

3. РОЛЬ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ ТРАНСФОРМАЦІЇ НТБ ДОННТУ У НАУКОВО-ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЦЕНТР

Створення сучасного інформаційного суспільства супроводжується впровадженням новітніх комп'ютерних технологій та процесів автоматизації в майже всі сфери життя людини. Бібліотека як головне джерело отримання інформації в цьому контексті має суттєво змінитися для того, щоб відповідати вимогам сьогоденності.

У процесі створення сучасного бібліотечно-інформаційного центру, який надаватиме новітні інформаційні послуги студентам, викладачам та науковцям ДонНТУ, а також академічній і бізнесовій спільноті регіону повинні бути вирішені певні завдання, що забезпечать перехід бібліотеки на якісно новий рівень. Ефективне функціонування бібліотечно-інформаційного центру неможливо забезпечити без автоматизації бібліотечних технологій за допомогою сучасної АБІС, використання новітніх технологій Web 2.0 та попередньої розробки комунікаційно-технологічної інфраструктури, що базується на принципах мультисервісності, масштабованості та доступності.

3.1 АБІС – дослідження та обґрунтування переходу

Трансформація бібліотеки в бібліотечно-інформаційний центр (БІЦ) Донецького національного технічного університету в найближчому майбутньому нерозривно зв'язана зі зміною форм і видів послуг, які надаються, користувачам, що в свою чергу ставить перед співробітниками НТБ серйозні завдання, пов'язані з вибором і впровадженням автоматизованої бібліотечно-інформаційної системи (АБІС) як засобу автоматизації діяльності БІЦ.

Автоматизація основних бібліотечних процесів НТБ ДонНТУ почалася в 1991р. з придбання АБІС «БАРС» Московського технічного університету ім. Баумана і пізніше АБІС «МАРК» науково-виробничого об'єднання «Информ-система». Програми працювали в середовищі DOS і реалізовували роботу основних відділів: комплектування і обробки літератури. Вони були досить прості в експлуатації, навчання співробітників бібліотеки проводилося силами відділу автоматизації, додаткового навчання з боку розробників не вимагалось. Недоліком була відсутність бази даних читачів. Читацькі квитки і формуляри читача велися традиційно в паперовому вигляді. У 1998р. університетом був куплений

програмний комплекс «TCARD» для обліку і обслуговування читачів з пластиковою технологією видачі читацьких квитків, який однак не вирішив питання зв'язку бази даних читачів з базою даних електронного каталогу книг.

З розвитком мережевих технологій і переходом персональних комп'ютерів на операційні системи WINDOWS і LINUX виникло завдання впровадження нової АБІС, яка забезпечувала б роботу по локальній мережі, створення єдиного електронного каталогу, ведення єдиної бази даних читачів, а також надавала б доступ до електронного каталогу через мережу INTERNET.

Для вирішення цього завдання був виконаний аналіз застосування таких систем як в Україні, так і в країнах СНД [36]. Досвід автоматизації бібліотек в Європі і США може служити тільки дуже віддаленим орієнтиром, оскільки технологія ведення бібліотечної справи сильно різниться (у бік ускладнення в країнах СНД).

В ході вивчення ринку спроба знайти безкоштовне або вільне програмного забезпечення (у якому права користувача на установку, запуск, експлуатацію, розповсюдження і зміни необмежені і захищені юридично авторськими правами за допомогою вільних ліцензій) результатів не дала.

Єдиною вільною АБІС на початок 2000 року була програма Koha. Вона розроблялась в 1999 році фірмою Katipo Communications для бібліотечного союзу [Хороунеуа](#) (Нова Зеландія). Перша інсталяція відбулася в січні 2000 року.

І, хоча вона мала ряд необхідних можливостей програмного забезпечення АБІС (інтерфейс для бібліотекарів і читачів, пошук, управління базою «Читачі», модулі комплектування і каталогізації, здатність працювати з будь-якими об'ємами інформації, систему періодики для газет або журналів), деякі недоробки і недоліки все ж таки зіграли свою роль у відмові від подібного програмного забезпечення. Основні недоліки – віддаленість розробника, фактична неможливість спілкування з ним, відсутність підтримки російської і української мов. Тільки в 2001 році Полем Пулейном (Марсель, Франція) була додана багатомовна підтримка, а підтримка міжнародного MARK-стандарту і протоколу Z39.50 обміну бібліографічними записами були додані Полем Пулейном в 2002 році.

Істотною проблемою була і переважна робота АБІС Koha під операційною системою Linux. Теоретично вона могла працювати і під Windows, але це вимагало складної установки декількох модулів, які потрібно було завантажувати з Інтернету і версії яких могли змінитися з моменту публікації документації.

Таким чином, для впровадження і настройки АБІС Коґа під завдання нашої бібліотеки потрібні були програмісти, а враховуючи складність бібліотечної технології – не просто програмісти, а ще й експерти з бібліотечної справи.

Враховуючи всі ці моменти, в 2001 р. після аналізу різних бібліотечних програм керівництвом бібліотеки була обрана АБІС «UNILIB» вітчизняних розробників (Харківського інституту внутрішніх справ), яка була вже випробувана і поширена у ряді університетських бібліотек України.

Програма була придбана на умовах подальшого доопрацювання і налаштування під конкретно нашу базу і наші завдання. Близькість розробників, їх частий приїзд, навчання співробітників бібліотеки дозволили пройти всі етапи переходу без особливих зусиль. Якийсь час пішло на конвертацію електронного каталогу з «МАРК»(DOS), усунення помилок. Одночасно освоювалися основні функції модулів «Комплектатор» і «Бібліограф», що дозволяють відстежити шлях книги від акту приходу до акту списання, забезпечити ведення інвентарних і сумарної книг обліку (модуль «Комплектатор»), провести бібліографічний, аналітичний опис, друкувати повний набір каталожних карток, скласти бібліографічні, тематичні, науково-допоміжні покажчики.

З появою у 2005 році в бібліотеці відділу інформаційних технологій, налагодженням зв'язку з відділом кадрів, розробленням конвертеру, завантаженням в базу основного контингенту читачів (студентів, викладачів, співробітників інституту), відділи обслуговування поступово переходять на автоматизоване обслуговування читачів.

Проте, АБІС «UNILIB» спочатку розроблялася як закрита система, зміни в неї вносили тільки розробники. Оновлення системи під конкретно наші завдання не завжди було можливим з різних причин, а на деякі зміни йшло достатньо багато часу.

Тому в 2009 році було ухвалене непросте рішення переходу на нову АБІС.

Знову був проаналізований ринок систем, перевага віддавалася системам, які достатньо широко застосовувалися в українських, зокрема, в університетських бібліотеках. Розглядалися АБІС російських виробників (ІРБІС, РУСЛАН, МАРК SQL), українська УФД «Бібліотека», французька LIBERMEDIA і ALEPH міжнародної компанії ExLibris.

Проведений аналіз показав [36], що всі розглянуті АБІС побудовані за модульним принципом, використовують клієнт-серверну технологію, дозволяють здійснювати одноразове введення і багаторазове використання інформації, підтримують WEB-інтерфейс, стандартні бібліографічні формати (MARC), кодування штрих-кодом. Вони також включають наступні групи функцій:

- комплектування фондів і книгообмін;

- бібліографічна та аналітична обробка літератури, ведення електронного каталогу;
- зберігання фондів літератури;
- обслуговування читачів (реєстрація замовлень, забезпечення видачі і контролю повернення літератури і т.ін.);
- довідково-бібліографічне обслуговування на основі власного електронного каталогу;
- завдання, пов'язані з міжбібліотечним абонементом;
- функції управління (облік, контроль, статистика, кадри, бухгалтерія і т.ін.).

Шлюз Z 39.50 (для обміну бібліографічними записами), модулі для управління своїми цифровими (мультимедійними) об'єктами і доступом до зовнішніх БД у деяких виробників знаходяться у стадії розробки або отримуються як окремий програмний продукт.

Дуже важливим чинником при виборі була вартість продукту. АБІС іноземних виробників вимагають найбільших витрат як на придбання, так і на підтримку продукту, але при цьому володіють найкращими можливостями. Наприклад, ALEPH дозволяє управляти своїми цифровими (мультимедійними) колекціями, використовувати будь-яку мову для введення через віртуальну клавіатуру, багато що налаштовувати власними силами в конфігураційних таблицях, вести обмін бібліографічними записами.

АБІС вітчизняних розробників українізуються, найдешевші та найкращі з них адаптовані до наших умов роботи (необхідна статистика, сумарний/інвентарний облік, списання, ієрархія організаційної структури читачів). Але при цьому немає досить прикладів роботи з великими об'ємами БД, відсутні деякі сучасні можливості.

Російські розробки займають проміжне положення як по критерію вартості, так і по реалізованим можливостям.

Табл. 3.1. Порівняльні характеристики популярних АБІС на території країн СНД

Система/ країна - розробник	Приклади в Україні / Росії	СУБД	Мови інтерфейсу/ наявність документації	Складність освоєння / вартість / підтримка	Додаткові можливості	Недоліки
УФД «Бібліотека» (Україна)	КНУ ім. Шевченко, ХНУРЕ і ще 8 бібліотек Харкова,	SQL- сервер, Informix, Oracle	укр. / є	середня/ середня (5 тис.у.о.)/ з Києва	багато реалізацій у Бузах	потрібні доопрацювання, закритість
UniLib (Україна)	ДонНУЕТ, ДонНМУ, ДонДУУ, Донецька обласна наукова бібліотека ім. Крупської, Донецька обласна юнацька бібліотека, Донецька обласна дитяча бібліотека ім. Кірова, НУВД, економічно- правовий.університет (Харків) НТУ (Полтава) та ін.	Interbase (Firebird) Oracle	рос., укр./ є, але недопрацьована	низька/ низька (2,5тис.у.о.)/ з Харків	підсистема АСУ ВУЗ	потрібні доопрацювання, закритість
ІРБІС (Росія)	ДОННУ, ХП і ще 5 університетів Харкова КНЭУ (Київ), ДПНТБ (Москва)	CDS ISIS	рос./є	середня/ середня (5 тис. у.о.)/ з Москви		після 2009 р. переходять на нову платформу
РУСЛАН (Росія)	Крупні (елітні) бібліотеки	Oracle	рос./є	висока/ висока (20 тис.у.о.) / з Росії	Z 39.50	немає в Україні, висока вартість
МАРК SQL(Росія)	1500 бібліотек Росії, Львівський католицький університет, Центральна дитяча бібліотека	MS SQL, Oracle, Sybase SQL	рос./є	середня/ середня / з Києва	Z 39.50, відкритий інтерфейс для доопрацю- вань	
LIBERMEDIA (Франція) АБСОТЕК	ХНУ і ще 5 університетів Харкова, ОНУ і ще 2 в Одесі, Буковинська медична академія, ЦБС Харків, ДУ ВШЭ (СПБ)	D3, MS SQL	укр.,рос., англ./є	дуже висока / дуже висока (10 – 100 тис. у.о.)/ з Москви	RFID модуль мульти- ресурсів	висока вартість підтримки (10 тис у.о. у рік)
ALEPH (Ізраїль)	КП, КМГА ім. Стефаника (Львів) ім. Л.Українки РГБ (Ленінка)	Oracle	укр.,англ./ є	дуже висока/ дуже висока (20 – 200 тис. у.о.)/ з Києва	Z 39.50 RFID	вартість підтримки (18 тис. у.о. у рік), не відкривають інтерфейси, слабке лінгвістичне забезпечення

Після аналізу і вивчення була обрана АБІС «МАРК-SQL» науково-виробничого об'єднання "Інформ-система" (м. Москва), яка є системою третього покоління, розроблялася на основі принципів відкритих систем. Система експлуатується в бібліотеках України (Львівський католицький університет, Центральна дитяча бібліотека м. Києва, Парламентська бібліотека у стадії ознайомлення) і Росії (близько 1500 бібліотек).

Її основні особливості (у порівнянні з АБІС «UNILIB»):

1. Робота в мультизадачному режимі (режим роботи з СУБД розрахований на багато користувачів). Це було і в АБІС «UNILIB».
2. Розширюваність: можливість додавання нових компонентів (звітів, наприклад) або зміна деяких вже наявних компонентів (шаблонів, словників) при незмінній решті функціональних частин інформаційної системи (ІС) і без повторної інсталяції всієї ІС. У АБІС «UNILIB» доводилося або звертатися до розробників, або інженерами бібліотеки писалися окремі скрипти, які дозволяли обробити інформацію з бази даних і видавати результат в HTML-звіті, що до програми «UNILIB» не має ніякого відношення.
3. Масштабованість: можливість адаптації ІС під будь-який розмір фондів і кількість користувачів. У АБІС «UNILIB» були проблеми з видачею навчальної літератури, примірниковість якої перевищує 1500, неможливість створення більше 16 інвентарних книг на різні види літератури.
4. Мобільність: можливість перенесення програм і даних з одного операційного середовища в інше, можливість роботи з різними СУБД. Система «МАРК-SQL» функціонує під WINDOWS NT, для клієнта у нас використовується WINDOWS XP, Seven. З SQL-серверів, що є на ринку, можуть використовуватися MS SQL 6.5 і 7.0, Oracle, Sybase SQL Anywhere 5.5. Ми використовуємо MS SQL 2005. Можливий доступ до даних через MS Access.

Технічні характеристики були обрані не випадково. Останнім часом перед університетом стоїть завдання глобальної інформатизації всіх підрозділів (приймальної комісії, деканатів, кафедр, навчальної частини, бухгалтерії, бібліотеки). Створенням системи АСУ ВУЗ займається інформаційний центр ДОННТУ. Саме ними для зручності стиковки різних підрозділів був вибраний сервер MS SQL 2005.

5. Інтероперабельність: здібність до взаємодії з іншими інформаційними системами нашого вузу (бухгалтерія, відділ кадрів, деканати).

Система також може бути інтегрована зі стандартними додатками на конкретному комп'ютері, такими як текстові і графічні редактори, програми перегляду і т.ін.

6. Дружність до користувача (графічний багатовіконний інтерфейс).
7. Модульність структури. АБІС «МАРК-SQL» складається з п'яти модулів: «Адміністратор», «Каталогізатор», «Комплектування», «Пошук», «Абонемент», «Web-модуль».

Порівнюючи «МАРК-SQL» з попередньою АБІС, можна відзначити деякі переваги окремих модулів нової системи.

Наприклад, в модулі «Адміністратор» дуже гнучка система надання прав користувачам за групами.

Зручна поетапна технологія створення бібліографічного опису документу: на кожному етапі в бібліографічний опис заноситься тільки та інформація, яка була визначена для даного етапу. Для кожного етапу визначений доступний набір полів, функцій, шаблонів. Документ передається з етапу на етап, на останньому етапі формування бібліографічного опису завершується.

Модуль «Пошук» має широкі можливості, може здійснюватися по будь-яких полях бібліографічного опису і їх поєднаннях. Реалізовані різні види пошуку: усередині локальної мережі і через мережу INTERNET (WEB-модуль, пошук здійснюється через стандартний WEB-браузер, через цей модуль можна зробити і замовлення літератури).

8) Підтримка мережевих протоколів (протоколу обміну бібліографічними записами - Z39.50).

Впровадження АБІС «МАРК-SQL» пройшло достатньо швидко. З часу покупки програми до її повного впровадження знадобилося менше року. З проблем можна відзначити знову ж таки конвертацію бази даних з АБІС «UNILIB», навчання персоналу, з якими нам допомогли впоратися співробітники «Матрікс-прес» - фірми-постачальника програмного забезпечення.

На сьогодні всі основні функціональні відділи бібліотеки працюють в АБІС «МАРК-SQL», впроваджена масова книговидача у відділах обслуговування (навчальною літературою, науковою літературою, технічною літературою, великого читального залу, читального залу періодики).

Відкритість програмного забезпечення дозволила внести деякі корективи та виправити помилки в скриптах та звітах (акт списання; історія використання примірника; список боржників; список читачів, які повинні сьогодні повернути книги), розробити нові (список боржників за сиглами зберігання; список боржників по факультетах; список читачів по наявності певного тексту в примітці), налаштувати деякі екранні форми (зміна порядку проходження полів у читача, виділення червоним кольором деяких важливих даних читача, тощо).

Наприкінці необхідно відзначити, що АБІС «МАРК-SQL» не остаточно закінчена система, вона продовжує удосконалюватись та розвиватися, дотримуючись технічних завдань та рекомендацій користувачів. Так, в 2011р. бібліотекою ДонНТУ був виконаний перехід з версії 1.11 на 1.14 за участю розробників АБІС МАРК SQL (м. Москва). Паралельно фахівці бібліотеки тестують нову версію АБІС «МАРК SQL» 1.15. Питання, зауваження та пропозиції відправляються розробникам програми.

У найближчих планах - стиковка з АСУ ВУЗ (підтримка змін контингентів і реквізитів читачів, навчальних та тематичних планів, графіків навчального процесу); корпоративна взаємодія з іншими бібліотеками (підтримка Z 39.50).

3.2 Електронні ресурси та нові сервіси НТБ ДонНТУ

Починаючи з 1992 року НТБ ДонНТУ однією з перших бібліотек ВНЗ в Україні почала впроваджувати автоматизовані бібліотечно-інформаційні системи, поступово впроваджуючи більш досконалі програми та їх версії. Завдяки цьому, з 1994 року розпочалося створення електронного каталогу, який зараз містить більше 220500 записів.

Наступними задачами було створення електронної бібліотеки (ЕБ) наукових та методичних праць вчених ДонНТУ та забезпечення доступу до них користувачів НТБ ДонНТУ [35].

Створення внутрішньої ЕБ ведеться шляхом акумулювання в бібліотеці (з відповідними посиланнями на повні тексти в електронному каталозі) наукових і методичних праць співробітників ДонНТУ. Паралельно з цим на сайті університету розвиваються тематичні інформаційні портали – такі, як «Горное дело», «Портал магистров» [37]. Розробляються і бібліографічні ресурси власної генерації: електронні бібліографічні покажчики, БД аналітичних описів наукової періодики. Більша частина цих ресурсів надається у відкритому доступі, решта (в основному методичні розробки) – авторизованим користувачам. Важливим кроком у впорядкуванні та систематизації електронних ресурсів власної генерації стало створення репозитарію відкритого доступу, розвиток якого зараз активно ведеться.

Впровадження останньої АБІС (МАРК-SQL 1.14) дозволило надати читачам бібліотеки додаткові послуги більш високого рівня:

- попереднє замовлення літератури з будь-якого робочого місця;
- замовлення та електронна доставка документів;

- перегляд статусу власного читацького формуляру;
- доступ до електронних ресурсів бібліотеки за номером читацької картки.

Зважаючи на те, що фонд будь-якої бібліотеки не є досконалим і містить документи певного напрямку завжди є потреба в інформації, що міститься в різноманітних інформаційних масивах та базах даних. Тому в ДонНТУ досить давно приділяється увага забезпеченню доступу до зовнішньої наукової інформації в електронному вигляді. Практично з моменту появи реферативних журналів (РЖ) ВІНІТІ в електронному вигляді ведеться їх архів і надається доступ в мережі університету до випусків, починаючи з 1996 року.

У свій час бібліотека здійснила передплату системи інформаційно-правового забезпечення "Ліга:ЗАКОН" (Закони України, Постанови КМ, укази та інші офіційні документи), інформаційно-довідкової системи нормативно-технічної документації "Леонорм–ІНФОРМ", що містить ГОСТи та ДСТУ.

З розвитком електронних журналів усе актуальнішою стає задача віддаленого доступу до повнотекстових і реферативних ресурсів, яка вирішується з використанням різних шляхів та джерел фінансування. Перш за все, як регіональний центр Всеукраїнської академічної мережі УРАН ми беремо активну участь у проекті БібліоУРАН, ініційованому МОН. В межах цього проекту з 15 вересня 2008 року 15 провідних університетів України отримали можливість доступу до повнотекстових і реферативних баз даних наукової інформації від найвідоміших світових видавництв та агрегаторів. Кошти на реалізацію проекту виділялися університетами, МОН, суттєву знижку надали постачальники ресурсів.

За час реалізації проекту на різні терміни (від 1 до 12 місяців) надавався доступ необмеженій кількості користувачів через контроль IP-адрес (в мережі університету) до наступних ресурсів:

- реферативних баз даних – Scopus, OvidSP, INSPEC, ETDE WEB;
- повнотекстових – Springer, AAAS, Cambridge University Press, Oxford Journals Collection, Royal Society of Chemistry, Nature Publishing Group, Blackwell Publishing/Wiley, APS (American physical society).

Розуміючи важливість використання цифрових ресурсів для наукових та освітніх цілей, адміністрація ДонНТУ прийняла рішення про виділення власних коштів на ці потреби. Майже три роки університет передплачував базу даних відомого агрегатора EBSCO, що має, наприклад, один з найвищих рейтингів серед публічних і університетських бібліотек США.

Ще одним ресурсом, який був оплачений власними коштами на 2010-2011 рр., стала бібліотека електронних підручників для ВНЗ з грифом МОН від Центру навчальної літератури (ЦНЛ). Бібліотека вміщує майже 600 повнотекстових підручників та навчально-методичних посібників з основних навчальних дисциплін (фізика, хімія, екологія, математика, історія, економіка, менеджмент, мови). Після 3-місячного періоду тестування бібліотеки ЦНЛ в 2009 році, який продемонстрував затребуваність цього ресурсу, було прийнято рішення про його передплату на 2010 рік за рахунок коштів ДонНТУ. Доступ необмеженої кількості користувачів здійснювався тільки з мережі ДонНТУ.

Значним джерелом збільшення кількості електронних ресурсів у бібліотеці ДонНТУ став український проект ELibUkr, що надає своїм учасникам навчально-методичну й організаційну підтримку, виділяє кошти на передплату ресурсів, пропонує різноманітні тестові доступи, здійснює електронну доставку документів (ЕДД).

Першим ресурсом, передплаченим в рамках проекту, були повнотекстові дисертації ProQuest: Master і PhD дисертації провідних університетів США, Канади і Європи. Доступ надавався з мережі університету для необмеженої кількості користувачів. Ця база даних дає можливість аспірантам, магістрантам та науковим керівникам зрозуміти напрямок руху світової наукової думки у різноманітних галузях, порівняти стандарти написання та вимоги, що висувуються до змісту магістерських та кандидатських дисертацій в Україні та інших країнах.

Також, коштом ElibUkr для ДонНТУ у 2010 році був передплачений доступ до повних текстів наукових журналів IOP – американського інституту фізики.

Важливим ресурсом, передплаченим за рахунок ElibUkr, став авторизований доступ для необмеженої кількості користувачів до ресурсів проекту Hinaru, який поєднує повні тексти наукових статей видавців ScienceDirect от Elsevir, Oxford Journals Collection, Nature Publishing Group. Найбільш привабливими особливостями цього ресурсу є вільна робота з будь-якого комп'ютера, вибір потрібної БД від провідних видавців, а також можливість замовляти ЕДД на ті статті ScienceDirect от Elsevir, доступ до повного тексту яких проектом не передбачено.

У 2012 році Донецьким національним технічним університетом здійснена передплата на ряд електронних російських журналів - eLIBRARY.RU, доступ до яких надається тільки з мережі університету.

Великою популярністю у науковців ДонНТУ користується відносно новий ресурс – віртуальна читальна зала Російської державної бібліотеки, доступ до якого надається двічі

на рік. В межах університету організовано 10 робочих місць для роботи з цією базою даних.

Таким чином, в ДонНТУ організовано різноманітну цифрову колекцію, що активно використовується для освітніх і наукових цілей. Для підвищення активності її використання здійснюється популяризація ресурсів через сайт бібліотеки <http://library.donntu.edu.ua>, розсилка за тематичними списками, проведення семінарів, лекцій, презентацій.

3.3 Електронний архів ДонНТУ

Зрозуміло, що своєчасне отримання самої нової інформації – запорука успішної наукової діяльності вчених ДонНТУ. Але з кожним роком доступ до неї стає все більш дорожчим та складним. Саме тому, організований на початку XXI століття рух відкритого доступу, швидко та активно почав розповсюджуватись по всьому світу.

«Відкритий доступ» (Open Access) - це безкоштовний онлайн доступ до наукових статей, монографій, матеріалів дисертацій та іншої наукової документації, розташованої в Інтернеті, з правом читати, завантажувати, копіювати, шукати і т. ін., тобто використовувати з будь-якою законною метою без фінансових, юридичних та технічних перешкод.

У грудні 2001 року Інститутом Відкритого Суспільства була організована зустріч у місті Будапешті, результатом якої стала Будапештська Ініціатива «Відкритий Доступ» [134].

Після цього, у жовтні 2003 року була підписана «Берлінська декларація відкритого доступу». 23 квітня 2008 року на засіданні Ради ректорів Прикордонного білорусько-російсько-українського університетського консорціуму була підписана «Белгородська декларація про відкритий доступ до наукових знань і культурної спадщини».

Таким чином, рух відкритого доступу до інформації у світі набував стрімкого розвитку і вже 14 жовтня 2008 року наукова спільнота святкувала перший День відкритого доступу, а вже у 2009 році, з 19 по 23 жовтня, – Тиждень відкритого доступу [139].

Вчені та уряд України також активно підтримали цю ідею. У 2005 році з'являється Постанова Верховної Ради України «Про рекомендації парламентських слухань з питань розвитку інформаційного суспільства в Україні», у 2007 році - Закон України «Про

основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 рр.», в якому зазначено: «одним з головних пріоритетів України є прагнення побудувати орієнтоване на інтереси людей, відкрите для всіх і спрямоване на розвиток інформаційне суспільство, в якому кожен міг би створювати і накопичувати інформацію та знання, мати до них вільний доступ, користуватися і обмінюватися ними, щоб надати можливість кожній людині повною мірою реалізувати свій потенціал, сприяючи суспільному і особистому розвитку та підвищуючи якість життя».

Таким чином, з початку нового тисячоліття простежується доволі активна підтримка відкритого доступу до наукової інформації багатьма країнами світу.

На сьогоднішній день ця ідея розвивається двома напрямками:

1. «Золотий» - журнали відкритого доступу. За розміщення статті в таких журналах платить сам автор, а частіше організація, де він працює. Інформація для кінцевого користувача надається в онлайн-режимі цілком безкоштовно з можливістю читати, завантажувати та копіювати. Таким чином, вирішується питання передплати наукових журналів, ціна яких з кожним роком зростає.

День за днем, найкрупніші світові видавництва здаються під натиском науковців та оголошують свої журнали відкритими, а найбільша директорія журналів відкритого доступу (DOAJ) поповнюється новими назвами [137]. Вона містить вже понад 7900 журналів, в тому числі 29 українських.

Проте, головною проблемою залишається відсутність коштів не лише у самих авторів, але і у деяких інститутів та наукових організацій, в яких вони працюють.

Вирішення цієї проблеми полягає в, так званому, другому шляху – «Зеленому» - архівах або репозитаріях відкритого доступу.

2. «Зелений» - репозитарії – сховища даних, призначені для розміщення в них власних робіт самими авторами, шляхом «самоархівування». Розрізняють університетські репозитарії, створені з метою занесення наукових робіт учених університету, і тематичні репозитарії наукових спільнот.

Відзначивши для себе великі можливості руху вільного доступу, у січні 2009 року на базі трьох університетів України (Національний університет «Києво-Могилянська академія», Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича та Харківський національний університет ім. В. Каразіна) організовується проект E-LibUkr «Електронна бібліотека: Створення центрів знань в університетах України», що активно розвиває зазначені напрямки цього руху [52].

Переваги цього проекту для університетів були очевидними, тому у вересні 2009 року Донецький національний технічний університет став одним з його учасників. Для

підтримки відкритого доступу на базі університетів-учасників почали створюватися архіви відкритого доступу. ДонНТУ розпочав роботу над організацією архіву (E-archive DonNTU) у січні 2010 року.

Головна мета архіву ДонНТУ - довгострокове зберігання, накопичення та доступ до матеріалів наукових досліджень та навчально-методичних документів ДонНТУ і, таким чином, підвищення розвитку науки в Україні.

Завдання E-archive DonNTU:

1. Створення організаційної, технічної, інформаційної інфраструктури Інституційного репозитарію Донецького національного технічного університету для розвитку і розповсюдження наукових публікацій у відкритому доступі;
2. Накопичення, зберігання, розповсюдження та забезпечення довгострокового, постійного та надійного доступу до наукових досліджень та навчально-методичних матеріалів професорсько-викладацького складу, співробітників, аспірантів та магістрів ДонНТУ;
3. Забезпечення середовища, яке дозволяє науковим підрозділам університету, співробітникам, аспірантам та магістрам легко розміщувати наукові дослідження в електронній формі в надійному та добре організованому архіві.

В процесі створення архіву були розроблені принцип та політики роботи E-archive DonNTU (політика про колекції IP, політика про зміст IP, політика про формати, політика метаданих, політика про відкликання матеріалів з E-archive DonNTU, політика про обмеження доступу до матеріалів E-archive DonNTU).

Вирішення організаційних та технічних питань взяла на себе бібліотека.

Важливим кроком став вибір програмного забезпечення, на якому E-archive DonNTU буде функціонувати. Проаналізувавши можливості існуючого ПЗ, порівнявши між собою вільне та комерційне ПЗ, за допомогою консультацій інших учасників проекту вибір було зроблено на користь ПЗ з відкритим кодом, а саме D-Space 1.5. До головних переваг цього ПЗ можна віднести:

1. Відкритий код, який можна змінювати або доповнювати відповідно до своїх потреб;
2. Безкоштовність;
3. Популярність у світі.

Окремою перевагою D-Space стало те, що майже 80 % українських архівів функціонують на цьому ПЗ.

Наступним етапом розвитку архіву ДонНТУ було вирішення кола організаційних та технічних питань.

Початковим завданням став вибір структури E-archive DonNTU. Для зручності користувачів була обрана ієрархічна структура архіву (<http://ea.donntu.edu.ua>). В якості фондів виступають факультети університету, бібліотека та наукові підрозділи, що входять до складу ДонНТУ. Всі фонди поділяються на підфонди, що представлені кафедрами університету. Кожний підфонд містить свої колекції, що створюються відповідно до потреб кожного факультету.

Визначення видів документів, що розміщуються в архіві, стало немаловажним завданням співробітників університету. В репозитарії розміщуються наукові статті та презентації вчених нашого університету, навчально-методичні матеріали кафедр, покажчики, монографії, збірки конференцій, матеріали профспілкової організації ДонНТУ та загальні матеріали факультетів.

Згідно з прийнятою політикою, права на додавання матеріалів до архіву призначаються адміністратором. Таким чином, репозитарій ДонНТУ має чотири види аутентифікації: анонім, зареєстрований користувач, адміністратор архіву та адміністратор фонду/колекції. Всі користувачі, тобто аноніми, можуть переглянути структуру та матеріали архіву. На занесення своїх робіт до архіву мають право тільки зареєстровані користувачі, які в залежності від своїх потреб, призначаються до однієї з трьох груп:

- користувачі, що мають право на перегляд матеріалів та підпис новин колекцій;
- адміністратор фонду/колекції - для наповнення окремої гілки архіву;
- адміністратор архіву – для вирішення організаційних та технічних питань.

На протязі 2011-2012 років адміністраторами репозитарію ДонНТУ підтримувався зв'язок з адміністраторами фондів та колекцій, надавалися консультації по роботі з архівом, проводилися тренінги, індивідуальні та групові заняття зі співробітниками університету. Проведення такого роду робіт відзначилося позитивними результатами, серед яких можна зазначити: активне заповнення архіву матеріалами, коригування невірних даних, а, головне, просування ідеї самоархівування, тобто надання прав координаторами кафедр своїм колегам для занесення власних матеріалів.

Але вирішальним кроком у напрямку активного наповнення архіву ДонНТУ став підписаний ректором наказ у червні 2011 року «Про розвиток електронного архіву університету E-archive DonNTU», що стосується обов'язкового розміщення власних робіт (шляхом самоархівування) в електронному архіві усіма дослідниками, викладачами ДонНТУ.

Окрім організаційних, виникало багато технічних питань щодо коректної роботи архіву, які доводилося вирішувати власними силами, або в ході обговорень з учасниками

проекту E-LibUkr. Важкими для вирішення проблемами нашого університету виявилися такі: формування вірного посилання на документ, реєстрація в архіві будь-якого користувача, формування вірної статистики архіву. Після вивчення проблем у травні 2011 року було прийнято рішення перейти на версію D-Space 1.7, що надає більше можливостей.

Вирішення такого кола завдань позитивно відобразилося на статистиці репозитарію. Кожного дня архів поповнюється новими матеріалами, на липень 2012 року в архіві розміщено майже 13 000 робіт. Ці матеріали включають наукові статті та презентації співробітників ДонНТУ, монографії, матеріали конференцій, навчально-методичні матеріали та покажчики.

Зростаюча з кожним місяцем статистика переглядів та кількості пошуків в архіві також вказує на вірно обраний напрямок організації університетського репозитарію. За період функціонування архіву більш ніж 1300000 переглядів з різних країн світу, серед яких Україна, Росія, Германія, США, Польща та Казахстан (рис. 3.5., 3.6).

Items Archived	12,548
Bitstream Views	754,133
Item Views	558,505
Collection Views	857,879
Community Views	1,378,885
User Logins	6,564
Searches Performed	20,868
Licence Rejections	0
OAI Requests	14,021

Рис. 3.1 Загальна статистика перегляду архіву

Top Country Views

	Views
Russian Federation	166
Ukraine	70
Belarus	5
Germany	4
Kazakhstan	4
United States of America	3
Unknown Country	2
Norway	2
Iceland	1

Рис. 3.2 Статистика перегляду статті окремої колекції за країнами

Для зростання цитованості авторів університету та приєднання архіву ДонНТУ до світових інформаційних ресурсів репозитарій ДонНТУ зареєстровано у відомих директоріях відкритого доступу DOAR (The Directory of Open Access Repositories) та ROAR (Registry of Open Access Repositories) [141, 142], а також у першому українському харвестері - OAI харвестер, який забезпечує глобальний пошук. У березні 2012 року університет приєднався до проекту ROARMAP, де було зареєстровано політику обов'язкового самоархівування вченими своїх робіт.

Для підтримки ідеї відкритого доступу та розвитку університетського репозитарію співробітники бібліотеки продовжують проводити тренінги та семінари з роз'ясненням можливостей та переваг архіву, надають індивідуальні консультації користувачам архіву. Важливою подією стала сторінка, присвячена електронному архіву ДонНТУ, що створена у січні 2012 в українській Вікіпедії (http://uk.wikipedia.org/wiki/Електронний_архів_ДонНТУ).

За даними рейтингу Webometrics (квітень 2012 року) репозитарій ДонНТУ увійшов до десятки найкращих репозитаріїв України та до тисячі світових репозитаріїв: - 9 місце серед українських архівів, 7 серед інституціональних репозитаріїв та 718 місце у списку університетських архівів світу.

Другий етап можна вважати завершеним, структуру архіву визначено, призначені координатори від кафедр/факультетів, проведено ряд тренінгів та семінарів, кожного дня архів поповнюється новими матеріалами. Саме тому, на сьогоднішній день основна увага спрямована на наступний етап розвитку репозитарію ДонНТУ, а саме - на контроль якості представлення метаданих в описах матеріалів.

Як відомо, основним об'єктом аналізу для пошукових систем виступають саме метадані, що представляють будь-який матеріал. Обробляючи такі дані, як автор, назва, ключові слова та анотації, світові пошукові системи Google, Yandex та інші видають найбільш релевантні результати пошуку користувачеві. Тому, для підвищення позицій університетського архіву ДонНТУ у рейтингах світових пошукових систем, прийнято рішення про редагування невірних метаданих. На наступний рік працівниками бібліотеки разом з координаторами кафедр/факультетів вже заплановано ряд заходів:

1. Проведення тренінгів та семінарів з працівниками університету, присвячених коректному заповненню метаданих;
2. Редагування невірних матеріалів: додавання ключових слів та анотацій різними мовами;

3. Постійне підвищення позицій архіву ДонНТУ у міжнародному рейтингу репозитаріїв Webometrics;
4. Перехід на нову версію D-Space та технічна підтримка архіву

3.4 Розробка проекту мультисервісної мережі

Для належної підтримки функціонування систем автоматизації бібліотек, забезпечення доступу у всесвітній інформаційний простір, надання читачеві певного рівня послуг з використанням комп'ютерної та оргтехніки, підтримка коректної роботи локальної бібліотечної мережі та її приєднання до АСУ університету потрібна відповідна телекомунікаційна інфраструктура, в якості якої на сучасному етапі розвитку технологій найчастіше виступає мультисервісна телекомунікаційна мережа.

Тому побудова мультисервісної мережі для бібліотечно-інформаційного центру виступає актуальним завданням сьогодення, бо це забезпечить функціонування бібліотечних інформаційних мереж на сучасному рівні.

Мережа бібліотеки буде побудована на платформі єдиної IP-мережі, яка буде поєднувати в собі три види підмереж (комп'ютерну, телефонну та підмережу відеоспостереження), що будуть надавати користувачам широкий спектр послуг: передача даних, IP-телефонія, відеотелефонія, Інтернет, пошук документів, отримання даних за вимогою, RFID послуги. Всі ці види інформаційних послуг є основою для забезпечення якісного обслуговування читачів.

Слід зазначити, що не всі абоненти можуть користуватися повним спектром телекомунікаційних послуг. Для того, щоб визначити, які саме абоненти мають користуватися відповідними послугами, потрібно розподілити абонентів за класами. Дані такого розподілу та їх відповідність сервісам зведені у таблицю 3.2.

Таблиця 3.2 Відповідність сервісів класам абонентів

Клас абонента/ Сервіс	Читач	Бібліотекар	Адміністратор	Гість
Передача файлів	+	+	+	+
IP - телефонія	-	+	+	-
Інтернет	+	+	+	+
Відео – телефонія	-	+	+	-
Дані за вимогою	+	+	+	-
Сервіс RFID	+	+	+	-
Відеоспостереження	-	-	+	-

Для вибору технологій підраховується загальне навантаження мережі, яке складає 74,83 Мбіт/с. Для цієї мережі навантаження йде двома напрямками:

- передається до зовнішніх мереж;
- замикається всередині вузла.

З огляду на специфіку об'єкту обираються наступні коефіцієнти – 0,75 (всередині вузла) та 0,25 (до інших мереж). Тобто, трафік всередині мережі дорівнюватиме 56,13 Мбіт/с, а трафік до мережі університету – 18,7 Мбіт/с.

Згідно з архітектурою будівлі логічно буде використовувати топологію «зірка».

Нульовий поверх буде використовувати топологію «ієрархічна зірка» - міжмережевий екран з'єднується з комутатором рівня розподілу, а той в свою чергу з комутатором рівня доступу. Робочі станції, точки доступу, відеокамери та IP-телефони підключаються до комутатора рівня доступу за допомогою топології «зірка».

На першому поверсі робочі станції, тонкі клієнти, точки доступу, відеокамери та IP-телефони підключені до портів комутатора теж за допомогою топології «зірка».

На другому та третьому поверхах підключення абонентів виконується аналогічно першому, тобто за допомогою топології неповноз'язана зірка.

При проектуванні мультисервісної мережі для досягнення найліпших результатів по продуктивності, керованості і масштабованості необхідний «багаторівневий» підхід. Він дозволяє нарощувати мережу шляхом додавання нових блоків, розширювати функціональні можливості мережі та мінімізувати ресурсні витрати на пошук та усунення неполадок в мережі.

Багаторівнева модель мультисервісних мереж складається з трьох рівнів (рівень доступу, рівень розподілу та рівень ядра), що виконують свої окремі функції.

Оскільки об'єктом наукової роботи є проектування мультисервісної мережі, то для надання користувачам необхідного репертуару послуг (Інтернет, передача даних, IP-телефонія, доступу до електронних ресурсів бібліотеки) буде використовуватися класична ієрархічна структура мережі, яка має три рівні:

- рівень доступу;
- рівень розподілу;
- рівень ядра.

Рівень доступу представлений комутатором другого рівня, який забезпечує підключення та обслуговування кінцевих користувачів до мережі.

Рівень розподілу – комутатор третього рівня, в функції якого входить: підключення рівня доступу до зовнішньої мережі, комутація трафіку рівня доступу.

Міжмережевий екран виконує всі функції рівня ядра: забезпечення необхідного рівня безпеки, фільтрація трафіка за допомогою списків доступу, маршрутизація потоків даних.

Ієрархічна структура мережі БЦ зображена на рисунку 3.1

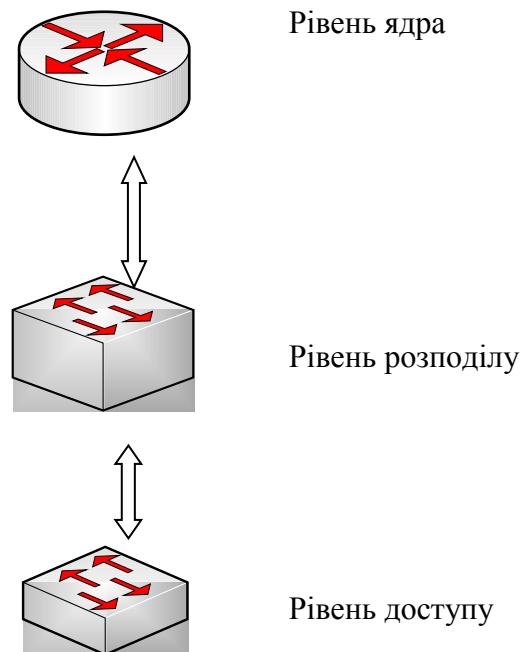


Рис. 3.3 – Ієрархічна структура мережі

На нульовому поверсі розташована переважна частина мережного обладнання: міжмережевий екран, комутатор рівня розподілу, комутатор рівня доступу та сервер. Також тут розташовані 15 IP-телефонів, 17 персональних комп'ютерів, 7 відеокамер, 6 точок доступу та 2 RFID-зчитувача, що підключаються безпосередньо до комутатора рівня доступу, який, в свою чергу, підключається до комутатора третього рівня (комутатора рівня розподілу).

На першому поверсі окрім звичайних абонентів з'являються, так звані, тонкі клієнти, що підключаються до комутатора рівня доступу, так само, як і персональні комп'ютери. Тут розташовано два комутатори рівня доступу, до яких підключаються 6 точок доступу, 10 персональних комп'ютерів, 12 тонких клієнтів, 7 відеокамер, 10 IP-телефонів та 3 RFID-зчитувача.

Другий поверх: 2 комутатори рівня доступу, до яких підключаються 6 точок доступу, 8 відеокамер, 15 персональних комп'ютерів, 6 тонких клієнтів, 10 IP-телефонів та 15 RFID-зчитувачів.

На третьому поверсі розташовано 82 персональних комп'ютера, 11 IP-телефонів, 2 тонких клієнта, 6 точок доступу, 7 відеокамер та 7 RFID-зчитувачів, що підключаються до трьох комутаторів рівня доступу.

Використання IP-телефонії та IP-відеоспостереження дозволяє мережі виступати в ролі єдиної IP-мережі, а не розподілятися на три підмережі, що значно полегшує можливості її контролю.

Структурна схема мережі наведена на рисунку 3.4.

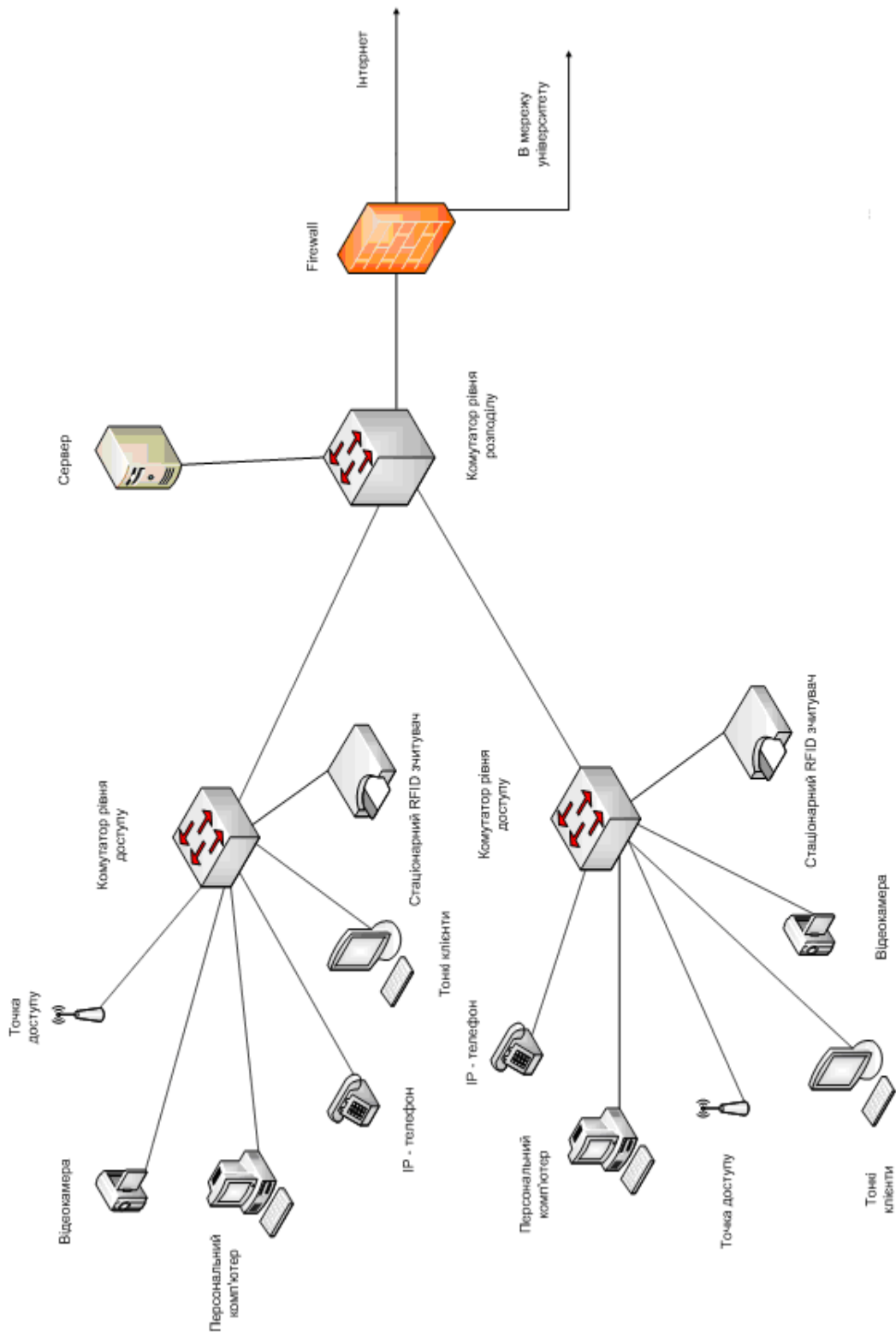


Рис. 3.4 - Структурна схема

Функціональна схема відображає принципи роботи мережі, на ній повинні бути вказані протоколи та логічні інтерфейси, які використовуються в мережі.

Функціональна схема наведена на рис. 3.5

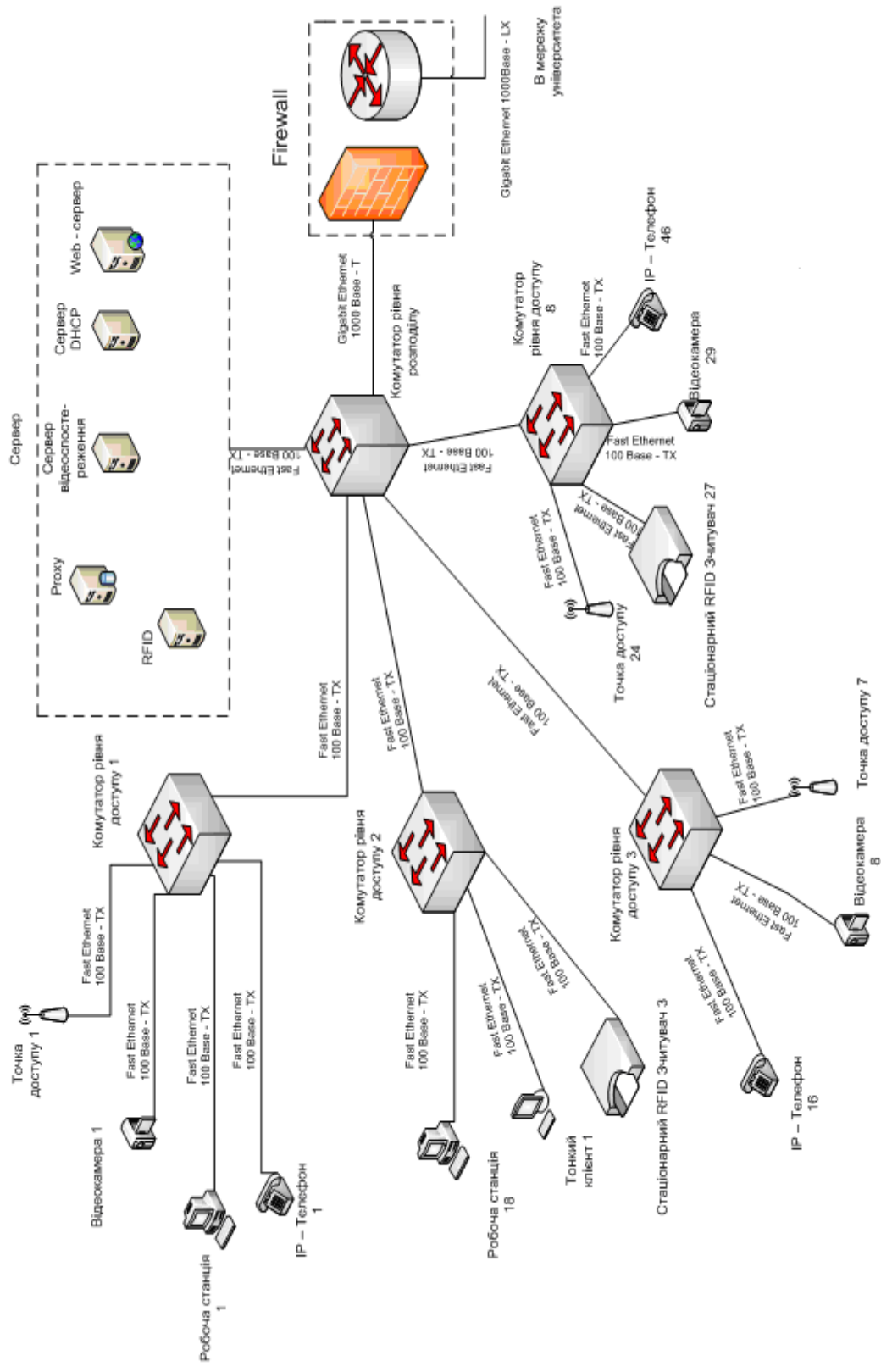


Рис. 3.5 - Функціональна схема мережі

Всі робочі станції, тонкі клієнти, відеокамери, точки доступу та IP-телефони підключаються до комутатора рівня доступу за допомогою технології FastEthernet 100Base-TX зі швидкістю передачі 100Мбіт/с.

Усі комутатори рівня доступу та сервер підключаються до комутатора рівня розподілу за допомогою технології FastEthernet 100Base-TX.

Міжмережевий екран та комутатор рівня розподілу з'єднуються за допомогою технології GigabitEthernet 1000Base-T.

Моделювання мережі відбувається за допомогою симулятора фірми Cisco Packet Tracer 5.0. Симулятор не підтримує цілком усе обране устаткування, тому в робоче поле додається найбільш близьке до проекту устаткування. Таким чином, модель представляє собою трохи спрощений варіант мережі. Залишаються 4 сегменти: Wi-Fi, Workstation, Thin_client, Server. Настроювання комутаторів і маршрутизатора здійснюється з інтерфейсу командного рядка. Схема моделі представлена на рисунку 3.6.

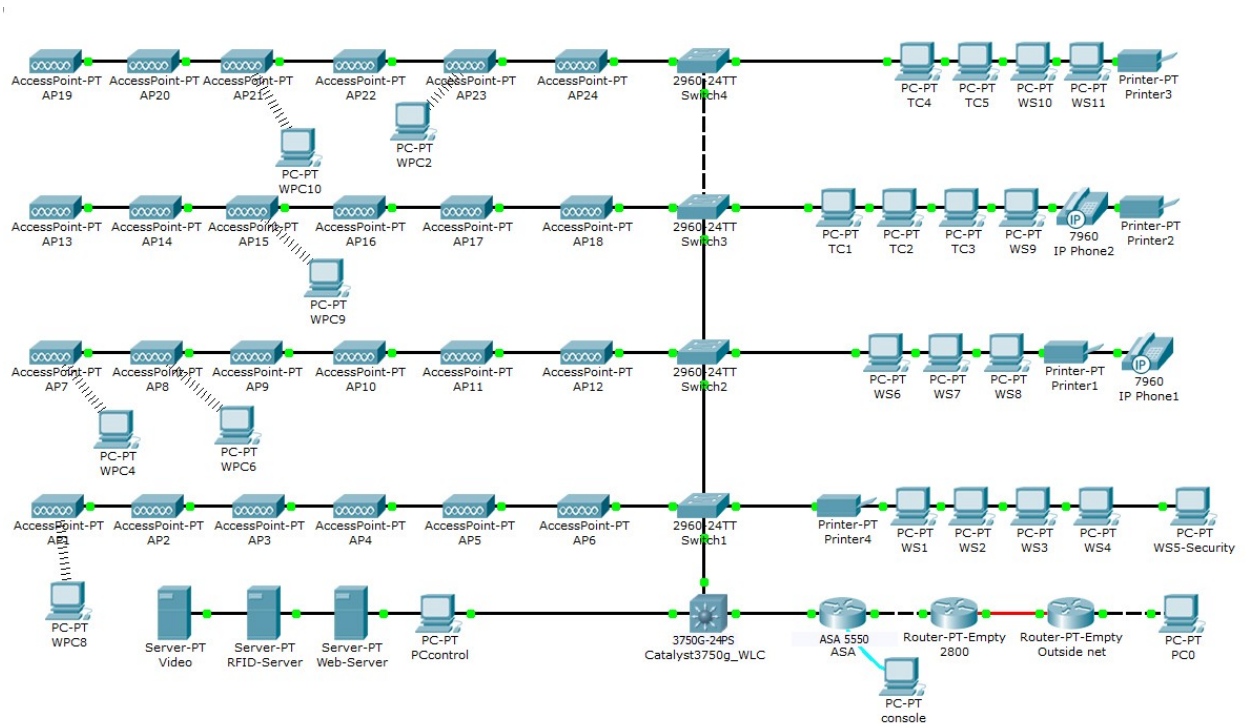


Рис. 3.6 – Загальний вид моделі

Перевірка працездатності моделі перевіряється за допомогою запуску команди «ping» на деяких машинах. Пінг з цих машин проходить у відповідності з правилами, що підтверджує повну працездатність моделі.

Таким чином, при побудові мультисервісної мережі бібліотечно-інформаційного центру ДонНТУ був зроблений аналіз існуючих технологій та топологій мереж, обрана оптимальна концепція побудови мережі, тобто були обрані топологія та технологія. Було

визначено, що оптимальною топологією є «ієрархічна зірка», а оптимальною архітектурою - трьохрівнева ієрархічна архітектура. Базовою технологією для з'єднання абонентів та комутаторів рівня доступу є технологія FastEthernet 100Base-TX, а для з'єднання комутатора 3-го рівня та міжмережевого екрану - технологія GigabitEthernet 1000Base-T. Мережа БЩ з'єднується з мережею університету за допомогою технології GigabitEthernet 1000Base-LX. Був зроблений опис структурної та функціональної схем.

Також була спроектована IP-мережа для всього устаткування бібліотечно-інформаційного центру ДонНТУ. Все активне устаткування було налаштоване таким чином, щоб забезпечити надійну роботу та захист від несанкціонованого вторгнення та мережевих атак. Проектний варіант цієї мультисервісної мережі на момент впровадження його в дію буде скорегований відповідно до інноваційних змін у комп'ютерних мережах.

3.5 Використання технології Web 2.0

Характерною рисою сучасної бібліотеки, що має в своєму розпорядженні різноманітні інформаційні ресурси, в тому числі електронні та Інтернет-ресурси, все ще залишається однобічний інформаційний зв'язок «від бібліотеки до користувача». Але у процесі свого подальшого розвитку бібліотека не може ігнорувати кардинальної зміни потреб сучасного користувача щодо можливості впливати на функціональність сервісу, яким вони користуються, приймати участь у процесі розробки та виконання бібліотечних сервісів шляхом зворотного зв'язку «від користувача до бібліотеки». Ці зміни у характері роботи бібліотек все більш пов'язують з концепцією «Бібліотеки 2.0», яка передбачає комплексні зміни і модернізацію бібліотечного обслуговування, нові методи та принципи взаємодії з читачем в умовах цифрової ери.

Бібліотека 2.0 є новим способом надання послуг за допомогою нових інтернет-технологій, з «фокусуванням на користувачів». Тому перехід бібліотеки ДонНТУ на якісно новий рівень (Бібліотека 2.0) з використанням принципів Web 2.0 вже не додаткова розкіш, а необхідна складова її успішної діяльності

Проведення аналогій поняття «Бібліотека 2.0» з поняттям Web 2.0 дозволило поглянути на можливості бібліотеки інноваційно, і перевернути уявлення про бібліотеку, як про об'єкт використання, дати бібліотекарям один з інструментів, що дозволяють формувати свого читача, йти за ним туди, де той шукає інформацію, і повертати його до себе.

Використання принципів «Бібліотеки 2.0» дають змогу читачеві можливість удосконалення, модернізації електронних каталогів, щоб зробити їх найбільш зручними

для користувача. Мова йде про системи, що здатні «розуміти мову» користувачів, «думати» за них, прогнозувати їх потреби, тому потребують якісної перебудови традиційні засоби систематизації. Сьогодні впроваджується єдиний стандарт мови розмітки гіпертекстових документів і як наслідок - перетворення Інтернету в інфраструктуру 3-го покоління - семантичну мережу. Це пов'язано з використанням таких сервісів як тегування, RSS - технології, що використовуються у корпоративній каталогізації, та здійснюють автоматичний відбір інформації з різних джерел, її обробку та представлення користувачеві на його сторінку у зручному для нього вигляді.

Побудова «Бібліотеки 2.0» за допомогою технології Web 2.0, реалізується за такими принципами:

1. Принцип колективізму - будь-який проект розвивається й існує саме тому, що над ним працює великий колектив, і чим більше людей (користувачів) у сервісу, тим більше він ефективний;
2. Принцип кооперації - користувачі і розробники знаходяться в постійній взаємодії і співпраці;
3. Принцип відкритості - вся інформація, що збирається в проектах Web 2.0 є відкритою, доступною, і можливою для використання в інших проектах. І це стосується не тільки контенту, а й програмного коду, який також може запозичувати та використовувати в інших проектах;
4. Принцип доступності - будь-який проект, що відноситься до Web 2.0, орієнтований на залучення простого користувача, тому більшість служб легкі у використанні і доступні будь-кому;
5. Принцип інтерактивності дозволяє легко отримати відгук від великого числа користувачів мережі;
6. Дружелюбність інтерфейсу та легкість у використанні - це ті плюси, які притягують користувача і змушують повертатися знову і знову.

Основними проектами Web 2.0, які бібліотека може використовувати у своїй професійній діяльності на сьогоднішній день, є:

1. Вікіпедія - вільна енциклопедія, що створюється спільними зусиллями добровольців. Вона поповнюється актуальною інформацією з максимально великою швидкістю і дозволяє будь-якому користувачеві отримати доступ до найсвіжішої інформації. Це один з найбільш використовуваних довідкових ресурсів в

теперішній час. Її розвиток зумовлюється саме завдяки можливості редагування в разі знаходження неточностей, друкарських або фактологічних помилок [119].

На перший погляд, змінюваний контент вікіпедії не дає бібліотеці можливості включення в цей процес, бо основне завдання бібліотек – збереження оригінальних текстів та забезпечення гарантії достовірності інформації.

Але, в цьому проекті бібліотека може взяти активну участь і залучити свого потенційного читача. Збільшення кількості відвідувань сайту бібліотеки, поповнення своїх колекцій за допомогою нових ресурсів (наприклад, цікавих посилань від користувачів) надають суттєві переваги проекту вікіпедія.

Гідно оцінивши можливості цього проекту, в українській вікіпедії були створені загальна сторінка про ДонНТУ та сторінка університетського архіву, тому завданням бібліотеки залишається розробка та організація власної сторінки у цій енциклопедії.

2. Блог (від англ. Blog) - це сайт, який представляє собою онлайн щоденник, в якому у зворотньому хронологічному порядку опубліковані записи, або, як їх ще називають, пости. Ще однією важливою особливістю блогу є те, що читачі можуть публікувати свої коментарі до повідомлень, що робить блог унікальним інтерактивним ресурсом.

Блог відрізняється від стандартного сайту тим, що дозволяє підписатися на потоки новин, що дає можливість не відвідуючи щодня сотні сторінок і завжди бути в курсі подій. Але це ж має і зворотний ефект - якщо на сайті з'являється цікава публікація – кількість його відвідувань обов'язково підвищується, та, як наслідок, підвищується показник використання електронних ресурсів, і можливість залучення користувача до використання традиційних послуг.

Завдяки своїй простоті та зручності блоги користуються великою популярністю у користувачів бібліотек, як наприклад власний блог директора бібліотеки Київської Могилянської Академії – Тетяни Ярошенко. Тому їх використання у своїй діяльності дозволить бібліотеці ДонНТУ підвищити якісний рівень обслуговування користувачів. Власний блог директора бібліотеки або відділів обслуговування надасть нових можливостей читачам: швидко дізнаватись про новини бібліотечної діяльності, обговорювати цікаві питання (наприклад якість підручників та активність їх використання), спілкуватись на актуальні теми та надавати свої пропозиції щодо якості обслуговування користувачів.

3. Фото- та відеосервіси, побудовані на технології Web 2.0. Це передбачає, що користувач максимально легко може завантажити фотографії зі свого мобільного телефону (або іншого джерела) і поділитися ними з усім світом. Він може виділяти на них об'єкти і описувати їх окремо, може позначати їх мітками (ключовими словами). Він також може надати це право іншим користувачам інтернету, і друзі або малознайомі люди залишають коментарі, підписуються на поновлення улюблених авторів та інше.

Підвищена зацікавленість користувачів у такого роду сервісах цілком зрозуміла, бо візуальне сприйняття інформації дозволяє яскравіше відтворювати отриману інформацію, тому використання такого сервісу дозволить бібліотеці удосконалити якість своїх послуг та підвищити використання своїх ресурсів.

4. Рекомендаційні сервіси. Одним з яскравих прикладів є рекомендаційний сервіс, який починався як суто книжковий, (зараз він розширив свої кордони) - IMHO.net.ru. Його ідея проста - користувач розміщує опис прочитаної ним книги (або знаходить вже розміщене до нього) і оцінює книгу (за десятибальною системою). Після внесення більше 30 оцінок, аналітична система сайту самостійно може зробити прогноз щодо ставлення користувача до інших книг. Такий прогноз робиться на підставі оцінок інших користувачів, яким також подобалися (або не подобалися) ці книги. Тому, чим більше учасників використовують цей сервіс і чим більше книг оцінює сам користувач, тим точнішим буде майбутній прогноз та можливі рекомендації.

Зрозуміло, що це може бути практично будь-який проект - від тієї ж систематизації книг, внесених часом розрізнено, за допомогою прив'язки їх до авторитетних файлів, що створюються в бібліотеках, посилань на каталоги бібліотек або консорціумів (де можна прочитати рекомендовану літературу). А це означає залучення читача в бібліотеку і полегшення їй процесу пошуку по бібліотечних ресурсів.

Для того, щоб зробити бібліотеку привабливою для читача нового покоління, необхідно створити для нього можливість побудови своєї бібліотечної соціальної мережі, яку він зміг би наповнити своїми потребами (що дозволяють технології Web 2.0). Розробити модуль, який зберігає історії замовлення за каталогами бібліотеки, підключити

до нього історію рекомендаційного сервісу, що б користувачеві бібліотеки одним натисканням можна було згадати, що треба було замовити.

5. Засіб миттєвого обміну повідомленнями (англ. Instant messenger, IM) - спосіб обміну повідомленнями через Інтернет в реальному часі через служби миттєвих повідомлень (Instant Messaging Service, IMS), використовуючи програми-клієнти. Можуть передаватися текстові повідомлення, звукові сигнали, зображення, відео, а також проводяться такі дії, як спільне малювання або ігри. Більшість цих програм можуть застосовуватися для організації групових текстових чатів або відеоконференцій. Основні можливості застосування у практиці бібліотек: віртуальна довідка, професійне спілкування, наради, конференції та семінари, спілкування з цільовою аудиторією.
6. RSS - сімейство XML-форматів, призначених для опису стрічок новин, анонсів статей, змін в блогах і т. п. Інформація з різних джерел, що представлена в форматі RSS, може бути зібрана, оброблена і надана користувачеві в зручному для нього вигляді спеціальними програмами-агрегаторами.
7. Соціальна мережа - це інтерактивний веб-сайт, контент якого наповнюється самими учасниками мережі. Сайт являє собою автоматизоване соціальне середовище, що дозволяє спілкуватися групі користувачів, об'єднаних спільними інтересами. Зв'язок здійснюється за допомогою веб сервісу, внутрішньої пошти або миттєвого обміну повідомленнями.

Головними можливостями використання соціальних мереж для бібліотек є:

- спілкування з користувачами реальними і потенційними;
- професійне спілкування і професійний розвиток, методична допомога;
- організація та проведення конференцій, семінарів, тренінгів;
- маркетингова діяльність (залучення нових користувачів, маркетингові дослідження);
- електронні виставки, інформування про нові надходження;
- публікація новин та анонсів заходів, фото та відео звіти;
- профільні програми (доступ до ЕК).

Популярними соціальними мережами на сьогоднішній день є:

- Вконтакте (<http://vkontakte.ru>);

- Facebook (<http://facebook.com>);
- Однокласники (<http://odnoklassniki.ru>);
- Мой Мир (<http://my.mail.ru>);
- MySpace (<http://myspace.com>).

Своєчасно відзначивши для себе переваги соціальних мереж у 2012 році співробітниками бібліотеки ДонНТУ була створена власна група у найпопулярнішій соціальній мережі на території України – «Вконтакте». Кожного дня вона поповнюється новими учасниками, щогодини з'являються цікаві новини з різних сфер життя, для кожного відділу обслуговування користувачів створено окремі сторінки, де кожен читач може отримати відповіді на актуальні питання (строки повернення книги, режим роботи відділу, наявність у відділі необхідної літератури та інше). Аналізуючи зростаючу статистику кількості учасників груп, наданих консультацій з різних питань та активність користувачів з обговорення нових тем, можна зробити висновок щодо необхідності продовження роботи у цьому напрямку.

Таким чином, гідно оцінивши переваги та можливості технології Web 2.0 та впровадивши їх у процесі діяльності, можна стверджувати, що НТБ ДонНТУ знаходиться на шляху перетворення у бібліотеку наступного рівня – Бібліотеку 2.0.

3.6 Висновки

Правильний вибір, ефективне впровадження та використання автоматизованої бібліотечно-інформаційної системи MARC-SQL у бібліотеці ДонНТУ надало змогу автоматизувати традиційні бібліотечні процеси, забезпечити автоматизоване обслуговування читачів та підвищити його швидкість та якість; впровадити нові форми бібліотечних послуг та сформувати один з головних внутрішніх електронних ресурсів бібліотек - електронний каталог.

Поетапне впровадження сучасної комп'ютерної техніки та засобів зв'язку, формування масиву зовнішніх електронних ресурсів та надання онлайн доступу до нього, завдяки участі бібліотеки у різноманітних міжнародних проектах отримало позитивну оцінку користувачів та підвищило активність використання інформаційних ресурсів бібліотеки.

Електронний архів праць вчених ДонНТУ, створений завдяки участі бібліотеки у проекті ELibUkr, надав можливість вченим університету стати частиною всесвітньої

наукової спільноти та підвищити свої позиції у міжнародних системах рейтингового оцінювання.

Для забезпечення потрібного рівня інформаційних послуг для великої аудиторії користувачів, створення умов для комфортного й ефективного обслуговування користувачів за допомогою сучасного комп'ютерного обладнання було розроблено проект сучасної мультисервісної мережі, що зумовить якісне управління всіма комунікаційними системами та підвищить рівень їх безпеки.

Для формування нового рівня відносин «бібліотека-читач-бібліотека», що передбачає залучення користувачів до вдосконалення бібліотечних сервісів, з метою створення бібліотеки, що відповідає їх потребам та побажанням у процесі навчання та повсякденному житті НТБ ДонНТУ почала активно впроваджувати інноваційні технології Web 2.0. Це дозволяє їй знайти свого читача в Інтернеті, в ігровому просторі та в соціальних мережах.