

# РОЗРОБКА КЛІЄНТСЬКОЇ І СЕРВЕРНОЇ ЧАСТИН

## БД «НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ»



**А. В. Круглий,  
І. В. Воронков**

Подальший розвиток автоматизованих інформаційних систем ставить перед розробниками систем такі задачі [1]:

- створення платформи, яка забезпечуватиме роботу всезростаючого числа користувачів;
- упровадження і підтримка засобів комунікацій і промислових стандартів обміну даними, а також протоколів взаємодії компонентів;
- об'єднання існуючих розробок в єдину систему.

Якщо перші два типи задач вирішуються на основі стандартів, що де-факто починають застосовуватися в комп'ютеризації інформаційних систем, то остання – потребує концептуальних досліджень в інформаційних моделях об'єктів предметної області, а саме: наскрізних бізнес-процесів, єдиного користувацького інтерфейсу (порталу), принципів побудови загального інформаційного простору. Якщо можливо використовувати єдину систему центральних серверів баз даних, що здатні підтримати роботу майбутньої інтегрованої системи, то процес забезпечення єдиної інтегрованої структури системи баз даних має бути реалізований за рахунок відповідної методології проектування семантичної, логічної та фізичної структури баз даних. Таким чином можуть бути гарантовані семантична і логічна цілісність даних, а також правильність роботи з розподіленими даними.

Об'єднання систем БД й ЕІР може здійснюватися на кількох рівнях, що відрізняються один від одного складністю процесів інтеграції, їхньою вартістю, термінами реалізації, а також необхідністю перепроектування наявного програмного забезпечення [2].

До головних чинників вибору шляхів інтеграції слід віднести такі:

- наявність єдиної чи однакової програмно-технологічної оболонки окремих БД;
- наявність єдиного чи однакового нормативно-словникового забезпечення;
- знаходження різноманітних систем БД в єдиній локальній мережі;
- наявність контенту, що належить до однієї пред-

метної області;

- включення інформації до єдиного технологічного процесу під час формування результативної консолідованої інформації.

Клієнтська і серверна частини системи управління та доступу (СУТД) до баз даних було спроектовано, виконано та опробовано під час роботи з перепроектованою БД «Науково-технічні заходи України» (НТЗУ). Ця база даних, розроблена під управлінням СУБД «MS Fox Pro» у форматі DBF, містить інформацію про всі науково-технічні заходи, що проводяться в Україні. Вхідні дані надавали організатори заходів за телефоном (факсом) або електронною поштою. Оператор БД вводив ці дані в БД на локальному комп'ютері, де була розташована БД. Через певні проміжки часу оператор формував список надходжень заходів і надсилав кінцевому споживачу електронною або звичайною поштою. У цій схемі існувала низка недоліків, зокрема :

- довготривале проходження інформації від власника інформації до кінцевого споживача;
- значні затрати людських ресурсів;
- неможливість оперативно коригувати неточну інформацію;
- невідповідність сучасним технологіям розміщення і доступу до інформації;
- обмежена мобільність і відсутність кросплатформеності.

Розроблений і впроваджений інтерфейс управління та доступу до БД усуває всі недоліки попередника (рис. 1). Дані про заходи тепер можуть вводити і редагувати самі організатори або відповідальні особи з будь-якого комп'ютера, що має лише браузер і доступ до Інтернету (рис. 2). Для цього їм необхідно лише зареєструватись і отримати логін і пароль. Контроль за введеною інформацією виконує модератор порталу, який також приймає, розміщує і надає інформацію за телефоном/факсом, електронною поштою тим клієнтам, що не мають підключення до Інтернету або це підключення обмежено. Кінцевий користувач

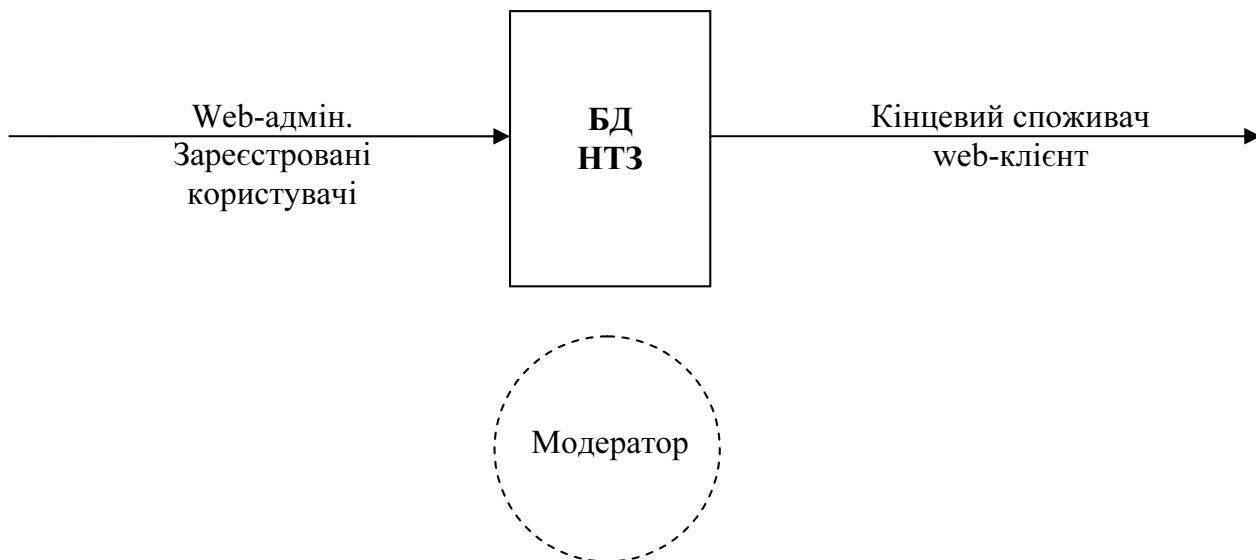


Рис. 1. Схема функціонування бази даних НТЗ

Рис. 2. Інтерфейс адміністрування і управління БД НТЗ

знаходити потрібну йому інформацію через сторінку пошуку (рис. 3), використовуючи не лише комп'ютер, сучасні технології надають можливість отримувати доступ до інформаційних ресурсів з кишенькових комп'ютерів, мобільних телефонів, інтернет-терміналів тощо. Технології доступу, реалізовані в порталі,

дають змогу отримувати необхідну інформацію за допомогою будь-якого пристрою з можливістю перегляду веб-сторінок і доступом в Інтернеті.

Користувач може виконувати простий пошук заходів у певному інтервалі дат або розширений пошук за багатьма критеріями (рис. 4) [3].

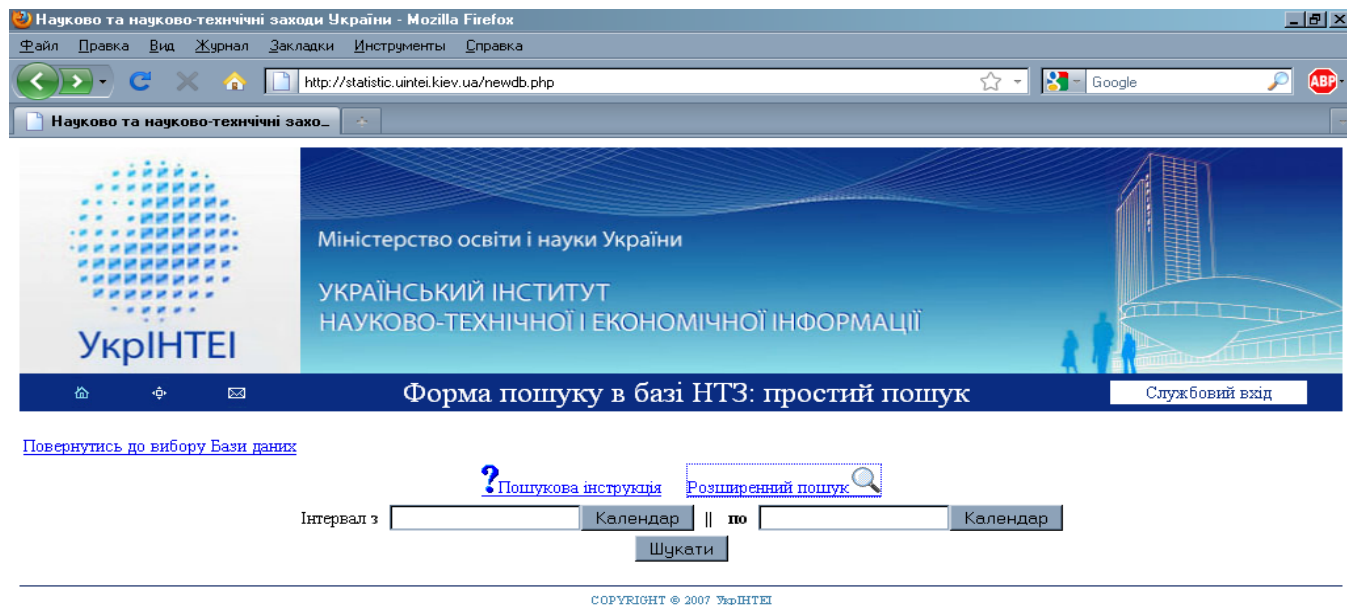


Рис. 3. Пошуковий інтерфейс кінцевого користувача

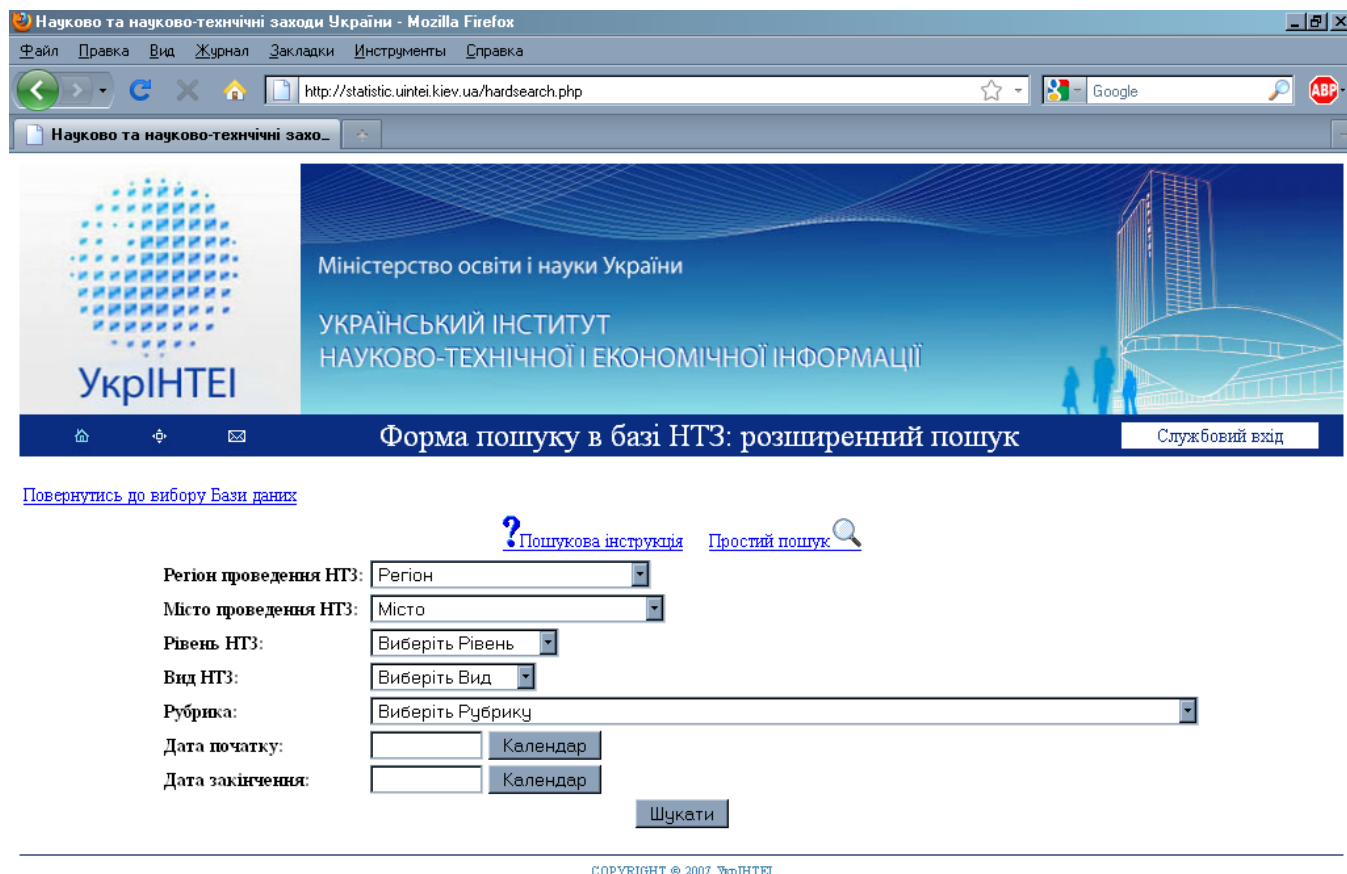


Рис. 4. Розширений пошуковий інтерфейс кінцевого користувача

Систему управління і доступу до баз даних реалізовано мовою програмування PHP, що робить можливим використання її майже на всіх Window Server і Unix Server платформах. Вона також працює з базами даних під управлінням СУБД MySQL та Caché (рис. 5).

Блок введення науково-технічних заходів(*vbd.php*) складається з полів, які вилучаються з БД НТЗ SQL запитом, після чого оператор БД має змогу обрати або заповнити потрібні поля. Оператор після введення даних натискає на кнопку «відправити» і дані над-

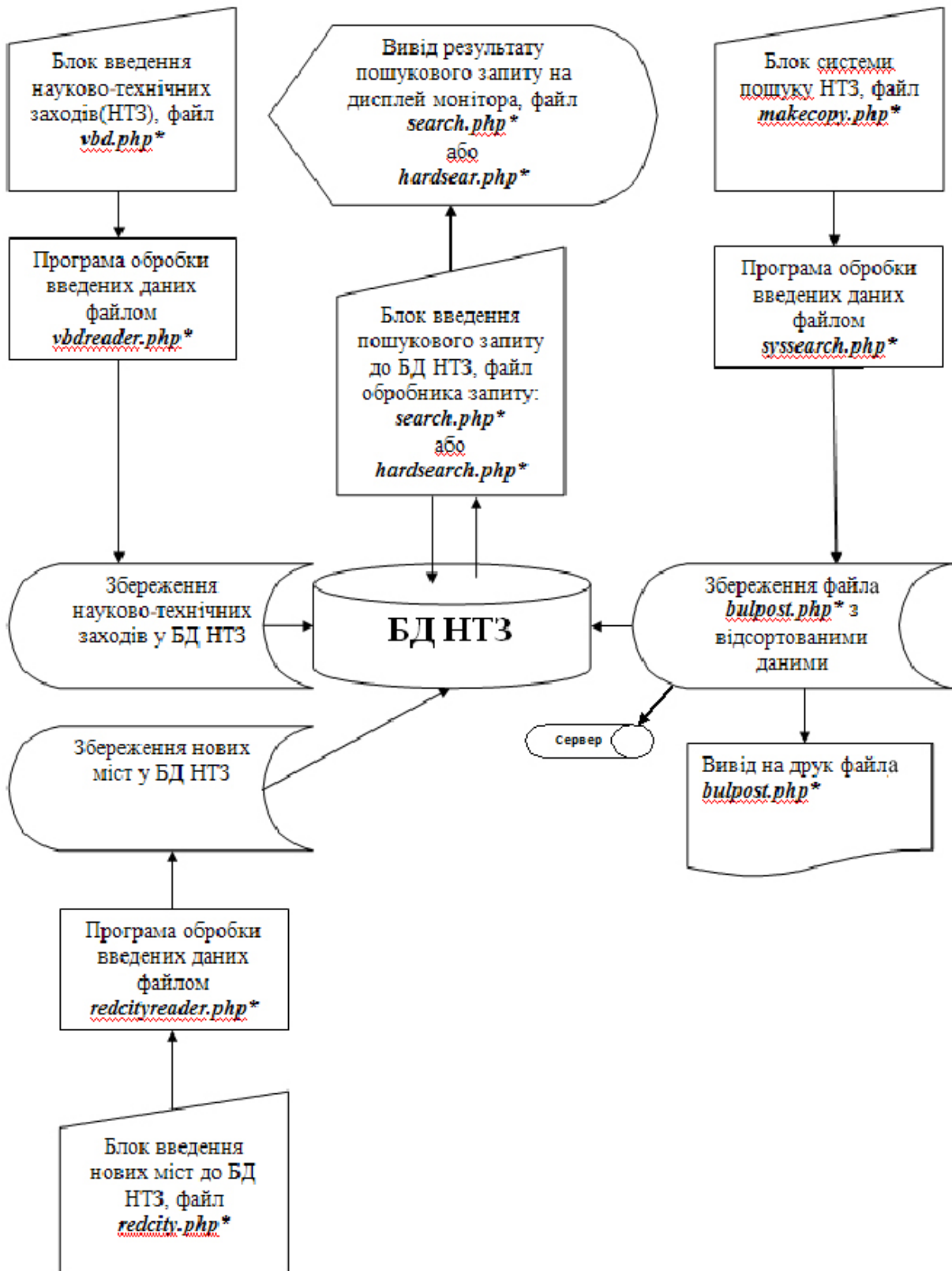


Рис. 5. Структурна схема програмного комплексу СВІР БД НТЗ

ходять на обробку у файл (`vbdreader.php`), діляться на рубрики і відправляються на збереження до БД НТЗ. Файл `vbd.php` сформований таким чином, що усувається можливість помилок оператором і наявності так званих пустих полів.

Блок системи пошуку і формування бюлетенів НТЗ (`makecopy.php`) складається з полів сортування за датами і з полів вибору методу збереження і відображення списків бюлетенів. Після здійснення вибору

і введення діапазону дат оператором БД НТЗ дані надходять до файла `syssearch.php`, де обробляються, формуються і зберігаються на сервері й у БД НТЗ у вигляді файла формату `.rtf` з таблицею потрібних бюлетенів. Після збереження цього файла його можна скачати і роздрукувати.

Система СВІР БД НТЗ була організована на веб-порталі державної системи науково-технічної інформації (рис. 6) у рамках відповідної НДР за програмою

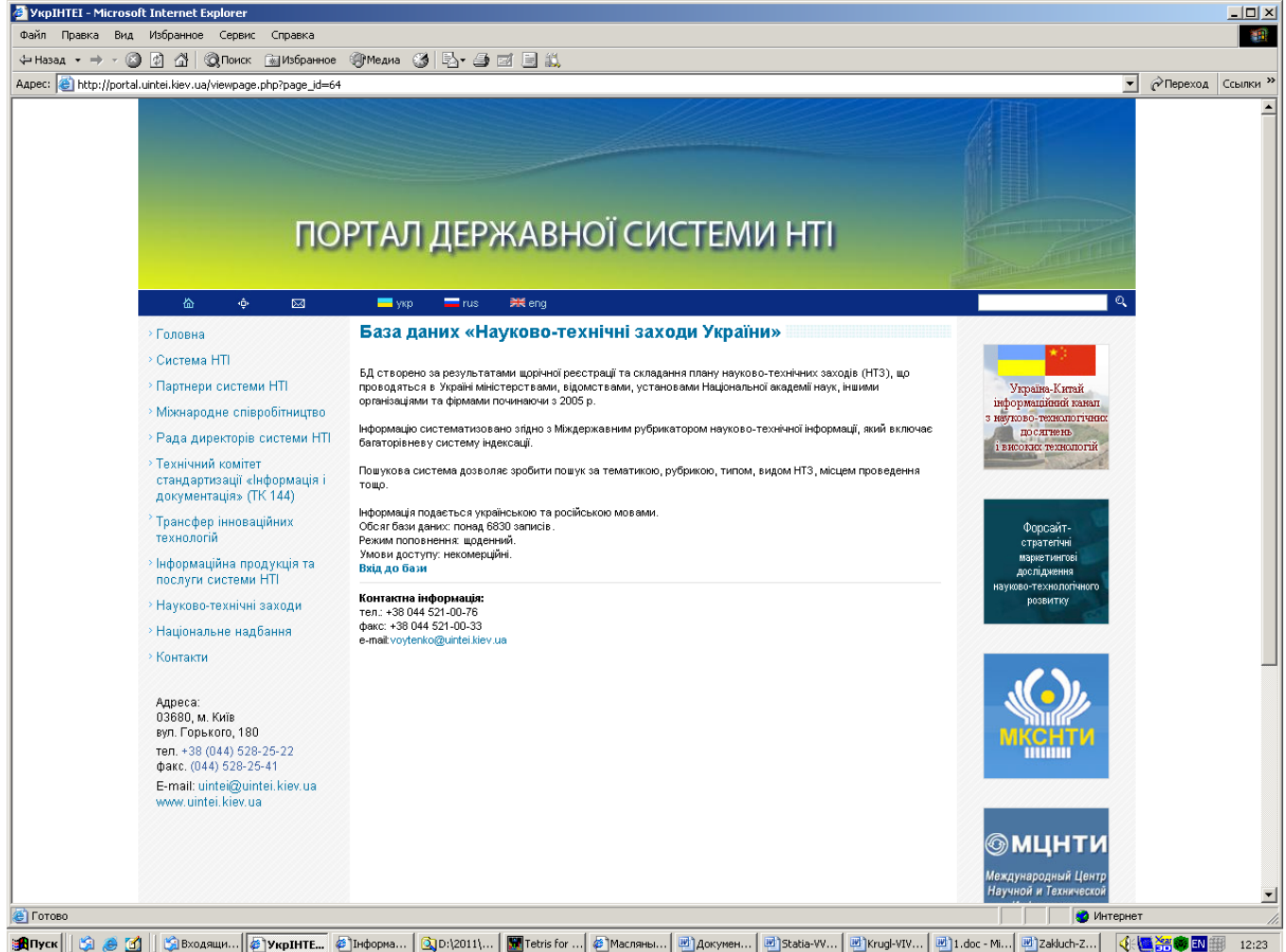


Рис. 6. Сторінка БД НТЗ на порталі державної системи НТІ України

ІКТ МОН України [2].

У зв'язку зі зміною структури БД у новій редакції на порталі організовано вхід до двох варіантів системи (ретро-БД і нової версії даних, які вводяться з 2010 р.) (рис. 7).

### Висновки

Аналіз тенденцій розвитку інформаційних технологій у сфері побудови інтернет-порталів, досвіду створення і впровадження подібних рішень свідчить, що їх необхідно розглядати як інтегроване інформаційне середовище державної системи НТІ, в якому функціональна діяльність, а також відповідні процеси

управління підтримуються і забезпечуються відповідними інформаційно-комп'ютерними технологіями.

Упровадження сучасних методів ведення БД НТЗ сприяє отриманню якісно нового рівня надання послуг користувачам щодо інформаційного супроводження проблем науково-технологічного і інноваційного розвитку, зменшення трудомісткості і скорочення термінів провадження технологічних процесів.

Створення єдиної системи управління розподіленими базами даних державної системи НТІ й інтернет-порталу дає змогу акумулювати і забезпечити можливість широкого використання інформаційних



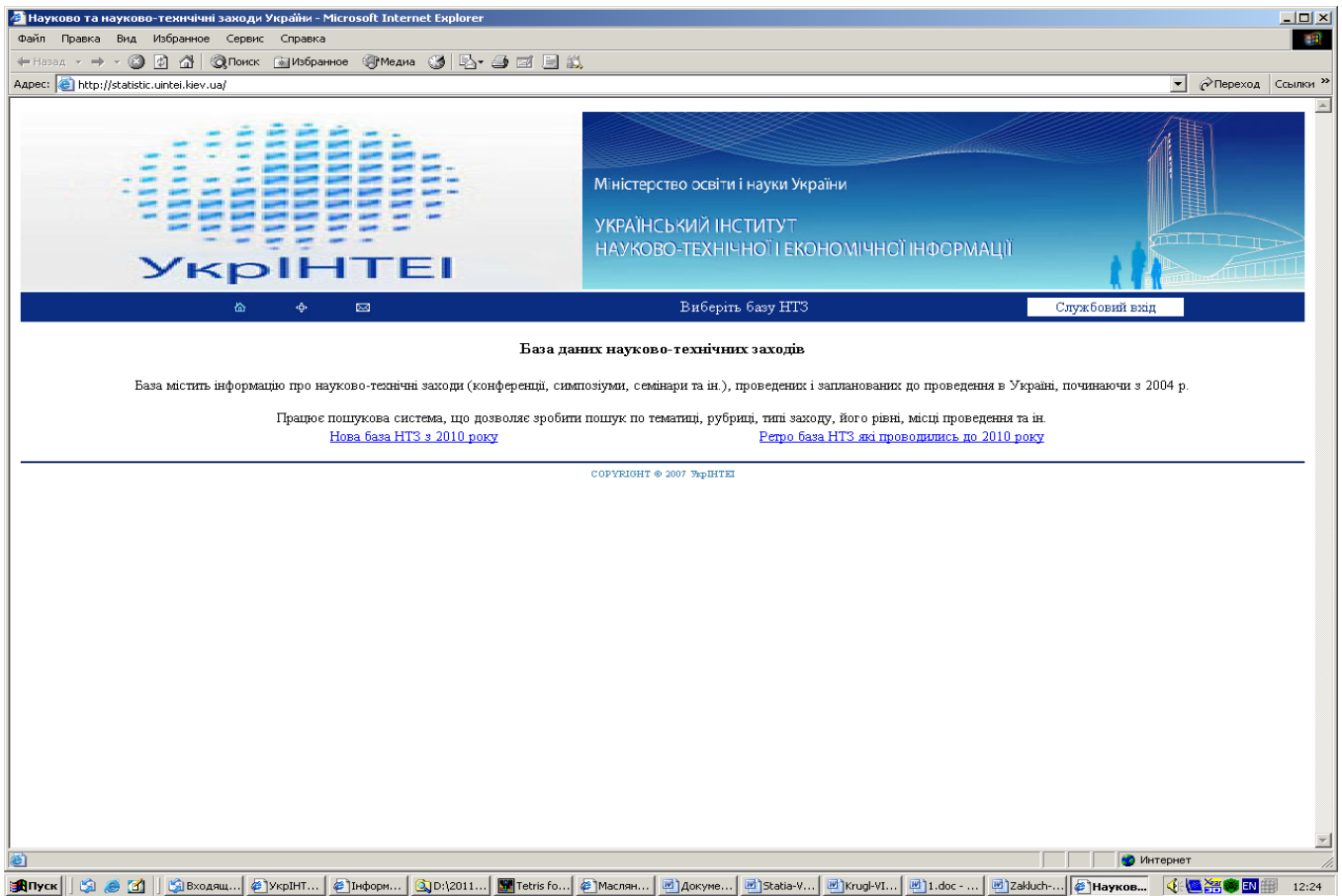


Рис. 7. Сторінка входів до роботи з БД НТЗ

ресурсів державної системи НТІ України з проблем науково-технологічної і інноваційної діяльності для задоволення потреб підприємств і організацій усіх форм власності, а також фізичних осіб.

Для більш ефективного функціонування інтернет-доступу до наявних БД потрібні зусилля для реконструкції баз даних, які підключаються з НТІ.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Концепція формування системи національних інфор-

маційних ресурсів ([http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/category?cat\\_id=32204](http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/category?cat_id=32204))

2. Створення інтернет-порталу електронних інформаційних ресурсів системи НТІ України: Звіт НДР: етап I: Аналіз стану web-ресурсу державної системи НТІ, їхнього програмного забезпечення та виявлення порядку підключення до інтернет-порталу. Розробка вимог до програмного та технічного забезпечення інтернет-порталу. – К.: УкрІНТЕІ, 2009 – 52 с.

3. Гасанов Э. Э., Кудрявцев В. Б. Теория хранения и поиска информации. – М.: Физматлит, 2002. – 228 с.

## До уваги авторів!

**З 1 квітня 2008 р. введено в дію національний стандарт України ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 «Бібліографічний запис, бібліографічний опис». Просимо в статтях, що надаються для публікації, перелік використаних джерел оформляти згідно з новими вимогами.**