

## Internet-комунікації Web-вузла НБУВ

*На сайті НБУВ постійно аналізується протокол доступу до виставлених бібліотечних електронних ресурсів.*

*У статті висвітлюються: механізм контролю за наданням послуг користувачам Internet, заходи, спрямовані на якісне поліпшення функціонування Web-серверів та оптимізацію виставлених інформаційних ресурсів. Розкрито картину супроводження Web-серверу, що включає не тільки постійне інформаційне поновлення та нагляд за роботою, а й рекламу своїх ресурсів.*

*Здійснюється реклама сайта, на якому реєструється адреса інформаційних ресурсів Бібліотеки на пошукових сайтах США, Росії, України та ін.*

*У результаті проведених співробітниками НБУВ заходів активність віддалених абонентів зросла до 270-500 відвідувань на добу і дедалі збільшується.*

Кінець 90-х років ознаменувався бурхливим розвитком Internet. Сьогодні цією мережею послуговуються сотні мільйонів людей в усіх куточках планети. Практично кожна сім'я в розвинених країнах удома користується комп'ютером, майже кожна третя — має постійний вихід до Internet.

Попри те, що плата за доступ у цю мережу в більшості країн незначна, вже широко практикується безплатний, цілодобовий повний доступ (наприклад, у США, Великій Британії та ін.). Є держави, де всім громадянам поштою безплатно надається й адреса електронної пошти. Почалася боротьба серед Internet-провайдерів за клієнтів, котрі прагнуть пробитися до них по комутованих телефонних, оптоволоконних, радіоканалах, телевізійних кабельних мережах, супутникових технологіях.

Стрімко проходить процес перетворення газет та журналів з паперової в електронну форму. Дедалі більше людей розпочинають новий день з перегляду переважно електронної версії газети,

зміст якої змінюється за день неодноразово, а нова інформація надається блискавично, на відміну від традиційної.

Не виходячи з дому чи офісу, через Internet можна вибрати, замовити, проплатити, оформити доставку будь-якого товару.

Дуже швидко Internet-технології поширюються і в нашій країні. В цьому суттєву роль відіграє значне падіння цін на комп'ютери та їхні компоненти. З'явилися десятки потужних і сотні невеликих провайдерів, які володіють різними Internet-технологіями.

Змінюється й оплата абонентів вітчизняних провайдерів. Ідеться про т. зв. «нічний доступ» (~23:00 — ~07:00). Ціна за цей сервіс і раніше була істотно нижчою за «денний». Зараз деякими провайдерами він надається взагалі безкоштовно. Абонент платить тільки один раз за свою реєстрацію, а за користування мережею в нічні години він уже ніякої плати не вносить.

На велике майбутнє чекає доступ в Internet через телевізійні кабельні мережі, до котрих підключено практично кожного абонента.

Для роботи в світовій мережі надпотужні чи останні моделі комп'ютерів необов'язкові (правда, корпорація Intel у рекламі свого нового процесора Pentium IV стверджує інше). Дедалі більше людей в Україні мають змогу придбати дешеві комп'ютери й підключитися до Internet.

Ось чому одним із пріоритетних напрямів діяльності НБУВ є вичерпне задоволення інформаційних потреб (ІП) віддалених абонентів.

Роботи з представлення інформаційних ресурсів Бібліотеки до Internet почалися з 1996 р., коли до мережі було підключено бібліотечний сервер, на якому виставлено ряд Web-сторінок із загальною інформацією історично-довідкового характеру щодо НБУВ. Ми виділили в ній такі розділи:

- ❖ Історична хронологія НБУВ та загальна інформація про її фонди, структуру, режим роботи тощо.

Жабін Олександр Іванович, н. с. Центру комп'ютерних технологій НБУВ.

- ❖ Абетковий покажчик журналів.
- ❖ Опис деяких перлин із фондів книгозбірні, зокрема Київських листків (X ст.), Оршанського Євангелія (XIII ст.), Києво-Печерського патерика (1553—1554), Пересопницького Євангелія (1556—1561), львівського Апостола (1574).
- ❖ Повні тексти нормативних актів України з бібліотечної справи.
- ❖ Internet-путівник з адресами інших бібліотек світу, пошукових серверів та інших Web-ресурсів.

З подальшим виставленням на сервері ЕК нових надходжень, інших БД, повнотекстових електронних версій документів почався новий етап у розвитку бібліотечного Internet-серверу. Обсяг інформації на Web-вузлі НБУВ з повним, вільним доступом до неї широкого кола користувачів у середині 1998 р. сягав 700 Мб. Але швидкість доступу до нього була настільки мала, що сам він ставав досить проблематичним. Тобто, виставити інформацію — ще не значить надати до неї доступ.

Бібліотечний Web-вузол було підключено до Internet по виділеному двопровідному телефонному каналу через сервер провайдера «Центр інформаційних систем» Верховної Ради України, що безкоштовно надав нам канал пропускною потужністю 19 Кбіт/с. Якщо пропускна здатність Web-серверу НБУВ у 1996—1997 рр. була майже задовільною для роботи, то з наступного року зі зростанням кількості віддалених абонентів ми вже не могли належно обслужити їх потреби щодо доступу до своїх електронних ІР, виставлених на Web-вузлі НБУВ. При цьому наш провайдер не мав змоги надалі безкоштовно надавати нам канал. Отже, ми мали шукати не тільки нового провайдера, а й підняти пропускну здатність каналу доступу до Internet.

Наприкінці 1998 р. було знайдено спільну мову з іншим Internet-провайдером — фірмою «Інтерстрада», яка надає НБУВ високошвидкісний (32 Кбіт/с — 2 Мбіт/с) безпроводний доступ до Internet через розгорнуті за сотовим принципом у м. Києві безпроводні радіокомп'ютерні комунікації. Інтеграція магістральних комунікацій фірми з міською телефонною мережею дозволяє користувачам мати високоякісний доступ до Internet, до своїх корпоративних мереж, а також і по звичайних комуруючих телефонних каналах зв'язку через модем. «Інтерстрада» є офіційним дистриб'ютором обладнання безпроводних комп'ютерних комунікацій Lucent Technologies в Україні.

Сьогодні понад 50 млн. користувачів Internet у всьому світі вибрали цей спосіб підключення до своїх корпоративних мереж як найбільш швидкісний, надійний і дешевий.

Докладнішу інформацію про цю технологію доступу до Internet та переваги перед іншими видами підключення до мережі можна знайти на сервері нашого провайдера фірми «Інтерстрада» за адресою [www.istrada.net.ua](http://www.istrada.net.ua).

У НБУВ було встановлено радіоантену на даху її будівлі в спеціально обладнаному приміщенні та комунікаційний комп'ютер, оснащений сітьовою картою безпроводного зв'язку WaveLAN ISA, з'єднаних між собою спеціальним радіочастотним кабелем довжиною 12 м через перехідник WaveLAN Pigtail. У свою чергу, цей комунікаційний комп'ютер під'єднано 170-метровим кабелем до маршрутизатора Web-вузла НБУВ. Встановлене обладнання значно відрізняється від майже стандартного і широко розповсюдженого «набору»: комп'ютер, модем, телефонна комутована або виділена лінія.

Пропускна здатність каналу на вихід в Internet було встановлено вищу за попередню (~32 Кбіт/с). З одного боку, для нашого спілкування по мережі з віддаленими абонентами цього недостатньо. З іншого, — доступ до серверу нового провайдера досяг 2 Мбіт/с. Якщо б таке радіокомунікаційне обладнання мали ряд бібліотек та навчальних закладів Києва і зв'язок між ними був приблизно на рівні кількох Мбіт/с, то ця мережа надавала б їхнім користувачам комфортний швидкісний обмін не тільки текстово-графічною інформацією, а й мультимедійною, котра потребує приблизно таких швидкісних багатомегабітних каналів.

На жаль, у процесі експлуатації радіокомплексу НБУВ, з точки зору інших імовірних користувачів\*, можуть виникати певні труднощі. Це, насамперед, — догляд та технічне обслуговування антенно-фідерного сегмента радіовузла (зледеніння, вітри, контакти у з'єднаннях, орієнтація антени). Звісно, цим повинен займатися провайдер, який встановив обладнання, тобто, — кваліфіковані спеціалісти. Суттєву роль відіграє і висота будівлі, де буде змонтовано комунікаційний комплекс, адже потрібна пряма видимість між встановленими на дахах радіоантенами.

Оскільки довжина спеціального радіочастотного кабеля, що з'єднує радіоантену та маршрутизатор, не повинна перевищувати 8—12 м, приміщення для нього слід розташовувати безпосередньо під дахом і належно обладнати (електромережа, охорона, пожежобезпека).

Більше року експлуатується устаткування фірми «Інтерстрада». Бажано було б значно збільшити пропускну здатність наданого каналу. Вона регулюється до 2 Мбіт/с без зміни обладнання

\* Імовірних клієнтів стати абонентами провайдера фірми «Інтерстрада» стримує й ціна на обладнання.

Бібліотеки, що є одною з переваг Internet-технології провайдера.

Уже вирішено всі питання з АТС, телефонними мережами щодо можливості дозвонитися. З'єднання з провайдером відбувається миттєво. Раніше, коли ми мали виділений телефонний канал, вологість повітря дуже позначалася на якості роботи — при передачі різко зростала кількість загублених пакетів. Це призводило до зменшення його пропускної здатності. При безпроводному зв'язку цього зовсім не відчувається.

Але на лініях, якими ми користуємося, існують деякі проблеми, пов'язані з необхідністю підвищення надійності роботи модемів на телефонних лініях України (для безпроводної технології модеми не потрібні).

Іншими популярними технологіями доступу до Internet, якими користуються не тільки окремі громадяни, а й організації, є оптоволоконні, Integrated Services Digital Network-канали, технологія DirecPC.

Оптоволокну — дуже швидкісний та надійний канал (швидкість понад 200 Мбіт/сек). Інформація передається практично без втрат. Але складності прокладання каналу, дорогі комплектуючі нерідко стають завадами на шляху його запровадження.

Швидкість досить популярного серед споживачів каналу ISDN, залежно від встановлення, сягає 64 — 128 К (у комплектацію обладнання входить ISDN-модем, ISDN-адаптер, маршрутизатор).

В основу DirecPC-технології доступу до Internet покладено супутниковий зв'язок. Для передачі даних використовуються геостационарні супутники. Швидкість потоків інформації ~400 Кбіт/с. Вихідний трафік передається по звичайних (проводних) каналах зв'язку, а той, що входить, — по супутникових, пакетами по 1500 б. Стан-

дартний комплект DirecPC містить: супутникову «тарілку» діаметром, наприклад, для Києва ~ 0,6 м, приймальний конвертор, плату сітьового адаптера DirecPC з програмним забезпеченням, маршрутизатор.

Комунікаційний радіоканал, який зараз знаходиться в експлуатації Web-вузла НБУВ, працює стабільно: ні сильні вітри, ні зледеніння особливо не зашкодили роботі. Не спричинили деструкції в стабільності роботи радіоканалу Бібліотеки й радіоканали інших організацій. Однак за умови зростаючої популярності канал пропускною здатністю 32 Кбіт/с для Web-вузла НБУВ на сьогодні — мінімально можливий. А чим більше звертається до Web-вузла НБУВ користувачів, тим значніше навантаження на канал, що призводить до затримок відповідей.

Оскільки проблему зі швидкісним каналом не розв'язано, зусилля Центру спрямовано на оптимальне оформлення Web-сторінок у плані їх малоемності, але без втрат їх інформаційного насичення (чим менший об'єм у Кб займає одна Web-сторінка, тим швидше вона зчитується абонентом). Графічні елементи ми також намагаємося виставляти невеликих розмірів. Проводимо їхню оптимізацію, тобто стискаємо, обробляючи спеціалізованими графічними програмами. З цієї причини поки що не виставлені на цих сторінках і мультимедійні Web-елементи.

Незважаючи на вказані недоліки Web-вузла НБУВ, дедалі більше абонентів отримують корисну інформацію саме за його допомогою.

1. <http://www.istrada.net.ua>
2. <http://www.lucky.net>
3. <http://www.ritmexpress.ru/it/news/index.htm>
4. <http://www.diamond.ru/win1251/direcpc/>