

## ІНТЕРНЕТ-РЕСУРС «THE PROGRAMMING HISTORIAN» ЯК ІНСТРУМЕНТ ДОСЛІДНИКА ТА ВИКЛАДАЧА ІСТОРІЇ

*Стаття присвячена характеристиці програмного забезпечення, доступного на інтернет-ресурсі «The Programming Historian», а також аналізу методичних рекомендацій щодо вивчення та практичного застосування цього програмного забезпечення, які дають розробники сайту. Проаналізовані методичні рекомендації, присвячені таким аспектам роботи із матеріалами Інтернет-мережі як презентація в мережі історичних матеріалів, їх копіювання та оперування ними.*

**Ключові слова:** історична інформатика, Programming historian, digital history.

Історична інформатика або ж «digital history» є одним з найбільш перспективним напрямків історичних досліджень, які інтенсивно розвивається й відкриває нові як дослідницькі, так і методологічні можливості для істориків. Починаючи з середини 1980-х рр., чітко простежується тенденція до постійного зростання кількості окремих праць, спеціалізованих видань з даної тематики, організацій, що координують зусилля істориків, які спеціалізуються на «digital history». Показово, що останній форум (на час написання цієї статті) конгрес «Digital Humanities», який відбувся в Кракові влітку 2016 р.), тривав майже тиждень, участь у ньому брали близько 850 науковців із різних країн, а до його організації долучились асоціації цифрової гуманітаристики Європи, Канади, Японії та Австралазії [8, р.4]. Серед тем доповідей, що прозвучали на конгресі були настільки різнобічні, як «Аналіз ролі видимості у давніх ландшафтах за допомогою 3D геоінформаційних систем» [14], «Квантитативний аналіз фінської наукової продукції 1640-1828 рр.» [15], «База даних про ісламські рукописи як мережу об'єктів» [3] тощо.

Як бачимо, наприкінці ХХ – на початку ХХІ ст. історична інформатика перетворилась на потужний напрямок історичних досліджень. Однак стрімкий розвиток комп'ютерних технологій, у тому числі їх гуманітарно-наукового сегменту призвів до появи величезної кількості відповідних програм, різноманітних дослідницьких підходів тощо.

Відповіддю на методологічні ускладнення стала поява методологічних розробок, призначених допомогти дослідникам у проведенні досліджень. Більшість розробок вводяться в обіг традиційно, шляхом публікації у відповідних журналах – так, провідним виданням з цієї частини дидактики є міжнародний рецензований журнал «The Journal of Interactive Technology & Pedagogy», що виходить друком із 2008 р. На пострадянському просторі

провідними виданнями, присвяченими історичній інформатиці, в тому числі вивченню інформаційних технологій істориками, є журнал «Історична інформатика» та збірник праць «Науковий бюлетень Асоціації «Історія і комп'ютер».

Однак, паралельно із традиційними способами методичних розробок, постійно зростає кількість онлайн-ресурсів, де розміщуються методичні рекомендації щодо застосування різних програм. Одним із подібних ресурсів є сайт «The Programming Historian», що спеціалізується на викладанні комп'ютерних наук представникам гуманітарної освіти.

Сайт створила група викладачів із різних американських та європейських університетів та дослідницьких команд: Марі-Хосе Афандор-Лях (дослідницький проект «Неограндіана», Колумбія), Антоніо Рохас Кастро (Університет Помпеу-Фабра, Барселона), Адам Крембл (Університет Хертфордширу, Велика Британія), Віктор Гайол (Коледж Мічіокану, Самора-де-Ідальго, Мексика), Фред Гіббс (Університет Нью-Мексіко, США), Калєб МакДенієл (Університет Райса, США), Ієн Мілліган (Університет Уотерлу, Канада), Еван Тарата (Університет Міннесоти, США), Аманда Вісконті (Університет Пердью, США) та Джері Бієрінга (Університет Джорджа Мейсона, США)[13].

Команда сайту позиціонує «The Programming Historian» як рецензований посібник, який «допомагає гуманітаріям вивчити широкий спектр цифрових інструментів, методів і робочих процесів, щоб полегшити їх дослідження»[13]. Цікаво, що для цього сайт навіть отримав індекс ISSN, тобто фактично почав виступати в якості продовжуваного видання.

Водночас творці сайту звертають увагу й на побутові чинники. Скажімо, в плані вибору програмного забезпечення перевага надається безкоштовним програмам, що, на їх думку, дозволить кожному користуватись запропонованими посібниками, а не лише дослідникам, які мають кошти на коштовне програмне забезпечення.

Особливістю більшості зазначених програм є використання їх розробниками мови програмування Python. Вибір саме цієї мови програмування зумовлений низкою чинників. Ключовим серед них є безкоштовний характер цього програмного продукту, що дозволяє активно його використовувати без загрози позовів та матеріального стягнення. Крім того, слід відзначити високий якісний рівень Python, в тому числі такий якого показник як сильна динамічна система типів – сукупності правил, що визначає такі характеристики мови програмування як перемінні, функції, модулі тощо; вона дозволяє зменшити кількість так званих багів, тобто помилок у роботі програми. Таким чином, Python дозволяє ефективно займатись програмуванням навіть не дуже досвідченим користувачам. Імовірно, слава цієї мови програмування як відносно простої та доступної навіть корис-

тувачу без серйозної підготовки в сфері комп'ютерних технологій також суттєво вплинула на підвищений інтерес саме до неї.

Що стосується розробок уроків, то вони об'єднані у декілька груп. Першу групу складають заняття, присвячені вивченню інтерфейсу прикладного програмування (англ. *API – application programming interface*), що становить собою набір готових процедур і функцій, наданих бібліотекою або операційною системою, які дозволяють створювати нові додатки. Де-факто це своєрідна абетка програмування, що не пов'язана безпосередньо із гуманітаристикою, однак демонструє засади роботи в сфері програмування.

Близькою до згаданої є група занять (станом на осінь 2016 р. складалась з одного уроку, розробленого Ф. Гіббсом), присвячена інсталяції модулів Python.

Наступна група уроків присвячена управлінню даними. Серед інших відзначимо у цій частині урок Джеймса Бейкера, працівника Британської бібліотеки й історика Британії XVIII ст., присвячений збереженню даних дослідження. Відзначивши у вступі «крижість доказів у цифрову епоху», автор пропонує способи документування і структурування даних [1].

Із попередньою тісно пов'язана наступна, найбільша за обсягом, група занять – щодо вироблення навичок оперування історичними даними (англ. *Data Manipulation*). Наприклад, одне із занять у цій групі дозволяє оволодіти роботою із переведеними в таблиці історичними даними за допомогою мови програмування R [7].

Прикладом уроку, тема якого пов'язана з пострадянською проблематикою, є заняття Сета Бернштейна «Translating non-ASCII characters with Python» [2]. Автор уроку в 2013 р. захистив в Університеті Торонто дисертацію «Communist Upbringing under Stalin: The Political Socialization and Militarization of Soviet Youth, 1934-1941», на момент підготовки тексту заняття був постдок-дослідником Національного університету «Вища школа економіки» (Москва). Розробник уроку поставив питання про автоматичний переклад інформації із мов, не відображених в системі Американського стандартного коду для інформаційного обміну (ASCII). В якості прикладу використано базу даних Міжнародної громадської організації «Меморіал», до якої внесені понад 2,6 млн. біографічних довідок щодо жертв політичних репресій у Радянському Союзі. Автор уроку доступно пояснює суть стандарту кодування Unicode, який дозволяє без переключення кодівих сторінок поєднувати на одній Інтернет-сторінці символи із різних систем письма. Далі він демонструє, як за допомогою словника перекладів Unicode можна автоматизувати процес перекладу на англійську мову та показано як зробити ключ у словнику для кожного із символів [2]. Безумовно, зазначений урок актуальний переважно для анломовних істориків, які бажають працювати із кириличними Інтернет-базами. Однак при

мінімальному доопрацюванні він також може відкривати значні перспективи і для пострадянських дослідників – наприклад, українських студентів таким чином можна навчити працювати із мережевими довідковими ресурсами, укладеними білоруської або казахською мовою, що в перспективі відкриває нові можливості для компаративних досліджень.

Для підвищення ефективності роботи з історичними текстами надзвичайно ефективними можуть бути уроки із так званого Distant Reading. Попри те, що дослівний аналіз цього терміну означає «віддалене читання», цей метод досліджень дозволяє проводити порівняння між текстовими об'єктами великого обсягу. Це дозволяє знайти закономірності використання граматичних форм, часто повторювані фрази, виявити статистично типові або малопоширені фрази для певного автора або виду тексту, окремі види граматичних структур або багато прикладів конкретної концепції (відповідно, звідси походить інша назва методу – корпус-аналіз).

Наприклад, урок Гізер Фроліх із Стратклайдського університету в Глазго присвячено корпус-аналізу текстів за допомогою програми Antconc, з використанням якої дослідниця пропонує опрацьовувати масиви текстів, доступних в html-форматі [10].

Лише один урок присвячено публікації документів у форматі Linked Open Data, формат, який дозволяє гнучку обробку запитів і взаємне узгодження складних джерел.

Низка цікавих уроків присвячена картографуванню та ГІС (географічним інформаційним системам). Усі представлені в цій групі заняття розроблені командою канадських вчених – Джимом Кліффордом, Джошем МакФаденом та Даніелем Макфарленом. Особливо цікавою є їх розробка, в якій вони демонструють, яким чином використовувати для історичного дослідження відомий мережевий картографічний ресурс GoogleMaps [4]. Як зазначають автори розробки, GoogleMaps дозволяє «вибрати між кількома різними базовими картами (в тому числі стандартними картами, стандартними супутниковими зображеннями та зображенням рельєфу місцевості) і додавати точки, лінії і багатокутники» [4]. Крім того, програма дозволяє імпортувати дані з таблиці при наявності стовпців з географічною інформацією (тобто довготи і широти або назви місця). Це дозволяє автоматизувати складну задачу, раніше відому як геокодування. Мало того, що це один з найпростіших способів почати побудову історичні дані на карті, але він також дозволяє використовувати для дослідження потужність пошукової системи Google. Скажімо, читаючи про незнайомих місцях в історичних документах, журнальних статей або книг, користувач може знайти їх за допомогою Google Maps. Тоді можна відзначити численні місця і досліджувати, як вони співвідносяться один з одним географічно [4].

В якості прикладу застосування GoogleMaps для аналізу географічного розміщення певних об'єктів відзначимо досвід автора даної статті, пов'язаний із вивченням храмів військового відомства у Правобережній Україні. Предметом дослідження виступали військові церкви, які у російській імперії становили собою окрему структуру і підпорядковувались окремому керівнику – протопресвітеру армії й флоту<sup>1</sup>. При кожному полку царської армії ще з початку XVIII ст. перебував священик, однак тривалий час у його розпорядженні був лише розбірний храм, що перевозився двома возами. Власні стаціонарні храми тривалий час мали лише гвардійські полки, крім того, впродовж XIX ст. військові храми почали з'являтися в окремих великих гарнізонах. Наприкінці XIX ст., коли відбувся перехід від так званих «просторових квартир» (війська у теплу пору року перебували у наметових таборах, а взимку розміщувалися в хатах представників «податних станів», будучи розкиданими по різних населених пунктах) до казарменого розміщення військ у гарнізонах, розпочалось пристосування під полкові церкви придатних для цього приміщень – казарм, їдалень, манежів.

Щойно у 1898 р. військове міністерство затвердило типовий проект полкового храму, за яким було споруджено 66 храмових будівель у різних частинах Російської імперії. На сьогоднішній день вціліла невелика частина зразків такого «церковного індустріалу», тож той факт, що значна частина подібних храмів була збудована на теренах Правобережної України не може не викликати до них інтересу з боку вітчизняних дослідників. У ході дослідження були виявлені такі храми типового проекту: церква святого Миколая Чудотворця 12-го уланського Білгородського полку (Проскурів), церква святого Георгія 48-го піхотного Кримського полку (Могилів-Подільський), храм святого Миколая Чудотворця 9-го і 10-го стрілецького полків (Жмеринка), церква Успіння Божої Матері 17-го піхотного Архангелогородського полку (Житомир), церква Володимирської ікони Божої Матері 68-го піхотного Бородинського полку (Володимир-Волинський), храм Святого Георгія 126-го піхотного полку (Острог), церква Покрова Пресвятої Богородиці 11-го драгунського Ризького полку (Кременець), храм Успіння Божої Матері 12-го драгунського Стародубського полку (Волочиськ).

Нами була зроблена спроба картографувати полкові церкви типового проекту, споруджені на території Правобережжя, при цьому було застосовано кілька дослідницьких прийомів:

- за допомогою кольорового маркування було розділено знищені, вцілілі та частково вцілілі храмові споруди цього типу;

<sup>1</sup> Зазначена посада кілька разів змінювала найменування, однак, оскільки нас цікавить хронологічно обмежений період кінця XIX – початку XX ст., ми використовуємо саме цей термін, що утвердився щойно у 18?? р.

- було зроблено прив'язку розташування полкових храмів до сучасного адміністративного поділу;
- проаналізовано географічні особливості (розташування храму в центрі або на околиці населеного пункту, відстань між полковими храмами тощо).

Як бачимо, запропонований в якості дослідницького інструменту ресурс GoogleMaps цілком дозволяє виконувати нескладні дослідницькі завдання у сфері ГІС. Крім того, як справедливо зазначили автори статті, неабияким позитивом даного ресурсу є його (як, власне, і більшості ресурсів Google) хмарний характер – за умови реєстрації, особисті карти зберігаються Google в так званій хмарі, тобто користувач може отримати доступ до них з будь-якого комп'ютера з підключенням до Інтернету [4].

Окрім методики роботи із GoogleMaps, дослідники пропонують також ряд рекомендацій щодо роботи із більш складним програмним продуктом – QGIS 2.0. Програма дозволяє працювати із векторними та растровими відомостями, даними GPS та OGC. Також є можливість експортувати результати роботи в мережу Інтернет. Один з уроків показано на прикладі провінції Острів Принца Едуарда (одного з перших освоєних європейцями регіонів Канади) прийоми і методи створення історичних карт [6]. В іншому занятті продемонстровано можливості програми QGIS 2.0 для геореферування – перенесення в ГІС інформації із традиційних паперових карт; при цьому показано особливості цього процесу, наприклад, специфіку перенесення двовимірного об'єкту у тривимірну ГІС [5].

Надзвичайно змістовною та корисною є група занять, присвячених використанню сайту [Oteka.net](http://oteka.net) для виставлення в Інтернет різноманітних історичних матеріалів. Так, наприклад, дослідниці М. Познер (Каліфорнійський університет у Лос-Анджелесі) та Меган Бретт (Університет Джорджа Мейсона) продемонстрували методику створення сайту, на якому відвідувач може переглядати розміщене дослідником відео, шукаючи його за певними параметрами; зроблено це на прикладі кінофільмів, які користувач може підбирати за такими критеріями як тематика, час створення, мистецький стиль тощо [12].

Іншу цікаву методичну розробку презентовано у занятті дослідника з Університету Флориди Джейкоба Гріна. Сам автор позиціонує свій урок як вступ до створення мобільних додатків доповненої реальності. Він справедливо зазначає, що хоч доповнена реальність «є передовою, складною технологією, існує цілий ряд зручних платформ, які дозволяють людям без попереднього досвіду кодування створювати переконливі об'єкти доповненої реальності» [9]. Розробник методичної рекомендації детально розглядає характеристики програм «AR Creation Platforms» та «Android SDK Tools», а далі наводить кілька прикладів створення AR-конструкцій [9]. На нашу думку, наведені приклади є не над-

то вдалими, що зумовлено, очевидно, фахом автора, дослідника англійської літератури. Однак запропоновані ним прийоми цілком доречно використовувати історикам. Скажімо, цілком доречно використовувати дану технологію при проведенні екскурсій, облаштуванні музейних експозицій тощо.

Кілька занять на «Programming Historian» присвячено такий, на перший погляд, загальновідомій темі як копіювання інформації з мережі Інтернет. До прикладу, методичну розробку Іена Міллігана присвячено використанню програми Wget, що дозволяє повністю скопіювати веб-сайт (скажімо, для створення резервної копії власного сайту або скачування усієї інформації із ресурсу, багатого різними історичними даними) [11]. Інша розробка, створена Джері Бієрінга, показує як за допомогою бібліотеки скриптів «Beautiful Soup» скопіювати інформацію із Інтернет-ресурсу, видаливши при цьому HTML-розмітку, гіперпосилання та інші особливості оцифрованого тексту; за переконанням автора, «Beautiful Soup» – це інструмент, який допоможе очистити, розібрати і впорядкувати документи, скопійовані з Інтернету [16].

Загалом Інтернет-ресурс «Programming Historian» є унікальним мережевим посібником для істориків-дослідників та викладачів історії. Попри певні вимушені обмеження (використання невеликої кількості програм, переважно з числа тих, що перебувають у вільному доступі), загалом він пропонує унікальну за кількістю та різноманітністю тем, а також надзвичайно просту й доступну особам без спеціальної підготовки в сфері комп'ютерних наук методологічну базу, котра дозволяє вченим-гуманітаріям шляхом виконання нескладних задач використовувати сучасне програмне забезпечення у своїх дослідженнях.

### **Список використаних джерел:**

1. Baker J. Preserving Your Research Data / James Baker. – Access mode: [programminghistorian.org/lessons/preserving-your-research-data](http://programminghistorian.org/lessons/preserving-your-research-data).
2. Bernstein S. Transliterating non-ASCII characters with Python / Steve Bernstein. – Access mode: <http://programminghistorian.org/lessons/transliterating>
3. Casties R. An Islamic Manuscript Database as a Network of Objects / Robert Casties // Digital History: Conference Abstracts / eds.: M. Eder, J. Rybicki. – Krakow : Jagiellonian University & Pedagogical University, 2016. – P. 447-448.
4. Clifford J. Intro to Google Maps and Google Earth / J. Clifford, J. MacFadyen, D. Macfarlane. – Access mode: <http://programminghistorian.org/lessons/googlemaps-googleearth>.
5. Clifford J. Georeferencing in QGIS 2.0 / Jim Clifford, Josh MacFadyen, Daniel Macfarlane. – Access mode: <http://programminghistorian.org/lessons/georeferencing-qgis>.
6. Clifford J. Installing QGIS 2.0 and Adding Layers / J. Clifford, J. MacFadyen, D. Macfarlane. – Access mode: <http://programminghistorian.org/lessons/qgis-layers>.

7. Dewar R. R-Basics with Tabular Data / Taryn Dewar. – Access mode: [programminghistorian.org/lessons/r-basics-with-tabular-data](http://programminghistorian.org/lessons/r-basics-with-tabular-data).
8. Digital History: Conference Abstracts / eds.: M. Eder, J. Rybicki. – Krakow : Jagiellonian University & Pedagogical University, 2016. – 960 p.
9. Green J. Introduction to Mobile Augmented Reality Development in Unity / Jacob Green. – Access mode: <http://programminghistorian.org/lessons/intro-to-augmented-reality-with-unity>.
10. Froehlich H. Corpus Analysis with Antconc / Heather Froehlich. – Access mode: <http://programminghistorian.org/lessons/corpus-analysis-with-antconc>.
11. Milligan I. Automated Downloading with Wget / Ian Milligan. – Access mode: <http://programminghistorian.org/lessons/automated-downloading-with-wget>.
12. Tolonen M. Printing in a Periphery: a Quantitative Study of Finnish Knowledge Production, 1640-1828 / Mikko Tolonen, Niko Ilomäki, Hege Roivainen, Leo Lahti // Digital History: Conference Abstracts / eds.: M. Eder, J. Rybicki. – Krakow : Jagiellonian University & Pedagogical University, 2016. – P. 383-385.
13. Posner M. Creating an Omeka Exhibit / Miriam Posner, Megan R. Brett. – Access mode: <http://programminghistorian.org/lessons/creating-an-omeka-exhibit>.
14. Project Team. – Access mode: <http://programminghistorian.org/project-team>.
15. Richards-Rissetto H. An Iterative 3D GIS Analysis of the Role of Visibility in Ancient Landscapes / Heather Richards-Rissetto // Digital History: Conference Abstracts / eds.: M. Eder, J. Rybicki. – Krakow : Jagiellonian University & Pedagogical University, 2016. – P. 324-328.
16. Wieringa J. Intro to Beautiful Soup / Jeri Wieringa. – Access mode: <http://programminghistorian.org/lessons/intro-to-beautiful-soup>.

*Статья посвящена характеристике программного обеспечения, доступного на интернет-ресурсе «The Programming Historian», а также анализа методических рекомендаций относительно изучения и практического применения этого программного обеспечения, которые дают создатели сайта. Проанализированны методические рекомендации, посвященные таким аспектам работы с материалами сети Интернет как презентация в сети исторических материалов, их копирование и оперирование ими.*

**Ключевые слова:** историческая информатика, Programming Historian, digital history.

*Отримано 01.11.2016 р.*