



## Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE  
Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського  
Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University

ВІСНИК КРЕМЕНЧУЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО

TRANSACTIONS OF KREMENCHUK MYKHAILO OSTROHRADSKYI NATIONAL UNIVERSITY

Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського. – Кременчук: КрНУ, 2018. – Випуск 5(112) – 156 с.

TRANSACTIONS OF KREMENCHUK MYKHAILO OSTROHRADSKYI NATIONAL UNIVERSITY. – KREMENCHUK: KRNU, 2018. – ISSUE 5(112) – 156 P.

ISSN 1995-0519  
e-ISSN 2072-8263

**ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНІ СИСТЕМИ ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ.  
ЕЛЕКТРИЧНІ МАШИНИ І АПАРАТИ. ЕНЕРГЕТИКА**

- [РОЗРАХУНОК ЕЛЕКТРИЧНОГО ІМПЕДАНСУ П'ЄЗОКЕРАМІЧНОГО ДИСКУ В ОБЛАСТІ ВИСОКИХ ЧАСТОТ](#) 9  
*К. В. Базіло*
- [ДОСЛІДЖЕННЯ СПОТВОРЕННЯ ПОТУЖНОСТІ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ НА ДІЛЯНЦІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ЗІ ЗВАРЮВАЛЬНОЮ УСТАНОВКОЮ](#) 17  
*В. В. Дерев'ягин, О. В. Бялобржеський, М. В. Даєв*
- [ДО ПИТАННЯ ВИБОРУ ШЕСТИФАЗНИХ ОБМОТОК ДЛЯ АСИНХРОННИХ ГЕНЕРАТОРІВ](#) 23  
*О. Б. Михайлюк*
- [ЭКСТРЕМАЛЬНОЕ ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ НЕПРЕРЫВНОЙ ОБРАБОТКИ СЫРЬЯ](#) 30  
*И. С. Конох*
- [ВПРОВАДЖЕННЯ КОМБІНОВАНИХ СИСТЕМ РЕЛЕЙНОГО ЗАХИСТУ В РОЗПОДІЛЬНИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖАХ 6-10 КВ](#) 39  
*І. М. Луценко, С. В. Кошеленко, П. С. Циган*
- [ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК СПОТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ В КОЛІ ЗМІННОГО СТРУМУ КОМПЛЕКСУ ТИРИСТОРНИЙ ВИПРЯМЛЯЧ – ДВИГУН ПОСТІЙНОГО СТРУМУ](#) 46  
*Б. А. Теницький, О. В. Бялобржеський, Р. А. Хорошко*

**ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ**

- [ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА В ЗАДАЧАХ СИНТЕЗА СТРУКТУРЫ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ](#) 52  
*И. Г. Оксанич*
- [ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ INTERNET-ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ІСТОРИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ](#) 59  
*Ф. М. Цивільський, Є. А. Дроздова, А. А. Григорова*

**СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МАШИНОБУДУВАННІ, ТРАНСПОРТІ ТА ГІРНИЦТВІ**

- [ОСВОЄННЯ ВИРОБНИЦТВА ГАРЯЧЕКАТАНИХ РУЛОНІВ ЗІ СТАЛІ МАРКИ X52M ДЛЯ ПОДАЛЬШОГО ВИРОБНИЦТВА ТРУБ ЗГІДНО З ВИМОГАМИ API-5L, НА СТАНІ 1700 ПРАТ «ММК ІМЕНІ ІЛІЧА»](#) 65  
*О. Г. Курпе, В. В. Кухар, О. М. Шебаніц*
- [ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛОСКОСТНОГО ГЛУБИННОГО УПЛОТНИТЕЛЯ БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ С ВИБРОВОЗБУДИТЕЛЕМ КРУГОВЫХ КОЛЕБАНИЙ В РАБОЧЕМ РЕЖИМЕ](#) 75  
*А. Г. Маслов, Жанар Батсайхан*
- [ВИБІР РАЦІОНАЛЬНОЇ КОНСТРУКЦІЇ РОБОЧОГО ОРГАНА ВЕРСТАТА-ПЕНТАПОДА ЗА КРИТЕРІЕМ ПРИВЕДЕНОЇ ЖОРСТКОСТІ](#) 81  
*О. В. Шелепко, А. М. Кириченко*
- [ПІДВИЩЕННЯ СТАБІЛЬНОСТІ ЕКОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДИЗЕЛЬНОГО АВТОМОБІЛЯ УДОСКОНАЛЕННЯМ КОНСТРУКЦІЇ НЕЙТРАЛІЗАТОРА](#) 87  
*В. Ф. Шапко, С. В. Шапко, В. О. Єлістратов*
- [ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА АБРАЗИВНОЙ РЕЗКИ УГЛЕРОД-УГЛЕРОДОВЫХ КОМПОЗИТОВ ЗА СЧЕТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЦИОНАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ДИНАМИЧЕСКОГО КОНТАКТА](#) 94  
*А. Н. Кириченко, Метаг Аль Ибрахим, В. Т. Щетинин, О. А. Ченчева*

**ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА**

- [ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ ОЧИЩЕННЯ МЕТАЛЕВОЇ СТРУЖКИ ВІД МАСТИЛЬНО-ОХОЛОДЖУЮЧИХ РІДИН ЗА ДОПОМОГОЮ МІЮЧИХ РОЗЧИНІВ](#) 103  
*О. В. Чернышов, Д. Г. Муzychka, А. І. Трикіло, В. А. Яновський*
- [ЗАГАЛЬНІ ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ РОЗВИТКУ ТЕХНОПРИРОДНИХ СИСТЕМ ГИРЛОВОЇ ДІЛЯНКИ Р. ІРПІНЬ](#) 110  
*С. М. Маджд*
- [ВИЛУЧЕННЯ ЛІПІДІВ З БІОМАСИ АКТИВНОГО МУЛУ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БІОПЛАСТИКА](#) 115  
*А. В. Пасенко, Т. С. Письменнікова, О. І. Карлик, О. В. Новохатко, О. В. Мазницька*

**ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ ТА КАДАСТР. БУДІВНИЦТВО**

- [УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМУ ОБЛІКУ ЗЕМЕЛЬ ЛІСОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ: АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАДАЧІ НАПРЯМКИ РЕАЛІЗАЦІЇ](#) 122  
*К. О. Прядка, В. А. Пересадько*

**БУХГАЛТЕРСЬКИЙ ОБЛІК, ФІНАНСИ ТА ГРОШОВИЙ ОБІГ**

- [МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ОБЛІКУ ОПЕРАЦІЙ З ФІНАНСОВОЇ ОРЕНДИ НЕМАТЕРІАЛЬНИХ АКТИВІВ](#) 129  
*Т. В. Польова, Л. П. Падалко*

**ПРИРОДНИЧІ НАУКИ**

- [ВПЛИВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА ЕКОСИСТЕМНЕ БІОРІЗНОМАНІТТЯ](#) 135  
*Б. В. Троян, О. А. Сакун*

**ELECTROMECHANICAL SYSTEMS AND AUTOMATION.  
ELECTRIC MACHINES AND DEVICES. POWER ENGINEERING**

- [CALCULATION OF ELECTRICAL IMPEDANCE OF OSCILLATING PIEZOCERAMIC DISK IN THE AREA OF HIGH FREQUENCIES](#) 9  
*C. Bazilo*
- [RESEARCH OF POWER DISTORTION IN THE POWER SUPPLY AREA WITH WELDING EQUIPMENT](#) 17  
*V. Dereviahin, O. Bialobrzanski, M. Daiev*
- [TO THE CHOICE OF THE SIX-PHASE WINDINGS FOR INDUCTION GENERATORS](#) 23  
*O. Mykhailiuk*
- [EXTREME EFFECTIVE CONTROL OF CONTINUOUS RAW MATERIAL PROCESSING](#) 30  
*I. Konokh*
- [INTRODUCTION OF COMBINED RELAY PROTECTION SYSTEMS IN DISTRIBUTION ELECTRIC NETWORKS 6-10 KV](#) 39  
*I. Lutsenko, E. Koshelenko, P. Tsyhan*
- [THE RESEARCH OF THE ELECTRICAL ENERGY DISTORTION CHARACTERISTICS IN THE ALTERNATING CURRENT CIRCUIT OF THE THYRISTOR RECTIFIER - DC MOTOR COMPLEX](#) 46  
*B. Tenytskiy, A. Biaobrzanski, R. Horoshko*

**INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES. MATHEMATICAL MODELING**

- [THE OBJECTIVES FOR USING A SYSTEM APPROACH TO THE PROBLEMS OF THE FUNCTIONAL SYSTEM STRUCTURE SYNTHESIS](#) 52  
*I. Oksanich*
- [USE OF MODERN INTERNET TECHNOLOGIES FOR HISTORICAL RESEARCH](#) 59  
*F. Tsyvylskiy, Ye. Drozdova, A. Grigorova*

**ADVANCED TECHNOLOGIES IN MACHINE CONSTRUCTION, TRANSPORT AND MINING INDUSTRIES**

- [PRODUCTION DEVELOPMENT OF HOT-ROLLED COILS OF STEEL GRADE X52M FOR FURTHER MANUFACTURING OF PIPES IN ACCORDANCE WITH API-5L AT ROLLING "1700" PJSC "ILYICH IRON AND STEEL WORKS"](#) 65  
*O. Kurpe, V. Kukhar, O. Shebanits*
- [STUDY OF PLANAR DEEP-SEAL THE CONCRETE MIXTURES VIBRATION EXCITER CIRCULAR OSCILLATION IN THE OPERATING MODE](#) 75  
*A. Maslov, Janar Batsaikhan*
- [SELECTION OF THE RATIONAL DESIGN OF THE PENTAPOD MACHINE TOOL END EFFECTOR BY CRITERION OF REDUCED STIFFNESS](#) 81  
*O. Shelepko, A. Kyrychenko*
- [ENHANCING THE STABILITY OF DIESEL VEHICLE ENVIRONMENTAL PERFORMANCE BY IMPROVING CATALYTIC CONVERTERS ONSTRUCTION](#) 87  
*V. Shapko, S. Shapko, V. Yelistratov*
- [IMPROVING THE QUALITY OF ABRASIVE CUTTING CARBON-CARBON COMPOSITES THROUGH RATIONAL CONDITIONS OF DYNAMIC CONTACT](#) 94  
*A. Kirichenko, Metaq Al Ibrahim, V. Schetinin, O. Chencheva*

**ENVIRONMENTAL SAFETY**

- [IMPROVING THE EFFICIENCY OF METAL CHIP WASHING PROCESS FROM LUBRICATING AND COOLING LIQUIDS BY CLEANSING SOLUTION](#) 103  
*O. Chernyshov, D. Muzychka, A. Trykilo, V. Yanovskiy*
- [GENERAL ENVIRONMENTAL FEATURES OF STRUCTURAL AND FUNCTIONAL REGULARITIES OF DEVELOPMENT OF THE NATURALLY-TECHNOGENIC SYSTEM OF THE MOUTH OF THE IRPIN RIVER](#) 110  
*S. Madzhd*
- [EXTRACTION OF LIPIDS FROM BIOMASS OF ACTIVE SLUDGE FOR BIOPLASTICS PRODUCTION](#) 115  
*A. Pasenko, T. Pismennikova, O. Karlik, O. Novokhatko, O. Maznitska*

**LAND-USE MANAGEMENT AND CADASTRE. CIVIL ENGINEERING**

- [IMPROVEMENT OF FORESTRY LANDS ACCOUNTING MECHANISM: THE URGENCY OF THE PROBLEM AND THE DIRECTION OF IMPLEMENTATION](#) 122  
*K. Priidka, V. Peresadko*

**FINANCIAL ACCOUNTING AND MONEY TURNOVER**

- [METHODOLOGICAL ASPECTS OF ACCOUNTING FINANCIAL RENTAL OPERATIONS OF INTANGIBLE ASSETS](#) 129  
*T. Polova, L. Padalko*

**NATURAL SCIENCES**

- [EFFECTS OF THE ELECTROMAGNETIC RADIATION ON THE ECOSYSTEM BIOVARIETY](#) 135  
*B. Troyan, O. Sakun*

**ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ INTERNET-ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ІСТОРИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ****Ф. М. Цивільський, Є. А. Дроздова, А. А. Григорова**

Херсонський національний технічний університет

Бериславське шосе, 24, м. Херсон, 73000, Україна. E-mail: kaf\_it@kntu.net.ua

Розглянуто питання використання можливостей мережі Internet, наданих історикам для наукових досліджень. Надано короткий аналіз існуючих академічних історичних джерел пошуку історичних документів у глобальній мережі й виконана їхня класифікація. Авторами пропонується використання технологій, наданих Internet, для розширення можливостей роботи дослідників. Такі послуги, як пошукові системи, соціальні мережі, хмарні технології, файлообмінники, Internet-конференції й ін., дозволять не тільки проводити попередній аналіз фактографічного матеріалу, але й прискорять роботу при обробці вже отриманих результатів. Мобільна техніка індивідуального використання та автономні мобільні пристрої дають можливість вченим-історикам отримувати результати в режимі реального часу. Запропонована класифікація інформаційних послуг даних видів, доступних для істориків-дослідників в Internet.

**Ключові слова:** історичні дослідження, Internet, пошук інформації, хмарні технології, класифікація.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ INTERNET-ТЕХНОЛОГИЙ  
ДЛЯ ИСТОРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ****Ф. Н. Цивильский, Е. А. Дроздова, А. А. Григорова**

Херсонский национальный технический университет

Бериславское шоссе, 24, г. Херсон, 73000, Украина. E-mail: kaf\_it@kntu.net.ua

Рассмотрены вопросы использования возможностей сети Internet, предоставляемых историкам для научных исследований. Дан краткий анализ существующих академических исторических источников поиска исторических документов в глобальной сети и выполнена их классификация. Авторами предлагается использование технологий, предоставляемых Internet, для расширения возможностей работы исследователей. Такие услуги, как поисковые системы, социальные сети, облачные технологии, файлообменники, Internet-конференции и др. позволяют не только проводить предварительный анализ фактографического материала, но и ускорят работу при обработке уже полученных результатов. Мобильная техника индивидуального использования и автономные мобильные устройства дают возможность ученым-историкам получать результаты в режиме реального времени. Предложена классификация информационных услуг данных видов, доступных для историков-исследователей в Internet.

**Ключевые слова:** исторические исследования, Internet, поиск информации, облачные технологии, классификация.

**АКТУАЛЬНІСТЬ РОБОТИ.** У сучасних умовах особливе значення в розвитку історичних знань набуває застосування сучасних комп'ютерних засобів і інформаційних технологій. Окреме місце посідає тут глобальна комп'ютерна мережа – Internet, яка відкрила нові перспективи для історичних досліджень і навчання історії.

У зв'язку з визнанням інформації як самостійного ресурсу, з'явилося поняття «Інформаційні ресурси» (документи і масиви документів, що зберігаються в інформаційних системах). Розрізняють глобальні (світові) і національні інформаційні ресурси. Особливої актуальності набуває проблема підвищення інформаційної культури суспільства, тобто ступеня його підготовки до ефективного використання інформаційних ресурсів та продукування нових знань [1].

Хоча застосування комп'ютерної техніки в історичних дослідженнях розпочалося ще в середині ХХ століття, лише порівняно нещодавно з'явилося поняття «історична інформатика». Традиційні історичні методи ведення роботи в архівах були перенесені в глобальну павутину, при цьому помінявся лише спосіб подання інформації, тоді як методи роботи залишилися тими ж. Основними історичними ресурсами в мережі Internet на початку ХХІ століття були:

- Пошукові системи та каталоги;
- Бібліотеки, бібліотечні організації та інформаційні центри;

- Передплатні ресурси;
- Архіви електронних текстів і віртуальні бібліотеки;
- Загальнодоступні бази даних;
- Енциклопедії, довідники;
- Видавництва;
- Онлайніві книжкові магазини;
- Спеціальні види наукової та технічної документації (патенти, стандарти й т.д.).

Одержати доступ до даних інформаційних ресурсів можна було тільки за допомогою послуг, надаваних різними службами, що використовують для цього Internet. На рис. 1 показані основні види інформаційних послуг кінця ХХ – початку ХХІ століття [2].

В останні роки на порталі Інституту історії України НАН України [3] здійснюється створення системи автоматизованого опрацювання та верифікації інформації, який може стати одним з елементів інтегрованого інформаційного ресурсу історичного змісту з багатьма сегментами -- електронними бібліотеками й архівами, іншими Інтернет-проектами, що розробляються академічними установами, державними архівами й бібліотеками, університетами, громадськими організаціями, спеціалістами-істориками, приватними особами тощо.

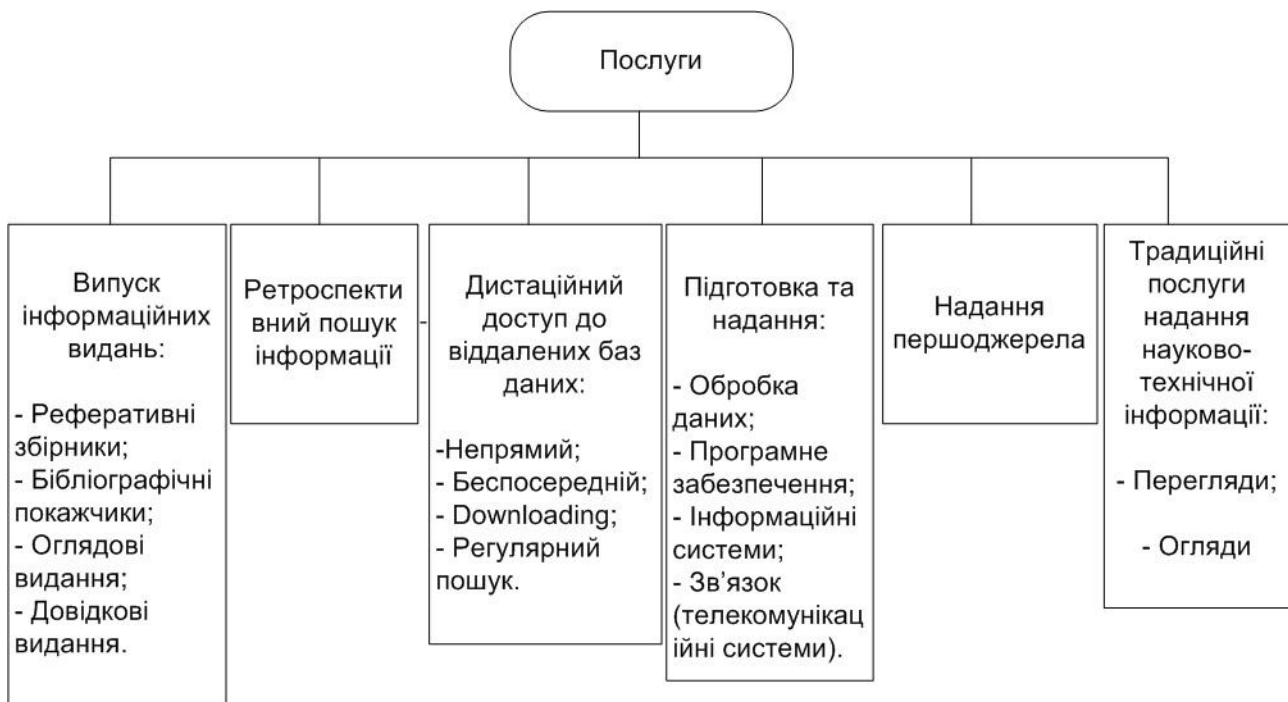


Рисунок 1 – Основні види інформаційних послуг

Сучасна база історичних документів, що знаходяться в Internet, різноманітна, різноманітні й інформативні послуги, надані для роботи із джерелами: архіви, бібліотеки, музеї, галереї, сайти наукових видань, наукових центрів і навчальних закладів, сайти антикварних магазинів, Internet-аукціонів, мультимедіа-ресурси, відеохостинги, персональні, профільні й тематичні сайти, соціальні мережі, форуми, блоги, чати й Internet-конференції, файлообмінники. Різноманіття способів ведення історичних досліджень із використанням Internet технологій постійно зростає.

Мета дослідження – систематизація сучасних засобів, наданих у глобальній мережі для професійної наукової діяльності істориків.

**МАТЕРІАЛ І РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.** Глобальна комп'ютерна мережа відкрила широкі можливості для розвитку історичної науки: оперативний пошук інформації; поширення наукових досліджень без значних фінансових витрат; проведення прямих наукових дискусій між ученими-істориками, можливість опублікування наукових статей в електронних фахових виданнях і апробація результатів досліджень шляхом участі в Internet-конференціях [1].

Джерелами інформації можуть бути: Пошук по блогах; Пошук у новинах; Новини Google; Пошук книг і в книгах; Пошук у словниках; Пошук у картинках; Пошук у товарах; Пошук по карті; Пошук адрес; Пошук афіші; Пошук по оголошеннях; Пошук інформації про погоду; Пошук телепрограми; Пошук у каталогах; Пошук в Wikipedia; Пошук в архівах Internet; Пошук через пірингові системи; Пошук у базах даних; Пошук в Internet – версіях правових систем; Сервіс закладок; Пошук через рейтингові системи; Пошук звуків в Findsounds.com та інш. [2]. Історичні факультети навчальних закла-

дів і наукові, дослідні центри публікують роботи своїх співробітників, звіти про експедиції, новини про події в науковому світі, інформацію про майбутні конференції й семінари.

Особливий інтерес можуть викликати соціальні мережі (Facebook, Instagram, Вконтакте, Однокласники), форуми й блоги (Livejournal.com, blogger.com), інформацію на яких можна розмістити так, щоб вона поєднувала в собі елементи тематичного сайту з можливістю вести дискусію по наданій предметній темі.

Крім суспільних соціальних мереж, також існують спеціалізовані мережі для вчених. В 2008 році була створена соціальна мережа для вчених Academia.edu, призначена для вільного поширення наукового знання, місця спілкування колег по інтересах, можливості публікації й розміщення останніх новин у своїх спеціалізаціях. Практично такі ж функції мають сайти Nature Network (<http://network.nature.com>) і Methodspace (<https://www.methodspace.com>).

Аналіз ресурсів мережі Internet дозволив виділити два основні види історичних електронних джерел, розміщених у мережі [3–4]:

- електронний документ як аналог традиційного письмового джерела (електронні версії друкованих видань, оцифровані джерела й інші окремі документи, розміщені в мережі Internet);
- Web-сайт, що спеціалізується на розміщенні історичних матеріалів, як самостійне електронне джерело.

У роботі [5] був проведений великий аналіз історичних Internet-ресурсів, які виходячи з можливостей їхнього використання в історичних дослідженнях були умовно поділені на дві групи. У першу групу були включені архіви, бібліотеки, музеї й галереї; наукові видання й сайти історичних факультетів.

тетів закладів вищої освіти, дослідницьких установ, мультимедіа-ресурси, відеохостинги; персональні, профільні, тематичні сайти, у другу – соціальні мережі, блоги, мікроблоги, форуми, чати, файлообмінні ресурси, Internet-конференції, які зручно використовувати з метою спілкування з колегами, у певних спільних дослідженнях, для одержання актуальної інформації і обміну нею.

На сьогоднішній день архіви мають недостатньо оцифрованих документів в електронних фондах, особливо це стосується українських архівів. Оцифровці часто піддаються лише ті документи, на які прийшов оплачений запит. Після цього документ не тільки надається замовнику, але й може бути розташований на сайті архіву. Можливості Internet дозволяють «об'єднати» оцифровані архівні дані в єдину історичну інформаційну базу, при цьому самі документи часом розташовані не тільки розрізнено, але й безсистемно, що значно утрудняє їхній пошук. Без знання адреси необхідної історичної бази даних або конкретного ресурсу доводиться користуватися пошуковими запитамися як у пошукових системах, так і у відомих дослідникам використовуваних базах даних і сайтах.

Треба враховувати, що самі Web-ресурси, що допомагають історикам, безупинно ростуть, і це породжує цілий ряд проблем. Серед них проблеми якості ресурсів, доцільності й можливостей їхнього використання в історичних наукових дослідженнях і освіті, шляхів подальшого розвитку технологій і методик їх створення й застосування.

Одним з рішень може бути створення спеціалізованих історичних електронних каталогів, що представляють собою колекцію посилань на ресурси, систематизовану певним чином. Спеціалізовані історичні каталоги можуть існувати в рамках якогонебудь пошукового, інформаційного, освітнього, науково-дослідного й ін. ресурсу або як самостійний ресурс.

Критерієм класифікації може бути: структура, тип подання інформації, функціональне й цільове призначення, форма викладу матеріалу, технологія та ін.

Сучасні історики одержали у вільному доступі різноманітні геоінформаційні продукти, що дозволяє користувачам шукати, аналізувати й редагувати як цифрову карту місцевості, так і додаткову інформацію про об'єкти.

Геоінформаційні ресурси, доступні по мережі Internet, можна розділити на дві категорії: ресурси для масового користувача й для професійного використання.

До першої категорії відносяться, наприклад, ресурси, доступні на серверах компаній Mapquest (<http://www.mapquest.com/>), Mapblast (<http://www.mapblast.com/>), Expedia Inc (<http://maps.expedia.com/>), Google (<https://www.google.com.ua/maps>), Яндекс (<https://yandex.ua/maps>), які надають широкий набір геоінформаційних послуг, що включає карти міст, базу даних туристичних об'єктів, пошук оптимальних маршрутів проїзду, видачу інформації про поточну

дорожню ситуацію й інших ресурсів. Крім цього, у дослідників з'явилася можливість вивчати загальнодоступні супутникові знімки необхідної місцевості. До категорії масового користування можна віднести систематизований каталог ресурсів, що містять картографічні матеріали по містах України й світу в цілому.

У категорії ресурсів для професійного використання поки основну масу складають постачальники даних дистанційного зондування, що надають доступ до своїх служб каталогу. Ці ресурси були досить докладно описані в роботі [6].

На особливе місце в історичних дослідженнях вишла Web-картографія – інтернет-орієнтована технологія збору, обробки, зберігання, візуалізації та аналізу географічної інформації, а також її інтеграції з іншими інформаційними системами. Історичні ГІС по технічних параметрах відрізняються від інших ГІС тільки специфікою історичних джерел, різноманітністю їх структури й видів. Історичні ГІС містять інформацію з різних джерел, яка проходить обробку й перетворення, перш ніж буде включена в геоінформаційну систему [7].

Сайти, що вмюють працювати з накладенням старовинних і топографічних карт на сучасні карти місцевості (<http://www.etomesto.ru>, <https://splitmaps.com>, <http://freemap.com.ua>) зручні для пошуку історичних об'єктів на місцевості, що цікавить дослідника. Окремі сайти дозволяють одночасно проводити порівняння до чотирьох проєкцій карт одночасно.

Інтерактивна карта затоплення Землі <http://www.floodmap.net> може дозволити, наприклад, виявити русла зниклих або зникаючих рік, зафіксувати вид місцевості залежно від зміни рівня світового океану.

Технологія розпізнавання облич, що використовується у сучасних пошукових системах і соціальних мережах, цілком може бути застосована для ідентифікації історичних особистостей, зображення яких можуть поступово накопичуватися у відповідних базах.

Пошук схожих і/або ідентичних зображень по картинці не тільки допомагає ідентифікувати ідентичні по зображенню історичні артефакти для наступної їхньої класифікації, але й дозволяє знайти дублікати й підробки для оригінальних предметів. Даний сервіс дозволяє знайти зображення з великим дозволом і якістю, необхідним дослідникам для подальших досліджень або, наприклад, для організацій презентацій.

Сучасні пошукові системи Google, Baidu, Bing, Duckduckgo, Ask.com, AOL Search Engine і ін. дозволяють проводити пошук першоджерела по цитатах, а також знаходити першоджерела, що знаходяться у всесвітній мережі Internet, по ключовим словам.

Так, <https://books.google.com.ua>, пошуковий онлайн-сервіс компанії Google, дозволяє будувати графіки частотності мовних одиниць на основі величезної кількості друкованих джерел, опублікованих з 16 століття й зібраних у сервіс Google Books.

В 2016 році став можливий пошук по масивах на американській англійській, британській англійській, французькій, німецькій, іспанській, італійській, російській, івриті й спрощеній китайській мовах. Крім того, можна здійснювати пошук на основі спеціалізованих корпусів текстів, таких як корпус британської белетристики [8].

При документальному пошуку доцільно, передусім, звернутись до файлообмінних мереж. Файлообмінні мережі – мережі, створенні для обміну файлами через Internet та локальні мережі. Для користування файлообмінними мережами потрібно встановити на комп'ютер файлообмінну програму [2].

Можна розрізнити два типи мереж:

- централізовані мережі, у яких службову інформацію зберігають індексаційні сервери. До найбільш популярних глобальних файлообмінних мереж можна віднести Strong DC++, Bittorrent, Bitcomet, та інші.
- децентралізовані, які функціонують без індексаційних серверів. Популярними програмами для роботи у файлообмінних мережах є emule, Kad, та інші.
- частково децентралізовані мережі, що використовують гібридні схеми, у яких функціонують незалежні індексаційні сервери, що постійно синхронізують інформацію між собою. До них можна віднести eD2K (eDonkey2000), OpenNap, P2P.

Усе більш широке розповсюдження одержують хмарні технології – технології надання дистанційного доступу для обробки даних, у яких комп'ютерні ресурси й потужності надаються користувачеві як Internet-сервіс.

Сучасні хмарні технології й спеціалізовані Internet-ресурси дозволяють використовувати мережу Internet для обробки й зберігання великої кількості інформації, класифікації, систематизації, аналізу спеціальними програмними засобами. Приведемо деякі з них.

Для зберігання особистих даних, фото- відеоматеріалів, презентацій з метою швидкого доступу до них у будь-якій точці землі, а також для забезпечення загального доступу наукового співтовариства доцільно використовувати хмарне зберігання даних.

Хмарні технології можна використовувати для організації проектної роботи. Наприклад, додатки Dropbox, Google Drive зручні для організації спільної роботи над одним проектом. За допомогою даних додатків не тільки створюється загальна папка із загальними ресурсами, що синхронізуються на сервері й на персональних комп'ютерах дослідників,

але і є можливість виправлення й коректування результатів безпосередньо в хмарі [9].

Новий розвиток використання Internet для історичних наукових досліджень став можливим з появою нових технічних рішень доставки інформації в Internet. Особливе місце тут займають польові комп'ютерні комплекси, здатні обробляти отримані результати «на літу», а також проводити консультації з віддаленими фахівцями в онлайн-режимі. Такі комплекси в цей час уже широко використовуються археологами. Але сучасні комп'ютерні продукти постійно збільшують свої вимоги до технічного оснащення комп'ютера користувача, що неминуче веде до значних витрат для оновлення. Використання хмарних технологій дозволяє використовувати послуги й сервіси, які надаються сторонніми розробниками в «хмарі» [10].

Мобільна техніка індивідуального використання (смартфони, планшети, цифрові фотоапарати, оптичні й лазерні 3D-сканери), «ручні» пристрої спеціального використання (спектрометри, електро- і магніторозвідувальна апаратура, георадари, електронні мікроскопи), мобільні пристрої автономного використання (роботи, безпілотні літальні апарати, підводні дрони) з використанням GPS технологій і хмарних обчислювальних можливостей дозволяють дослідникам отримувати результати в режимі «Тут і зараз», вести роботу з історичними матеріалами в будь-якому місці в будь-який час.

На рис. 2 наведена класифікація інформаційних послуг, доступних для істориків-дослідників в Internet.

**ВИСНОВКИ.** Використання глобальної комп'ютерної мережі не тільки дало історикам більше можливостей для ведення наукової діяльності, але й поставило перед ними ряд нових проблем, пов'язаних з реаліями віртуального світу Internet: як установити ідентичність електронної версії й оригіналу історичного документа (джерела), якщо текст отриманий з Internet; як цитувати фрагменти електронної копії, якщо відповідна віртуальна сторінка-сайт може змінити адресу або зникнути; як вирішити питання про авторське право при використанні матеріалів, узятих із сайту; який статус наукових статей, розміщених в Internet. Але проте, поява, розвиток і повсюдна доступність Internet і пов'язаних з ним технологій зберігання, обробки й доступу до інформації дають історичній науці нові можливості для досліджень і шанс одержання відповідей на питання, що стоять перед нею.

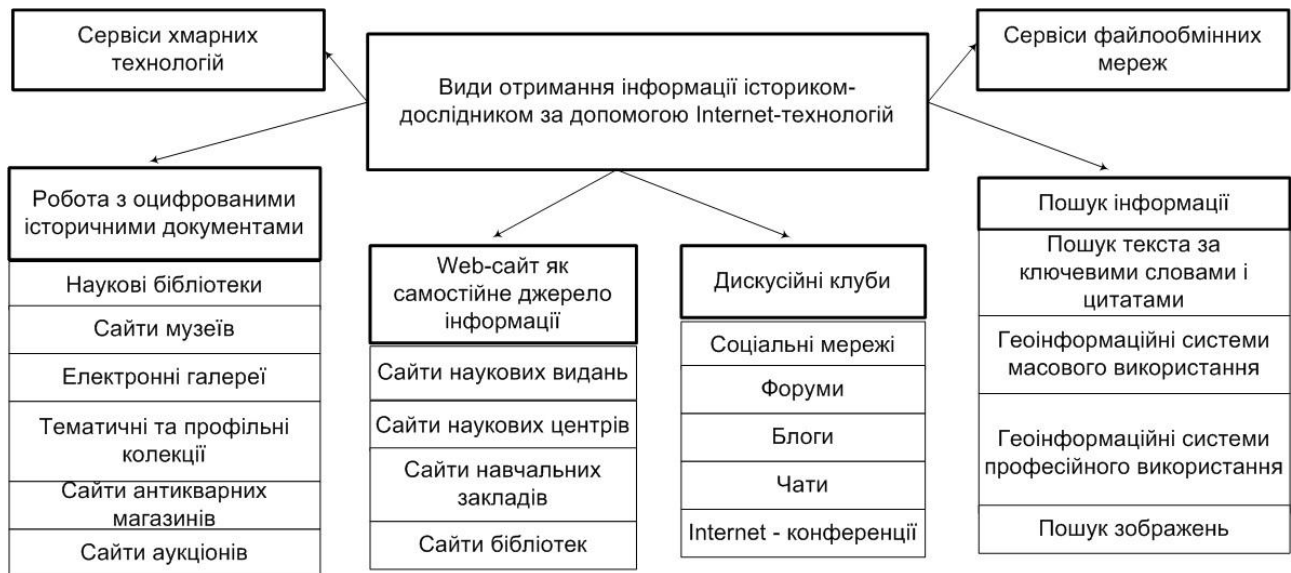


Рисунок 2 – Класифікація інформаційних послуг для істориків-дослідників

## ЛІТЕРАТУРА

1. Мина Ж. В., Пелешцишин А. М. Інтернет-ресурси історії України в глобальній комп'ютерній мережі: інформаційне наповнення. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Держава та армія.* 2014. № 809. С. 104–109.

2. Цивільський Ф. М. Інформаційні ресурси в мережі Інтернет. Херсон: ПП Вишемирський В.С., 2014. 128 с.

3. Український історичний портал – Інститут історії України. [Електронний ресурс]: Інститут історії України. НАН України, Київ. 2016. URL: [http://resource.history.org.ua/cgi-bin/eiu/history.exe?&I21DBN=INAV&P21DBN=INAV&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=inav\\_all&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=IDI=&S21COLORTERMS=0&S21STR=941](http://resource.history.org.ua/cgi-bin/eiu/history.exe?&I21DBN=INAV&P21DBN=INAV&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=inav_all&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=IDI=&S21COLORTERMS=0&S21STR=941) (дата звернення 30.09.2018).

4. «Інтернет для істориків»: к вопросу о создании специализированного научно-образовательного портала / Лукиных Т. Н. и др.; *Единая образовательная информационная среда: проблемы и пути развития*: материалы II Всерос. науч.-практ. Конф.-выставки. (Томск, 8-11 сентября 2003). Томск, 2003. С. 226–229.

5. Andriy N. Peleshchyshyn, Tetiana N. Vilushchak Internet-sources as a means of information usage for information source specialist. *Сумський історико-архівний журнал.* №XXVI. 2016. С. 16–23.

6. Книжников Ю. Ф., Тутубалина О. В., Чалова Е. Р., Балдина Е. А. Получение космических

снимков по сети Интернет. *Первый Интернет-семинар Межуниверситетского аэрокосмического центра*: материалы Всероссийского учебно-практического семинара "ГИС и Internet", Российская академия государственной службы при Президенте РФ (Москва, 5-7 декабря 2000). Москва, 2002.

URL: <http://geo.web.ru/db/msg.html?mid=1164318> (дата звернення 30.09.2018 р.).

7. Владимиров В. Н., Рыгалова М. В. Зарубежная историография о проблемах и перспективах применения геоинформационных систем в исторических исследованиях. *Вестник Пермского университета.* Пермь, 2014. 3 (26). С. 99–106.

8. Erez Aiden, Jean-Baptiste Michel *Uncharted: Big Data as a Lens on Human Culture.* New York: Riverhead, 2013. 288 p.

9. Ломакин Н Историк и монитор. Краткий гид по программам и сервисам, которые облегчают жизнь. URL: <http://urokiistorii.ru/article/52141> (дата звернення 30.09.2018 р.).

10. Бойко В. О., Цивільський Ф. М. Використання хмарних технологій у промисловому виробництві. *Всеукраїнська науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих вчених з автоматичного управління*: матеріали IV наук.-практ. конф., присвяч. дню космонавтики (м.Херсон, 12 квіт. 2016 р.). Херсон: ХНТУ, 2016. С. 21–25.

## USE OF MODERN INTERNET TECHNOLOGIES FOR HISTORICAL RESEARCH

F. Tsyvylskyi, Ye. Drozdova, A. Grigorova

Kherson National Technical University

Beryslavs'ke shose, 24, Kherson, 73000, Ukraine. E-mail: kaf\_it@kntu.net.ua

**Purpose.** The modern database of historical documents that are on the Internet and information services for working with primary sources are diverse and are constantly being improved. The sources of historical research include archives, libraries, museums, galleries, websites of scientific publications, research centers and educational institutions, websites of antique shops, Internet auctions, multimedia resources, video hosting sites, personal, specialized thematic

websites, social networks, forums, blogs, chat rooms and Internet conferences, file sharing. An urgent task is to systematize the modern means of the global network for the professional scientific work of historians. **Methodology.** Web resources for historians are constantly growing, and this raises a number of problems. Among them are problems of the quality of resources, expediency and possibilities of their use in historical scientific research and education, ways of further development of technologies and methods of their creation and application. One solution may be the creation of specialized historical electronic catalogs, which are a collection of links to resources, systematized in a certain way. Specialized historical catalogs can exist as part of a search, information, educational, research and other resource, or as an independent resource. **Results.** The authors proposed a classification of information services available to historians and researchers in the Internet. **Originality.** In addition to traditional methods of historical search, it is proposed to use cloud services, file-sharing network services, forums and social networks, mobile equipment for individual use and mobile devices with the use of GPS. **Practical value.** The emergence, development and ubiquitous accessibility of the Internet and its associated storage, processing and access to information technologies give historical science new opportunities for research and a chance to get answers to the questions that it faces. References 10, figures 2.

**Key words:** historical research, Internet, information search, cloud technologies, classification.

#### REFERENCES

1. Myna, G. V., Peleshchyn, A. M. (2014), Internet-resursy istoriyi Ukrainy v global'nyy komp'yuterniy merezhi: informatsiyne napovnennia [Internet resources of the history of Ukraine in the global computer network: information content], *Visnik Natsionalnogo universitetu "Lvivska politehnika". Derjava ta armiya*, pp. 104-109.
2. Tsyvil'skyi, F. M. (2014), Informatsiyne resursy v merezhi Internet [Information resources on the Internet], Kherson: PP Vyshemyr's'kyi V.S., 128 p.
3. Ukrainian Historical Portal – Institute of History of Ukraine. [Electronic resource] Institute of History of Ukraine. National Academy of Sciences of Ukraine. Kyiv: (2016). URL: [http://resource.history.org.ua/cgi-bin/eiu/history.exe?&I21DBN=INAV&P21DBN=INAV&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=inav\\_all&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=3&S21COLORTERMS=0&S21STR=941](http://resource.history.org.ua/cgi-bin/eiu/history.exe?&I21DBN=INAV&P21DBN=INAV&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=inav_all&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=3&S21COLORTERMS=0&S21STR=941) (Last accessed 30.09.2018).
4. Lukinyh, T. N. et al. (2003), "Internet dlia istorikov": k voprosu o sozdanii spetsializirovannogo nauchno-obrazovatel'nogo portala ["The Internet for historians": on the issue of creating a specialized research and educational portal], *Materialy II Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy Konferentsii-vystavki*. (Tomsk, 8-11 sentyabrya 2003). [Materials of II All-Russian Scientific-Practical Conference-Exhibition. (Tomsk, September 8-11, 2003)], Tomsk, pp. 226-229.
5. Peleshchyn, A. N., Bilushchak, T. N. (2016), Internet-sources as a means of information usage for information source specialist, *Sumskiy istoriko-arhivnyy jurnal*, №XXVI, pp. 16–23.
6. Knizhnikov, U. F., Tutubalina O. V., Chalova, E. R., Baldina, E. A. (2000), Poluchenie kosmicheskikh snimkov po seti Internet [Taking satellite images on the Internet], *Pervyi internet-seminar Mezhuniversitytetskogo aerokosmicheskogo tsentra: materialy Vserossiyskogo uchebno-prakticheskogo seminaru "GIS I Internet"* [The first Internet seminar of the Interuniversity Aerospace Center: materials of the All-Russian educational and practical seminar "GIS and Internet"], the Russian Presidential Academy of Public Administration December. 5-7, 2000. Moscow URL: <http://geo.web.ru/db/msg.html?mid=1164318> (Last accessed 10.10.2018).
7. Vladimirov, V. N., Rygalova, M. V. (2014), Zarubezhnaya istoriografiya o problemah i perspektivah primeneniya geoinformatsionnykh sistem v istoricheskikh issledovaniyakh [Foreign historiography on the problems and prospects of geoinformational systems in historical research], *Vestnik Permskogo universiteta [Perm University Herald]*, vol. 3(26), pp. 99-106.
8. Aiden, E., Michel, J.-B. (2013), *Uncharted: Big Data as a Lens on Human Culture*, New York: Riverhead.
9. Lomakin, N. *Istoriik i monitor. Kratkiy gid po programmam I servisam, kotorye oblegchayut zhizn'* [Historian and monitor. A brief guide to programs and services that make life easier], URL: <http://urokiistorii.ru/article/52141> (Last accessed 30.09.2018).
10. Boyko, V. O., Tsyvil'skyi, F. M. (2016), Vykorystannia hmarnykh tehnologiy u promyslovomu vyrobnytstvi [Use of cloud technologies in industrial production], *Materialy IV Vseukrayins'koyi naukovo-praktychnoyi konferentsiyi studentiv, aspirantiv ta molodyh vchenykh z avtomatichnogo upravlinnia, prysviachenoyi dniu kosmonavtyki* [Materials of the IV All-Ukrainian Scientific and Practical Conference of Students, Postgraduates and Young Scientists on Automatic Control, devoted to the Day of Cosmonautics], Kherson: KhNTU, pp. 21-25.

Стаття надійшла 17.09.2018.