

ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ

DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2020-1-77-16>

УДК 37.091.39:004(477)«1996/2005»

Бондаренко Т.С.

Полтавський національний педагогічний університет
імені В.Г. Короленка

ОГЛЯД GOOGLE-ТЕХНОЛОГІЙ (1996-2005 РР.) В ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРИ УКРАЇНИ

Анотація. У пропонованому дослідженні схарактеризовано роль інтернет-ресурсів у навчальному процесі, зокрема застосування Google-сервісів в освіті. Зосереджено увагу на перевагах використання гаджетів під час оволодіння новими знаннями та навичками. Поданий ґрунтовний аналіз основних продуктів, розроблених компанією Google з початку їхнього заснування і до 2005 року включно, з акцентом їхнього використання як у повсякденному житті, так і в освітньому просторі як учнями, так і педагогами. Названі ключові переваги усіх Google-сервісів для життя в XXI столітті. Звернуто увагу на діяльності українського уряду в поширенні знань щодо користування комп'ютерною технікою, власним мобільним телефоном, умінні орієнтуватися в інтернет-просторі. Зокрема звернуто увагу на найновіший е-сервіс «Дія» для покращення життя пересічного українця.

Ключові слова: інтернет, освіта, гаджет, Google, Gmail, Blogger, Google Scholar, Google Academy, Google Книги, Google Maps, Youtube, комп'ютерні технології, цифрові технології.

Bondarenko Tetiana

Poltava V.G. Korolenko National Pedagogical University

OVERVIEW OF GOOGLE TECHNOLOGIES (1996-2005) IN THE EDUCATIONAL SPACE OF UKRAINE

Summary. The rapid development of technology over the past 20 years has forced educators to use it in the educational space. The proposed study describes the role of online resources in the learning process, including the use of Google services in education. Emphasis is placed on the benefits of using gadgets while mastering new knowledge and skills. The key benefits of all Google services for the 21st century are named. One of the main benefits of Google services are free, possibility of self-registration, availability of a universal account, additional education, the ability to organize a group online work on documents and others. A thorough analysis of the major products developed by Google from the beginning and up to 2005 inclusive is shown. Specifically, Google search engine, Gmail mail service, Blogger blogging platform, Google Scholar search, Google Books for citations in fiction and nonfiction, Google Maps – Landmarking app, Youtube (video hosting) are analyzed. The emphasis on their use in everyday life and in the educational space by both students and educators is described. Google's basic information retrieval system is organized to allow students and teachers to find the information they want online faster. explored the Gmail inbox interface to categorize received emails into different categories. Some are offered by default mail developers, others you can create yourself. The main awards that Google has received in recent years are also named. Outline the educational potential of doodles – special pictures or animations dedicated to the special dates. Doodles are relevant throughout the day and are developed by a large number of googlers (employees of the company). The article also describes a number of opposites, among which the rapid development of technology in comparison with the level of its acquisition, the gap between the desired level of knowledge of the use of technology and theoretical level of ownership. Attention is drawn to the activities of the Ukrainian government in spreading knowledge about the use of computer equipment, their own mobile phones, being able to navigate the Internet. In particular, attention is drawn to the latest e-service "Action" to improve the life of the average Ukrainian.

Keywords: internet, education, gadget, Google, Gmail, Blogger, Google Scholar, Google Academy, Google Books, Google Maps, Youtube, computer, digital.

Постановка проблеми. За останні два десятиліття комп'ютерні технології не просто ввійшли в наше повсякденне життя, а заповнили весь наш час (робочий, навчальний, дозвілля). Нині ми користуємося всіма можливостями комп'ютерної техніки, а, забувши гаджет вдома, завчасно панікуємо, що день не вдався. Переважна більшість людей, а особливо молодь – студенти і школярі – не розуміють свого життя без інтернету. Наше життя заповнили соціальні мережі, купівля найнеобхідніших товарів (одягу, книг, техніки, квитків на транспорт чи концерт, ба навіть продуктів харчування) тепер здійснюється онлайн. Це ж саме стосується і замовлення

найрізноманітніших послуг. Поняття «лист» тепер наврядчи асоціюється з листоношею, скоріше з «електронним», а пошта адреса – це тепер акаунт на електронному поштовому сервері.

Але, на жаль, кожна інновація несе в собі ряд проблем. Основна проблема гаджетів – це настільки стрімкий темп розвитку, удосконалення, що людина просто не має можливості вивчити всі їх можливості та оцінити зручність користування. Іншою проблемою є масовість продукції. Реципієнт просто губиться у варіаціях техніки та комп'ютерного забезпечення. В інтернеті стільки ресурсів, додатків, що більшість людей не знає ні про переваги одних над іншими, ні про

те, скільки і якими вони є. Хоча, по суті, усі вони базуються на одних засадах, є компіляцією здобутків інженерів і програмістів різних провідних компаній. Не слід забувати і про недостатню теоретичну, навчальну базу для всіх вікових категорій. У першу чергу, немає створеної спеціальної системи управління такого роду знаннями, тому ця проблема створює бар'єр для сприйняття новацій у галузі комп'ютерної техніки.

Інформатизація освіти від початкової ланки до вищої школи є однією з найважливіших умов успішного розвитку процесів інформатизації суспільства загалом. Саме у сфері освіти готуються і виховуються ті люди, які не тільки формують нове інформаційне суспільство, але яким також належить жити і працювати в цьому новому середовищі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Оскільки стрімкий розвиток техніки як такої припадає на останні 20 років, а використання її в освітньому просторі займає ще менший пласт часу, у педагогічній літературі існує не така велика кількість інформації щодо практичного використання гаджетів на уроках та в позашкільні. Так, питаннями використання комп'ютерних технологій в дошкільних закладах займаються Т. Павлюк, Т. Поніманська, С. Семчук та ін.; інтернет-освіта в середній та старшій школі ґрунтовно висвітлена в працях таких науковців, як: А. Нісімчук, О. Скалій, М. Тишковець та ін. Теоретичні основи інформаційних технологій висвітлені М. Лещенко, М. Михайліченком, О. Пехотою, Я. Рудиком та ін.

Однак, нами звернуто увагу на недостатність інформації про всі Google-сервіси в освітньому просторі та, можливо, недооцінювання їх саме в цій сфері життя, тому **метою статті** є схарактеризувати основні Google-сервіси, їхні особливості та переваги для життя у XXI столітті – еру нанотехнологій. Пропонуємо розглянути окреслені сервіси повною мірою, звернувши увагу на їхні переваги і для студентів (маємо на увазі як школярів, так і учнів вишів), і для педагогічних працівників навчальних закладів.

Виклад основного матеріалу. Використання інтернет-технологій у житті людини, безперечно, має низку переваг. Серед найочевидніших: відсутність прив'язки до геолокації, постійний доступ до інформації в найрізноманітнішому вигляді (тексти, таблиці, зображення, відео). Сфери і способи використання інформаційних технологій в освіті досить різноманітні і дозволяють змінювати характер розвитку, придбання і розповсюдження знань; відкривати можливості для оновлення змісту навчання та методів викладання; розширювати доступ до неформальної освіти; змінювати роль вчителя в процесі освіти (постійний діалог, перетворюють інформацію в знання і розуміння).

Пропонуємо звернути увагу на одну з найпопулярніших у світі інтернет-корпорацію Google. Перелік нагород, отриманих гуглерами – працівниками компанії, зайняв би не одну сторінку, хоча компанія заснована в 1996 році (спочатку Google працював на сайті Стенфордського університету і мав назву домену google.stanford.edu, а з 1998 року – самостійна компанія). Назвемо лише останні: за версією компанії BrandFinance, Google третій у переліку найдорожчих

брендів світу (142,7 млрд доларів) у 2019 році [5], а у 2017 році Google визнаний найвідвідуванішим сайтом у світі [4].

Їхня діяльність у багатьох пересічних громадян безпідставно асоціюється лише з **пошуковиком Google**. Дійсно, першочерговим завданням компанії був саме доступ до інформації з різних частин світу. Щось, на кшталт бібліотеки, де щосекунди відбувається оновлення даних, поповнення інформації. Тому зараз ми скоріше «гуглимо», ніж йдемо до реальної бібліотеки в пошуку нових знань. Принагідно зазначимо, що зараз пошуковий движок доступний не лише з головної сторінки Google. Користувачі можуть вести пошук через панель інструментів Google, через Google Desktop в панелі завдань Windows без відкривання браузера, а також з різних мобільних платформ, включаючи телефони в режимах WAP та I-mode [3].

Поступово засновники Google – аспіранти Стенфордського університету (штат Каліфорнія) Ларі Пейдж (Lawrence Edward Page) та Сергій Брін (Sergey Brin) почали розширювати сітку своїх продуктів, додавши до неї сервіс для ведення блогів **Blogger** (1999 р.), пошту **Gmail** (2004 р.), електронну бібліотеку **Google-книги** (2004 р.), пошукову систему наукових публікацій **Google Scholar** або **Google Академія** (2004 р.), відеохостинг **Youtube** (2005 р.), картографічний сервіс **Google-карти** (2005 р.). На цьому компанія не зупинилася. На даний момент вона продовжує розвиватись та створювати нові продукти. Їхня мета залишається незмінною від початку існування – зробити доступною усю інформацію у світі.

Пропонуємо розглянути ці сервіси більш детально.

Почнемо, на перший погляд, з найпростішого: **пошуковик**. Однак існують певні правила пошуку інформації в системі Google:

1) Google не вимагає форм ввічливості, на кшталт «підкажи, будь ласка» чи «допоможіть знайти». Увесь пошук здійснюється за базовими ключовими словами. Наприклад: *Євразія географічне розташування чи літературна діяльність Павла Тичини*;

2) якщо необхідно знайти інформацію на конкретному сайті, то в пошуковому рядку перед ключовим словом/словами слід зазначити цей сайт за допомогою знаку равлика (@) або слова site і вказати URL-адресу відповідного сайту (таким чином покликання спрацює як код для Google). Припустімо, Вам необхідно знайти відео на Youtube про битву на Курській дузі. Тоді запит виглядатиме наступним чином: @youtube.com битва на Курській дузі;

3) при необхідності одночасного виведення в пошуковій системі інформації про різні об'єкти на різних сайтах слід скористатися знаком вертикальної риски | між ключовими словами. При цьому пробили не використовуються. Наприклад: *яблуко|груша*. Таким чином Google видасть окремі статті з ключовим словом «груша», окремі статті про «яблуко», а також статті про обидва фрукти за один пошук;

4) шукаючи «усі статті, крім...» просто скористайтеся знаком мінус «-». Увівши в пошуковий рядок *письменники-шістдесятники – Ліна Костенко*, отримаєте доступи до усіх статей, крім тих, що містять інформацію про Ліну Костенко;

5) якщо необхідно віднайти конкретний художній твір за цитатою, просто візьміть його в лапки «». Наприклад: «ой, чий то кінь стоїть»;

6) якщо ж у цитаті ви забули слово/слово-сполучення, то поставте на місці цієї лексеми *. Приміром, забувши слово «лани» у вірші Т. Шевченка, введіть «щоб * широкополі і Дніпро»;

7) для пошуку конкретного типу інформації (як-то, зображення, відео, новини чи книги) користуємося відповідними позначками під пошуковим рядком;

8) у рубриці «налаштування пошуку» (знаходиться в тій же панелі під пошуковим рядком можна відредагувати мову пошуку, кількість відображуваних результатів на сторінці, заблокувати налаштування безпечного пошуку, переглянути історію пошуків за вибраний період).

Часто Google «підказує» сам, видаючи у спадному вікні під пошуковим рядком варіанти пошуків. Так, почавши вводити слово «наполеон» Google запропонує дописати рядок за Вас наступними варіантами: «наполеон рецепт», «наполеон бонапарт», «наполеон торт рецепт» і т.д.

Важливо, що пошукова система не прив'язана до великої літери. Тобто, зазначивши прізвище з маленької букви, Ви все одно отримаєте бажаний результат. Відповідні навички пошуку, безперечно, необхідні як учителям, так і учням. Вони економлять час, дають можливість розширити кругозір.

Однією з особливостей компанії є створення так званих «дудлів» (**doodles**) – малюнки, заставки (часто анімовані), які з'являються на домашній сторінці Google на місці торгового знаку «Google». Відповідний малюнок стосується визначної події і діє одну добу. Будь-який дудл є активним кліканням на статтю про цю подію. Ми вбачаємо в цьому величезний освітній потенціал, оскільки гуглерами обираються дійсно важливі події для висвітлення у цих картинках, що, безперечно, розширює кругозір користувачів пошукового сайту. Зокрема, це можуть бути ювілеї видатних людей чи святкування історичних подій.

Пошуковики **Google-книги та Google Академія** є вузькоспеціалізованими, оскільки обмежені книгами та науковими статтями відповідно. Однак це не применшує їх можливостей, оскільки відкриває широкий пласт для наукової діяльності учнів та вчителів. Так, сервіс Google-книги дозволяє повнотекстовий пошук всередині книг та журналів, які компанія Google сканує та розміщує у своїй базі даних. Тут пропонується кілька режимів перегляду: *повний* (у цьому режимі доступний перегляд усіх книг, які не захищені авторським правом або якщо автор чи видавець книги надав таке право. Цей режим дозволяє ознайомитися з будь-якою сторінкою книжки, а для книжок, які знаходяться в публічному доступі, надає можливість завантажити їх у PDF форматі); *обмежений* (можна переглянути обмежену кількість сторінок вибраної книги, якщо автор чи видавець надав таке право); режим перегляду «*Фрагменти*» (доступні лише короткі бібліографічні дані про книгу та деякі фрагменти тексту – кілька речень, для відображення ключових слів у контексті. Останній режим дає доступ лише до бібліографічних даних про книгу [8]. Google-Академія включає в себе більшість ре-

цензованих онлайн-журналів Європи та Америки найбільших наукових видавництв. За функціями він схожий на вільно доступні системи Scirus від Elsevier, CiteSeerX і getCITED. Також він схожий на інструменти засновані на підписці, такі як Elsevier в Scopus і Thomson ISI's Web of Science. Рекламний слоган Google-Академії – «стояти на плечах гігантів» – це данина вченим, що зробили свій внесок у своїй галузі протягом століть, забезпечуючи основу для нових наукових досягнень [7].

Ще одним важливим здобутком компанії Google є розробка електронної пошти **Gmail**, що дозволяє комунікувати з багатьма людьми одночасно в приватному листуванні (один-на-один) чи ж у груповій розсилці. Переваги цього сервісу наступні:

- висока швидкість передачі даних (від пари секунд до кількох хвилин лист доходить до адресата. Усе залежить від об'єму надісланого в листі матеріалу);

- економічність (відсутність витрат на папір, послуги транспортування, поштаря і т.д.);

- можливість обміну даними різного формату (фото– та відеоматеріали, документи);

- асинхронне спілкування, розподілене в часі та просторі (часова незалежність: не вимагає миттєвої реакції, дає можливість обміркувати та відредагувати відповідь; географічна незалежність: не вимагає безпосередньої присутності);

- розсилка кільком адресатам одночасно (дуже зручно при необхідності повідомлення однакової інформації кільком особам одночасно);

- доступність практично з будь-якого цифрового пристрою).

Інтерфейс пошти досить простий та зрозумілий. Усі листи автоматично діляться на три категорії: основні, соціальні мережі та реклами. При необхідності ви можете створити свої групи контактів; виокремити важливі листи позначкою «зірочка» (у лівій панелі екрану); налаштувати відправку листа в конкретний час у рубриці «Заплановано» (корисно для учителів, котрі бажають відправити самостійне/індивідуальне завдання учням після того, як вони отримують базові знання з теми у школі. Налаштування ж можна зробити заздалегідь ще до уроку в школі, коли це буде зручно педагогові). У групу «Чернетки» автоматично завантажуються усі ненадіслані Вами листи. Таким чином ви можете їх допрацювати пізніше і потім відправити адресатові. Випадково (чи навмисно)видалений лист потрапляє до «кошика», де зберігається ще 30 днів. Таким чином при необхідності ви можете відновити його ще протягом місяця.

Сервіс для ведення блогів **Blogger** є чудовим застосунком в першу чергу для вчителів, котрі бажають поділитися своїм передовим досвідом з колегами. Також це чудовий спосіб надати додаткову інформацію для учнів. Дизайн, інформативне наповнення – це все креативність педагога. Уся інформація може бути редагована власником блогу з будь-якого пристрою при введенні пароля від Google-акаунту.

Одним із найпопулярніших сервісів компанії Google є відеохостинг **Youtube**. Його можливості відеоконтенту справді вражають. Цей сервіс дозволяє створювати персональні або групові веб-портфоліо для учнів, ділитися з іншими відео-

матеріалами, об'єднувати уподобані відео у плей-лісти, доступні лише вам (за замовчуванням), групі людей або ж усім користувачам відеохостингу.

Безкоштовний картографічний сервіс **Google-карти** дозволяє зорієнтуватися в місцевості. Чи не найкращий помічник на уроках історії, географії, біології. Проте його освітній потенціал можна інтерпретувати й на інші дисципліни. Цей застосунок постійно модернізується гуглерами. Зокрема, у 2007 році випущений додаток «Google Перегляд вулиць», що пропонує панорамний перегляд вулиць по всьому світу. У листопаді 2009 року була випущена Google Maps Navigation спільно з Google Android OS 2.0 Eclair на Motorola Droid, додаючи голосові команди, повідомлення про дорожній рух та підтримку вулиць. З 2013 року діє остання оновлена версія Google-карт.

Узагальнюючи усі сервіси Google-компанії, можемо сказати, що вони мають низку переваг:

- Інтуїтивний інтерфейс (простота в використанні);
- Безкоштовність;
- Можливість самореєстрації;
- Наявність універсального облікового запису (акаунту), що спрощує доступ до усіх сервісів;
- Кросплатформність (Варіативність роботи на платформах Windows та Android);
- Доступність з будь-якого цифрового пристрою, підключеного до мережі інтернет (а з певними сервісами можна працювати і в режимі офлайн);
- Вільний та швидкий доступ до документів та матеріалів з будь-якої географічної точки (зі школи, дому, вулиці);
- Можливість організації спільної роботи в режимі онлайн з файлами різного формату;
- Можливість перевірки виконання домашніх завдань;
- Отримання додаткової освіти;
- Створення власних освітніх ресурсів та ін.

Слід зазначити, що велика роль у просвітництві населення щодо використання гаджетів людьми усіх вікових категорій належить уряду країни. Так, 27 вересня 2019 року Міністерством цифрової трансформації України був представлений українськи е-сервіс «Дія». Їхнє головне завдання – надавати державні послуги онлайн: оцифрувати усі документи особи, що зробить наше життя більш простим, зменшить перебування у черзі та при цьому збільшить час на життя як таке. Це базис проекту «Цифрова держава», що згодом об'єднає всі відомства в єдину зручну й дієву онлайн-систему. Та для того, щоб, як говорить нинішній президент України Володимир Зеленський, «...ство-

риту державу в смартфоні», слід навчити людей правильно користуватися цим смартфоном. Тому розробники стратегічного курсу «Дія» створили ряд освітніх серіалів про цифрові навички, володіючи якими можна ефективно та безпечно застосовувати технології в роботі та навчанні, для професійного та особистісного розвитку. Нині (на 31.01.2020 року) презентовано 5 блоків серіалів (по 8-9 мініфільмів у кожному) після перегляду яких можна перевірити засвоєні знання, пройшовши тест. Вважаємо це глобальним кроком України вперед для поширення інформаційних знань серед пересічних громадян. Ці курси розроблені студією онлайн-освіти EdEra за підтримки Google, Microsoft, Академії ДТЕК, Лабораторії інноваційного розвитку ПРООН в Україні, CISCO, CFC Consulting, Освіторії, Global Teacher Prize та втілені за підтримки швейцарсько-української Програми EGAP. А головне – вони є безкоштовними, а перегляд навчальних відео є необмеженим у кількості переглядів. У контексті нашого дослідження скажемо, що одним із уже створених та успішно втілованих освітніх серіалів є блок «Цифрові навички для вчителів», що дає змогу навчитися застосовувати онлайн-інструменти, аби навчальний процес став більш захопливим і ефективним [5]. У ньому звернуто увагу на використання Google-диск, редагування документів онлайн, ведення Google-календаря, пошуку необхідних відео-матеріалів у хостингу Youtube, створенню Google-форм для швидкого моніторингу знань студентів, розробки Google-презентацій, ведення Google-класу для швидкого повідомлення новин, виставлення оцінок та перевірки домашніх завдань онлайн. Окремий відеоролик присвячено роботі в групі за допомогою Google-сервісів.

Висновки з даного дослідження і перспективи. Вважаємо, що для повноцінного використання Google-сервісів у навчальному процесі наявність одних лише гаджетів у студентів а педагогів недостатньо. Перш за все, слід детально ознайомитися з усією продукцією Google, усвідомити її освітній потенціал. Для цього і учні, і учителі мають проходити відповідні курси. Педагоги мають першими усвідомити необхідність модернізації освітнього процесу з пріоритетом на використання комп'ютерних технологій, що, безумовно, викличе інтерес у підростаючого покоління. Уряд нашої країни запровадив безкоштовну освітню програму для поліпшення інформаційних навичок українців на платформі «Дія». Вважаємо, що подібних курсів має бути більше. При цьому інформація повинна ранжуватися від новачків до професіоналів.

Список літератури:

1. Бісіркін П. Використання засобів ІКТН у навчальному процесі закладів професійно-технічної освіти. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/298> (дата звернення: 29.01.2020).
2. Бісіркін П. Застосування інтернет технологій в процесі практичних занять з трудового навчання основної школи. URL: http://lib.iitta.gov.ua/7105/1/%D0%91%D1%96%D1%81%D1%96%D1%80%D0%BA%D1%96%D0%BD_%D0%9F.%D0%9C_%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%8F_%D0%9A%D1%96%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B4_____2014.pdf (дата звернення: 26.01.2020).
3. Історія створення Google. URL: <https://sites.google.com/site/galcol31/sklad-i-principi-roboti-posukovoie-sistemi> (дата звернення: 26.01.2020).
4. Найпопулярніші сайти світу та України. *Web Awards UA*. URL: <https://awards.it-rating.in.ua/ua/popular-sites> (дата звернення: 30.12.2019).
5. Цифрові навички для вчителів. Дія. Цифрова освіта. URL: <https://osvita.diia.gov.ua/courses/serial-iz-tsyfrovoi-hramotnosti-dlia-vchyteliv> (дата звернення: 10.01.2020).
6. Brand Finance Global 500. The annual report on the world's most valuable and strongest brands January 2019. URL: <https://brandfinance.com/knowledge-centre/reports/brand-finance-global-500-2019/> (дата звернення: 30.12.2019).

7. Google-Академія. Вікіпедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Google_Scholar (дата звернення: 30.01.2020).
8. Google-книги. Вікіпедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Google_%D0%9A%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B8 (дата звернення: 29.01.2020).

References:

1. Bisirkin, P. Vykorystannya zasobiv IKTN u navchalnomu protsesi zakladiv profesiino-tehnichnoi osvity [The use of ICT in educational process of VET institutions]. Available at: <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/298> (accessed: 29.01.2020).
2. Bisirkin, P. Zastosuvannya internet-tehnologiiv protsesi praktychnyh zanyatz trudovogo navchannya osnovnoi shkoly [Application of Internet technologies in the process of practical training in primary school labor training]. Available at: http://lib.iitta.gov.ua/7105/1/%D0%91%D1%96%D1%81%D1%96%D1%80%D0%BA%D1%96%D0%BD_%D0%9F.%D0%9C._%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%8F_%D0%9A%D1%96%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B4_____2014.pdf (accessed: 26.01.2020).
3. Google. Istoriya stvorennya Google [History of Google creation]. Available at: <https://sites.google.com/site/galcol31/sklad-i-principi-roboti-posukovoie-sistemi> (accessed: 26.01.2020).
4. Web Awards UA. Naipopulyarnishi saity svitu ta Ukrainy [The most popular sites in the world and Ukraine]. Available at: <https://awards.it-rating.in.ua/ua/popular-sites> (accessed: 30.12.2019).
5. Diya. Tsyfrova osvita. Tsyfrovi navychky dlya vchyteliv [Digital skills for teachers]. Available at: <https://osvita.dia.gov.ua/courses/serial-iz-tsyfrovoi-hramotnosti-dlia-vchyteliv> (accessed: 10.01.2020).
6. Brand Finance Global 500. The annual report on the world's most valuable and strongest brands January 2019. Available at: <https://brandfinance.com/knowledge-centre/reports/brand-finance-global-500-2019/> (accessed: 30.12.2019).
7. Wikipedia. Google-Scholar. Available at: https://uk.wikipedia.org/wiki/Google_Scholar (accessed: 30.01.2020).
8. Wikipedia. Google-Books. Available at: https://uk.wikipedia.org/wiki/Google_%D0%9A%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B8 (accessed: 29.01.2020).