

**4. Адміністративні функції.** Адміністративний аспект включає функції керування самою системою, а саме: створення, модифікація колекцій, груп користувачів, облікових записів користувачів, функцій авторизації. Адміністрування дій внесення депозитів дозволяє адміністратору системи визначати число та типи кроків внесення контенту від початкового подання до остаточного завантаження до сховища електронної бібліотеки. Функції робочого редактора будуть надані відповідальним особам від установ НАПН України для перевірки правильності внесення інформаційних ресурсів працівників конкретної установи (перевірка відповідності назв відділів/лабораторій/кафедр, назв НДР, УДК, заповнення полів тощо).

**5. Пошук інформаційних ресурсів.** Основу системи електронної бібліотеки складають інформаційні функції, що забезпечують навігацію за інформаційними ресурсами. Навігація за інформаційними ресурсами забезпечується функціями пошуку та перегляду.

Пошуком називають істотний компонент виявлення об'єктів у будь-якій бібліотечній системі. Пошук має надавати можливість знаходити в системі інформаційні ресурси, їх властивості та/або зміст. Пошукова функція електронної бібліотеки використовує механізм побудови пошукових запитів. У найпростішому випадку – це фіксована множина пошукових запитів, у які заносяться значення параметрів, що задаються користувачем. Зазвичай, значення пошукових термінів обираються із заданих списків (наприклад, тип, формат ресурсу, перелік використовуваних метаданих, дата створення документу, тощо). Мережа електронних бібліотек установ НАПН України надає два види пошуку: стандартний або простий та розширений. Користувач має можливість самостійно вибирати той чи інший пошук.

*Стандартний пошук* надає мінімальні пошукові можливості, якими можуть легко оволодіти більшість користувачів, і які є достатньо повними для огляду ресурсів сховища електронної бібліотеки. Пошук здійснюється в усіх описових полях та в усіх текстах.

*Розширений пошук* надає користувачам усі можливості пошуку:

- повнотекстовий пошук;
- пошук за усіма описовими полями метаданих: Назва ресурсу, Автор, Анотація, Дата видання ресурсу, Ключові слова, Класифікатор, Тип ресурсу, Наукова установа, Статус, Журнал або назва установи видання, Формат ресурсу;

- пошук за вибраними полями метаданих: (набір полів, як правило, 3-4 поля, визначаються користувачем).

Результати пошуку можуть бути відсортовані за: автором; назвою; датою випуску та іншими характеристиками.

У системі EPrints доступні кілька типів навігації у сховищі за ступенем розмежувань прав доступу. Розмежування прав доступу використовується тільки для тих інформаційних ресурсів, які мають обмежене використання. З погляду розмежування прав доступу всі послуги та ресурси діляться на дві категорії:

- повні тексти інформаційних ресурсів;
- всі інші ресурси та послуги електронних бібліотек.

Що стосується повнотекстових інформаційних ресурсів, то для них передбачаються наступні права доступу: 1) вільний доступ, що надається до більшості ресурсів; 2) індивідуальний доступ до окремих ресурсів – передбачено, що користувач попередньо виконує вимоги щодо доступу до ресурсу (отримує дозвіл від власника ресурсу) і після цього йому надається право отримати його в електронному вигляді [20].

**6. Послідовний перегляд інформаційних ресурсів.** Інший важливий спосіб виявлення матеріалів у сховищі електронної бібліотеки – це перегляд вмісту сховища за конкретним вибором послідовних кроків, що приводять до знаходження необхідного документу. Ця послідовність кроків може бути наступною:

- початкова конфігурація, що включає перегляд за роком видання, за темою; є можливість включити перегляд документів за будь-яким полем метаданих;
- вибір типу документу (книга, стаття, тези, звіт і т.д.);
- вибір теми ресурсу за предметним покажчиком (класифікатор);
- подальше уточнення інформації про необхідний документ.

Наприклад, для журналів: вказати назву журналу, рік випуску, тип ресурсу (стаття, монографія тощо).

На рис. 1.5 наведено приклад перегляду вмісту сховища електронної бібліотеки за структурою предметного класифікатора УДК. Універсальну Десяткову Класифікацію (Universal Decimal Classification (УДК) використовують у багатьох країнах світу в бібліотеках та інформаційних службах Європи, Азії, Америки. УДК використовується в інформаційно-пошукових сервісах, які підтримуються програмним пакетом CDS/ISIS. Як міжнародна класифікація, УДК має своє поле в бібліографічних записах MARC формату та може комбінуватись з індексами інших класифікаційних схем. Стосовно тематичного представлення електронних інформаційних ресурсів, слід зазначити, щонайменше п'ять сервісних систем Інтернету використовують УДК [30].

### Перегляд за Темою класифікатора

Будь ласка, виберіть значення для перегляду із списку нижче.

- [Універсальна десяткова класифікація \(943\)](#)
  - [Загальний відділ. Наука та знання. Організація. Інформація. Документація. Бібліотечна справа. Установи. Публікації \(943\)](#)
    - [00 Загальні питання науки та культури \(702\)](#)
      - [001 Наука та знання в цілому. Організація розумової праці \(23\)](#)
        - [001.1 Загальні уявлення про науку \(1\)](#)
          - [001.18 Майбутнє науки \(1\)](#)
        - [001.32 Наукові організації, об'єднання. Академії \(2\)](#)
        - [001.8 Методологія \(9\)](#)
          - [001.89 Організація наукової та науково-дослідної роботи \(9\)](#)
        - [001.9 Розповсюдження ідей, знань \(4\)](#)
      - [004 Комп'ютерна наука і технологія. Застосування комп'ютера. Оброблення даних \(687\)](#)
        - [004.01/08 Спеціальні визначники для позначення процесів оброблення даних із застосуванням комп'ютера \(36\)](#)
          - [004.01 Документація \(2\)](#)
          - [004.02 Методи вирішення проблем \(1\)](#)
          - [004.03 Типи і характеристики систем \(1\)](#)
          - [004.04 Орієнтація процесу оброблення даних \(1\)](#)
          - [004.05 Якість систем і програмного забезпечення \(6\)](#)
        - [004.3 Апаратне забезпечення комп'ютерів \(2\)](#)
        - [004.4 Програмне забезпечення \(20\)](#)
          - [004.41 Техніка програмування. Програмотехніка \(3\)](#)
          - [004.42 Програмування комп'ютерів. Комп'ютерні програми \(2\)](#)
          - [004.43 Комп'ютерні мови \(1\)](#)
          - [004.45 Системне програмне забезпечення \(3\)](#)
          - [004.4'2/6 Спеціальні визначники для позначення програмного забезпечення \(1\)](#)
        - [004.5 Взаємодія людини і комп'ютера. Інтерфейс "людина-машина". Інтерфейс користувача. Операційне середовище користувача \(18\)](#)
          - [004.58 Допомога користувачу \(1\)](#)
        - [004.7 Комп'ютерний зв'язок. Комп'ютерні мережі \(203\)](#)
          - [004.72 Архітектура мережі \(1\)](#)
          - [004.73 Види мереж згідно з охопленням території \(13\)](#)
            - [004.738 Посидання та взаємодія мереж. Обмін між мережами \(13\)](#)

Рис. 1.5. Перегляд інформаційних ресурсів за темою класифікатора УДК

Таблиці УДК перекладено на 23 мови світу, а видання першого тому таблиць УДК українською мовою вийшло у 1996 р. за підтримки Книжкової палати України. Бібліографічні записи, створювані національними бібліотеками та бібліографічними утилітами, спроможні зв'язати дані УДК з іншими схемами класифікації через записи MARC формату [30].

В Україні та світі упродовж ХХ століття, було обрано УДК з урахуванням її міжнародного статусу, широкого розповсюдження та накопиченого досвіду роботи. У 2000 р. було розроблено електронну версію УДК, яку безкоштовно розповсюдили серед бібліотек України. Систему УДК організовано від загального до часткового. Її структура відповідає ієрархії, прийнятій для впорядкування наук та їх понятійного змісту. Отже, результати досліджень та узагальнень можуть бути використані вітчизняними фахівцями у наукових установах НАПН України та бібліотеках наукових закладів для можливості організації динамічного інтерактивного пошуку інформаційних ресурсів в мережі Інтернет.

Також, важливим є ознайомлення з International Standard Book Number (ISBN) – міжнародним стандартним номером книг. Це унікальний номер книжкового видання, який необхідний для розповсюдження книги в торгових мережах і автоматизації роботи з виданням. Цей стандарт був розроблений у 60-х роках ХХ століття – у 1966 р. у Великій Британії. Для його створення була використана база 9-значного Стандартного номера Гордона Фостера. За всі ці роки ISBN зазнав ряд змін і у 2007-му став 13-значним, що збігається зі штрихкодом.

Всі номери ISBN в книгах, виданих до 2006 р. включно, включають: абрєвіатуру ISBN; 10 символів, розділєних дефісом або пробїлом на чотири поля. Чотири поля коду позначають наступне: 1) країна походження (або група країн, об'єднана мовою видання). Присвоює Міжнародне агентство ISBN; 2) код видавництва. Присвоює Національне агентство ISBN; 3) унікальний номер видання; 4) контрольна цифра (арабська від 0 до 9 або римська X). Йог присвоює національне агентство ISBN.

ISBN необхідний для того, щоб книга була зарєєстрована у Книжковій палаті. Книжкова палата України (ukrbook.net) – державна наукова установа у сфері видавничої справи та інформаційної діяльності. Також, Книжкова палата України є Національним агентством України Міжнародної стандартної нумерації книг (ISBN) і Міжнародної стандартної нумерації нотних видань (ISMN). Присвоєний ISBN може знадобитися автору книги, якщо він: хоче вступити до Союзу письменників чи іншої літературної організації, захищає докторську або кандидатську роботу, хоче поширювати свою книгу через торговельні мережі.

Ще одним з важливих класифікаторів є International Standard Serial Number (ISSN) – унікальний номер, що використовується для ідентифікації друкованого або електронного періодичного видання. Складається з 8 цифр. 8 цифра – це контрольне число, розраховується за попередніми 7 і модулю 11. Для транслітерування кирилических літер у латинські використовується міжнародний стандарт ISO 9 1995 р.

Система ISSN була прийнята як міжнародний стандарт ISO 3297 у 1975 р. та оновлена у 2007 р. ISSN може отримати будь-яке періодичне видання (публікація, випущена в послїдовних частинах, що має числові або хронологічні позначення без зазначеного кінця виходу). Це може бути газета, тижневик, журнал, щорічник, а також електронна публікація (компакт-диск, веб-сайт). Для різних версій публікацій (друковане видання, компакт-диск, веб-сайт) необхідно отримати окремий номер ISSN, навіть, якщо однаковий заголовок. ISSN номер потрібний для ефективного міжнародного розповсюдження своїх видань, а також для створення штрих-коду для автоматизації торгівлі. Фундаментальним критерієм є періодичність: складові частини публікації видаються як відкритий набір документів з одним і тим же заголовком, терміном і на час, не обмежений заздалегідь. Отримати цей код в Україні можна в Українському центрі сприяння реєстрації ISSN (issn.org.ua).

**7. Керування версіями (version control)** – функція для полегшення роботи з інформаційними даними, що часто змінюються. Система керування версіями дозволяє зберігати декілька версій одного документу, і при необхідності, повертатися до більш ранніх версій ресурсу та визначати, хто й коли зробив ту чи іншу зміну ресурсу. У бібліотеческих системах, де ведеться робота з великою кількістю електронеских документів, що постійно змінюються, програмне забезпечення веде історію змін для всіх версій ресурсів, використовуючи методи, аналогічні тим, які застосовуються в системах керування версіями.

Функція керування версіями все більш набуває значимості, оскільки сховища електронеских ресурсів старішають, і контент поступово набирає змін у нових форматах та технологіях. Версії можуть використовуватися для підтримки не тільки міграції, але також і для виправлення й технічної модифікації істотно еквівалентного семантичного контенту. У деяких системах, версії також використовуються для

семантично різного контенту, наприклад, версій статей до публікації та після публікації, якщо були якісь доповнення та зміни.

Перспективами створення мережі електронних бібліотек установ НАПН України є необхідність ефективної кооперації всіх установ для збереження та надання вільного доступу до наукової та навчальної інформації. Економічно доцільною є організація інформаційної взаємодії всіх суб'єктів інформаційної інфраструктури (учених-авторів наукових публікацій, видавництв науково-дослідних і навчальних установ, бібліотек і інформаційних центрів) з метою забезпечення перетворення публікацій в електронні інформаційні продукти з високими показниками вільного доступу до них.

Також, створивши мережу електронних бібліотек установ НАПН України, стане можливим отримання різноманітних статистичних даних, зокрема:

- 1) загальні статистичні дані щодо інформаційних ресурсів електронної бібліотеки конкретної установи (кількісний та якісний склад ресурсів, динаміка їх зростання, розподіл ресурсів за визначеними критеріями);
- 2) статистика за користувачами (кількісний склад за роками, розподіл за установами, тематикою та інше);
- 3) статистика за використанням інформаційних ресурсів: статистика завантаження з сайту за часом; кількість відвідувань сайту електронної бібліотеки; кількість читачів, які працюють з системою на даний час; ефективність використання ресурсів;
- 4) персональна статистика стосовно кожного користувача/автора ресурсів (кількість відвідувань, кількість використаних ресурсів, кількісна характеристика наданих послуг);
- 5) статистика ефективності функціонування системи (середня швидкість (час) доступу до сервера, середній час пошуку).

Ця статистична інформація може надаватися як по загальних (сумарних) показниках, так і показниках використання ресурсів за певний період (добу, рік, квартал). Це дозволяє відслідковувати завантаження ресурсів сайту. Та здійснювати моніторинг використання ресурсів, що створені працівниками установ НАПН України, визначити найбільш актуальні публікації, найбільш популярних авторів та зацікавленість даними ресурсами світовою науковою спільнотою.

Можливість використання електронних інформаційних ресурсів має стратегічне значення для розвитку освітнього та наукового потенціалу України. До уваги науковців, професорсько-викладацького складу та студентів пропонуються електронні бази даних, енциклопедії, електронні інформаційні ресурси з усіх питань новітніх досліджень та досягнень сучасної науки, які є ресурсами електронних бібліотек. Зверненню до цих ресурсів сприяють зручність у роботі з електронною версією, змога одержати необхідний матеріал, для подальшої роботи з ним.

Для вирішення організаційних, методичних і технічних питань щодо створення мережі електронних бібліотек наукових установ НАПН України, потребують подальшого дослідження питання налаштування програмного забезпечення та зміни і доповнення до тематичних класифікаторів системи електронної бібліотеки. Ці аспекти будуть вирішуватися працівниками Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, які є творцями цієї системи.

## 1.4. Програмно-апаратний комплекс сервера мережі електронних бібліотек

Проектування серверу мережі електронної бібліотеки установ НАПН України включає наступні етапи:

1. Формування завдань, які будуть відповідати функціональним можливостям серверу електронної бібліотеки;
2. Формування вимог до апаратної частини серверу електронної бібліотеки;
3. Уточнення конфігурації апаратної частини серверу електронної бібліотеки, а саме: конкретизація моделі материнської плати, центрального процесору, модулів оперативної пам'яті та інших комплектуючих.
4. Вибір системного та прикладного програмного забезпечення, що вирішує завдання поставлені перед сервером і відповідає апаратній частині програмно-апаратного комплексу сервера електронної бібліотеки.

Розглянемо вищезазначені етапи докладніше.

Основні завдання серверу:

1. Зберігання матеріалів електронної бібліотеки (сервер баз даних);
2. Інтерфейс електронної бібліотеки (веб-сервер).

На сервері можуть бути покладені додаткові завдання. Такі як електронна безпека, антивірусний захист, створення резервних копій даних, тощо. І завдання що не пов'язані напряму з функціонуванням електронної бібліотеки такими як сервіс DNS [Domain Names - Concepts And Facilities Електронний ресурс – режим доступу: <http://tools.ietf.org/html/rfc1034> – Назва з екрану], сервіси електронної пошти, обміну файлів, та інші. Завдання керування локальною мережею установи, наприклад, шлюз мережі Інтернет, сервіс DHCP [Dynamic Host Configuration Protocol Електронний ресурс – режим доступу: <http://tools.ietf.org/html/rfc2131> – Назва з екрану].

Формування вимог до апаратної частини сервера електронної бібліотеки. Оскільки основним завданням серверу є збереження матеріалів електронної бібліотеки, то, перш за все, висуваються вимоги до дискової системи серверу. Максимальну ефективність, з огляду на співвідношення ціна/відмова стійкість, має дисковий масив, побудований за технологією RAID-5 [A Case for Redundant Arrays of Inexpensive Disks (RAID) Електронний ресурс – режим доступу: <http://www.cs.cmu.edu/~garth/RAIDpaper/Patterson88.pdf> – Назва з екрану]. Такий масив може бути побудований як за допомогою спеціалізованого контролера, так і засобами операційної системи.

Нами обрано останній варіант, що пояснюється наступними причинами: а) економічними: велика вартість контролера; б) технічними: у разі виходу з ладу контролеру дискових накопичувачів материнської плати, зазвичай саме до неї підключені накопичувачі, роботу масиву можна відновити без втрати даних простою заміною материнської плати серверу або підключенням накопичувачів до іншого комп'ютера. У разі використання спеціалізованого RAID-контролера, при виході його з ладу необхідно буде встановити такий саме контролер, що може викликати значні труднощі, особливо це стосується старих моделей контролерів, тому, що вони з часом знімаються з виробництва.



До центрального процесору та об'єму оперативної пам'яті особливих вимог не має, оскільки навантажень на процесор з обрахунку великого об'єму даних не передбачається.

Відеосистема повинна підтримувати роботу тільки 2D-інтерфейсу, а аудіосистема не задіяна, тому до них особливих вимог не висувається.

Вимоги до адаптеру локальної мережі дещо вищі, зважаючи на те, що необхідно пересилати значні об'єми інформації. Але враховуючи, що на сучасних материнських платах зазвичай встановлено адаптери, що підтримують технологію Gigabit Ethernet [IEEE 802.3™-2012 – IEEE Standard for Ethernet Електронний ресурс – режим доступу: [http://standards.ieee.org/getieee802/download/802.3-2012\\_section3.pdf](http://standards.ieee.org/getieee802/download/802.3-2012_section3.pdf) – Назва з екрану], особливих вимог до мережних адаптерів також немає.

Таким чином попередня конфігурація апаратної частини має вигляд:

- однопроцесорна архітектура сервера;
- центральний процесор початкового, або середнього рівня;
- мінімально необхідний об'єм оперативної пам'яті;
- материнська плата початкового рівня;
- дискова система - масив RAID-5;
- інші системи інтегровані на материнській платі

Конфігурація апаратної частини серверу електронної бібліотеки уточнюється відповідно до вимог прикладного та системного програмного забезпечення.

У якості програмного забезпечення електронної бібліотеки обрано систему Eprints. Цей програмний продукт не визначає вимог до апаратної частини [Eprints Електронний ресурс – режим доступу: <http://www.eprints.org/software/> – Назва з екрану], а тільки рекомендує бажану операційну систему (ОС) і додаткові сервіси, такі як, веб-сервери та сервери баз даних.

У якості операційної системи обрано Ubuntu Server 14.04 LTS [Ubuntu Server Overview Електронний ресурс – режим доступу: <http://www.ubuntu.com/server> – Назва з екрану]. Ця ОС є безкоштовним програмним продуктом із відкритим програмним кодом, має 5-ти річну підтримку розробників та відповідає вимогам програмного забезпечення електронної бібліотеки. Вибір саме цієї ОС серед інших Linux систем зумовлений здебільшого досвідом роботи з попередніми версіями цієї ОС.

Мінімальні вимоги ОС до апаратної частини серверу вказані у «Ubuntu Server Guide» [Ubuntu Server Guide Електронний ресурс – режим доступу: <https://help.ubuntu.com/lts/serverguide/serverguide.pdf> – Назва з екрану], а саме: центральний процесор з тактовою частотою 1 ГГц, оперативна пам'ять об'ємом 512 МБ, 1,75 ГБ дискового простору. Ці вимоги значно нижчі, ніж параметри сучасних компонентів комп'ютерної техніки.

Враховуючи вищезазначене, конкретизуємо модель материнської плати, центрального процесору та модулів оперативної пам'яті. Бажано використовувати спеціалізовані серверні компоненти, які мають більш високі показники надійності, і розроблялись для безперервної багаторічної роботи.

На сучасному ринку представлено великий асортимент виробників комплектуючих до комп'ютерної техніки, наприклад, Intel, Dell, IBM, HP, Acer, та

ін. Їх вироби мають близькі характеристики та часто використовують однакові набори мікросхем. У подальшому будуть розглядатися вироби компанії Intel, як лідера ринку комп'ютерної техніки. [Intel Електронний ресурс – режим доступу: <http://www.intel.ua/content/www/ua/uk/homepage.html> – Назва з екрану]

Серверна материнська плата початкового рівня Intel® Server Board S1200V3RPL [Intel® Server Board S1200V3RPL Електронний ресурс – режим доступу: <http://ark.intel.com/products/71384/Intel-Server-Board-S1200V3RPL> – Назва з екрану] обрана за основу сервера електронної бібліотеки. Вона відповідає вимогам до материнської плати, має необхідний набір компонентів, підтримує лінійку серверних процесорів початкового рівня Intel® Xeon® Processor E3-1200 v3 [Intel® Xeon® Processor E3-1200 v3 Product Family Електронний ресурс – режим доступу: <http://ark.intel.com/products/series/75143#@Server> – Назва з екрану], має можливість підключити шість накопичувачів (жорстких дисків, дисководів оптичних дисків, тощо), дозволяє підключити два або чотири модулі оперативної пам'яті, загальним об'ємом до 32ГБ. Кожен із лінійки процесорів Xeon Processor E3-1200 може бути використаний як центральний процесор серверу електронної бібліотеки. Процесори цієї лінійки мають подібні характеристики та відрізняються між собою тільки тактовою частотою та рівнем енергоспоживання, окрім Intel® Xeon® Processor E3-1220L v3, характеристики якого значно відрізняються від інших процесорів цієї лінійки.

Модулі пам'яті рекомендовані компанією Kingston, можуть бути 4 або 8 ГБ, тобто загальний об'єм встановлених модулів складатиме від 8 до 32ГБ [Server Premier для Intel S1200V3RPL Motherboard Електронний ресурс – режим доступу: [http://www.kingston.com/ru/memory/search?DeviceType=8&Mfr=INT&Line=S1200V3RPL&Model=84656&Description=Kingston\\_ValueRam\\_Memory\\_Server\\_Premier\\_Memory\\_Intel\\_Cerfified\\_Memory\\_for\\_Intel\\_S1200V3RPL\\_Motherboard](http://www.kingston.com/ru/memory/search?DeviceType=8&Mfr=INT&Line=S1200V3RPL&Model=84656&Description=Kingston_ValueRam_Memory_Server_Premier_Memory_Intel_Cerfified_Memory_for_Intel_S1200V3RPL_Motherboard) – Назва з екрану].

Вибір інакопичувачів зумовлений рівнем raid масивів, та підвищенням загальної відмовостійкості сервера. нами пропонується побудувати два RAID масива.

Перший – **RAID-1** складається з двох накопичувачів, на якому буде розміщено ос, прикладне програмне забезпечення електронної бібліотеки, особисті файли користувачів та інші службові дані. для цього масиву пропонуються сучасні швидкісні накопичувачі ємністю у 120 гб intel® ssd 520 series (120gb, 2.5in sata 6gb/s, 25nm, mlc) [intel® ssd 520 series електронний ресурс – режим доступу: [http://ark.intel.com/products/66248/intel-ssd-520-series-120gb-2\\_5in-sata-6gbs-25nm-mlc](http://ark.intel.com/products/66248/intel-ssd-520-series-120gb-2_5in-sata-6gbs-25nm-mlc) – назва з екрану]. Це рішення дозволить підвищити загальну швидкодію серверу, оскільки повільні механізми запису та читання на механічних накопичувачах завжди гальмують роботу комп'ютера, та забезпечити високу надійність зберігання даних ос, втрата яких можлива тільки при виході з ладу одразу обох накопичувачів масиву. використання менш надійного **RAID -1**, порівняно з **RAID -5**, зумовлено меншою важливістю даних ос, які можливо легко відновити з резервної копії, або взагалі знову встановити та налаштувати програмне забезпечення серверу.

Використання таких високошвидкісних накопичувачів для зберігання основного об'єму інформації електронної бібліотеки не бажано: з технічних причин вони мають невеликий об'єм, так у представлених компанією intel максимально 0,8 тб, і з економічних причин – вартість таких пристроїв доволі висока.

Другий масив – **RAID-5** складається з чотирьох дисків. на цьому масиві передбачається зберігання файлів баз даних електронної бібліотеки, матеріалів бібліотеки, файли інших сервісів, що є важливими, або мають великий об'єм, наприклад файли електронної пошти. Для побудови масиву передбачається використовувати накопичувачі, створені за звичайною технологією, але мають підвищені показники надійності та розраховані на тривалий термін безперервної роботи. їх об'єм залежить від конкретних завдань, покладених на сервер і складає від 0,5 до 4тб. отже загальний об'єм масиву складає від 1,5 до 12тб. нами пропонується сучасний накопичувач компанії western digital wd re wd4000fyyz [wd re™ datacenter capacity hdd електронний ресурс – режим доступу: <http://www.wdc.com/wdproducts/library/specsheet/eng/2879-771444.pdf> – назва з екрану].

Враховуючи, що основним завданням серверу є збереження матеріалів електронної бібліотеки та забезпечення підвищення ремонтпридатності серверу, нами рекомендується придбання додаткових накопичувачів обох типів, що використані для побудови системи. хоча сервер може виконувати свої завдання з двома накопичувачами, що вийшли з ладу, по одному у кожному масиві, необхідно якнайшвидше замінити пошкоджені пристрої. наявність запасних накопичувачів дозволить швидко ліквідувати несправність.

Встановлення дисководу оптичних дисків не передбачено, оскільки всі канали контролера материнської плати зайняті під накопичувачі. Початкова інсталяція ос передбачається з зовнішнього носія підключеного до порту usb. Це може бути як і flesh-накопичувач, так і зовнішній дисковод оптичних дисків.

Вибір корпусу серверу, зумовлений можливістю встановити шість накопичувачів, та умовами використання серверу, тобто, чи планується його встановлення у спеціальну монтажну стійку. Так стійкові корпуси формату 1u не можуть бути використані, тому, що дозволяють встановити від 1-го до 4-х накопичувачів. Нами рекомендовано серверний корпус supermicro cse-745tq-800b [superchassis 745tq-800 / 745tq-800b електронний ресурс – режим доступу: <http://www.supermicro.com/products/chassis/4u/745/sc745tq-800.cfm> – назва з екрану], до оснащений двома адаптерами mcp-220-00080-0b, призначеними для монтажу накопичувачів розміром 2,5" у кишнях призначених для розміру накопичувачів 3.5". Також, для цього корпусу можна придбати направляючі cse-pt261-b, що надасть можливість встановити цей корпус у монтажну серверну стійку. Блок живлення потужністю у 800вт, який входить до комплектації корпусу, цілком задовольнить потреби сервера.

Оскільки не планується використання серверу як робочого місця, клавіатура, маніпулятор типу миша та монітор потрібні тільки на час встановлення ос. Після встановлення та початкового налаштування ос, вся робота з подальшого налаштування ос та встановлення прикладного програмного забезпечення, в тому

числі і електронної бібліотеки, може проводитись у режимі віддаленого керування сервером через мережу інтернет.

На цьому побудову апаратної частини серверу можна завершити. Приведена вище конфігурація не є остаточною і кінцевою, її можна змінювати, зберігаючи принцип побудови серверу. Принцип побудови сервера шляхом підбору комплектуючих також може бути змінено у бік вибору готового рішення та дооснащення його відсутніми елементами.

Апаратна частина серверу не потребує особливих заходів з технічного обслуговування, окрім контролю справності комплектуючих.

Програмна частина комплексу сервера електронної бібліотеки складається з:

- операційної системи ubuntu server 14.04 lts;
- прикладного програмного забезпечення:
  - програмного комплексу електронної бібліотеки eprints 3.3.12
- службового програмного забезпечення:
  - сервісу програмної безпеки шляхом контролю доступу до серверу fail2ban-0.8.13;
  - сервісу створення та контролю резервних копій даних rsnapshot-1.3.1
  - сервісу віддаленого шифрованого доступу openssh 6.6;
  - інших програмних засобів, виконуючих завдання безпосередньо не пов'язаних з роботою сервісу електронної бібліотеки, такими, як сервери ftp, електронної пошти, тощо.

Операційна система ubuntu 14.04 lts [ubuntu електронний ресурс – режим доступу: <http://www.ubuntu.com> – назва з екрану] є найсучаснішим продуктом придатним для встановлення на більшість інформаційних пристроїв, починаючи зі смартфонів і закінчуючи кластерами комп'ютерів для створення центрів хмарних обчислень. Ця ос є програмним продуктом з відкритим кодом, побудована на основі дистрибутиву debian [debian електронний ресурс – режим доступу: <https://www.debian.org/index.en.html> – назва з екрану]. Вона має подовжений до п'яти років термін сервісної підтримки. Оскільки ос може виконувати різноманітні завдання, наприклад робоча станція, сервер, кластер хмарних обчислень, ос портативного пристрою, та встановлена на обчислювальні пристрої з процесорами різної архітектури існує багато видів інсталяційних пакетів. Вони різняться набором програм та архітектурою процесора, під яку оптимізовано ці програми. Так, наприклад, у наборі для робочої станції не потрібні сервери керування мережею, а у серверному наборі не потрібні офісні програми. Зазначимо, що будь-який набір програм може бути легко змінений під потреби користувача за умови підключення комп'ютера до мережі інтернет. Набір не призначений для обраного типу процесору не зможе працювати.

Враховуючи вищесказане, було обрано дистрибутив ubuntu-14.04-server-amd64.iso [Ubuntu 14.04 LTS (Trusty Tahr) Електронний ресурс – режим доступу: <http://releases.ubuntu.com/14.04/> – Назва з екрану]. Цей дистрибутив найбільш придатний для створення серверу загального призначення і орієнтований на 64-бітну архітектуру процесора Intel. Інсталяція ОС у якості сервера детально описана у «Ubuntu Server Guide» .[ Ubuntu Server Guide Електронний ресурс – режим доступу: <https://help.ubuntu.com/lts/serverguide/serverguide.pdf> – Назва з

екрану]. У процесі інсталяції необхідно налаштувати RAID масиви, що дасть змогу продовжити встановлення системи безпосередньо у найбільш безвідмовному режимі. Також необхідно обрати встановлення LAMP серверу [Ubuntu LAMP Applications Overview Електронний ресурс – режим доступу: <https://help.ubuntu.com/10.04/serverguide/lamp-overview.html> – Назва з екрану] та налаштувати його компоненти. На цьому встановлення та мінімальне налаштування ОС для встановлення прикладного програмного забезпечення можна вважати завершеним.

Встановлення програмного забезпечення електронного репозитарію EPrints 3.3.12 детально описано у [Installing EPrints 3 via apt (Debian/Ubuntu) Електронний ресурс – режим доступу: [http://wiki.eprints.org/w/Installing\\_EPrints\\_3\\_via\\_apt\\_\(Debian/Ubuntu\)](http://wiki.eprints.org/w/Installing_EPrints_3_via_apt_(Debian/Ubuntu)) – Назва з екрану], а налаштування EPrints надано у [Getting Started with EPrints 3 Електронний ресурс – режим доступу: [http://wiki.eprints.org/w/Getting\\_Started\\_with\\_EPrints\\_3](http://wiki.eprints.org/w/Getting_Started_with_EPrints_3) – Назва з екрану]. Запустивши спеціальну програму налаштування та відповівши на її питання, отримаємо готовий до роботи сервер електронної бібліотеки з налаштованим архівом.

У такому вигляді сервер повністю придатний до роботи і можливо розпочати внесення матеріалів до репозитарію електронної бібліотеки.

Використання додаткового сервісного програмного забезпечення підвищить електронну безпеку сервера, зменшить можливість втрати матеріалів електронної бібліотеки шляхом створення резервних копій даних, підвищить комфортність роботи з сервером.

Використання серверу протоколу SSH [SSH About Електронний ресурс – режим доступу: <http://www.ssh.com/about> – Назва з екрану] дозволить віддалено керувати сервером електронної бібліотеки, використовуючи захищений шифрований канал. Рекомендується використовувати сервер OpenSSH 6.6 [OpenSSH Електронний ресурс – режим доступу: <http://www.openssh.com/> – Назва з екрану]. Цей сервер є частиною дистрибутиву Ubuntu 14.04 TLS, але не встановлюється за замовчуванням при інсталяції ОС. Процес встановлення та налаштування цього серверу описано у [Ubuntu OpenSSH Server Електронний ресурс – режим доступу: <https://help.ubuntu.com/10.04/serverguide/openssh-server.html> – Назва з екрану], більш детальна інформація про конфігураційний файл знаходиться [OpenBSD Manual Page Електронний ресурс – режим доступу: [http://www.openbsd.org/cgi-bin/man.cgi?query=sshd\\_config&sektion=5](http://www.openbsd.org/cgi-bin/man.cgi?query=sshd_config&sektion=5) – Назва з екрану]. Рекомендовано звернути особливу увагу на такі ключі конфігураційного файлу, як 1) Port – вказує порт підключення до серверу, 2) PermitRootLogin – дозволяє користувачу root підключення до серверу, 3) AllowUsers – вказує, які користувачі можуть бути підключені до сервера.

Другою сервісною програмою є Rsnapshot-1.3.1 [Rsnapshot Електронний ресурс – режим доступу: <http://www.rsnapshot.org/> – Назва з екрану]. Вона дозволяє, використовуючи сервіс пересилання файлів rsync [Welcome to the rsync web pages Електронний ресурс – режим доступу: <http://rsync.samba.org/> – Назва з екрану], та жорсткі посилання на файли, створювати резервні копії даних. Особливістю цієї програми є створення так званого інкрементного архіву. Тобто

програма робить початкову копію вказаних даних, а у подальшому копіює тільки ті файли, що змінилися, і створює жорсткі посилання на файли, що не змінювались. Це дозволяє значно зменшити загальний об'єм резервних копій та мати багато їх версій. Наприклад, налаштування «за замовчуванням» дозволяють мати копії, створені кожні 4 години поточного дня, 7 щоденних копій, 7 щотижневих та щомісячну резервну копію. Копії створюються циклічно, тобто новітня копія заміщає найбільш старшу. Також програмна дозволяє у процесі створення резервної копії виконувати сторонні програмні модулі. Наприклад, створити архів усіх баз даних серверу, а вже його включати до резервної копії. Більш детальна інформація про можливості та налаштування Rsnapshot-1.3.1 можна прочитати у документації до програми за посиланням [Rsnapshot - remote filesystem snapshot utility Електронний ресурс – режим доступу: <http://www.rsnapshot.org/rsnapshot.html> – Назва з екрану].

Наступна сервісна програма fail2ban-0.8.13 [Fail2ban Main Page Електронний ресурс – режим доступу: [http://www.fail2ban.org/wiki/index.php/Main\\_Page](http://www.fail2ban.org/wiki/index.php/Main_Page) – Назва з екрану], створена для перешкоджання несанкціонованому доступу до сервера шляхом підбору паролю. Програма аналізує системні журнали і після певної кількості невдалих спроб підключення, блокує підозрілу IP-адресу. Програма не потребує налаштувань і починає працювати одразу після встановлення. Детальна інформація про налаштування програми знаходиться за посиланням [Fail2ban Manual Електронний ресурс – режим доступу: [http://www.fail2ban.org/wiki/index.php/MANUAL\\_0\\_8](http://www.fail2ban.org/wiki/index.php/MANUAL_0_8) – Назва з екрану]

На цьому створення сервера електронної бібліотеки завершено. Встановлення та налаштування додаткових програмних засобів, що розширюють можливості серверу, виходять за рамки цих методичних рекомендацій і розглядатись не будуть. [Intel® Xeon® Processor E3-1200 v3 Product Family Електронний ресурс – режим доступу: <http://ark.intel.com/products/series/75143#@Server> – Назва з екрану].

## **II. ПІДГОТОВКА НАУКОВИХ ПРАЦІВНИКІВ ДО РОБОТИ З ЕЛЕКТРОННОЮ БІБЛІОТЕКОЮ**

### **2.1. Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності наукових працівників**

В інформаційному суспільстві визначальним чинником стають знання. Відмінною рисою розвитку людства у ХХІ столітті є їх зберігання, перетворення, передавання і використання за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій. Одним із важливих завдань суспільства при цьому є продукування нових знань та забезпечення науки, культури та освіти належною інформаційно-комунікаційною підтримкою (ІК-підтримка) [11].

Активізація наукової діяльності, результатом якої є основний продукт інформаційного суспільства – нові знання, може бути здійснена завдяки наявності необхідних ІК-підтримки та інформаційно-комунікаційної компетентності (ІК-компетентності) наукових працівників. На законодавчому рівні цей процес відзначено в Законах України «Про затвердження Національної стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2006-2015 роки», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про інноваційну діяльність», «Про Концепцію Національної програми інформатизації», а також у Державній програмі «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці» на 2011 – 2013 рр.

Суттєву роль відіграють електронні бібліотеки у професійному розвитку науковців, зокрема, у здійсненні ними науково-педагогічних досліджень та обміні досвідом. Їх використання надає можливість, з одного боку, вільного доступу до великої кількості наукового матеріалу, а з іншого, професійного розвитку науковців, удосконалення вмінь та навичок працювати з різними ІКТ для виконання науково-дослідної діяльності [9].

Важливим є дослідження розвитку ІК-компетентності наукового працівника. Яка визначається з огляду на те, що:

1. Вчений – це фахівець, який професійно займається науковою, науково-технічною, науково-організаційною або науково-педагогічною діяльністю та має відповідну кваліфікацію незалежно від наявності наукового ступеня або вченого звання, підтверджену результатами атестації [4];

2. Ця компетентність проявляється у науковій діяльності, що здійснюється за допомогою ІКТ, та включає такі компоненти, як операційно-діяльнісний (процесуальна сутність використання ІКТ для вирішення професійних та індивідуальних потреб, охоплює вміння та навички оперувати набутими знаннями в галузі ІКТ; когнітивний (система знань в галузі ІКТ); ціннісно-мотиваційний (мотиви, цілі, потреби в використанні ІКТ для професійної діяльності та задоволення індивідуальних потреб, саморозвиток, ціннісні установки актуалізації використання ІКТ для професійній діяльності); креативний (творча діяльність, результатом якої є нові знання, продукти та ін.).

Слід погодитися з визначенням у публікації [22, с. 46], що «ІКТ-компетентність – це підтверджена здатність особистості автономно і відповідально використовувати на практиці ІКТ для задоволення власних індивідуальних потреб і розв'язування суспільно значущих, зокрема професійних, задач у певній предметній галузі або виді діяльності».

ІКТ-компетентність наукових працівників у галузі педагогічних наук – це підтвержені здатність, уміння та ставлення науковця щодо автономного використання ІКТ для відповідальної соціальної взаємодії і поведінки в інформаційному науковому просторі для наукової діяльності в галузі педагогічних наук та індивідуальних потреб, результатом якої є нові знання, продукти та ін. [9].

Глобальна ціль розвитку ІКТ-компетентності наукових працівників у галузі педагогічних наук базується на вимогах, що висувуються до науковців інформаційним суспільством та розвитком економічної системи країни. З огляду на це, метою підвищення рівня ІКТ-компетентності наукових працівників є удосконалення їх професійної діяльності та створення організаційно-педагогічних умов взаємодії учасників навчального процесу, що базуються на системі підходів, принципів, технологій, змістових елементів, спрямованих на розвиток ІКТ-компетентності науковців. Електронні бібліотеки і є дієвим засобом для розвитку ІКТ-компетентності наукового працівника.

## **2.2. Рекомендації для підготовки наукових працівників до роботи з електронною бібліотекою НАПН України**

Розвиток освіти сьогодні є неможливим без забезпечення інформаційної підтримки навчальних і наукових процесів. При цьому, від стану інформаційних ресурсів бібліотеки і якості послуг, що нею надаються, безпосередньо залежить якість освіти. Саме бібліотека, як головний соціальний інститут, що організує збір, зберігання і використання ресурсів, є невід'ємним компонентом процесу інформатизації освіти. Однією з основних складових цього процесу є впровадження мережних технологій в роботу бібліотек, забезпечення ефективного доступу до різномірних розподілених інформаційних ресурсів, що дозволить бути частиною світового інформаційного простору.

Щоб бібліотека стала повноправним суб'єктом сучасної інформаційної епохи, необхідно впроваджувати нові інформаційно-комунікаційні технології та навчати науковців та працівників бібліотеки володіти та доцільно їх використовувати. Тому, все більшої актуальності набуває проблема формування системи безперервного професійного навчання та підвищення кваліфікації наукових працівників.

Сьогодні висуває такі вимоги до сучасного наукового працівника, а саме він має, наприклад:

- здійснювати пошук необхідних відомостей, представлених у різних джерелах;
- здійснювати аналітико-синтетичну обробку отриманої інформації;
- освоїти методики та комп'ютерні технології реферування, бібліографування, підготовки результатів своїх досліджень для публікації і збереження в різних видах (друкованому, електронному, відео-, аудіо-, тощо);



- володіти і доцільно використовувати різноманітні інформаційно-комунікаційні технології та технічні засоби та ін.

Система підвищення кваліфікації наукових працівників вимагає подальшого розвитку і вдосконалення, залежно від соціального замовлення з боку системи науки й освіти, та має оперативно і адекватно реагувати на потреби та запити сучасної освітньої ситуації.

Розвиток інформаційного суспільства значно впливає на організацію науково-дослідної та практичної діяльності, установ, закладів, бібліотек та вимагає від них певних коректив у стратегії їх роботи впровадження та постійне використання інформаційних технологій для покращення науково-інформаційного обслуговування науки і суспільства. Без бібліотечної справи неможливий розвиток освіти, культури, духовності і тому, важливими є інноваційні заходи у цій галузі [2].

Наступна проблема, яку необхідно вирішити – це підготовка науковців до роботи з електронною бібліотекою. Тому, важливим є врахування специфіки навчання дорослих, що допоможе у проведенні навчальної та консультативної роботи.

Враховуючи новизну і необхідність затрат часу для внесення, особливо вперше, своїх наукових публікацій до мережі електронних бібліотек установ НАПН України, доцільним є проведення реальної роз'яснювальної роботи та навчання серед керівного складу і наукових працівників установ НАПН України. Саме ця робота значно покращить розуміння необхідності створення мережі електронних бібліотек і зменшить невпевненість наукових працівників перед нововведенням та зможе налаштувати на позитивне сприйняття змін. Головною ідеєю підготовки наукових працівників до роботи з електронними бібліотеками стала інформаційно-комунікаційна підтримка підвищення ІК-компетентності.

Результатом підвищення кваліфікації наукових працівників після проведення семінарів-тренінгів є:

- підвищення загального рівня володіння ІКТ;
- формування навичок використання електронних бібліотек у професійній діяльності;
- формування навичок внесення власних інформаційних ресурсів до мережі електронних бібліотек установ НАПН України (покрокове внесення інформаційних ресурсів).

Для проведення навчання рекомендується провести анкетування та опитування з метою визначення ставлення наукових працівників до створення мережі електронних бібліотек установ НАПН України та визначити загальний рівень знань та навичок щодо використання ІКТ. Під час проведення навчання варто передбачити можливість надання консультативної допомоги, визначити час і способи її здійснення, скласти графік проведення групових занять, тренінгів, консультацій. Важливими для участі у семінарі-тренінгі є загальні вимоги до початкового рівня володіння ІКТ науковими працівниками: 1) володіння персональним комп'ютером на рівні користувача; 2) наявність електронної пошти.

### **III. ВИКОРИСТАННЯ IRSTATS ЯК ЗАСОБУ МОНІТОРИНГУ РУСУРСІВ ЕЛЕКТРОННОЇ БІБЛІОТЕКИ**

Електронні науково-освітні бібліотеки, розроблені з використанням сучасних програмних платформ, забезпечують високий рівень та оперативність подання відомостей про внесені до них електронні ресурси. Електронні бібліотеки, як правило, мають відповідні статистичні сервіси, що дозволяють на регулярній основі збирати й опрацьовувати дані щодо різних аспектів розповсюдження електронних ресурсів, внесених до такої бібліотеки.

Метадані кожного окремого ресурсу зазвичай стандартизовані і передбачають внесення детальних відомостей, що дозволяє ефективно індексувати певний ресурс відомими пошуковими системами та мати зручний доступ до такого ресурсу не лише з web-сайту електронної бібліотеки, а й з таких систем.

Важливим для наукових установ НАПН України є оприлюднення, розповсюдження та використання наукової продукції, яке відбувається за допомогою моніторингу. Актуальність будь-якої НДР серед вітчизняних та зарубіжних користувачів можливо переглянути та визначити за кількістю звернень користувачів та повнотекстових завантажень відповідних ресурсів з електронної бібліотеки.

Моніторинг дає змогу збирати, переглядати і аналізувати дані про відвідуваність сайту електронної бібліотеки, довідатися, яка середня кількість переглядів сторінок, зміст яких матеріалів дозволяє домогтися найбільшого числа відвідувань, яка інформація залучає найбільшу кількість відвідувачів електронної бібліотеки та багато іншого. Дані моніторингу можуть бути цікавими для науковців, аспірантів, керівників наукових установ НАПН України та спеціалістів в галузі бібліотечної справи.

Для електронних бібліотек, розроблених на платформі EPrints, може бути використаний статистичний модуль IRStats (<http://lib.iitta.gov.ua/cgi/irstats.cgi>).

IRStats – це інструмент для якого джерелом даних є аналіз журналів подій веб-сервера. Основна мета статистичного модуля – відслідковувати кількість завантажень документів з електронної бібліотеки, також він дозволяє за будь-який період одержати дані про кількісні та якісні показники завантажень всієї наукової продукції, розподіленої в межах певних колекцій (наукової установи, її підрозділу, теми класифікатора, автора, теми НДР) або ж завантажень окремої одиниці такої продукції.

На рис. 3.1 представлено скріншот сторінки IRStats, на якій можна обрати тему НДР, автора, період, за який буде аналізуватися оприлюднення, розповсюдження та використання наукової продукції.

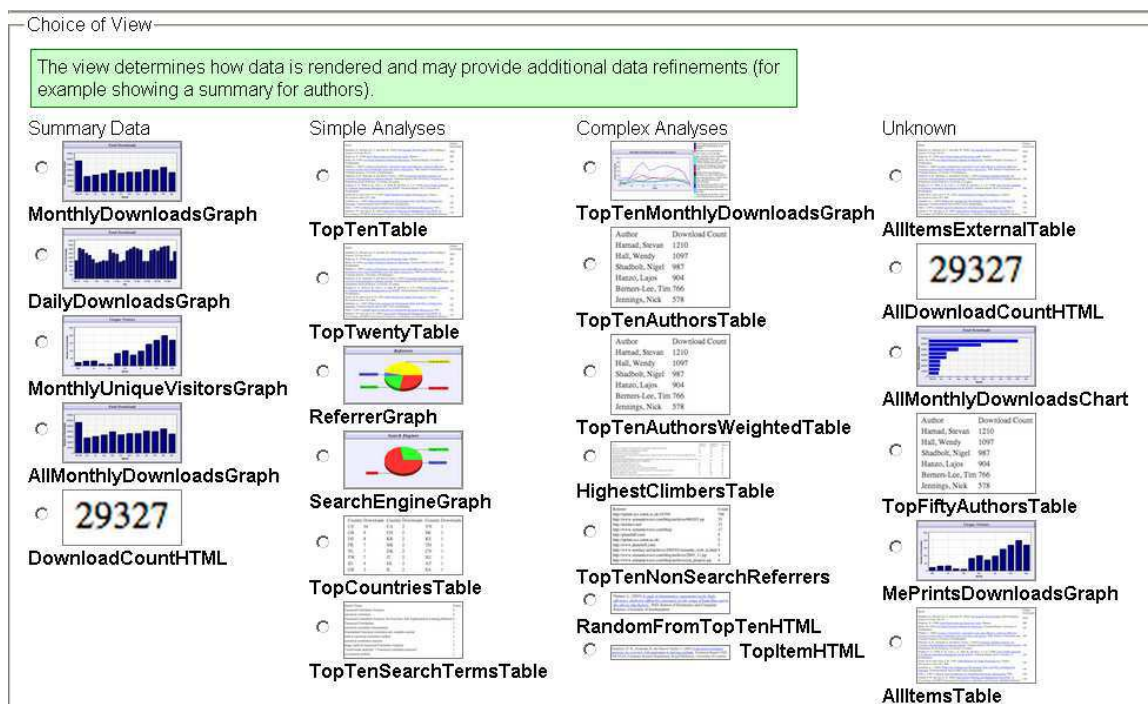


Рис. 3.1. Фрагмент інтерфейсу модуля IRStats

Результати роботи статистичного модулю групуються за такими показниками як, наприклад, «десять найбільш завантажених ресурсів протягом місяця», «десять найбільш популярних авторів» за обраний період та ін.

Таким чином, за допомогою статистичного модуля IRStats можна провести достовірний аналіз актуальності наукової продукції, з'ясувати окремі особливості її розповсюдження та виконати оперативний зріз використання наукових результатів.

Далі наведено детальне пояснення роботи зі статистичним модулем IRStats по кожному показнику.

### 3.1. Інструктивні матеріали щодо проведення моніторингу за статистичним модулем IRStats

Цей модуль дозволяє створювати графіки та таблиці, узагальнюючи дані про використання сховища EPrints. Оберіть дані, за якими необхідно побудувати графік у модулі «Параметри вибірки Eprints» («Set of Eprints»), оберіть проміжок часу у модулі «Проміжок часу» (Date Range), оберіть вид аналізу у модулі «Вибір виду» («Choice of View») натисніть кнопку «Створити» («Generate») на рис. 3.2.

#### IRStats

This page allows you to generate graphs and tables of data summarising the usage data for eprints in the repository. Select the data you want to graph in 'Set of Eprints', choose the date range to process in 'Date Range', select the type of analysis to make in 'Choice of View' and then click 'Generate'.

Рис. 3.2.

Модуль «Параметри вибірки Eprints» («Set of Eprints»). Ви можете використовувати дані сховища для вибірки за певними параметрами (наприклад, за автором) або показати вибірку за кодом Eprint ID рис. 3.3.

- 1) всі;
- 2) підрозділ (відділ, лабораторія);  
Оберіть підрозділ (відділ, лабораторія);
- 3) розділ класифікатору;  
Оберіть розділ класифікатору;
- 4) автор;  
Оберіть автора;
- 5) тема НДР;  
Оберіть тему НДР;
- 6) Унікальний номер Eprint ID (унікальний номер інформаційного ресурсу завантаженого до електронної бібліотеки НАПН України)

The screenshot shows the 'Set of Eprints' interface. At the top, there is a green box with the text: 'You can choose to only include data for particular sets (e.g. eprints deposited by a named author) or show data for only a single eprint.' Below this, there are several radio buttons and input fields: 'All' (selected), 'Divisions' (with a dropdown menu 'Choose a Divisions'), 'Subjects' (with a dropdown menu 'Choose a Subjects'), 'Creators' (with a dropdown menu 'Choose a Creators'), 'Themes' (with a dropdown menu 'Choose a Themes'), and 'Eprint ID' (with an empty text input field).

Рис. 3.3.

На рис. 3.4 подано перелік підрозділів які представлені в сховищі електронної бібліотеки НАПН України. Щоб обрати потрібний підрозділ необхідно натиснути на список «Оберіть підрозділ» (Choose Divisions).

The screenshot shows the 'Set of Eprints' interface with the 'Divisions' dropdown menu open. The menu lists several options, each preceded by a radio button: 'All', 'Divisions' (selected), 'Subjects', 'Creators', 'Themes', and 'Eprint ID'. The 'Divisions' dropdown menu is open, showing a list of departments and their corresponding eprint IDs, such as 'Information Technologies and Learning Tools > Department of Computer-oriented systems of education and research (div\_comp\_sys\_lear)'. The list is scrollable, and a scrollbar is visible on the right side.

Рис. 3.4.

На рис. 3.5 представлено перелік авторів, інформаційні ресурси яких вже внесені до електронної бібліотеки НАПН України (репозиторію). Щоб обрати певного автора необхідно натиснути на список «Оберіть автора» (Choose Creators).

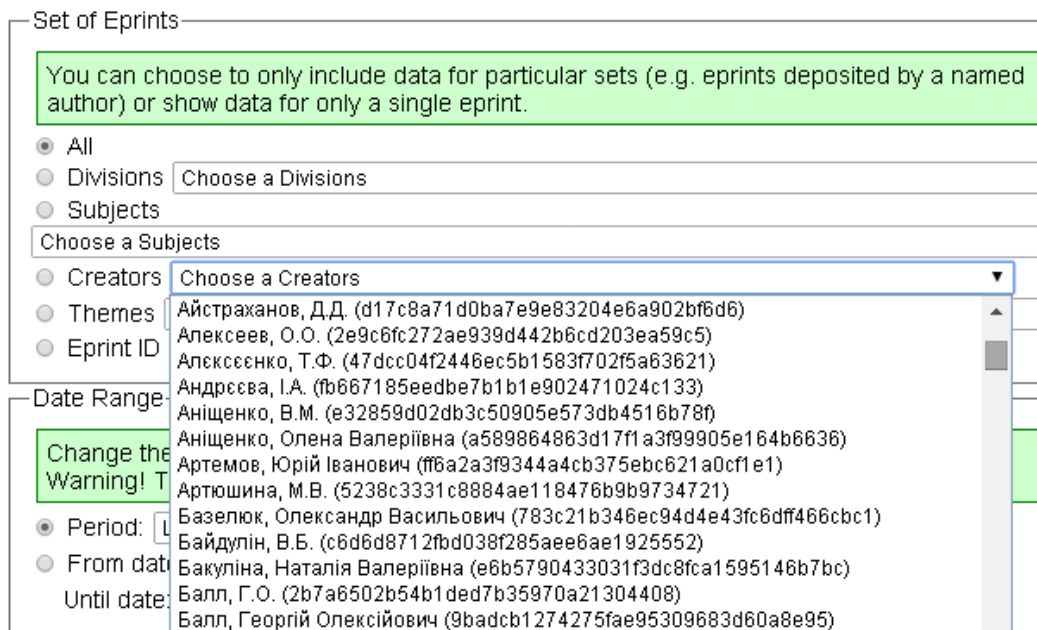


Рис. 3.5.

На рис. 3.6 представлено перелік тем НДР, що внесені до електронної бібліотеки НАПН України (репозиторію). Щоб обрати необхідну НДР потрібно натиснути на список «Оберіть тему НДР» (Choose Themes).

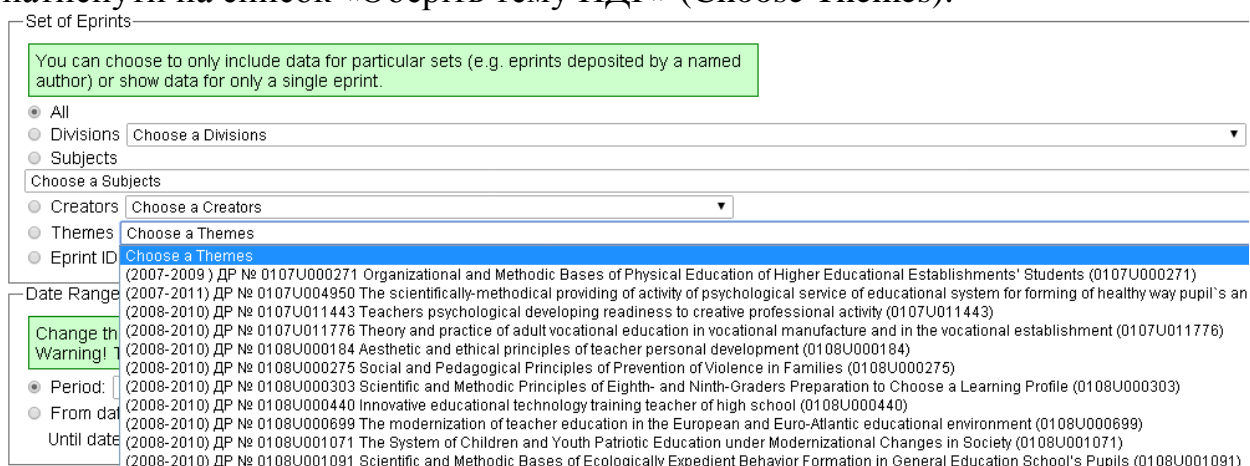


Рис. 3.6.

Модуль «Проміжок часу» (Date Range) рис. 3.7. Для обрання проміжку часу, за яким необхідно створити певну вибірку даних, запропоновані два варіанти: «Певний період» та «Довільний період». Зверніть увагу: кількість даних може впливати на тривалість часу вибірки.

Оберіть період, що пропонує програма.

- Певний Період.
- Довільний період;

Вкажіть початкову дату вибірки даних.

Вкажіть кінцеву дату вибірки даних.

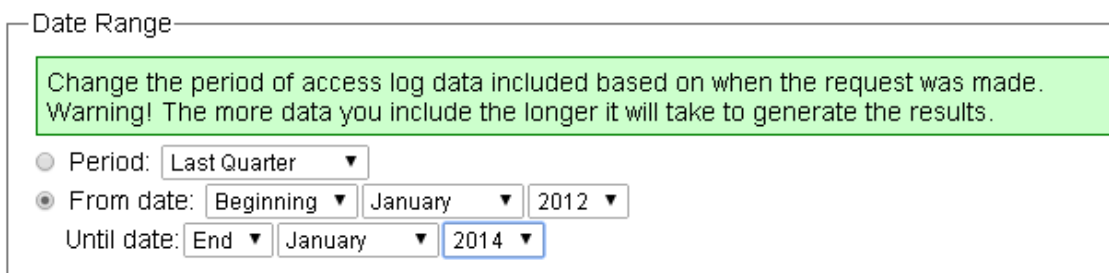


Рис. 3.7.

На рис. 3.8 представлено вибір певного періоду із запропонованого списку. Натиснувши на список «Певний період», можливо обрати періоди: «Останній квартал» (Last Quarter), «Останні 6 місяців» (Last Six Months), «Останній рік» (Last Year) та поквартально за роками.

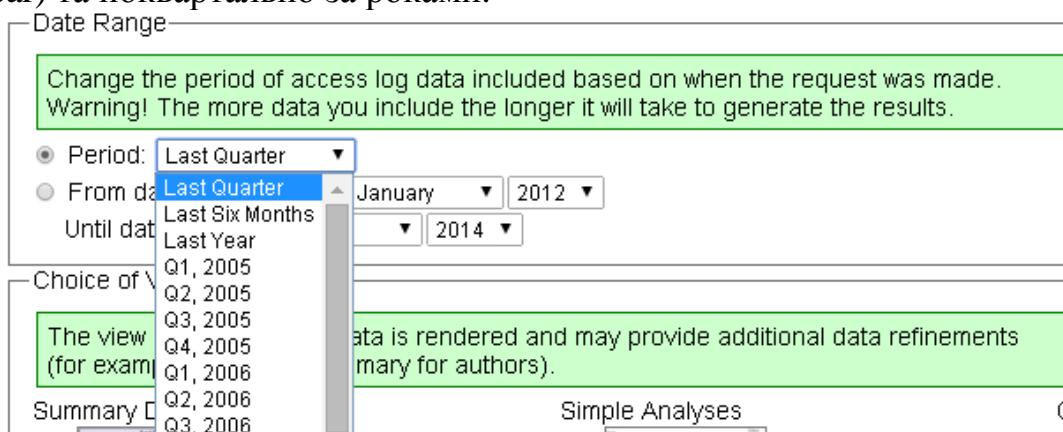


Рис. 3.8.

На рис. 3.9 представлено вибір дня дати початку довільного періоду. Щоб обрати день початку довільного періоду, натисніть на список «Початок» (Beginning) та оберіть потрібну дату із запропонованого списку.

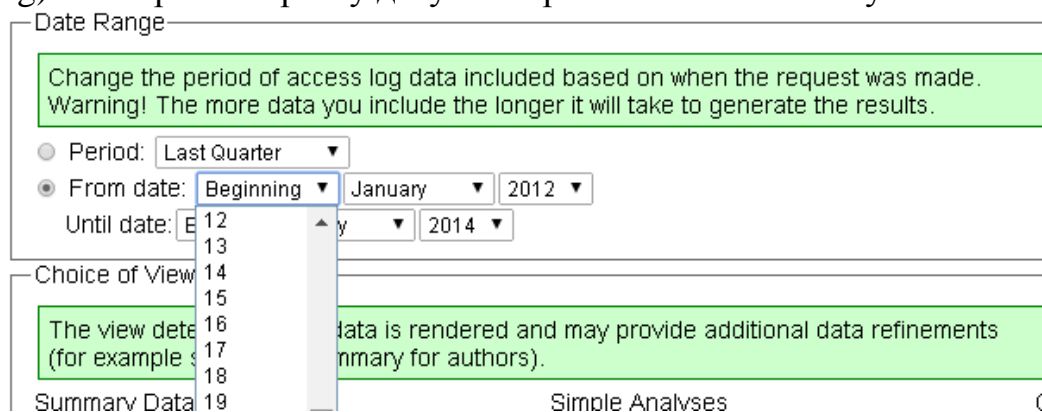


Рис. 3.9.

На рис. 3.10 представлено вибір місяця дати початку довільного періоду. Щоб його обрати, натисніть на список «Місяць» та оберіть потрібний місяць із запропонованого списку.

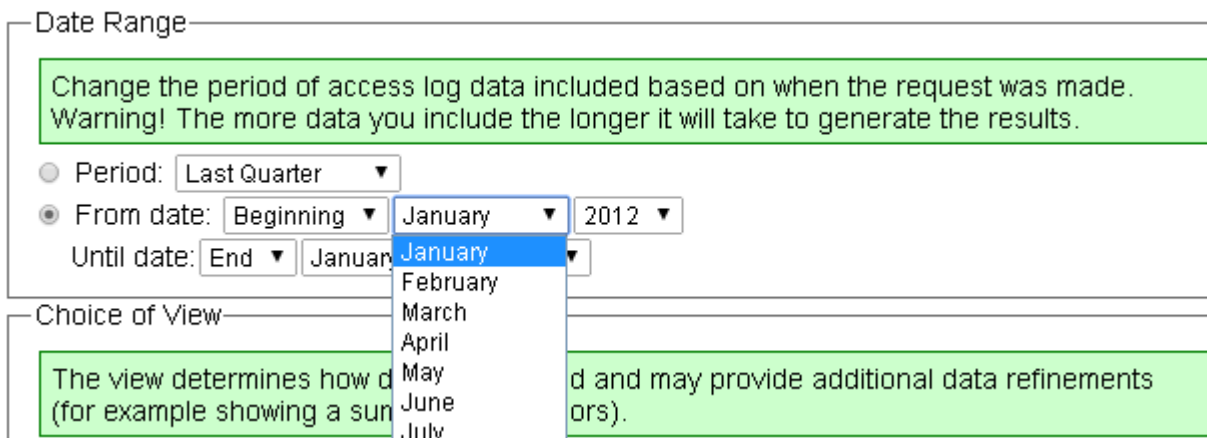


Рис. 3.10.

На рис. 3.11 представлено вибір року дати початку довільного періоду. Щоб його обрати, натисніть на список «Рік» та оберіть потрібний рік із запропонованого списку.

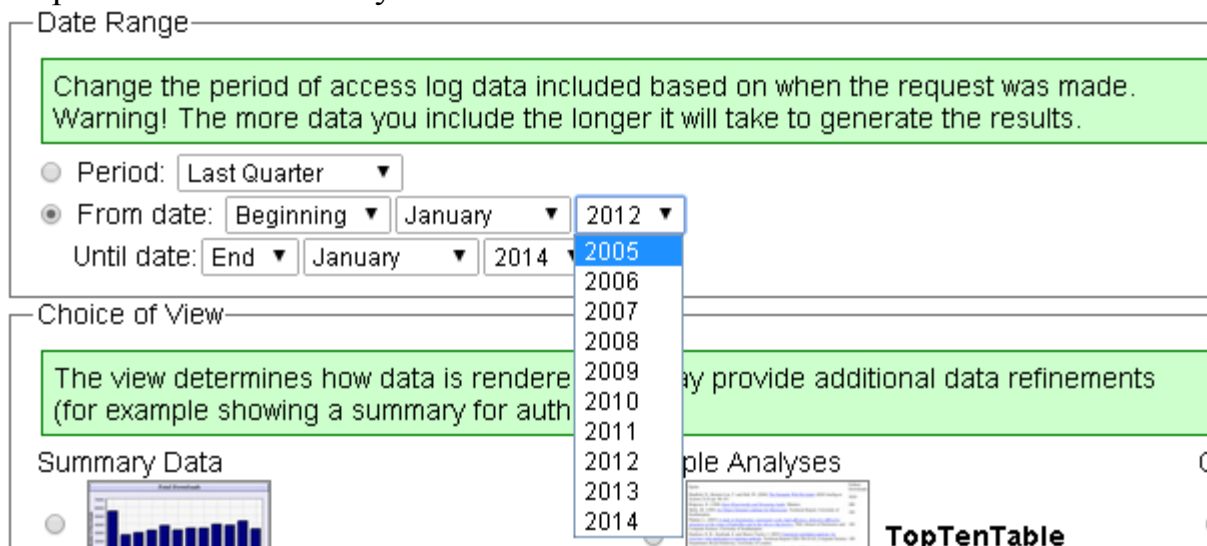


Рис. 3.11.

На рис. 3.12 представлено вибір дня дати закінчення довільного періоду. Щоб обрати день закінчення довільного періоду, натисніть на список «Кінець» (End) та оберіть потрібну дату із запропонованого списку.

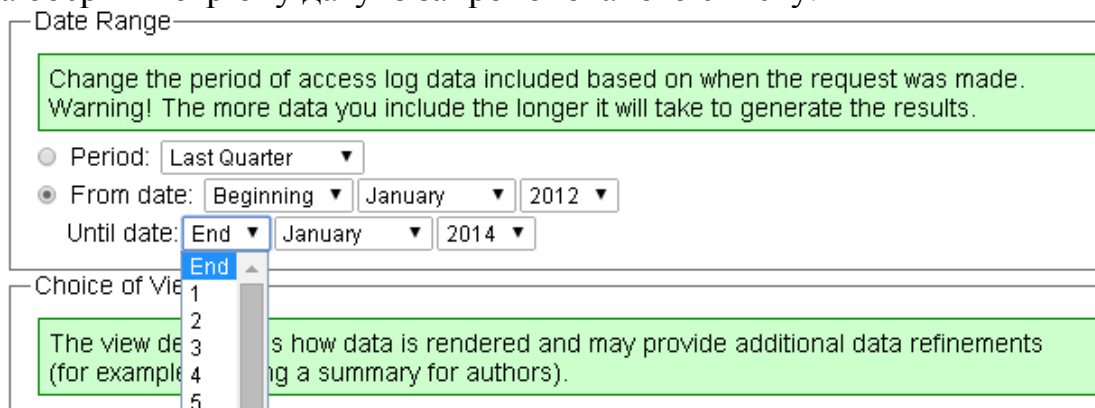


Рис. 3.12.

На рис. 3.13 представлено вибір місяця дати закінчення довільного періоду. Щоб його обрати, натисніть на список «Місяць» та оберіть потрібний місяць із запропонованого списку.

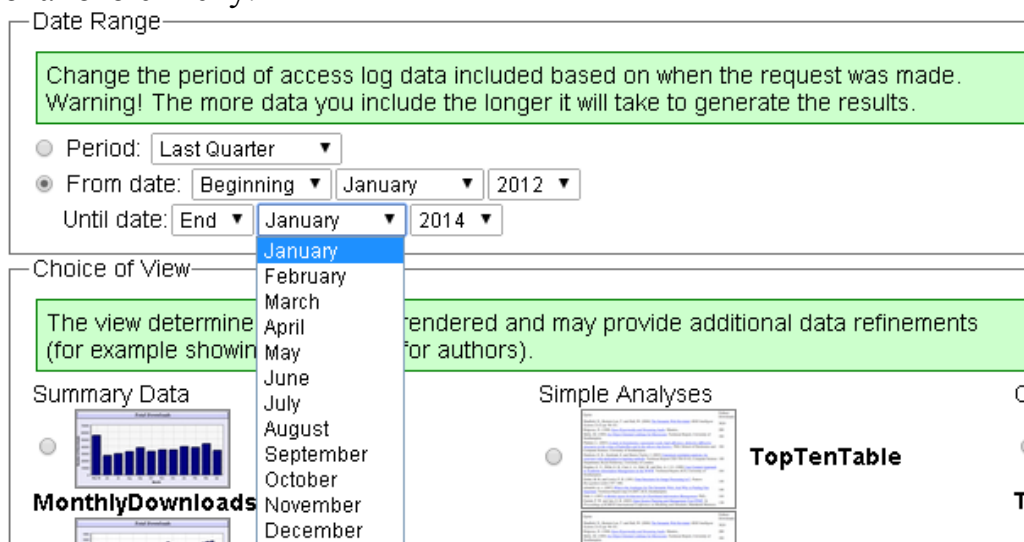


Рис. 3.13.

На рис. 3.14 представлено вибір року дати закінчення довільного періоду. Щоб його обрати, натисніть на список «Рік» та оберіть потрібний рік із запропонованого списку

У списках вибору дня початку і закінчення довільного періоду можливо також обрати початок чи кінець місяця відповідно, обравши пункти «Початок» (Beginning) або «Кінець» (End) із запропонованих списків.

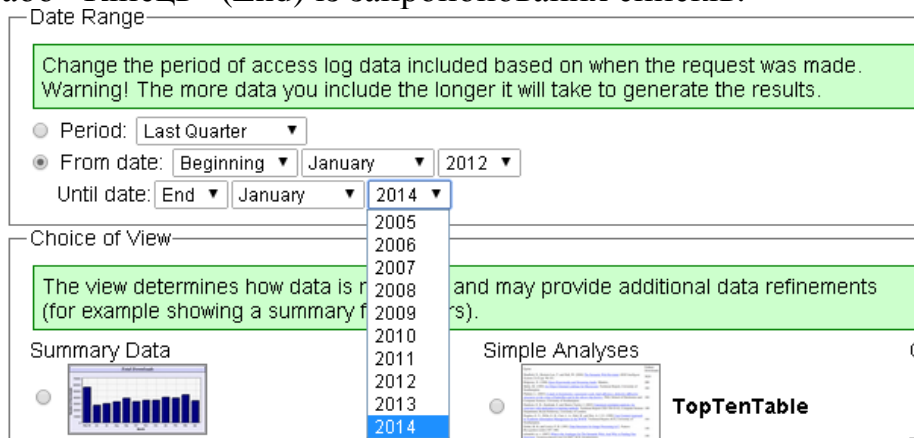


Рис. 3.14.

Модулі «Вибір виду» (Choice of View) рис. 3.15. Модуль визначає вид (графіки, діаграми, списки тощо) представлення вибірки даних і дає можливість уточнення додаткових параметрів (наприклад, за зведеними даними за автором).

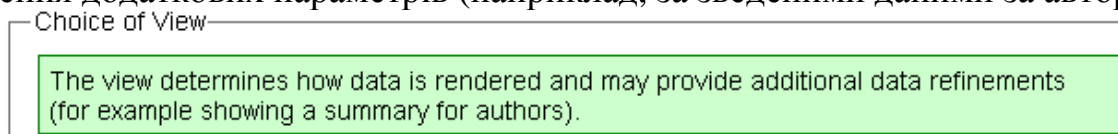
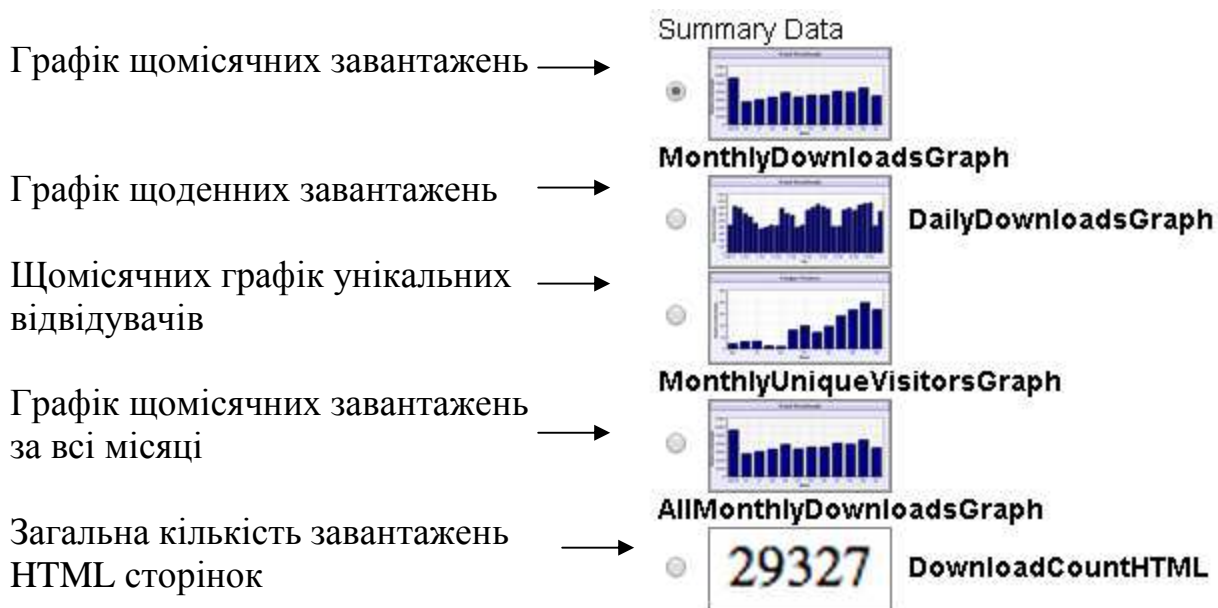


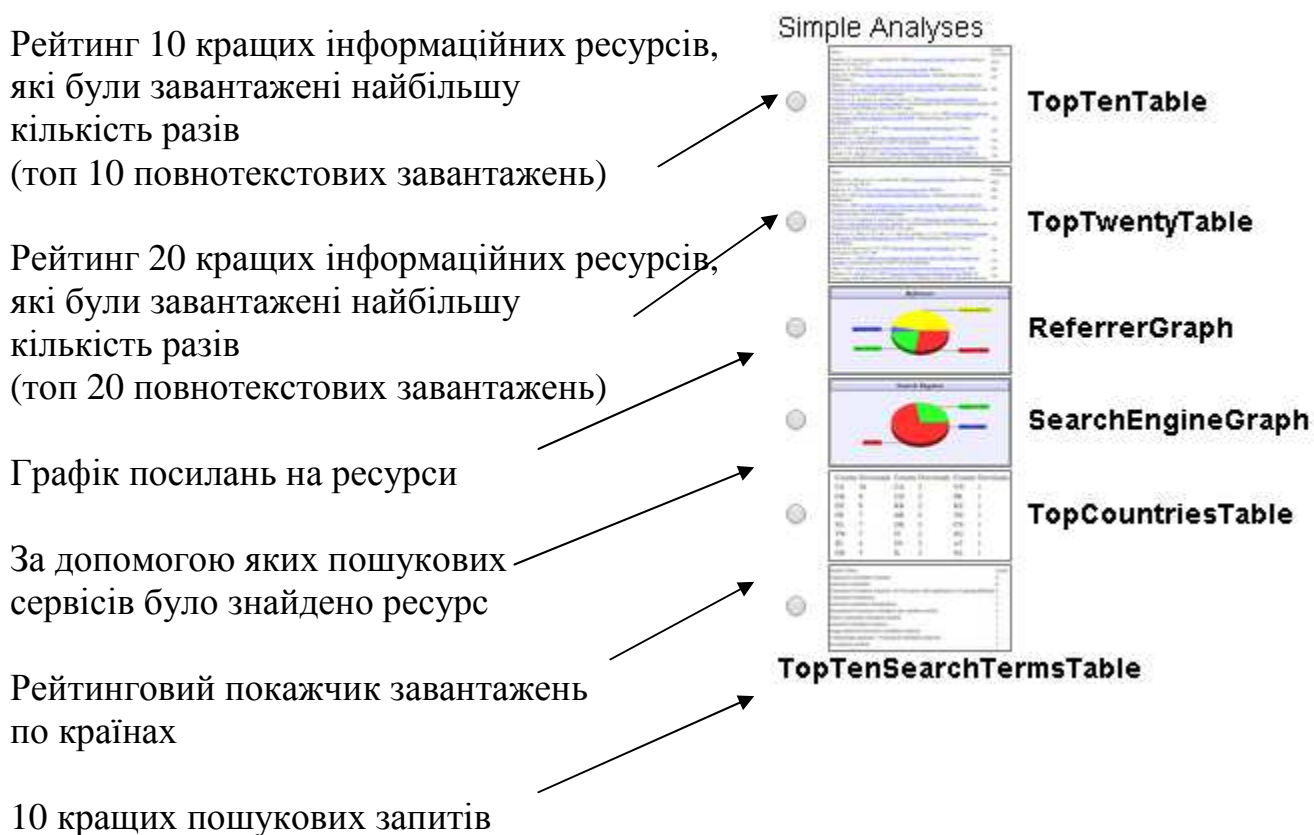
Рис. 3.15.



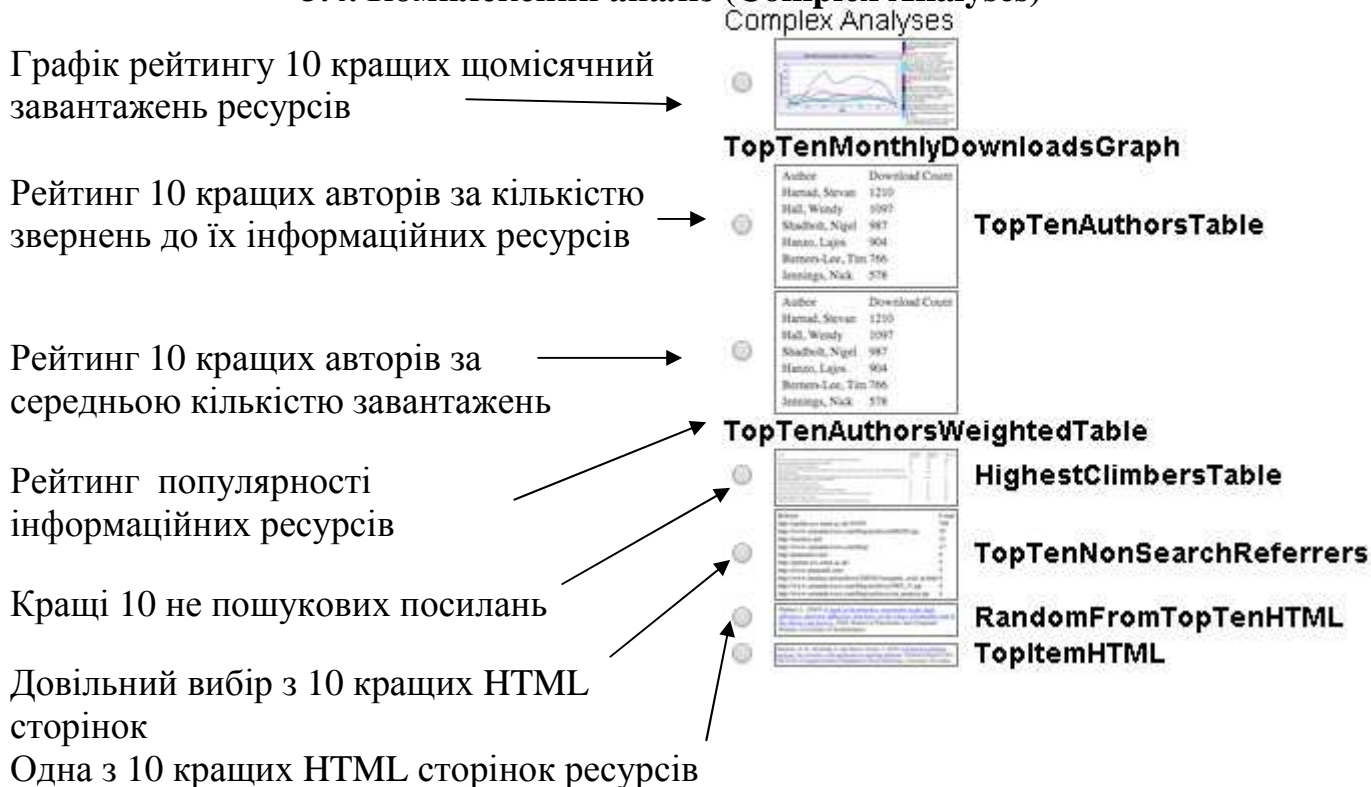
### 3.2. Зведені дані (Summary Data)



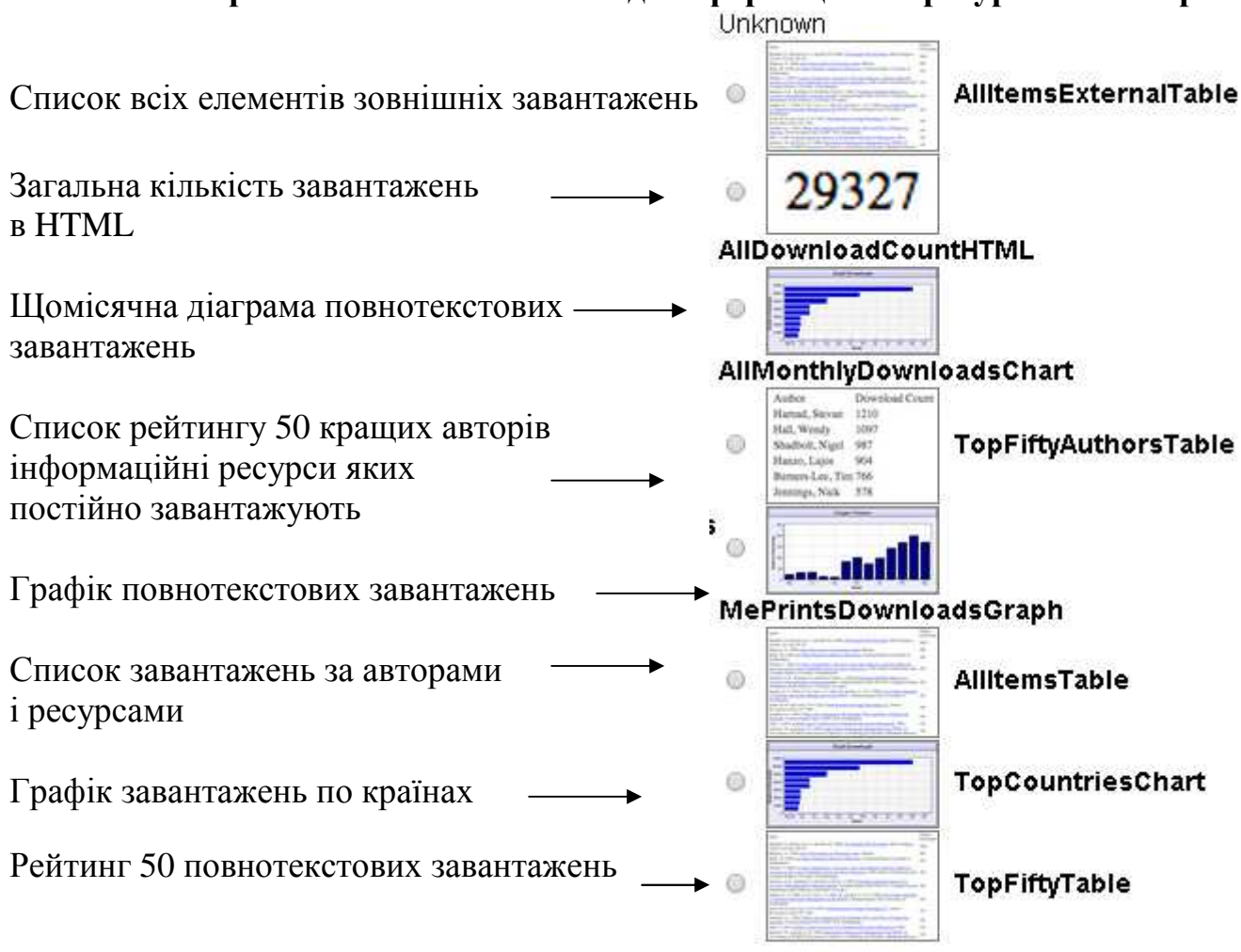
### 3.3. Простий аналіз (Simple Analyses)



### 3.4. Комплексний аналіз (Complex Analyses)



### 3.5. Інші звернення та завантаження до інформаційних ресурсів та авторів



На рис. 3.16 за допомогою модуля IRStats наведено список публікацій автора (Спірін О.М.), які були завантажені найбільшу кількість разів за певний період.

Eprint	Fulltext Downloads
Биков, В.Ю. and Ламіньский, В.В. and Шишкіна, М.П. and Спірін, О.М. and Руденко, В.Д. and Дем'яненко, В.М. and Олійник, В.В. and Скрипка, К.І. and Савченко, З.В. and Горбаченко, В.І. and Пилипчук, А.Ю. (2010) <a href="#">ICT-based Tools of Unite Information Space of Educational System of Ukraine</a> Project Report. Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, Київ, Україна.	1749
Дубасенюк, О.А. and Антонова, О.Є. and Вітвицька, С.С. and Сидорчук, Н.Г. and Спірін, О.М. and Якса, Н.В. and Осадчий, М.М. and Єремєєва, В.М. and Калінін, В.О. and Костошко, Ю.О. and Яценко, С.Л. and Щерб, Н.С. (2008) <a href="#">Професійно-педагогічна освіта: сучасні концептуальні моделі та тенденції розвитку</a> Вид-во ЖДУ ім.І.Франка, Житомир. ISBN 978-966-485-028-2	748
Спірін, О.М. (2004) <a href="#">Початки шпугного інтелекту</a> Вид-во ЖДУ ім.І.Франка, Житомир, Україна. ISBN 966-8456-00-9	729
Спірін, О.М. (2001) <a href="#">Differential approach towards teaching the grounds of artificial intelligence in "Computer Science" at the Department of Physics and Mathematics of Pedagogical University</a> PhD thesis, Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова.	614
Спірін, О.М. (2001) <a href="#">Differential approach towards teaching the grounds of artificial intelligence in "Computer Science" at the Department of Physics and Mathematics of Pedagogical University</a> PhD thesis, Житомирський державний університет імені Івана Франка.	505
Спірін, О.М. (2006) <a href="#">Короткий курс інформатики (інформаційно-комп'ютерні технології)</a> Вид-во ЖДУ ім. І.Франка, Житомир, Україна. ISBN 966-8456-63-7	494
Спірін, О.М. (2013) <a href="#">Methodical system of informatics teacher basic training on credit-modular technology</a> Project Report. Publisher Zhsu named after I. Franko, Житомир, Україна.	279
Спірін, О.М. (2002) <a href="#">Differential approach towards teaching the grounds of artificial intelligence in "Computer Science" at the Department of Physics and Mathematics of Pedagogical University</a> EngD thesis, Житомирський державний університет імені Івана Франка.	207
Спірін, О.М. (2007) <a href="#">Теоретичні та методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів інформатики за кредитно-модульною системою</a> Project Report. Вид-во ЖДУ ім.І.Франка, Житомир, Україна.	200
Спірін, О.М. and Яцишин, А.В. (2013) <a href="#">Features of the Highest Qualification in Tte Specialty «Information and Communication Technologies in Education»</a> Інформаційні технології в освіті, збірник наукових праць, Хесонський державний університет, Україна (14). pp. 22-33.	189
Спірін, О.М. and Іванова, С.М. and Новицький, О.В. (2012) <a href="#">Conceptual framework of construction network digital libraries of the National Academy of Sciences of Ukraine</a> Інформаційні технології і засоби навчання, 5 (31). ISSN 2076-8184	171
Биков, В.Ю. and Білоус, О.В. and Богачков, Ю.М. and Грабовський, П.П. and Колос, К.Р. and Кривонос, О.М. and Литвинова, С.Г. and Малицька, І.Д. and Прилуцька, Н.С. and Овчарук, О.В. and Рождественська, Д.Б. and Спірін, О.М. and Шевчук, П.Г. and Шимон, О.М. (2010) <a href="#">Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі</a>	141

Рис. 3.16.

На рис. 3.17 зображено список публікацій за результатами однієї з НДР (2012-2014 рр.), яка виконувалася працівниками Інституту інформаційних технологій із засобів навчання НАПН України, які були завантажені найбільшу кількість разів за певний період.

Eprint	Fulltext Downloads
Спірін, О.М. and Яцишин, А.В. (2013) <a href="#">Features of the Highest Qualification in Tte Specialty «Information and Communication Technologies in Education»</a> Інформаційні технології в освіті, збірник наукових праць, Хесонський державний університет, Україна (14). pp. 22-33.	189
Спірін, О.М. and Іванова, С.М. and Новицький, О.В. (2012) <a href="#">Conceptual framework of construction network digital libraries of the National Academy of Sciences of Ukraine</a> Інформаційні технології і засоби навчання, 5 (31). ISSN 2076-8184	171
Спірін, О.М. and Іванова, С.М. and Новицький, О.В. and Савченко, З.В. and Резніченко, В.А. and Яцишин, А.В. and Андрійчук, Н.М. and Ткаченко, В.А. and Шиненко, М.А. and Лабжинський, Ю.А. (2012) <a href="#">The Electronic Library information systems of research and educational establishments</a> Technical Report. Педагогічна думка, Київ, Україна.	100
Спірін, О.М. (2013) <a href="#">Criteria and quality indicators of information and communication technologies of learning</a> Information Technologies and Learning Tools, 1 (33). ISSN 2076-8184	80
Спірін, О.М. and Олексюк, О.Р. (2013) <a href="#">Analysis of Software Platforms for Creating of Institutional Repositories</a> Information Technologies and Learning Tools, 2 (34). pp. 101-115. ISSN 2076-8184	75
Спірін, О.М. (2013) <a href="#">Information and Communication Technologies for Monitoring of Scientific Research Results Implementation</a> Information technology and learning tools, 4 (36). pp. 132-152. ISSN 2076-8184	69
Яцишин, А.В. (2012) <a href="#">До питання про підготовку кадрів вищої кваліфікації зі спеціальності «Інформаційно-комунікаційні технології в освіті»</a> In: Матеріали I Всеукраїнського науково-практичного семінару «Сучасні інформаційні технології в дистанційній освіті»: тези доповідей – Івано-Франківськ, 2012. Івано-Франківський національний технічний університет, Івано-Франківськ, Україна, pp. 51-52.	59
Савченко, З.В. (2012) <a href="#">Мережна електронна бібліотека НАПН України: завдання та перспективи побудови</a> In: Звітна наукова конференція ІТЗН НАПН України, м.Київ, Україна, pp. 66-67.	56
Биков, В.Ю. and Спірін, О.М. and Лупаренко, Л. А. (2014) <a href="#">Open WEB-based systems of scientific and educational research implementation monitoring</a> Теорія і практика управління соціальними системами (1). pp. 3-25. ISSN 2078-7782	44
Спірін, О.М. and Іванова, С.М. and Новицький, О.В. and Яцишин, А.В. (2012) <a href="#">Conception networks of electronic libraries of institutions of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine</a> ІТЗН НАПН України, Київ, Україна.	41
Іванова, С.М. (2012) <a href="#">Підготовка бібліотечних працівників та науковців до роботи з електронними бібліотеками</a> In: звітна наукова конференція ІТЗН НАПН України, м.Київ, Україна, pp. 45-48.	39
Яцишин, А.В. (2013) <a href="#">The role of the E-Libraries network of the NAPS of Ukraine in scientific and educational space</a> Інформаційні технології і засоби навчання, 1 (33). ISSN 2076-8184	39
Іванова, С.М. (2013) <a href="#">Analysis of Open Systems Software for Creating of the Scientific Electronic Library</a> . Вісник Житомирського державного ун-ту, 1 (67). pp. 79-84.	34
Яцишин, А.В. (2012) <a href="#">Social and Psychological Aspects of the Implementation of E-Library of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine</a> Інформаційні технології і засоби навчання, 3 (29). ISSN 2076-8184	33

Рис. 3.17

Використання модуля IRStats дозволяє провести простий та комплексний аналізи завантажень ресурсів електронної бібліотеки НАПН України з урахуванням різних показників, зокрема за кількістю завантажень здійснити ранжирування продукції, авторів, країн; переглянути розподіл джерел переходів на ресурси для завантаження та ін.

Також про розповсюдженні інформаційних ресурсів, що створені в межах певної НДР та вважаються проміжними або кінцевими результатами такої роботи, насамперед, свідчать показники кількості звернень (відвідувань) ресурсів за їх мережними адресами. Варто відслідковувати кількість відвідувань з урахуванням показника відмов, тобто зменшувати загальну кількість відвідувачів ресурсу за певний період на число тих, які випадково потрапили до ресурсу. Для цього можна використовувати різноманітні сервіси ведення статистики відвідувань веб-сайтів.

Отже, за допомогою використання такого модуля можна визначити, наприклад, скільки разів станом на кінець року завантажувалася користувачами з України різна наукова продукція, оприлюднена в електронній бібліотеці НАПН України за результатами певної НДР. Це дає підстави стверджувати про наявність додаткових достовірних даних щодо розповсюдження результатів такої НДР серед вітчизняних користувачів шляхом завантаження відповідних ресурсів зі сховища електронної бібліотеки.

## ВИСНОВКИ

Сучасні ІКТ надають нові можливості для широкого розповсюдження наукових інформаційних ресурсів та використання всіх актуальних досягнень і розробок незалежно від країни, континенту. Науково-дослідні інститути, ВНЗ та університети в усьому світі активно створюють та використовують сховища та архіви своєї наукової продукції у власних електронних бібліотеках. Актуальність створення електронних бібліотек зумовлюється різними чинниками: 1) швидким розвитком ІКТ; 2) збільшенням кількості документів, що існують лише в електронному форматі; 3) прагненням наукових установ надавати користувачам інформаційні послуги підвищеної якості та пропагувати результати своїх наукових досліджень.

На сьогодні, одним із важливих напрямів, який активно розвивається, є розробка сучасних інформаційних систем, а саме: наукових електронних бібліотек. Електронні бібліотеки містять: статті, доповіді на наукових конференціях, презентації доповідей, монографії, дисертації, посібники, методичні видання за напрямом діяльності наукових установ і навчальних закладів. Ці наукові ресурси є сукупністю електронних колекцій наукової і навчальної спрямованості. Збереження та систематизація цих ресурсів у сховищах електронних бібліотек забезпечує користувачів можливістю швидкого та якісного доступу до цих інформаційних ресурсів.

Передумовами для створення електронних бібліотек та перешкодами у активному використанні електронних інформаційних ресурсів є: недостатній рівень ІК-компетентності; невідповідність користувачів до роботи з електронними бібліотеками; неможливість копіювання деяких електронних ресурсів для подальшої роботи з ними; проблеми авторського права; проблема доступу до електронних ресурсів та адекватного пошуку необхідних матеріалів; недостатня кількість матеріалів, представлених в повнотекстовому електронному форматі на сторінках більшості сайтів наукових установ; доступність повнотекстових ресурсів лише у внутрішній мережі.

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України розробив та впровадив мережу електронних бібліотек установ НАПН України (режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua>) з метою задоволення академічних потреб.

Під час створення електронних бібліотек важливе значення має програмна система, що відповідає міжнародним стандартам, основним функціям бібліотеки та вимогам користувачів. Слід зазначити, що для забезпечення інформаційної безпеки України, принциповим є врахування вимоги щодо «ліцензійної чистоти» програмного забезпечення електронних бібліотек. Тому, для створення мережі електронних бібліотек установ НАПН України було обрано програмне забезпечення EPrints, яке є вільно поширюване та безкоштовне. EPrints підтримує ієрархічну структуру будь-якої організації та в будь-якій кількості, що є необхідним для підтримки НДР та організаційної структури НАПН України. Всі установи НАПН України будуть об'єднані протоколом обміну метаінформацією, що вирішить значну низку проблем з обміну досвідом та технологіями навчання. Також, система оптимізована під пошукові машини, містить низку функціональних доповнень, що розширює можливості системи і надає їй певні переваги. Зокрема, для системи розроблені ряд

плагінів, що доступні через EPrints Bazaar, які покращують наявні та забезпечують додаткові сервіси електронної бібліотеки щодо підтримки наукових досліджень, зокрема, для моніторингу впровадження результатів виконаних НДР.

Створення мережі електронних бібліотек установ НАПН України сприятиме ефективнішому використанню відомостей/даних, що позитивно вплине на рівень розвитку науки і культури та дозволить покращити систему освіти. Ця мережа надає можливість роботи із сучасними електронними освітніми ресурсами в режимі вільного доступу, сприяє підвищенню ефективності та якості професійної діяльності наукових, науково-педагогічних та педагогічних працівників.

При створенні мережі в навчальних закладах і наукових установах, важливим є врахування соціально-психологічних аспектів, що закономірно виникають як реакція у відповідь на організаційне нововведення.

Наголосимо, що інновації в освітній галузі є складним і довготривалим процесом, в якому провідне місце відводиться науковим та науково-педагогічним працівникам, яким необхідно сприйняти та опанувати нововведення. І саме від їх готовності до інноваційної діяльності, від їх ставлення до нововведення, залежать успіх і ефективність створення мережі електронних бібліотек НАПН України.

Ефективним є проведення низки заходів для створення мережі електронних бібліотек установ НАПН України, які сприятимуть процесу розвитку мережі електронних бібліотек установ НАПН України як організаційного нововведення та посилять її практичну значущість, зокрема: 1) проведення опитування щодо необхідності даного впровадження в установі; 2) організація семінарів, тренінгів, презентації про можливості мережі електронних бібліотек; 3) видання Наказу щодо створення електронної бібліотеки конкретної установи НАПН України; 4) проведення семінарів, тренінгів, консультації щодо використання мережі електронних бібліотек установ НАПН України; 5) пояснення щодо значення для наукової установи можливості здійснювати моніторинг розповсюдження наукової продукції підготовленої працівниками установ НАПН України; 6) пояснення переваг створення мережі електронних бібліотек для кожного науковця і для організації в цілому; 7) проведення деталізованих роз'яснень щодо роботи з електронною бібліотекою установи щодо її наповнення; 8) врахування побажань і рекомендацій користувачів; 9) врахування соціально-психологічних аспектів створення мережі електронних бібліотек.

З метою створення мережі електронних бібліотек установ НАПН України необхідно вирішити значну кількість організаційних, методичних і психолого-педагогічних питань. Це є важливим для реформування інфраструктури проведення наукової діяльності та забезпечення всіх форм навчання в установах НАПН України.

Мережа електронних бібліотек установ НАПН України відкриває нові можливості і перспективи роботи та співпраці між установами НАПН України. Результати академічних досліджень відтепер є у вільному доступі для всіх користувачів, що надає змогу відслідковувати індекс-цитовань наукових здобутків вчених.

Відзначимо, що запропоновані методичні рекомендації спрямовані для розвитку ІК-компетентності наукових і науково-педагогічних працівників установ НАПН

України, здатних розв'язувати інноваційні завдання з упровадження, управління і роботи з електронними ресурсами.

Мережа електронних бібліотек значно підвищить якість наукових досліджень, оскільки забезпечать вільний доступ науковців до інформаційних ресурсів не тільки своєї установи, але й до ресурсів інших електронних бібліотек НАПН та інших наукових установ.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Баркова О.В. Електронні ресурси: аспекти типології [Електронний ресурс] / О. В. Баркова – Національна академія наук України, Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. – К., 2004. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/articles/2004/04bovrat.html>.
2. Електронні інформаційні бібліотечні системи наукових і навчальних закладів: монографія [Електронний ресурс] / [Спірін О.М., Іванова С.М., Новицький О.В. та ін.]; за наук. ред. проф. В.Ю. Бикова, О.М. Спіріна. – К.: Педагогічна думка, 2012. – Режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua/606>.
3. Енциклопедія освіти / [Акад. пед. наук України; гол. ред. В. Г. Кремень]. – К.: Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с.
4. Закон України Про наукову і науково-технічну діяльність (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1992, N 12, ст.165 ) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1977-12> – Назва з екрану.
5. Іванкевич О.В. Роль бібліотеки в процесах впровадження інновацій [Електронний ресурс] / Іванкевич О.В. – 2011. – Режим доступу : <http://www.lib.nau.edu.ua/forum/default.aspx?g=posts&t=52>.
6. Іванова С. М. Аналіз відкритих програмних систем для створення наукової електронної бібліотеки / С.М. Іванова // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2013. – Вип. 1 (67) – С. 79-84.
7. Іванова С. М. Електронна бібліотека НАПН України: як засіб сучасного навчального середовища / С.М. Іванова, З.В. Савченко / Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. ІТОНТ-2012 (25-27 квіт. 2012 р.). – Черкаси: ЧДТУ, 2012. – Том 2. – С. 42-43.
8. Іванова С. М. Концептуальні засади побудови мережі електронних бібліотек Національної академії педагогічних наук України [Електронний ресурс] / О.М. Спірін, С.М. Іванова, О.В. Новицький // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2012. – № 5(31). – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/743/547>.
9. Іванова С. М. Модель розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності наукових працівників у галузі педагогічних наук / С.М. Іванова // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2013. – Вип. 3 (69) – С. 171-179.
10. Іванова С. М. Підготовка бібліотечних працівників та науковців до роботи з електронними бібліотеками [Електронний ресурс] / С.М. Іванова // Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України : матеріали наук. конф., (Київ, 29 бер. 2012 р.). – К.: ПТЗН НАПН України, 2012. – С. 42-46. – Режим доступу: [http://www.ime.edu-ua.net/cont/tezy\\_2012.pdf](http://www.ime.edu-ua.net/cont/tezy_2012.pdf).
11. Іванова С. М. Проблема розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності наукових працівників / С.М. Іванова // Інформаційні технології в освіті: зб. наук. пр. – Вип. 14. – Херсон: ХДУ, 2013. – С. 110-119.



12. Іванова С. М. Проектування інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності на базі системи EPrints [Електронний ресурс] / С.М. Іванова // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2013. – №5 (37) – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/907>.
13. Іванова С. М. Проектування мережі електронних бібліотек Національної академії педагогічних наук України / С.М. Іванова / Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України: матеріали наук. конф. – Київ: ІТЗН НАПН України, 2013. – Режим доступу: [http://www.ime.edu-ua.net/cont/tezy\\_2013.pdf](http://www.ime.edu-ua.net/cont/tezy_2013.pdf).
14. Іванова С. М. Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності наукових працівників галузі педагогічних наук на основі використання системи Eprints / С.М. Іванова / Матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф. «Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи» (12-14 лист. 2012 р.). – Львів, 2012. – С. 45-49.
15. Інновації [Електронний ресурс] / Вікіпедія. Вільна енциклопедія. – 2011. – Режим доступу : <http://uk.wikipedia.org/wiki>.
16. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті. Освітні інтернет портали Федерального рівня РФ. Рубрикація інформаційних ресурсів. ГОСТ Р 52653 - 2006, ГОСТ Р 52657-2006, ІУС № 1 2008р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ifar.ru/library/gost/526572006.pdf>.
17. Когаловський М. П. Наукові колекції інформаційних ресурсів в Електронних бібліотеках [Електронний ресурс] / М.П. Когаловський // Матеріали I Всеросійської наукової конференції «Електронні бібліотеки: перспективні методи і технології, колекції електронних ресурсів». – С-П., Інститут проблем ринку РАН, 1999. – Режим доступу: <http://www.cemi.rssi.ru/mei/articles/-dlib.htm>.
18. Концепція мережі електронних бібліотек установ Національної академії педагогічних наук України[Електронний ресурс] / [О.М.Спирін, С.М.Іванова, О.В.Новицький, А.В.Яцишин] // Веб-сайт Електронної бібліотеки НАПН України – К.: ІТЗН НАПН України, 2012. – 19 с. – Режим доступу : <http://lib.iitta.gov.ua>.
19. Краснокутська Н. В. Інноваційний менеджмент: навч. посіб. / Н.В. Краснокутська. – К.: КНЕУ, 2003. – 504 с.
20. Новицький А.В. Создание научных архивов с помощью системы EPrints [Електронний ресурс] / [А.В. Новицький К.А. Кудим, В.А. Резниченко и др.] // Проблемы программирования. – 2007. – № 1. – С. 46–60. – Режим доступу: <http://eprints.isofts.kiev.ua/157/>.
21. Ониксимова Л.Т. Електронні інформаційні ресурси і послуги наукової бібліотеки УАБС НБУ: проблеми становлення і розвитку [Електронний ресурс] / Л.Т. Ониксимова – бібліотека Української академії банківської справи НБУ – Режим доступу: <http://www.informatio.org.ua/DOCUMENTS-/i2005/reports/Oniksimova.pdf>.
22. Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України: метод. рекомендації / [В.Ю. Биков, О.В. Білоус,

- Ю.М. Богачков та ін.]; за заг. ред. В.Ю. Бикова, О.М. Спіріна, О.В. Овчарук. – К.: Атіка, 2010. – 88 с.
23. Проектування системи електронних бібліотек наукових і навчальних закладів АПН України [Електронний ресурс] / [О.М. Спірін, В.М. Саух, В.А. Резніченко, О.В. Новицький] // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – № 6. – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua>.
  24. Резніченко В.А. Концептуальна модель наукової електронної бібліотеки / В.А. Резніченко, Г.Ю. Проскудина, К.А. Кудим // Труды Десятой Всероссийской научной конференции «Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции». – RCDL2008, Дубна, Россия, 2008. –
  25. Резніченко В.А. Електронні бібліотеки: інформаційні ресурси та сервіси / В.А. Резніченко, О.В. Захарова, Е.Г. Захарова – Проблеми програмування. – К., 2005. – №4 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – [http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/itvo/2009\\_4/articles/49-53.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/itvo/2009_4/articles/49-53.pdf).
  26. Спірін О.М. Аналіз програмних платформ для створення інституційних репозитаріїв [Електронний ресурс] / О. М. Спірін, О. Р. Олексюк // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2013. – № 2(34). – С. 101-115. – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/821/604>
  27. Спірін О. М. Проектування системи електронних бібліотек наукових і навчальних закладів АПН України [Електронний ресурс] / О.М. Спірін, В.М. Саух, В.А. Резніченко, О.В. Новицький // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – №6 (14). – Режим доступу до журналу: <http://www.ime.edu-ua.net/em.html>.
  28. Структура інформаційних ресурсів типової електронної бібліотеки ВНЗ [Електронний ресурс] / В.О. Бабенко, Т.В. Бабіна, О.Б. Габзовська, А.Й. Савицький. – Інформаційні технології в освіті, Національний технічний університет України «КПІ». – К., 2007. – Режим доступу: [http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/itvo/2009\\_4/articles/49-53.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/itvo/2009_4/articles/49-53.pdf).
  29. Тлумачення поняття інновація у науковій літературі [Електронний ресурс] / Веб-сайт ЦПТО 1. – 2011. – Режим доступу : <http://www.cpto1.vn.ua/page.php>.
  30. Універсальна десяткова класифікація (УДК): У 2 кн. / Книжкова палата України / М.І. Сенченко (головн. ред.), Б.С.Волах (пер.). – К., 2000. – Кн. 1: Таблиці. – 932 с.
  31. Управление изменениями: Хрестоматия / под ред. Широковой Г.В. : пер. с англ.; С.-Петербург. гос. ун-т. Высш. шк. менеджмента. – 2-е изд. – СПб. : Изд-во Высш. шк. менеджмента, 2010. – 520 с.
  32. Чудакова В. Психологічний супровід інноваційних освітніх проєктів: мотиваційний компонент [Електронний ресурс] / В. Чудакова. - 2011. - Режим доступу : <http://osvita.ua/school/psychology/1281>.
  33. Шевчук О. E-Ukraine. (Електронна Україна) [Електронний ресурс] / О. Шевчук, О. Голобуцький. – 2011. – Режим доступу : <http://www.e-ukraine.biz/index.html>.
  34. Шемаєва Г.В. Роль бібліотеки у формуванні науково-освітнього інформаційного простору в контексті Болонської конвенції./ Г. В. Шемаєва,

Харківська державна академія культури – м. Харків [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://library.uipa.kharkov.ua/library/Left\\_menu/Arhiv/docladi/-Shemaeva.htm](http://library.uipa.kharkov.ua/library/Left_menu/Arhiv/docladi/-Shemaeva.htm).

35. Яцишин А. В. Мережа електронних бібліотек установ НАПН України: соціально-психологічні аспекти / А.В. Яцишин / Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті : стан, досягнення, перспективи розвитку : матеріали Всеукраїнської науково-практичної Internet-конференції. – Черкаси, 2013. – С. 216-218.
36. Яцишин А. В. Місце і роль мережі електронних бібліотек установ НАПН України в науково-освітньому просторі [Електронний ресурс] / А.В. Яцишин // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2013. – №1 (33). – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua>.
37. Яцишин А. В. Про створення єдиного інформаційного науково-освітнього простору НАПН України [Електронний ресурс] / А.В. Яцишин // Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України: Матеріали наукової конференції. – Київ: ІТЗН НАПН України, 2013. – С. 112-116. – Режим доступу: [http://www.ime.edu-ua.net/cont/tezy\\_2013.pdf](http://www.ime.edu-ua.net/cont/tezy_2013.pdf).
38. Яцишин А. В. Про створення мережі електронних бібліотек установ НАПН України / А.В. Яцишин // Матеріали дев'ятої Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. «Сучасна наука в мережі Internet» (Київ, 25-27 лют. 2013 р.). – К., 2013. – Ч. 2. – С. 59-61. Режим доступу : <http://www.intkonf.org>.
39. Яцишин А. В. Соціально-психологічні аспекти впровадження електронної бібліотеки НАПН України [Електронний ресурс] / А.В. Яцишин // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2012. – №3 (29). – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/issue/view/51>.

# ДОДАТКИ

## Додаток А

### Інструкція користувача електронної бібліотеки НАПН України

#### 1. Запуск сайту Електронної бібліотеки НАПН України

Завантажте у веб-браузері посилання <http://lib.iitta.gov.ua/>, або просто натисніть Ctrl та одноразово на це посилання. Якщо сторінка Електронної бібліотеки НАПН України відкрилася на англійській мові, натисніть на надпис – Українська.

#### 2. Реєстрація користувача

Для того, щоб мати можливість вносити інформаційні ресурси до сховища, Ви повинні зареєструватися та запам'ятати логін і пароль, які внесете при реєстрації.

Виберіть зверху на панелі основного меню сторінки Електронної бібліотеки НАПН України кнопку “Реєстрація” і натисніть на неї. У вікні, що відкриється (рис. А.1), прочитайте уважно інформацію щодо реєстрації користувачів та виконайте наступні дії внесення до полів:

Вкажіть відповідну інформацію у вікнах під іменами цих полів:

- **Ім'я** – заповніть українською мовою Ваші персональні дані - **Звання /Посада, Ім'я / Ініціали, Прізвище** - (у віконечках нижче назви цих полів).
- Поля: **Ваша адреса електронної пошти; Введіть ім'я користувача та Введіть пароль** – це обов'язкові поля, (їх краще заповнити англійською мовою). Ім'я користувача (логін) та пароль – бажано вказати як короткі визначення для входу в ЕБ, які слід запам'ятати.

Ім'я  
Звання/Посада    Ім'я Побат. чи ініціали    Прізвище

Ваша адреса електронної пошти  
Це повинна бути дійсна адреса електронної пошти.

Введіть ім'я користувача  
Ім'я користувача повинно починатися з літери та містити тільки літери від А до Z та А до Я).

Введіть пароль  
Це комбінація великих і малих літер та цифр.

Реєстрація

Рис. А.1. Поля реєстрації користувача

Після заповнення вказаних полів – натисніть внизу кнопку «**Реєстрація**». Система видасть повідомлення про реєстрацію. Якщо Ви вказали щось некоректно, система буде повертати Вас знову до заповнення необхідних полів.

**Увага!** Реєстрація виконується один раз. Якщо Ви вже були зареєстровані, але забули своє ім'я користувача або пароль, є можливість змінити пароль, для цього необхідно виконати дію [натисніть тут](#).

Якщо Ви заповнили усі необхідні поля правильно, то отримаєте на Вашу електронну пошту повідомлення: «Ви зареєстровані з ім'ям користувача (Ваше ім'я). Ця реєстрація **не буде** активована, доки Ви не підтвердите URL, що буде надіслано на Email Вашої електронної адреси. Для закінчення реєстрації Вам необхідно відкрити електронну пошту за Email, який Ви вказали при реєстрації. Відкривши електронну скриньку Ви побачите повідомлення від Електронної бібліотеки НАПН України. Там буде описано наступні кроки що активації паролю.

**From: "Електронна бібліотека НАПН України" <libadmin@iitta.gov.ua>**

[Add sender to Contacts](#)

**To: "н.с. Зоя Вячеславівна Савченко" <kismur5@yahoo.com>**

**Активация Паролю.**

**Шановний користувач!**

**Дякуємо Вам за інтерес до сховища Електронна бібліотека НАПН України.**

Тепер Вам потрібно активувати свій пароль. Це здійснюється не більше як за тиждень/- 1 week.

Ваше ім'я користувача: Sav.

Після того як Ви успішно підтвердите свій пароль, Ви можете вносити ресурси до сховища.

А також Ви зможете підписатися на послугу повідомлення через електронну пошту, які будуть автоматично інформувати Вас про нові надходження у сховище : щодня, щотижня або щомісяця.

Ваші ім'я користувача та пароль дійсні при відвідуванні будь-якої з вищевказаних сторінок.

Це повідомлення створено автоматично програмним забезпеченням. Якщо у Вас виникли питання, то будь ласка, не соромтеся, пишіть реальній особі за адресою:

[libadmin@iitta.gov.ua](mailto:libadmin@iitta.gov.ua)

Натисніть на «Активувати свій пароль». Після підтвердження активації паролю, Ви маєте можливість продовжити роботу в ролі користувача і повноцінно працювати з системою Електронної бібліотеки НАПН України.

### 3. Вхід до Електронної бібліотеки НАПН України

Розпочинати працювати на сайті Електронної бібліотеки НАПН України. потрібно з режиму **Вхід**. Для цього необхідно увійти на сайт Електронної бібліотеки НАПН України (див. поч.) та натиснути на «Вхід». Відкриється діалогове вікно, де потрібно вказати «Login» – Ваше ім'я користувача і ввести пароль, вказаний при реєстрації (рис.А.2).

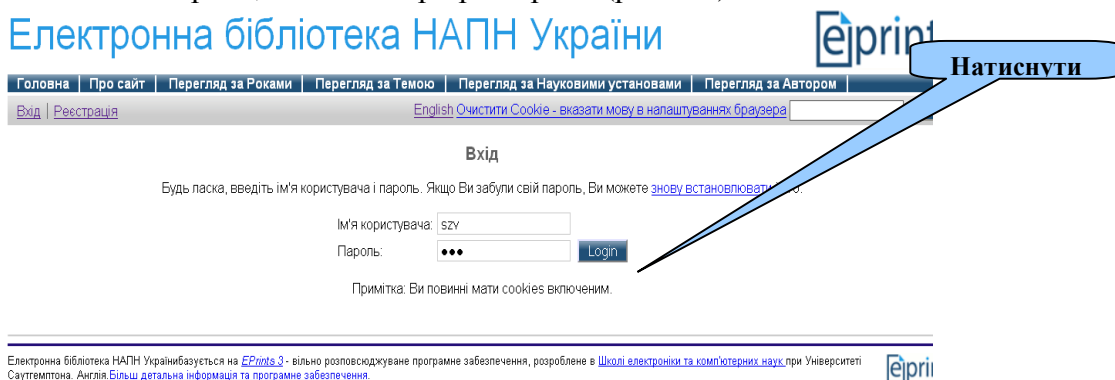


Рис. А.2. Режим входу до Електронної бібліотеки НАПН України

Після входу на головну сторінку сайту Електронної бібліотеки НАПН України, система вказує, під яким ім'ям Ви увійшли на сайт бібліотеки (Ваші персональні дані вказані при реєстрації). Далі Ви можете перейти до будь-якого із розділів сервісу, вказаного на сайті Електронної бібліотеки НАПН України

### 4. Управління депозитами

#### 4.1. Підготовка ресурсу до внесення до Електронної бібліотеки НАПН України у форматі PDF.

Основним форматом внесення ресурсів до сховища електронної бібліотеки є формат **PDF**. Для того, щоб перетворити файл у цей формат, необхідно використати спеціальну програмну – PDF Creator, що повинна бути встановлена на Вашому комп'ютері. Ця програма є віртуальним принтером, що встановлюється у системі. Для того, щоб перевести у формат PDF достатньо роздрукувати ресурс на цьому принтері. Також можна використовувати інші аналогічні програми.

Розглянемо детальніше роботу з PDF Creator. Для цього відкрийте необхідний ресурс, а потім у верхньому рядку ліворуч, відкрийте режим **Файл** та виберіть **Друк**. У вікні, що відкрилося, виберіть рядок де вказано принтер **PDF** – та натисніть на **ОК**.

У наступному вікні слід вказати ім'я цього файлу PDF та вибрати Папку, куди записати його і натиснути на кнопку «Зберегти» (рис. А.3).

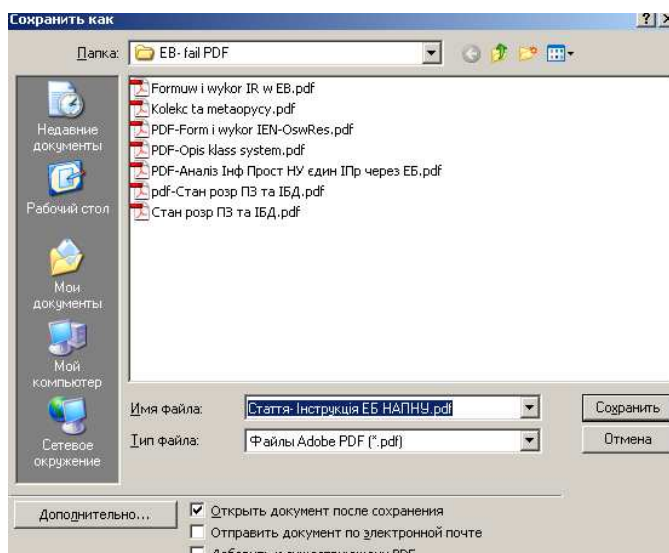


Рис. А.3. Збереження файлу у форматі PDF

Тепер файл для внесення до Електронної бібліотеки НАПН України у форматі PDF і можна перейти до наступного кроку в роботі - внесення ресурсу, а саме, завантаження до робочої області електронної бібліотеки.

#### 4.2. Внесення ресурсу до сховища Електронної бібліотеки НАПН України

Термін **депозит** означає внесення інформаційних ресурсів разом з їх описом у процесі завантаження до сховища електронної бібліотеки. Доки ресурс знаходиться в робочих областях користувача та редактора – це ще депозит.

Перехід від одного виду роботи до іншого (Тип, Завантажити, Детальніше, Класифікатор) здійснюється натисканням клавіші “Наступна”. Якщо бажаєте закінчити роботу по внесенню депозиту, не виконавши усі кроки, натисніть на клавішу «Зберегти на потім», та продовжити пізніше внесення депозиту.

Робота починається з режиму «Управління депозитами», кнопка якого розміщена праворуч від повідомлення про Ваш вхід на сайт електронної бібліотеки. Виберіть і натисніть на кнопку **Новий елемент** (рис. А.4).

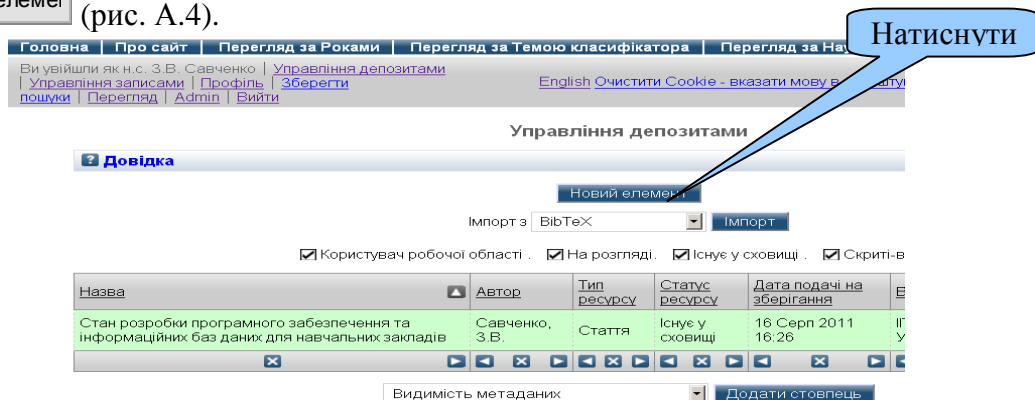


Рис. А.4. Початок внесення нового ресурсу

Із запропонованого системою списку в наступному вікні, виберіть один із типів ресурсу (рис.А.5), а потім натисніть зверху кнопку **Тип**. У вікні, що з'явилося, буде вказано тип Вашого ресурсу та його номер (Стаття #48).



Рис.А.5. Вибір типу ресурсу.

Далі праворуч від Типу – натискаємо кнопку «Завантажити». У вікні, що відкрилося під заголовком «Додати новий документ» ознайомтесь з інструкцією по завантаженню ресурсу та дотримуйтесь її виконання. На цьому етапі потрібно вибрати ресурс, який Ви завантажили та записали у форматі PDF (див. розд.4.1). Вибравши потрібний файл для завантаження, натисніть праворуч кнопки Обзор – кнопку «Завантажити» (Рис. А.6).

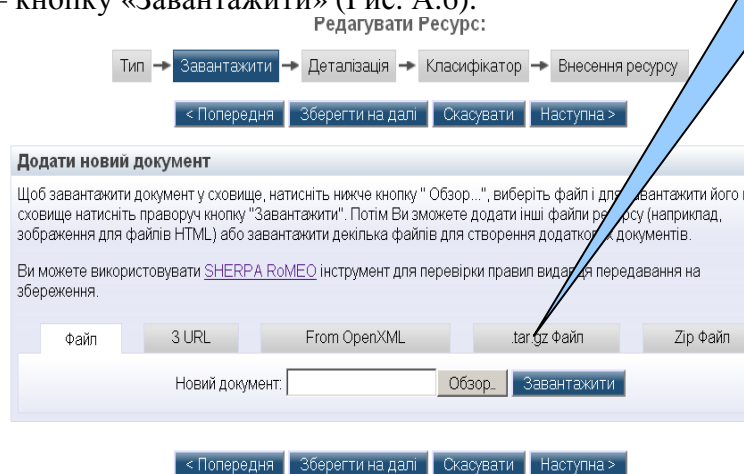


Рис. А.6. Вибір файлу ресурсу

Ваш ресурс буде завантажено що до робочої області користувача, де Ви зможете продовжувати опис ресурсу та мати можливість коригувати інформацію про нього.

Натисніть далі кнопку «Деталізація», щоб перейти до заповнення необхідної інформації про цей ресурс.

Зверніть увагу, що: поля позначені ⭐ - обов'язкові для заповнення.

Знак ? – надає додаткову інформацію до поля, що стоїть ліворуч від цього знаку.

Знак + - відкриває вікно для введення інформації.



Рис. А.7. Внесення назви ресурсу

Назву ресурсу слід вносити малими літерами у полі «Заголовок», як показано у вікні зразку (рис. А.7). Поля «Назва ресурсу», «Анотація» та «Ключові слова» заповнюються українською та англійською мовами, яку вибирають праворуч у полі «Мова».

Заповніть усі необхідні поля розділу “Деталізація” та натисніть внизу на кнопку «Наступна», або “Зберегти на потім”. У новому вікні будуть вказані (якщо такі є) ще не введені обов’язкові поля. Натиснувши на кнопку «Класифікатор», Ви повинні вибрати тему класифікатора, який би відповідав тематиці ресурсу, або існуючому номеру УДК (рис.А.8).

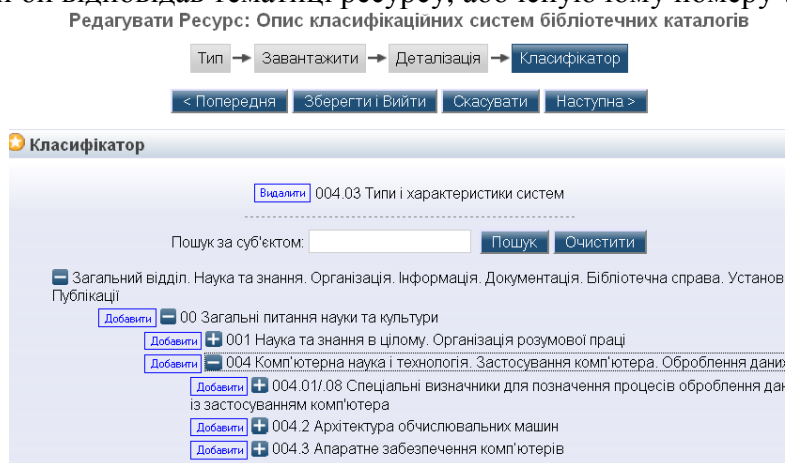


Рис. А.8. Вибір класифікатора УДК

У випадку, якщо Ви не заповнили необхідні поля, зверху з’явиться повідомлення, які поля ще потрібно заповнити. Натисніть на виділене незаповнене поле, щоб його заповнити (у даному випадку поле Журнал або назва публікації). Відкриється форма для редагування. Вкажіть необхідну інформацію за вказаними полями та натисніть на кнопку «Внесення ресурсу». Система видасть повідомлення: «Цей ресурс, як і раніше у Вашій робочій області. Він не буде відправлений у сховище, а поки це є депозит».

Після того, як усі вимоги щодо заповнення необхідних полів до завантаження ресурсу виконано, система видасть вікно з можливістю зробити внесення ресурсу до сховища електронної бібліотеки, натиснувши на кнопку «Внесення ресурсу» (рис.А.9). Уважно ознайомтесь з інформацією щодо умов зберігання ресурсів у сховищі електронної бібліотеки, перед тим як натиснути на кнопку «Внесення ресурсу».

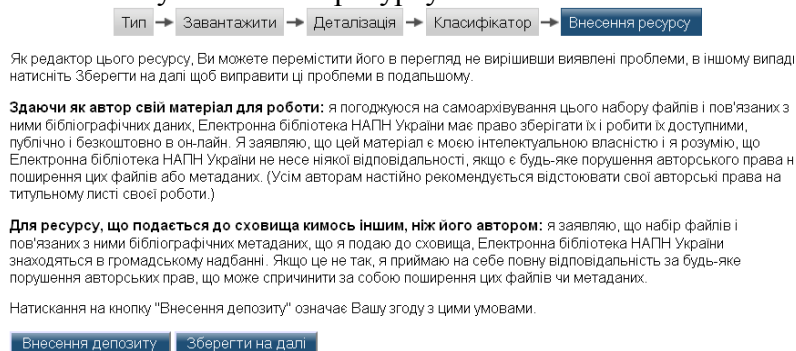


Рис. А.9. Внесення ресурсу до сховища електронної бібліотеки

У разі необхідності доопрацювань над внесенням інформації про ресурс-депозит, Вам буде надіслано повідомлення за Вашою електронною адресою. Тільки після перегляду та необхідних доопрацювань за повідомленням редактора чи адміністратора сховища, ресурс буде переданий з робочої області користувача до сховища електронної бібліотеки.

На будь-якому кроці процес внесення можна перервати без втрати даних, введених на попередніх кроках. Система електронної бібліотеки повідомляє, що ресурс поки що знаходиться у робочій області або на розгляді. Наявність окремої робочої області для подачі ресурсу, спрощує процес подачі ресурсу, дозволяючи користувачам зберігати перерване або незавершене з тих чи інших причин внесення, без остаточного розміщення цих ресурсів у репозитарії електронної бібліотеки.



## ДОДАТОК Б

### Зразок заповнення полів при внесенні ресурсів до Електронної бібліотеки НАПН України (основні помилки при внесенні)

\* - обов'язкові поля для заповнення

№ п	Назва поля	Правильне заповнення	Помилки внесення	Примітка
1.	Тип ресурсу	Вибрати одне значення із вказаних	Помилка – пусте поле. Важливо його заповнити	Якщо у переліку типів ресурсів відсутні необхідні дані, виберіть <b><u>Інше</u></b>
2.	*Завантажити	Рекомендовано, завантажити у форматі PDF	–	Варто, перевести у формат PDF
3.	Назва ресурсу	Правильно вносити назву ресурсу маленькими літерами. Наприклад: Дослідження проблем визначення понять у ...	Внесення назви ресурсу великими літерами. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМ ВИЗНАЧЕННЯ ...	Заповнювати укр. та англ. мовами літерами нижнього регістру. Праворуч вибрати відповідно - <b><u>Мова</u></b>
4.	*Анотація	Важливо копіювати зі статті, у тезах можливо вказати коротко основну проблему	Помилка – пусте поле.	Обов'язкове заповнення для статті, авторефератів, монографій, книг.....
5.	*Автор	Іванюк І.В. iivanyuk@yandex.ru	Іванюк Ірина Володимирівна	У співавторах та посиланнях вказуються ініціали автора, тому для ідентифікації авторів – вказувати ініціали скорочено, наприклад: Іванюк І.В.
6.	*Наукові установи	Вибрати із запропонованого списку назву установи, а потім деталізувати, обравши відділ, лабораторію, тему НДР	Помилка – пусте поле.	Вказується для одного ресурсу тільки одна установа, один відділ/лабораторія, тема НДР.
7.	* Рецензував ася: * Статус:	Відмітити потрібне	Стан ресурсу: <b><u>У процесі публікації</u></b> та <b><u>Прийнятий до публікації</u></b> – після опублікування ресурсу необхідно відредагувати	Нерецензовані, неопубліковані (статті, тези, підручники, посібники, монографії) ресурси з часом будуть видалені із сховища. Це не стосується мультимедійних ресурсів (презентації, відео-матеріали тощо)
8.	*Назва конференції чи книги	*Місце видання: *Видавець:	У ненадрукованій роботі — не вказується	Обов'язковим є для опублікованих ресурсів. Вказати відповідні дані. Відкрийте праворуч <b>?</b> - для

				підказки заповнення
9.	*№ року випуску: *№ загал. вип. журн.:	5  31	Ставлять рік видання, а не № випуску ресурсу роком видання	Наприклад: Випуск 5 (31), де 5 – порядковий номер року випуску, а 31 – загальний номер випуску журналу від моменту заснування
10.	*Ключові слова	Вказуються обов'язково	Помилка – пусте поле.	Бажано укр. та англ. мовами
11.	*Класифікатор (УДК)	004 Комп'ютерна наука і технологія	Невірно вибрано класифікатор	Якщо ресурс вже має УДК, важливо обрати із класифікатора ідентичний
12.	*Наукові теми	Вказати тему за відділом і роком видання ресурсу	Помилка є зазначення 2 тем НДР	Вказується тільки 1 тема НДР за в межах якої було створено ресурс

## Додаток В

### Проект наказу щодо створення електронної бібліотеки в науковій установі

НАКАЗ

м. Київ

11 квітня 2011 р.

№20 о.д.

НАКАЗУЮ:

З метою створення мережі електронних бібліотек установ НАПН України:

1. У відділах Інституту призначити відповідальних осіб за внесення матеріалів до електронної бібліотеки:

Термін виконання: до 1 червня 2011 р. Відповідальні: завідувачі відділів.

2. Забезпечити адміністрування електронної бібліотеки:

Термін виконання: постійно. Відповідальний: Савченко З.В..

3. Забезпечити технічну підтримку електронної бібліотеки:

Термін виконання: постійно. Відповідальні: Шиненко М.А., Ткаченко В.А., Лабжинський Ю.А.

4. Визначити перелік ресурсів, які підлягають обов'язковому внесенню до електронної бібліотеки науковими співробітниками Інституту:

Термін виконання: до 1 червня 2011 р. Відповідальний: зав. відділом Іванова С.М.

5. Науковим співробітникам Інституту внести до електронної бібліотеки повні електронні версії опублікованих власних наукових праць:

- за 2009-2011 рр. – всі праці;
- за 2000-2008 рр. – вибірково, але не менше однієї за рік.

Термін виконання: з 1 вересня по 31 жовтня 2011 р. Відповідальні: завдувачі відділів.

6. Забезпечити внесення електронних копій публікацій (авторефератів, монографій) здобувачів наукових ступенів, що виходять на захист в спеціалізованій вченій раді Інституту:

Термін виконання: з 1 вересня 2011 р. Відповідальний: в.о. зав. аспірантурою і докторантурою.

7. Забезпечити внесення електронних копій публікацій аспірантів, докторантів Інституту:

Термін виконання: з 1 вересня 2011 р. Відповідальний: в.о. зав. аспірантурою і докторантурою.

8. Контроль за виконанням наказу покласти на заступника директора з наукової роботи Спірина О.М.

Директор

В.Ю. Биков