



УКРАЇНА

(19) UA (11) 62561 (13) U
(51) МПК (2011.01)
G06F 7/24 (2006.01)
G06T 1/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) АВТОМАТИЗОВАНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ГЕОПРОСТОРОВИМИ ДАНИМИ
"ПЛАТФОРМА ГЕОПРОСТОРОВИХ ДАНИХ"

1

2

(21) а200912841

(22) 10.12.2009

(24) 12.09.2011

(46) 12.09.2011, Бюл.№ 17, 2011 р.

(72) АКСЕНОВА АЛЛА ГРИГОРІВНА, БУШУЄВ ЄВГЕН ІВАНОВИЧ, ВАСИЛЕНКО ОЛЕКСІЙ ГЕОРГІЙОВИЧ, ВОЛОШИН ВЯЧЕСЛАВ ІВАНОВИЧ, КАПУСТІН ЄВГЕНІЙ ІВАНОВИЧ, КИРИЛОВ ОЛЕКСІЙ ІВАНОВИЧ, КРИВЕНКО ВІКТОР МИХАЙЛОВИЧ, ЛИТВИШКО ТАРАС МИКОЛАЙОВИЧ, МОСОВ СЕРГІЙ ПЕТРОВИЧ, ПРИСЯЖНИЙ ВОЛОДИМИР ІЛЛІЧ

(73) ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДНІПРОКОС-МОС"

(57) Автоматизована інформаційна система керування геопросторовими даними, що являє собою інтегровану інформаційну систему для оброблення геопросторової інформації, яка включає модуль планування, пристосований для обробки запитів на придбання (одержання) продуктів геопросторового середовища; модуль придбання, пристосований для придбання об'єктів візуальної, звукової, текстової і геопросторової інформації; виробничий модуль; модуль розповсюдження, пристосований для розповсюдження укомплектованих цифрових підбірок даних середовища та інформації; специфікацію геопросторових даних (ГПД), що включає об'єкт класу, призначений для забезпечення геопросторового посилання суб'єкта або об'єкта; ре-

єстратор геопросторового середовища, де кожний модуль містить загальний об'єкт системи керування базами даних; конкатенований атрибут ГПД, призначений для посилання на геопросторовий предмет або об'єкт у відеосегменті, веб-сервер, сервер бази даних, сервер мапи, призначений для користувача - навігатор, сполучений із системою, який передає пошукові критерії на веб-сервер, що передає їх на сервер мапи, який кодує пошукові критерії, одержує мережеві дані і ГПД з сервера бази даних, відповідного коду, та передає код, дані мережі і ГПД на веб-сервер, який передає код, дані мережі і ГПД на навігатор користувача, де дані мережі і ГПД показані як відображення мапи мережі елементів телекомунікаційної мережі, яка відрізняється тим, що містить модуль каталогізації та архівації даних дистанційного зондування Землі (ДЗЗ); модуль створення електронних мап поверхні Землі; модуль дешифрування даних ДЗЗ; модуль віддаленого доступу користувачів до ГПД з розподіленням прав доступу до них; модуль оброблення даних ДЗЗ на сервері системи віддаленими користувачами в мережі Інтернет або по каналах зв'язку; сервер віддаленого доступу; модуль планування, додатково призначений для формування замовлень на придбання даних ДЗЗ, планування обробки даних ДЗЗ та координації робіт по виконанню замовлень користувачів на отримання ГПД.

Корисна модель належить до пристроїв, для автоматизованого оброблення та архівації геопросторових даних (ГПД), одержаних за допомогою дистанційного зондування Землі (ДЗЗ).

Відомий винахід - комплексна інформаційна система оброблення геопросторового середовища «Integrated information processing system for geospatial media» (Патент на винахід US2006294146 (A1) від 28.12.2006 р.), що являє собою інтегровану інформаційну систему для оброблення геопросторової інформації, яка включає: модуль планування, пристосований для оброблення запитів на придбання (одержання) продуктів геопросторового середовища; модуль придбання,

пристосований для придбання об'єктів візуальної, звукової, текстової і геопросторової інформації; виробничий модуль; модуль розповсюдження, пристосований для розповсюдження укомплектованих цифрових підбірок даних середовища та інформації; специфікацію ГПД, що включає об'єкт класу, призначений для забезпечення геопросторового посилання суб'єкта або об'єкта; реєстратор геопросторового середовища, де кожний модуль містить загальний об'єкт системи керування базами даних; конкатенований атрибут ГПД, призначений для посилання на геопросторовий предмет або об'єкт у відео-сегменті.

Також відомий винахід географічної системи

(19) UA (11) 62561 (13) U

керування «Geographic management system» (Патент на винахід US2004260720 (A1) від 23.12.2004 р.), що включає: веб-сервер; сервер бази даних; сервер мапи; призначений для користувача - навігатор, сполучений з системою, який передає пошукові критерії на веб-сервер, що передає їх на сервер мапи, який кодує пошукові критерії, одержує мережеві дані і ГПД з серверу бази даних, відповідного коду, та передає код, мережеві дані і ГПД на веб-сервер, який передає код, дані мережі і ГПД на навігатор користувача, де дані мережі і ГПД показані як відображення мапи мережі елементів телекомунікаційної мережі.

У відомих винаходах не передбачено: модуль каталогізації та архівації даних ДЗЗ; модуль дешифрування даних ДЗЗ; модуль створення електронних мап поверхні Землі; модуль віддаленого доступу користувачів до ГПД з розподіленням прав доступу до них; модуль для пошуку віддаленим користувачам ГПД на веб-сервері системи по специфікації ГПД; модуль оброблення даних ДЗЗ на сервері системи віддаленими користувачами в мережі Інтернет або по каналах зв'язку; сервер віддаленого доступу, планування виконання замовлень користувачів на ГПД.

В основу корисної моделі поставлена задача створити комплексну інформаційну систему оброблення геопросторового середовища, яка б не мала наведених недоліків.

Поставлена задача вирішується створенням автоматизованої інформаційної системи керування геопросторовими даними «Платформа ГПД» (скорочена назва - «Платформа ГПД»).

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де на фіг. показана «Платформа ГПД», що являє собою інтегровану інформаційну систему для оброблення геопросторової інформації, яка включає: модуль планування (1), пристосований для обробки запитів на придбання (одержання) продуктів геопросторового середовища; модуль придбання (2), пристосований для придбання об'єктів візуальної, звукової, текстової і геопросторової інформації; виробничий модуль (3); модуль розповсюдження (4), пристосований для розповсюдження укомплектованих цифрових підбірок даних середовища та інформації; специфікацію ГПД (5), що включає об'єкт класу, призначений для забезпечення геопросторового посилення суб'єкта або об'єкта; реєстратор геопросторового середовища (6), де кожний модуль містить загальний об'єкт системи керування базами даних; конкатенований атрибут ГПД (7), призначений для посилення на геопросторовий предмет або об'єкт у відеосегменті; веб-сервер (8); сервер бази даних (9); сервер мапи (10); призначений для користувача - навігатор (11), сполучений із системою, який передає пошукові критерії на веб-сервер, що передає їх на сервер мапи, який кодує пошукові критерії, одержує мережеві дані і ГПД з серверу бази даних, відповідного коду, та передає код, мережеві дані, і ГПД на веб-сервер, який передає код, дані мережі, і ГПД на навігатор користувача, де дані мережі і ГПД показані як відображення мапи мережі елементів телекомунікаційної мережі, яка відрізняється тим, що містить модуль каталогізації

та архівації даних ДЗЗ (12); модуль створення електронних мап поверхні Землі (13); модуль дешифрування даних ДЗЗ (14); модуль віддаленого доступу (15) користувачів до ГПД з розподіленням прав доступу до них; модуль оброблення даних ДЗЗ (16) на сервері системи віддаленими користувачами в мережі Інтернет або по каналах зв'язку; сервер віддаленого доступу (17); модуль планування, додатково призначений для формування замовлень на придбання даних ДЗЗ, планування обробки даних ДЗЗ та координації робіт по виконанню замовлень користувачів на отримання ГПД.

Застосування модуля каталогізації та архівації даних ДЗЗ надає можливість швидкого систематизованого пошуку необхідних даних ДЗЗ для вирішення завдань оперативного нагляду за змінами ГПД об'єктів моніторингу; модуль створення електронних мап поверхні Землі із застосуванням даних ДЗЗ високої просторової розрізненості надає можливість актуалізації топографічних мап з відображенням на них ГПД з високою частотою їх оновлення; модуль дешифрування даних ДЗЗ надає можливість формування різноманітних шарів ГПД для їх використання широким колом користувачів (у сфері сільського господарства, природних ресурсів, а також для використання у кризових ситуаціях тощо); модуль віддаленого доступу (з розподіленням прав доступу) користувачів до ГПД, що надає можливість швидкого пошуку ГПД і замовлення відсутніх ГПД; модуль оброблення даних ДЗЗ на сервері системи віддаленими користувачами в мережі Інтернет, або по каналах зв'язку, надає можливість віддаленим користувачам обробляти дані ДЗЗ, що знаходяться в модулі архівації та каталогізації, і формувати необхідні ГПД за допомогою спеціальних програмних засобів, встановлених на сервері системи, з подальшим надсиленням сформованих ГПД користувачу по мережі Інтернет, або по каналах зв'язку; сервер віддаленого доступу надає користувачам, у межах їх повноважень, можливість доступу до ГПД по каналах зв'язку.

Модуль планування додатково призначений для визначення джерел постачання даних ДЗЗ за розрахунками параметрів космічної зйомки, відповідно до замовлення користувача ГПД, планування технологічного циклу формування ГПД, координації робіт по виконанню замовлень користувачів на ГПД.

Сервер віддаленого доступу надає можливість доступу користувачів до ГПД по каналах зв'язку у межах своїх повноважень; модуль планування додатково призначений для визначення джерел постачання даних ДЗЗ за розрахунками параметрів космічної зйомки, відповідно до замовлення користувача ГПД; планування технологічного циклу формування ГПД та координації робіт по виконанню замовлень користувачів на ГПД.

Конфігурація інформаційної взаємодії наведених модулів надає можливість реалізувати повний цикл робіт по формуванню ГПД та різноманітного профілю їх застосування для широкого кола користувачів.

Приклад

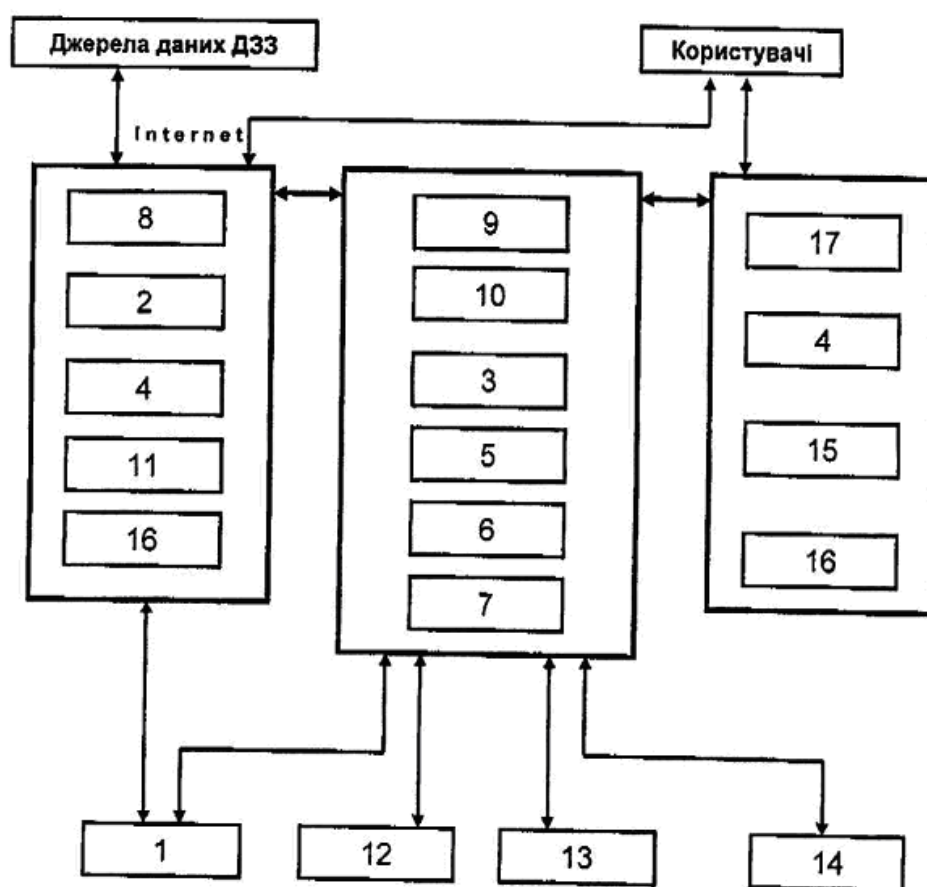
Під час роботи «Платформи ГПД» у тестовому

режимі, через модуль віддаленого доступу, конкретним віддаленим користувачам надавалися дані ДЗЗ і електронні мапи по узгоджених районах та об'єктах моніторингу, інформація щодо яких формувалася за допомогою наведених на Фіг.1 модулів. У випадках відсутності необхідних ГПД, користувачі робили запити щодо їх отримання. «Платформа ГПД» формувала плани реалізації замовлень в автоматичному режимі, набувала необхідних даних ДЗЗ, проводила їх архівацію, створення електронних мап, дешифрування і формування ГПД, та надавала їх користувачам за замовленнями.

«Платформа ГПД» може застосовуватися у космічних системах ДЗЗ, природознавстві, геологічних дослідженнях, сільському господарстві, еко-

логії! моніторингу поверхні Землі, картографічному забезпеченні держави, а також для прийняття рішень щодо надзвичайних ситуацій, подолання можливих техногенних катаклізмів тощо.

Автоматизована інформаційна система керування геопросторовими даними - «Платформа ГПД» може бути виконана із застосуванням стандартних апаратних засобів, включно - ліцензійних і власної розробки програмних засобів електронно-обчислювальної техніки (операційні системи, засоби управління базами даних, прикладні пакети оброблення зображень і т.п.), спеціальних програмних засобів організації і здійснення обчислювальних процесів по формуванню геопросторової продукції.



Фіг.