

УДК 027.7:378.4(477.54-21):004.77

DOI: [http://dx.doi.org/10.18524/2304-1447.2019.2\(22\).180333](http://dx.doi.org/10.18524/2304-1447.2019.2(22).180333)

**Влащенко Людмила Георгіївна,**

заступник директора Наукової бібліотеки  
Харківського національного університету радіоелектроніки  
пр. Науки, 14, м. Харків, 61103, Україна  
тел.: (057) 702 14 88  
e-mail: [liudmyla.vlashchenko@nure.ua](mailto:liudmyla.vlashchenko@nure.ua)

**Нікітенко Олександр Миколайович,**

доцент кафедри метрології та технічної експертизи  
Харківського національного університету радіоелектроніки  
пр. Науки, 14, м. Харків, 61103, Україна  
тел.: (057) 702 13 31  
e-mail: [nikonxipe@gmail.com](mailto:nikonxipe@gmail.com)  
ORCID: 0000-0002-1082-5247

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНКЦІОНУВАННЯ ВІРТУАЛЬНИХ  
СЕРВІСІВ НАУКОВОЇ БІБЛІОТЕКИ ЗВО: СИСТЕМНИЙ  
ПІДХІД ТА ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ**

У роботі розглядається досвід створення, впровадження та ефективність функціонування електронних ресурсів і віртуальних сервісів наукової бібліотеки Харківського національного університету радіоелектроніки: веб-сайту, електронного каталогу, повнотекстової бази комплексів навчально-методичного забезпечення ЗВО, довідкової служби, віртуального квитка читача та проєкту «Дистанційний запис до бібліотеки». Наведено кількісні та якісні показники роботи. Проведено дослідження щодо наявності віртуальних сервісів у провідних бібліотеках ЗВО України.

**Ключові слова:** бібліотека закладу вищої освіти, електронний каталог, веб-сайт бібліотеки, керування сайтом, бібліотечна послуга, віртуальний сервіс, комплекс навчально-методичного забезпечення, електронний ресурс, довідкова служба, віртуальний квиток читача, дистанційний запис.

У сучасному суспільстві знання стають найважливішим ресурсом. Практично у всіх сферах діяльності найбільш затребуваний висококваліфікований персонал, що неможливо без гідної освіти. У підготовці фахівців, що володіють високою професійною компетентністю, бібліотека закладів вищої освіти (ЗВО) відіграє важливу роль. Висока якість освіти сьогодні можлива тільки за наявності якісного інформаційного забезпечення.

В умовах постійно зростаючого обсягу світових інформаційно-мережевих ресурсів, бібліотекам закладів вищої освіти необхідно забезпечувати постійне підвищення якості своєї діяльності. Це потребує чіткої орієнтації на кінцевий результат та постійної уваги до процесів безперервного покращення діяль-

ності, що, в свою чергу, вимагає впровадження системи менеджменту якості в сучасній бібліотеці.

Кожна бібліотека в тій чи іншій мірі знайома з системою менеджменту якості. Фахівцями вважається, що процес управління бібліотекою в системі менеджменту якості складається з чотирьох основних взаємопов'язаних виробничих етапів: планування якості, контроль якості, оцінювання якості, підвищення якості.

Планування якості – це визначення напрямів і критеріїв оцінки діяльності бібліотеки на основі знань потреб користувачів з урахуванням ресурсного потенціалу.

Контроль якості – це моніторинг результатів діяльності бібліотеки: проведення соціологічних досліджень; збір статистичних даних про результати інформаційно-бібліографічного обслуговування; внутрішній аудит; виявлення потреб у підвищенні кваліфікації персоналу з метою забезпечення необхідного рівня компетентності.

Оцінювання якості – це визначення відповідності запланованих та отриманих результатів діяльності бібліотеки у відповідності до поставлених цілей.

Оцінювання якості передбачає: аналіз результатів соціологічних досліджень, аналіз статистичних даних, аналіз системи обслуговування користувачів, системи підвищення кваліфікації та підготовки кадрів.

Підвищення якості – це оптимізація внутрішніх процесів; підтримка і впровадження ефективних інновацій за допомогою змін у технологіях, у процесах, у самій бібліотеці; залучення персоналу до процесу оцінювання обслуговування, виявлення проблемних питань та участі у заходах, які спрямовані на підвищення якості послуг; навчання персоналу та підвищення кваліфікаційних вимог до бібліотечних фахівців; інші дії, які спрямовані на підвищення задоволеності користувачів [1; 2; 16].

Якість для бібліотеки – це добре налаштована внутрішня технологія і механізм управління, що спрямовано на інтереси користувача і задоволення його інформаційних запитів. Це означає, що однією з головних задач закладів вищої освіти на сьогоднішній день є створення системи якості інформаційно-бібліотечних послуг, що ефективно працює і постійно вдосконалюється, яка впливає на підготовку високопрофесійних фахівців, на якість освітнього і науково-дослідного процесів у ЗВО.

Престиж, привабливість, важливість і потреба бібліотеки, її конкурентноздатність безпосередньо залежать від переліку та якості віртуальних сервісів і комфортності користування ними. Як сама бібліотека, так і її сервіси мають бути доступними та зручними для всіх груп і категорій користувачів. Саме відповідні організаційні та технологічні нововведення на основі аналізу змін у сфері читацьких інтересів і потреб покращують роботу бібліотеки та підвищують її імідж і вплив [10; 11; 12; 18].

Сучасні віртуальні сервіси значно розширюють можливості просування бібліотечних ресурсів в Інтернет просторі, а також в цілому сприяють створенню привабливого іміджу бібліотеки [13].

Впровадження нових технологій в бібліотечну діяльність дозволяє автоматизувати роботу користувачів у бібліотеці та за її межами, що надає додаткові можливості для оптимальної організації бібліотечно-інформаційного обслуговування та впровадження нових послуг. Сьогодні бібліотека пропонує широкий спектр різноманітних послуг, однак через стрімкий розвиток інформаційного суспільства з потребами, які часто змінюються, бібліотеці необхідно шукати нові підходи до обслуговування. Одним з варіантів реагування бібліотек на зміни, що відбуваються в суспільстві, є впровадження в бібліотечні послуги віртуального обслуговування. Перевага такої форми обслуговування полягає в тому, що користувач може отримати необхідну інформацію з будь-якого місця і з будь-якого пристрою, що має вихід в Інтернет, та у будь-який зручний для нього час [9; 14].

Головне завдання, яке вирішується в рамках автоматизації бібліотеки – підвищення оперативності обслуговування і збільшення кількості читачів.

Щоб не виникало неоднозначностей у певних питаннях, наведемо терміни та визначення, якими будемо послуговуватися в цій роботі:

Електронний сервіс – бібліотечний сервіс, що доставляється через електронні засоби зв'язку, або з локальних серверів чи забезпечується через мережі. Електронні послуги бібліотеки містять online-каталог, веб-сайт бібліотеки, електронну колекцію, електронну доставку документів (опосередковано), електронну довідкову службу, навчання користувачів за допомогою електронних засобів, сервіси для мобільних пристроїв, сервіси для інтерактивного використання (в тому числі сервіси в соціальних мережах) та Internet-доступ, що пропонує бібліотека [10; 18].

Бібліотечний веб-сайт – унікальний домен в Інтернеті, що складається з набору веб-сторінок, які опубліковані бібліотекою для забезпечення доступу до сервісів та ресурсів бібліотеки. Сторінки веб-сайту, як правило, пов'язані між собою з використанням гіпертекстових посилань [10; 18].

Довідково-інформаційна служба – надання інформації та допомоги, у відповідь на прохання, з інформації та документації організації [10; 18].

Користувач – одержувач бібліотечних послуг. Одержувачем може бути особа чи установа, зокрема бібліотеки. Бібліотечні сервіси містять електронні послуги, фізичні сервіси та відвідування бібліотечних приміщень [10; 18].

Виходячи з вище викладеного, метою цієї роботи є розгляд електронних ресурсів та віртуальних сервісів НБ ХНУРЕ.

Сучасні бібліотеки навчальних закладів все більше і більше стають електронними бібліотеками [1]. На сьогодні це вже є нагальною необхідністю. Студентам зручніше отримувати матеріали для навчального процесу в електронному вигляді. Електронна бібліотека будується як інформаційно-довідкова

система з веб-доступом. Складність цієї системи визначається кількістю реалізованих нею функцій і обсягами збережених даних [2; 16]. Ця система надається у вигляді веб-сайту. Сайт створюється для читачів, а не для бібліотекарів, тому інтереси користувача повинні бути враховані в першу чергу. Щоб сайт був затребуваним, інформація, що розміщується на ньому, має оновлюватися, мають створюватися інформаційні сервіси [12; 18] (наприклад, віртуальні виставки, новинний блок) і оновлюватися існуючі посилання на інші ресурси. Всі ці дії необхідно координувати. Реалізація функцій щодо координації таких дій і є управління сайтом.

Концепція реалізації основних положень з управління сайтом бібліотеки за-снована на ряді положень:

1. Веб-сайт наукової бібліотеки є складною багатофункціональною інформаційною системою.
2. Для управління сайтом обов'язково має бути сформована технологія менеджменту.
3. Технологія менеджменту має ґрунтуватися на функціональній структурі сайту та враховувати сформовану систему правил підготовки інформації.
4. Для управління сайтом необхідно розробити таблицю розбиття користувачів на групи і таблицю правил доступу до ресурсів з боку кожної з груп.
5. Сайт може бути розроблений у спрощеній конфігурації управління або у розширеній.

Основними функціональними блоками сайту Наукової бібліотеки Харківського національного університету радіоелектроніки (НБ ХНУРЕ) є: інформаційний каталог електронних ресурсів, інформаційний каталог друкованих видань, довідкова служба, комплекси навчально-методичного забезпечення (КНМЗ), електронний архів ХНУРЕ, банери тощо. Кожен функціональний блок є складною інформаційною підсистемою. Технологія управління сайтом зводиться до двох варіантів:

1. Технологія управління процесами.
2. Технологія підтримки ресурсів.

Технологія управління процесами складається з:

- управління користувачами;
- управління процесом загального редагування;
- управління процесом адміністративного редагування;
- додаткова функція перевірки та виправлення помилок.

Управління користувачами зводиться до формування груп користувачів, створення їм акаунтів, а також до визначення правил доступу користувачів до ресурсів інформації. Залежно від реалізації сайту, адміністративні права на дії призначаються окремо, але в цілому функція не змінюється.

Принцип надання доступу до ресурсів сайту різних користувачів, з різними правами є таким – кожній робочій групі виділені окремі права в редакторі. Всього сайт Наукової бібліотеки редагує 3 групи: Науково-бібліографічний

відділ, Відділ літератури іноземними мовами, великий читальний зал. Вони додають інформацію про нові надходження періодики, розміщують віртуальні виставки, цікаві документи для наукових співробітників і студентів. Для внесення цієї інформації в «редакторі» були створені групи з правом доступу до цих сторінок.

Управління процесом редагування відбувається наступним шляхом:

- формується набір правил з розміщення інформації на ресурсі;
- на сайт виставляються текстові документи формату pdf, якщо вони є прикріпленими/вкладеними;
- в сайт інтегрована функція перевірки та виправлення помилок Orphus.

Читач, знайшовши помилку, виділяє її, натискає Ctrl + Enter і пише про помилку. Після цього сповіщення про помилку на сайті, із зазначенням адреси сторінки, на якій було її виявлено, потрапляє на e-mail адміністратора.

В локальній мережі підтримуються 64 робочих станції для доступу співробітників бібліотеки до електронних ресурсів [11; 18].

Електронний каталог (ЕК) наукової бібліотеки ХНУРЕ – є одним з найбільш затребуваних ресурсів бібліотеки. Віртуальні послуги, які надаються за допомогою ЕК, дозволяють підвищити ефективність науково-освітнього процесу університету, здійснити інформаційне забезпечення наших користувачів. Цей бібліотечний сервіс активно затребуваний як для пошуку інформації, так і для розв'язання формальних питань: акредитації й ліцензування спеціальностей, атестації університету, книгозабезпеченості спеціальностей, дисциплін, кафедр.

ЕК НБ ХНУРЕ підтримується автоматизованою інформаційно-бібліотечною системою (АІБС) «УФД/Бібліотека». На 01.05.2019 р. в ЕК – 199786 бібліографічних записів на нові надходження книг, періодичні видання, електронні матеріали з 1992 р. та на ретроспективну частину фонду. В ЕК відображено приблизно 85 % фонду бібліотеки. Створення, організація, якісне наповнення ЕК – це велика робота каталогізаторів, систематизаторів, інженерів, які забезпечують технічну підтримку.

Для користувачів доступ до ЕК з 2006 р. здійснюється в локальній мережі університету та з 2008 р. – через веб-сайт бібліотеки у мережі Інтернет.

За даними міні-опитування, яке було проведене наприкінці 2018 року, «Якими е-сервісами НБ ХНУРЕ ви найчастіше користуєтесь?» читачі відповіли, що в основному це ЕК [16].

З 2004 р. НБ ХНУРЕ використовувала пошукову сторінку АІБС «УФД/Бібліотека» від ТОВ «Український фондовий дім». У системних вимогах «УФД/Бібліотека» прописано, що повинен використовуватися SQL сервер і база зберігання інформації – Oracle або MySQL, завдяки чому система повинна бути універсальною. Однак після оновлення версії розробниками, наша база даних, що працює на Oracle, почала довго обробляти запити. На обробку запитів система вимагала більше часу, ніж міг надати провайдер університету (не біль-

ше 15 сек.), пошук при завантаженості мережі практично перестав відпрацьовуватися, що, безумовно, не подобалося нашим користувачам. У зв'язку з цим було вирішено створити нову пошукову веб-сторінку ЕК, яка б поєднувалася з нашими технічними можливостями, і обробка запитів відбувалася, незважаючи на завантаженість мережі. Паралельно цим питанням займалися групи фахівців нашої бібліотеки (системний адміністратор, інженер-програміст, адміністратор баз даних, аналітик комп'ютерних мереж). Як результат, восени 2016 р., було оновлено інтерфейс пошукової сторінки ЕК «УФД».

Пошук здійснюється по єдиній базі даних, що відображає документи фонду бібліотеки. Користувач має можливість здійснити пошук в ЕК за багатьма полями бібліографічного опису та здійснити тематичний пошук документів. Після отримання результату пошуку можна ознайомитися з бібліографічним описом документів, визначитися з кількістю їх примірників, довідатися про наявність примірників на даний час у фонді, місцем їх збереження, наявність електронної копії та її змістом, після реєстрації на сайті бібліотеки.

На сторінці «ЕК» результати пошуку документів надаються у вигляді бібліографічного опису документів, які подібні до каталожної картки, існує можливість бачити статистику використання ресурсів (кількість видач друкованого примірника та кількість завантажень електронної копії).

На сторінці «ЕК» реалізовано сервіс «Мій кабінет», який надає можливість:

- авторизуватися на сайті <http://catalogue.nure.ua>;
- переглянути свій читацький формуляр з історією замовлень та видач;
- здійснити попереднє дистанційне замовлення видань;
- створити списки документів за результатами пошуку (зберегти їх у форматі pdf, надіслати на свій e-mail).

НБ ХНУРЕ у 2018 р. було проведено анкетування наших користувачів з питань комфортності роботи з ЕК, оцінки його пошукових функціональних можливостей. Питання пропонувалися як закриті – анкетні питання, на які респонденту пропонувалися готові варіанти відповідей, так і відкриті, де респонденти повинні були сформулювати відповіді самостійно. Анкети заповнювалися студентами та співробітниками університету на абонементних відділах наукової та навчальної літератури, в електронному читальному залі. Всього було розповсюджено та проаналізовано 75 анкет. При цьому похибка опитування склала біля 12 %. Анкетування показало, що сервіси, які пропонує ЕК НБ ХНУРЕ, знайомі респондентам і використовуються в їх роботі. Таким чином 64 % запитаних відповіли, що використовують ЕК «1–3 раз/тиждень». Частіше шукають в ЕК «навчальну літературу» – 53 %, «наукову літературу» – 32 %. Виконують пошук за «назвою» – 74 % та за «автором» – 67 %. Про існування двох версій електронного каталогу на сайті НБ ХНУРЕ «так» відповіли – 43 респондента, «ні» – 32. Однією з проблем для віддаленого користувача під час пошуку інформації по ЕК є правильно складений запит. У 60 % респондентів не виникло ніяких труднощів під час формування запиту, а 19 % вказали «недостат-

ньо пошукових навичок». Іншою проблемою є правильний результат пошуку. Користувач може вважати результат задовільним тільки в тому випадку, якщо він все знайшов. Так, у 76 % респондентів не виникло проблем. 37 % користувачів відмітили про використання функції «Мій кабінет» – «створення списку літератури» [16].

Одним з якісних показників оцінювання діяльності ЗВО є комфортні електронні комунікації між всіма учасниками науково-освітнього процесу. Якість освітнього процесу у ЗВО багато в чому залежить від забезпечення, інтеграції й доступності навчально-методичних матеріалів і є одним з кількісних та якісних критеріїв оцінювання діяльності ЗВО. Цей напрямок вимагає встановлення тісної, оперативної взаємодії між бібліотекою, кафедрами й відділами університету.

Практичною реалізацією таких комунікацій у ХНУРЕ стало створення у 2014 р. бази «Комплексів навчально-методичного забезпечення» (КНМЗ). Мета проекту – інтеграція навчально-методичних матеріалів всіх кафедр університету в єдину базу. Ця робота здійснювалася спільними зусиллями Наукової бібліотеки, кафедр, навчально-методичного відділу та навчально-методичного відділу забезпечення якості ХНУРЕ [14].

У ході підготовчої роботи були виділені такі основні етапи:

- розроблені вимоги до різних електронних видів навчально-методичної літератури й таблиці проміжної звітності;
- встановлений порядок роботи з представниками кафедр (співробітник, відповідальний за проведення самооцінювання кафедри);
- створений новий розділ на головній сторінці веб-сайту Наукової бібліотеки, розроблені його структура і технологія розміщення матеріалів.

У 2014 р. розпочалася робота із приймання та оформлення КНМЗ співробітниками бібліотеки. Зараз робоча група складається з трьох співробітників бібліотеки, котрі здійснюють приймання, обробку, складання бібліографічного опису та приєднання файлу до бібліографічного запису в АБС УФД/Бібліотека [16]. Розміщення на веб-сторінки КНМЗ за адресою <http://catalogue.nure.ua/knmz/> відбувається автоматично. У підтримці електронного ресурсу задіяні такі підрозділи бібліотеки: відділ комплектування, відділ електронних ресурсів, служба технічної підтримки й програмного забезпечення (СТППЗ). З боку кафедр функції відповідальної особи полягають у систематизації навчально-методичного забезпечення кафедри, зв'язку з науковою бібліотекою, контролю за наповненням бази КНМЗ. За зміст навчальних і методичних матеріалів несе відповідальність автор (колектив авторів), рецензенти і завідувач кафедри. Співробітники бібліотеки контролюють правильність оформлення матеріалів відповідно до нормативних документів з видавничої діяльності в ХНУРЕ, відповідають за збереження цілісності й конфіденційності наданих матеріалів (щодо зовнішніх користувачів), а також за дотримання авторських прав. Ресурс КНМЗ ХНУРЕ систематизовано по кафедрах ЗВО, освітньо-кваліфікаційним

рівням і досліджуваним дисциплінам, що вивчають. Є можливість провести пошук за прізвиськом упорядника та назвою документа. Електронні документи подаються у форматах: pdf, doc, ppt (для слайд-лекцій).

На сьогоднішній день у базі КНМЗ налічується 1639 документів. Доступ до повних текстів ресурсу здійснюється за допомогою номера читацького квитка та паролю. Звіт про наявність комплексів навчально-методичного забезпечення кафедр відповідно до розробленої форми надається кафедрами до навчально-методичного відділу ХНУРЕ й відділу ліцензування, акредитації та внутрішньої системи забезпечення якості освіти з метою контролю й систематизації КНМЗ в університеті.

Зі свого боку бібліотека надає інформацію про наявність і розміщення повних текстів цих же матеріалів у єдиній базі КНМЗ на сайті Наукової бібліотеки. Навчально-методичний відділ ХНУРЕ здійснює облік наявності КНМЗ й формує рейтингові показники кафедр та окремих викладачів. Відділ ліцензування, акредитації та внутрішньої системи забезпечення якості освіти аналізує зміст КНМЗ й наприкінці кожного навчального року надає кафедрам рекомендації з поліпшення його якості. Таким чином, завдяки двосторонній звітності, виявляється загальна картина стану навчально-методичного забезпечення у ЗВО, а єдина база відкриває доступ до інформації для всіх учасників освітнього процесу. Одним зі складових КНМЗ є робоча програма навчальної дисципліни – нормативний навчально-методичний документ ЗВО, у якому викладено зміст, мета, структура навчальної дисципліни, методи контролю і критерії оцінювання, а також список рекомендованої літератури під час вивчення дисципліни. Саме з цього документу співробітник відділу комплектування бере відомості для наповнення модуля книгозабезпеченості в АІБС «УФД/Бібліотека»: кваліфікаційний рівень, курс, семестр, напрямок або спеціальність, форма навчання, провідний лектор тощо. Рекомендована література приєднується до навчальної дисципліни, а у випадку її відсутності в бібліотеці, додається до плану закупівель на поточний рік. У такий спосіб створюється й редагується електронна картотека книгозабезпеченості (ЕКК) дисциплін і спеціальностей (напрямок). За допомогою ЕКК здійснюється аналіз книгозабезпеченості навчальних дисциплін, напрямків і спеціальностей, кафедр, факультетів. Відсоток книгозабезпеченості навчальної дисципліни є одним з якісних показників спільної роботи кафедри й бібліотеки. Дані з книгозабезпеченості дисциплін використовуються під час ліцензування й акредитації напрямків і спеціальностей ЗВО, у звітах і аналітичних довідках за запитом [10; 18].

Веб-сайт НБ ХНУРЕ пропонує ще один віртуальний сервіс – Довідкова служба.

Віртуальна довідкова служба (ВДС) або довідкова служба (ДС) – онлайн-інформаційна служба, яка надає довідки за разовими запитами віддалених користувачів, є загальнодоступною і безкоштовною для всіх категорій користувачів бібліотеки. Відповіді на запити виконують бібліографи науково-



бібліографічного відділу бібліотеки. Запити користувачів виконуються на основі фонду бібліотеки ХНУРЕ, локальної мережі університету, глобальної мережі Інтернет [14].

Створення та відкриття довідкових служб відбувається з об'єктивних причин: збільшення масиву інформаційних ресурсів і формування нової користувальницької аудиторії, відчуває потребу в постійному доступі до запитуваних документів. ДС є інформаційним посередником і надає у відповідь на запит користувача готову бібліографічну, фактографічну або змішану інформацію у вигляді списків літератури та посилань на інтернет-ресурси.

Віртуальна довідкова служба, назва якої з часом трансформувалася у Довідкову службу бібліотеки ХНУРЕ, була організована у вересні 2007 р. Але досвід роботи віртуального спілкування з віддаленими користувачами ми вже мали. У березні 2007 р. наша бібліотека приєдналася до проекту Харківської державної наукової бібліотеки ім. В. Г. Короленка «Віртуальна довідкова служба бібліотек м. Харкова». У цьому проекті також беруть участь: Центральна наукова бібліотека Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна, бібліотека Харківського гуманітарного університету «Народна українська академія», бібліотека Харківського економіко-правового університету та Харківська міська спеціалізована музично-театральна бібліотека ім. К. С. Станіславського та інші. Для бібліотек м. Харкова ХДНБ ім. В. Г. Короленка стала першою бібліотекою, яка застосувала ДС під час інформаційного обслуговування і базою практики для співробітників бібліотеки ХНУРЕ.

Завдяки набутому досвіду і вивченню матеріалів з організації віртуальних служб інших бібліотек, ми створили свою ДС. Мета її – допомогти читачеві отримати інформацію за запитом в режимі віддаленого доступу, залучити нових користувачів, а також рекламувати наші ресурси і послуги. Розробкою системи ДС займалися бібліографи, працівники служби програмного забезпечення та технічної підтримки бібліотеки.

Будь-який зацікавлений читач без обмеження в часі може скористатися послугами довідки: зробити запит, ознайомитися з її роботою, з архівом виконаних довідок. Але основна аудиторія ДС – це, звичайно, студенти, викладачі та співробітники ХНУРЕ. Статистичні дані з використання ДС збираються в автоматизованому режимі. Для регламентації порядку функціонування ДС підготовлені положення «Про довідкову службу» і «Правила користування», що містять визначення ДС, категорії користувачів, типи і тематику запитів, які виконують умови і порядок їх виконання [13].

Щоб задати питання та отримати відповідь потрібно увійти в розділ «Довідкова служба», сформулювати запит та натиснути кнопку «Запитати». Лист-підтвердження про доставку запитання і його порядковий номер одочасно отримує користувач і адміністратор-бібліограф. Щоб побачити відповідь на запитання необхідно завітати ще раз на сторінку ДС. Відповіді на запитання можна також побачити на головній сторінці служби (<http://lib.nure.ua/support>).

За допомогою ключового слова інтегрована системи пошуку знайде відповідні запитання та відповіді в «Архіві виконаних довідок».

Операторами ДС є кваліфіковані фахівці науково-бібліографічного відділу, але за необхідності залучаються і співробітники інших підрозділів, представники адміністрації бібліотеки, котрі є більш компетентними в деяких питаннях. Відповіді на запити користувачів служби не знеособлені, а підписані конкретним співробітником, який виконує запит. Це накладає певну відповідальність на оператора за надання потрібної інформації [13].

Користувачами Наукової бібліотеки ХНУРЕ є студенти, аспіранти, наукові співробітники, викладачі ХНУРЕ, читачі бібліотек, які беруть участь у проекті «Єдиний читацький квиток бібліотек Харкова» і будь-який житель України, який побажав скористатися нашим фондом і сервісами. На травень 2019 р. база даних читачів містить 11724 записів про користувачів бібліотеки.

Розширювати коло користувачів бібліотеки планується саме за рахунок залучення сторонніх і віддалених читачів, а впровадження в бібліотеку можливості віртуального запису читачів сприяє реалізації цього завдання.

Співробітниками служби технічної підтримки та програмного забезпечення і відділу реєстрації користувачів був розроблений проект, який незабаром дозволить здійснювати віртуальний запис користувачів до бібліотеки Харківського національного університету радіоелектроніки.

Ми вважаємо, що віртуальний читач – користувач (фізична особа), який пройшов реєстрацію на офіційному сайті бібліотеки.

Технологічно робота сервісу побудована таким чином. Під час віртуального запису в бібліотеку через реєстраційну форму на офіційному сайті ([lib.nure.ua](http://lib.nure.ua)) користувач:

- знайомиться з правилами користування бібліотекою;
- підтверджує свою згоду з цими правилами;
- вносить в поля реєстраційної форми відомості:
  - 1) прізвище;
  - 2) ім'я;
  - 3) по батькові;
  - 4) адресу місця проживання;
  - 5) дату народження;
  - 6) адресу електронної пошти;
  - 7) номер телефону;
  - 8) фото;
  - 9) підтвердження згоди з Правилами користування бібліотекою.

Після заповнення реєстраційної форми та обробки даних співробітником відділу реєстрації користувачеві привласнюється номер читацького квитка і надсилається на вказану адресу електронної пошти логін і пароль для доступу в особистий кабінет на сайті бібліотеки.

Після авторизації читач отримує доступ до віртуальних послуг бібліотеки.

Але щоб отримати доступ до повного спектру послуг бібліотеки, необхідно оформити пластиковий читацький квиток у відділі реєстрації. Для цього необхідно надати документ, що засвідчує особу (паспорт).

Такий читацький квиток дозволить читачеві працювати в електронному читальному залі з повнотекстової електронної бібліотекою, з базами даних, на які підписана бібліотека, з друкованими документами в читальних залах.

Крім впровадження віртуального запису читачів, у Науковій бібліотеці розроблена технологія використання віртуального квитка читача (ВКЧ). Технологія віртуальних квитків з'явилася в 1996 р. у США. Зараз вона досить поширена в більшості країн світу, навіть і в Україні. Перевага віртуального квитка полягає в тому, що його неможливо втратити. Інформація про читача вноситься в бібліотечну систему, іншими словами, оформлюється електронний формуляр читача. Після реєстрації на сайті бібліотеки, читач отримує можливість увійти в особистий кабінет, де і знаходиться віртуальний квиток. По суті, це електронна форма звичного паперового квитка зі штрих-кодом. Отримати ВКЧ можна безкоштовно, скачавши його в смартфон або ноутбук. Ця технологія є перспективною, оскільки дає масу зручностей для споживача, знижує його витрати і витрати університету на закупівлю устаткування та витратних матеріалів [11; 18].

Переваги віртуального квитка: зберігання в електронному вигляді у базі даних читачів бібліотеки, що захищає від втрати, викрадення, або того, що користувач просто забув квиток [15].

У відвідувача бібліотеки є можливість вибирати – яким читацьким квитком користуватися пластиковим чи віртуальним.

При отриманні послуг в бібліотеці досить надати штрих-код працівнику відділу або абонементу. Бібліотекар за допомогою сканера зчитує інформацію зі штрих-коду. Після цього читач зможе отримати весь спектр послуг. Якщо ж сканер дасть збій, номер квитка може бути легко введений вручну [11; 18].

Під час досліджень, що проведені в цій роботі, було здійснено інтелектуальний аналіз даних про віртуальні сервіси провідних бібліотек України. Інформація отримана безпосередньо з веб-сторінок шляхом збирання фактичного матеріалу та його первинної систематизації. Через те, що не всі університетські бібліотеки надають повну інформацію на своїх сайтах, дані не є повними. Майже кожна бібліотека має сайт та електронний каталог, але найчастіше непередбачена мобільна версія. Колекції навчальних матеріалів обов'язково надаються усіма ЗВО з різним ступенем захисту. Віртуальна довідкова служба впроваджена багатьма бібліотеками, як елемент комунікації з читачем. З віртуальним записом та віртуальним (електронним) квитком справа йде зовсім погано: не вдалося знайти жодної бібліотеки, яка б надавала ці послуги.

У нашому динамічному столітті жодна прогресивна бібліотека не зможе обійтися без просування своїх досягнень за допомогою веб-сайту. Створення та підтримка сайту в актуальному стані дозволяє:

- уникнути стандартних процедур ознайомлення з діяльністю бібліотеки;
- надати всім користувачам доступ до електронного каталогу та електронних матеріалів;
- здійснювати інформаційну підтримку читачів за допомогою віртуальних сервісів;
- залучити більшу кількість потенційних користувачів;
- забезпечити цілодобове надання послуг.

Отже, за результатами анкетування та статистичними даними слід зазначити, що ЕК є одним з головних інформаційних ресурсів бібліотеки ХНУРЕ, який досить активно затребуваний користувачами. Перевагами ЕК НБ ХНУРЕ є: доступність інформації, оперативність пошуку, об'єднання простого і багатоаспектного пошуку, отримання різних довідок про джерело інформації (бібліографічний опис, наявність у фонді, місцезнаходження документа); надання доступу до документів Електронної бібліотеки; можливість здійснити попереднє електронне замовлення документів, переглянути свій читацький формуляр з історією замовлень та видач, створити список документів за результатами пошуку тощо.

КНМЗ – є кількісним і якісним критерієм оцінювання, оскільки надає можливість одержання об'єктивних показників під час перевірки діяльності кафедр й університету в цілому. Завдяки об'єднаним зусиллям підрозділів університету створено повнотекстовий ресурс, що відбиває систему навчально-методичного забезпечення освітнього процесу у ЗВО. Він дозволяє значно підвищити ефективність самостійної роботи студентів як традиційної, так і дистанційної форми навчання, зміцнити внутрішні комунікації.

Аналізуючи роботу довідкової служби, необхідно відзначити, що актуальність існування такої служби в бібліотеці є очевидною. Це дуже зручний і оперативний спосіб отримання інформації для користувачів сучасних бібліотек, які активно використовують нові інформаційні технології у своїй практиці. ДС залучає нових користувачів, робить рекламу бібліотеці та її професіоналам-співробітникам. Створена первинна модель ДС не є постійною. Залежно від нових мережевих можливостей, збільшення ресурсів, розвитку технологій будуть змінюватися і форми цієї служби.

Виходячи з вищесказаного, можна зробити висновок, що віртуальні сервіси доповнюють і розширюють можливості інформаційного обслуговування на більш високому технологічному рівні, який відповідає сучасним тенденціям у бібліотечному обслуговуванні.

### **Список використаної літератури:**

1. *Брофи П.* Оценка деятельности библиотек: принципы и методы / П. Брофи. – М. : Омега-Л, 2009. – 357 с.
2. *Винокурова С. Г.* Менеджмент якості в діяльності бібліотек вищих навчальних закладів / С. Г. Винокурова // Бібліотека університету на новому етапі розвитку соціальних комунікацій : матеріали 3-ї Міжнар. наук.-практ. конф. (Дніпро, 1–2 груд. 2016 р.). – Дніпро : ДНУЗТ, 2016. – С. 25–28.

3. *Влащенко Л. Г.* Електронні навчально-методичні комплекси Харківського національного університету радіоелектроніки: інтеграція навчально-методичних матеріалів кафедр університету в єдину базу / Л. Г. Влащенко // Сучасні проблеми діяльності бібліотеки в умовах інформаційного суспільства : матеріали 6-ї Міжнар. наук.-практ. конф., (Львів, 10–11 верес. 2015 р.). – Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2015. – С. 355–358.
4. *Влащенко Л. Г.* Кількісна і якісна оцінка стану навчально-методичного забезпечення у виш. досвід ХНУ-РЕ [Електронний ресурс] / Л. Г. Влащенко, Т. А. Оре // Вимірювання в бібліотеках: оцінка ефективності та якості роботи : матеріали Інтернет-конф., (Харків 6–10 черв. 2017 р.). – Харків, 2017. – Електрон. дані. – Режим доступу: <https://bit.ly/2Ldiv3W> (дата звернення: 09.07.2019). – Загол. з екрана.
5. *Влащенко Л. Г.* Применение виртуальных сервисов в работе отдела регистрации читателей научной библиотеки ХНУРЭ [Електронний ресурс] / Л. Г. Влащенко, О. В. Мишина // Університетська бібліотека: час змін, трансформацій, нововведень : матеріали Всеукр. круглого столу, (Харків, 13 черв. 2017 р.). – Електрон. дані. – Харків, 2017. – Режим доступу: <https://bit.ly/2Xz0xe9> (дата звернення: 09.07.2019). – Загол. з екрана.
6. *Влащенко Л. Г.* Управление web-сайтом библиотеки вуза (опыт НБ ХНУРЭ) / Л. Г. Влащенко, Т. В. Борисова // Роль бібліотеки у створенні когнітивного ресурсу суспільства знань: технології, освіта, наука : зб. ст. за матеріалами Всеукр. наук.-практ. конф.-брейнсторминг (Харків, 27 квіт. 2016 р.). – Харків, 2016. – С. 27–31. – Відомості доступні також через Інтернет: <https://bit.ly/2Ldj5i8> (дата звернення: 09.07.2019).
7. *Грищенко Т. Б.* Виртуальная справочная служба библиотеки: содержательные и организационные аспекты функционирования / Т. Б. Грищенко, И. П. Аврамова, Н. Ю. Этенко // Бібл. форум України. – 2009. – № 3. – С. 25–27. – Відомості доступні також через Інтернет: <https://bit.ly/2xE9M26> (дата звернення: 09.07.2019).
8. *Грищенко Т. Б.* Процессы интеграции вуза и библиотеки: создание электронных учебно-методических комплексов [Електронний ресурс] / Т. Б. Грищенко, А. В. Шемаєва // Сучасна бібліотека у науково-освітньому просторі ВНЗ: інформаційні ресурси, технології, проекти : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., (Полтава, 21–23 жовт. 2014 р.). – Електрон. дані. – Полтава : ПолтНТУ, 2014. – Режим доступу: <https://bit.ly/32hFsIA> (дата звернення: 09.07.2017). – Загол. з екрана.
9. *Громова Е. В.* Инновационный подход к организации информационно-справочного обслуживания в современных условиях (на примере вузовской библиотеки) [Електронний ресурс] / Е. В. Громова // Современные научные исследования и инновации : электрон. науч.-практ. журн. – 2014. – № 8. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://web.snauka.ru/issues/2014/08/36851> (дата обращения: 09.07.2019). – Загл. с экрана.
10. ДСТУ ISO 2789:2016 (ISO 2789:2013, IDT) : Міжнародна бібліотечна статистика / Укр. наук.-дослід. і навч. центр проблем стандартизації, сертифікації та якості. – Чинний від 2016–09–01. – (Інформація та документація).
11. ДСТУ ISO 16439:2016 (ISO 16439:2014, IDT) : Методи та процедури оцінювання впливу бібліотек / Укр. наук.-дослід. і навч. центр проблем стандартизації, сертифікації та якості. – Чинний від 2016–09–01. – (Інформація та документація).
12. ДСТУ ISO 11620:2016 (ISO 11620:2014, IDT) : Показники функціонування бібліотек / Укр. наук.-дослід. і навч. центр проблем стандартизації, сертифікації та якості. – Чинний від 2016–09–01. – (Інформація та документація).
13. *Кулева О.* Веб-сервисы для создания виртуальных выставок в библиотеках: преимущества и недостатки / О. Кулева // Информационные ресурсы России. – 2015. – № 1. – С. 23–26. – Сведения доступны также через Интернет: <https://bit.ly/2XX2cy8> (дата обращения: 07.09.2019).
14. Правила користування Довідковою службою [Електронний ресурс] // Наук. б-ка Харків. нац. ун-ту радіоелектроніки : офіц. сайт. – Електрон. дані. – Режим доступу: <http://lib.nure.ua/about/docs-rules/sprav-sluzh> (дата звернення: 07.09.2019). – Загол. з екрана.
15. Руководящие принципы создания и функционирования виртуальных справочных служб / пер. с англ. А. В. Пурника // Ин-т информац. инициатив, Рос. гос. б-ка для молодежи. – Электрон. дан. – Режим доступу: <http://www.library.ru/4/theory/drg.php> (дата обращения: 09.07.2019). – Загл. с экрана.
16. Что такое электронный билет? [Електронний ресурс] // Tickets.ua : онлайн бронирование авиабилетов. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://avia.tickets.ua/content/what-is-e-ticket.html> (дата обращения: 10.07.2019). – Загл. с экрана.
17. *Шевченко Т. Є.* Ефективність і оцінка якості функціонування електронного каталога бібліотеки ВНЗ [Електронний ресурс] / Т. Є. Шевченко, Т. В. Борисова // Вимірювання в бібліотеках : оцінка ефективності та якості роботи : матеріали Інтернет-конф. (Харків, 6–10 черв. 2017 р.). – Електрон. дані. – Харків, 2017. – Режим доступу: <http://openarchive.nure.ua/handle/document/3652> (дата звернення: 10.07.2019). – Загол. з екрана.

18. Management system standards [Електронний ресурс] // International Organization for Standardization. – Електрон. дані. – Режим доступу: <https://www.iso.org/management-system-standards.html#PopularMSS> (дата звернення: 10.07.2019). – Загол. з екрана.

## References

- [1]. Brofi P. *Otsenka deyatelnosti bibliotek: printsipy i metody* [The evaluation of the library activity: principles and methods]. Moskva, 2009, 357 p.
- [2]. Vynokurova S. H. Menedzhment yakosti v diialnosti bibliotek vyshcheykh navchalnykh zakladiv [The quality management in library activity in higher educational establishment]. *Biblioteka universytetu na novomu etapi rozvytku sotsialnykh komunikatsii: materialy III Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii (Dnipro, 1–2 hrudnia 2016 r.)* [The university library on the new stage of development of social communication: materials of the III international scientific and practical conference (Dnipro, December 1-2, 2016)]. Dnipro, 2016, pp. 25–28.
- [3]. Vlashchenko L. H. Elektronni navchalno-metodychni komplekxy Kharkivskoho natsionalnogo universytetu radioelektroniky: intehtratsiia navchalno-metodychnykh materialiv kafedr universytetu v yedynu bazu [Digital teaching methods complex of the Kharkiv National university of Radioelectronics: the integration of the teaching methods materials of the university departments in one database]. *Suchasni problemy diialnosti biblioteky v umovakh informatsiinoho suspilstva: materialy VI-i Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii (Lviv, 10–11 veresnia 2015 r.)* [Current issues of library activity in the context of the informational society: materials of the VI international scientific and practical conference (Lviv, September 10-11, 2015)]. Lviv, 2015, pp. 355–358.
- [4]. Vlashchenko L. H., Ore T. A. Kilkisna i yakisna otsinka stanu navchalno-metodychnoho zabezpechennia u vnz: dosvid KhNURE [The quantitative and qualitative evaluation of the state of teaching methods materials in university: the Kharkiv National university of Radioelectronics experience]. *Vymiriuvannia v bibliotekakh: otsinka efektyvnosti ta yakosti roboty: materialy Internet-konferentsii (Kharkiv 6–10 chervnia 2017 r.)* [The dimension in libraries: the evaluation of the effectiveness and quality of the work: materials of the Internet Conference (Kharkiv, 6-10 June 2017)]. Kharkiv, 2017. Available at: <https://bit.ly/2Ldiv3W>.
- [5]. Vlashchenko L. G., Mishina O. V. Primenenie virtualnykh servisov v rabote otdela registratsii chitateley nauchnoy biblioteki KhNURE [The usage of virtual services in the department of readers registration of the scientific library of the Kharkiv National university of Radioelectronics]. *Universytetska biblioteka: chas zmin, transformatsii, novovveden: materialy Vseukrainskoho kruhloho stolu, (Kharkiv, 13 chervnia 2017 r.)* [University library: the time of change, transformation, innovations: materials of the All Ukrainian round table (Kharkiv, 13<sup>th</sup> June 2017)]. Kharkiv, 2017. Available at: <https://bit.ly/2Xz0xe9>.
- [6]. Vlashchenko L. G., Borisova T. V. Upravlenie web-saytom biblioteki vuza (opyt NB KhNURE) [The managing of the university library website (the Kharkiv National university of Radioelectronics experience)]. *Rol biblioteky u stvorenni kohnytyvnoho resursu suspilstva znan: tekhnologii, osvita, nauka : zbirnyk stattei za materialamy Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii-breinstormynh, (Kharkiv, 27 kvitnia 2016 r.)* [The role of library in the creation of the society knowledge resource: technologies, education and science: article collection of the All Ukrainian science practical brainstorm conference materials (Kharkiv, 27 April 2016)]. Kharkiv, 2016, pp. 27–31. Available at: <https://bit.ly/2Ldj5i8>.
- [7]. Grishchenko T. B., Avramova I. P., Etenko N. Yu. Virtualnaya spravochnaya sluzhba biblioteki: sodержatelnye i organizatsionnye aspekty funktsionirovaniya [Virtual help service of the library: informative and organization aspects of the functioning]. *Biblioteknyi forum Ukrainy* [Library forum of Ukraine]. 2009, no 3, pp. 25–27.
- [8]. Grishchenko T. B., Shemaeva A. V. Protsessy integratsii vuza i biblioteki: sozdanie elektronnykh uchebno-metodicheskikh kompleksov [The processes of the integration university and library: creation of the digital educational scientific complexes]. *Suchasna biblioteka u naukovo-osvitnomu prostori VNZ: informatsiini resursy, tekhnologii, proekty: materialy Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii, (Poltava, 21–23 zhovtnia 2014 r.)* [Modern library in the scientific educational space of the university: unfirmational resources, technologies, projects: materials of the All Ukrainian scientific practical conference (Poltava, 21-23 October 2014)]. Poltava, 2014. Available at: <https://bit.ly/32hFsIA>.
- [9]. Gromova Ye. V. Innovatsionnyy podkhod k organizatsii informatsionno-spravochnogo obsluzhivaniya v sovremennykh usloviyakh (na primere vuzovskoy biblioteki) [Innovative approach to the organization of information and reference services in modern conditions (university library taken as an example)]. *Sovremennyye nauchnye issledovaniya i innovatsii* [Modern scientific researches and innovations]. 2014, no 8. Available at: <http://web.snauka.ru/issues/2014/08/36851>.
- [10]. DSTU ISO 2789:2016 (ISO 2789:2013, IDT): *Mizhnarodna bibliotekna statystyka* [International library statistics]. Chynnyi vid 2016–09–01 [Valid from 2016-09-01].

- [11]. DSTU ISO 16439:2016 (ISO 16439:2014, IDT): *Metody ta protsedury otsiniuvannia vplyvu bibliotek* [Methods and procedures of the evaluation of the library influence]. Chynnyi vid 2016–09–01 [Valid from 2016-09-01].
- [12]. DSTU ISO 11620:2016 (ISO 11620:2014, IDT): *Pokaznyky funktsionuvannia bibliotek* [The [performance of the library functioning]. Chynnyi vid 2016–09–01 [Valid from 2016-09-01].
- [13]. Kuleva O. Veb-servisy dlya stozdaniya virtualnykh vystavok v bibliotekakh: preimushchestva i nedostatki [Web services for the creation of the digital exhibitions in libraries: advantages and disadvantages]. *Informatsionnye resursy Rossii* [Russia information resources]. 2015, no 1, pp. 23–26. Available at: <https://bit.ly/2XX2cy8>.
- [14]. Pravylya korystuvannia Dovidkovoioi sluzhboiu [The regulations on the use of the help desk]. *Naukova biblioteka Kharkivskoho natsionalnoho universytetu radioelektroniky* [Scientific library of Kharkiv National University Of Radioelectronics]. Available at: <http://lib.nure.ua/about/docs-rules/sprav-sluzh>.
- [15]. Rukovodyashchie printsipy stozdaniya i funktsionirovaniya virtualnykh spravochnykh sluzhb [Digital Reference Guidelines Ad Hoc Committee]. *Institut informatstlnnykh initsiativ, Rossiyskaya gosudarstvennaya biblioteka dlya molodezhi* [The institute of the informational initiatives, Russian state library for young people]. Available at: <http://www.library.ru/4/theory/drg.php>.
- [16]. Chto takoe elektronnyy bilet? [What is a e-ticket?]. *Tickets.ua: onlayn bronirovanie aviabiletov* [Tickets.ua: online booking of the air tickets]. Available at: <https://avia.tickets.ua/content/what-is-e-ticket.html>.
- [17]. Shevchenko T. Ye., Borysova T. V. Efektyvnist i otsinka yakosti funktsionuvannia elektronnoho kataloga biblioteki VNZ [Effectiveness and quality evaluation of functioning of the electronic catalog in the library]. *Vymiriuvannia v bibliotekakh : otsinka efektyvnosti ta yakosti roboty : materialy Internet-konferentsii (Kharkiv, 6–10 chervnia 2017 r.)* [The dimension in the library: effectiveness and quality evaluation of the work: materials of the Internet conference (Kharkiv, June 6-10 2017)]. Kharkiv, 2017. Available at: <http://openarchive.nure.ua/handle/document/3652>.
- [18]. Management system standards. *International Organization for Standardization*. Available at: <https://www.iso.org/management-system-standards.html#PopularMSS>.

Надійшла 16.07.2019 р.

**Влащенко Л. Г.,**

заместитель директора Научной библиотеки  
Харьковского национального университета радиоэлектроники  
пр. Науки, 14, г. Харьков, 61103, Украина  
тел.: (057) 702 14 88  
e-mail: [liudmyla.vlashchenko@nure.ua](mailto:liudmyla.vlashchenko@nure.ua)

**Никитенко А. Н.,**

доцент кафедры метрологии и технической экспертизы  
Харьковского национального университета радиоэлектроники  
пр. Науки, 14, г. Харьков, 61103, Украина  
тел.: (057) 702 13 31  
e-mail: [nikonxipe@gmail.com](mailto:nikonxipe@gmail.com)  
ORCID: 0000-0002-1082-5247

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ  
ВИРТУАЛЬНЫХ СЕРВИСОВ НАУЧНОЙ БИБЛИОТЕКИ  
ВУЗА: СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД И ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

В работе рассматривается опыт создания, внедрения и эффективность функционирования электронных ресурсов и виртуальных сервисов научной библиотеки Харьковского национального университета радиоэлектроники: веб-сайта, электронного каталога, полнотекстовой базы комплексов учебно-методическо-

го обеспечения ВУЗА, справочной службы, виртуального билета читателя и проекта «Дистанционная запись в библиотеку». Приведены количественные и качественные показатели работы. Проведено исследование о наличии виртуальных сервисов в ведущих библиотеках ЗВО Украины.

**Ключевые слова:** библиотека высшего учебного заведения, электронный каталог, сайт библиотеки, управление сайтом, библиотечная услуга, виртуальный сервис, комплекс учебно-методического обеспечения, электронный ресурс, справочная служба, виртуальный читательский билет, дистанционная запись.

**Vlashchenko L. H.,**

Deputy Director Scientific Library of  
Kharkiv national university of radioelectronics  
14 Nauky Avenue, Kharkiv, 61103, Ukraine  
tel.: (057) 702 14 88  
e-mail: liudmyla.vlashchenko@nure.ua

**Nikitenko O. M.,**

Associate professor of Meteorology and technical expertise of  
Kharkiv national university of radioelectronics  
14 Nauky Avenue, Kharkiv, 61103, Ukraine  
tel.: (057) 702 13 31  
e-mail: nikonxipe@gmail.com  
ORCID: 0000-0002-1082-5247

**EFFICIENCY OF FUNCTIONING OF VIRTUAL SERVICES OF  
SCIENTIFIC LIBRARY OF HIGHER EDUCATION  
ESTABLISHMENTS: SYSTEM APPROACH AND EXPERIENCE  
OF USE**

**Summary**

In the last decades, electronic media and electronic services have been added to the traditional library's physical collections and services. This involves new requirements as to equipment, technology and especially as to staff skills, and demands changes in processes and organization.

Thus this work purpose is observation of electron resources and virtual services of science library of Kharkiv national university of radio electronics.

Here we consider the experience of creating, implementing and efficiently functioning electronic resources and virtual services of science library of Kharkiv national university of radio electronics: web site to implement various services, an electronic catalogue as a powerful information resource, virtual reader card, reference service, distance record project.

The process of the university departments interaction to create the full-text database of methodological resources of library of an institution of higher education and providing access to their by the library's website was described.



The reference service for library customs was operated in science library of Kharkiv national university of radio electronics.

The electronic services project development were created distance self-recording and reader's virtual card. These services allowed of the library readers first to get rid of paper documents, and, secondly, to start communication with library staff in the virtual space. Unfortunately the and reader's virtual card was used in science library of Kharkiv national university of radio electronics.

Quantity and quality factors of librarian virtual services are given.

It was researched the availability of virtual services in the leading libraries of an institution of higher education.

Thus virtual services complement and extend the capabilities of information services at a higher technological level and corresponds to modern trends in library service.

**Keywords:** library of an institution of higher education, electronic catalogue, library web-site, site control, library service, virtual service, set of methodological resources, electron resource, reference service, virtual reader card, distance record.