



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **42649** (13) **U**
(51) МПК (2009)
H04N 7/16

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПЕРЕДАЧІ ТЕЛЕВІЗІЙНИХ ПРОГРАМ ДЛЯ ЇХ ВИБІРКОВОГО ПЕРЕГЛЯДУ У ЗРУЧНИЙ ДЛЯ КОРИСТУВАЧА ЧАС

1

2

(21) u200902390

(22) 17.03.2009

(24) 10.07.2009

(46) 10.07.2009, Бюл.№ 13, 2009 р.

(72) ГУРБИЧ ВЯЧЕСЛАВ ОЛЕКСАНДРОВИЧ,
ГАЙДУК ДЕНИС ВІТАЛІЙОВИЧ

(73) ГУРБИЧ ВЯЧЕСЛАВ ОЛЕКСАНДРОВИЧ,
ГАЙДУК ДЕНИС ВІТАЛІЙОВИЧ

(57) 1. Спосіб передачі телевізійних програм для їх вибіркового перегляду в зручний для користувача час, що передбачає передачу у цифровому потоці по каналу зв'язку телевізійних програм у вигляді блоків даних на абонентські приймачі разом із реєстром цих блоків для їх ідентифікації при подальшому вибіркового відтворенні, їх збереження на запам'ятовуючих пристроях абонентських приймачів, який **відрізняється** тим, що перед передачею телевізійних програм здійснюють часове ущільнення блоків даних, для чого застосовують механізм їх інкапсуляції у цифровий потік, а передачу

цифрового потоку здійснюють по розширеному каналу зв'язку, для чого тимчасово призупиняють поточну трансляцію телевізійних програм та передають цифровий потік з упередженням поточної трансляції в проміжок часу, коли вона відсутня.

2. Спосіб передачі телевізійних програм за п.1, який **відрізняється** тим, що як канал зв'язку використовують супутниковий канал зв'язку.

3. Спосіб передачі телевізійних програм за пп.1, 2, який **відрізняється** тим, що для розширення каналу зв'язку призупиняють трансляцію інших телевізійних каналів.

4. Спосіб передачі телевізійних програм за пп.1-3, який **відрізняється** тим, що для захисту телевізійних програм від несанкціонованого перегляду блоки даних після часового ущільнення шифрують, а після прийому на абонентському приймачі дешифрують та записують на запам'ятовуючому пристрої.

Корисна модель належить до техніки передачі та прийому телевізійних програм, зокрема до абонентських систем і способів прийому телевізійних програм по супутникових каналах зв'язку з наступним відбором необхідних телепередач для їх перегляду в будь-який зручний для користувача час.

Сучасне телебачення, яке пов'язане із переходом на цифрове багатоканальне мовлення, надає глядачеві не тільки велику різноманітність інформації, але і ставить його перед проблемою відбору найбільш потрібних телепередач з усього наданого масиву, а також проблемою забезпечення можливості їх перегляду у вільний від роботи час.

З рівня техніки відомі системи з режимами запису та накопичення інформації, що дозволяють користувачу, застосовуючи цифровий магнітофон, або будь-який інший функціонально аналогічний пристрій, планувати за допомогою електронної програми передачу запис майбутніх трансляцій на жорсткий диск приймача для подальшого перегляду в зручний для себе час. Відомий спосіб [патент

США № US 6721954, МПК H04N5/782, НКВ 725/46, публ. 13.04.2004], який дозволяє сформувати особисті бібліотеки передач за результатами пошуку в електронній програмі передач, який здійснюється відповідно до заданого критерію, вибраного користувачем або визначеного програмно на основі аналізу попередніх переглядів.

Відомий також спосіб передачі телевізійних програм для їх вибіркового перегляду в зручний для користувача час, вибраний за сукупністю суттєвих ознак як прототип, який передбачає передачу у цифровому потоці по каналу зв'язку телевізійних програм у вигляді блоків даних на абонентські приймачі, їх збереження в запам'ятовуючих пристроях абонентських приймачів, причому передача блоків даних здійснюється в поточному телевізійному мовленні разом із реєстром блоків для їх ідентифікації при подальшому вибіркового відтворенні, а також з вказівками, чи є ці модулі обов'язковими для запису, факультативними або ж їх запис заборонений [заявка РСТ № WO 2004/059973, публ. 15.07.2004р.].

(13) **U**

(11) **42649**

(19) **UA**

Суттєвим недоліком такого способу є те, що запис програм здійснюється в режимі реального часу, займає тривалий період, крім того перегляд найцікавіших записів також затримується, що є істотною вадою, враховуючи той факт, що значна частина телепередач швидко втрачає свою актуальність.

Завданням, покладеним в основу даного технічного рішення, є розробка способу, який би забезпечував високошвидкісний запис телевізійних передач на приймач користувача з добовим, тижневим або більшим пакетним обсягом упередження поточної трансляції по телеканалі, що дозволить глядачу у подальшому здійснювати вибірковий перегляд програм навіть раніше, ніж почнеться їх поточна трансляція.

Поставлене завдання досягається за рахунок того, що в способі передачі телевізійних програм для їх вибіркового перегляду в зручний для користувача час, який передбачає передачу у цифровому потоці по каналу зв'язку телевізійних програм у вигляді блоків даних на абонентські приймачі разом із реєстром цих блоків для їх ідентифікації при подальшому вибіркового відтворенні, їх збереження на запам'ятовуючих пристроях абонентських приймачів, згідно пропонованого технічного рішення перед передачею телевізійних програм здійснюють часові ущільнення блоків даних, для чого застосовують механізм їх інкапсуляції у цифровий потік, а передачу цифрового потоку здійснюють по розширеному каналу зв'язку, для чого тимчасово призупиняють поточну трансляцію телевізійних програм та передають цифровий потік з упередженням поточної трансляції в проміжок часу, коли вона відсутня. Поставлене завдання досягається також і за рахунок того, що для розширення каналу зв'язку призупиняють трансляцію інших телевізійних каналів, а для захисту телевізійних програм від несанкціонованого перегляду блоки даних перед передачею шифрують, а після прийому на абонентському приймачі дешифрують та записують на запам'ятовуючому пристрої. У найбільш прийнятному варіанті виконання як канал зв'язку використовують супутниковий канал зв'язку.

Згідно пропонованому способу весь пакет добових (або більше) програм, забезпечений відповідними дескрипторами, регулярно (переважно раз на добу) в нічний час (наприклад, з 3-00 до 5-00), коли поточна трансляція даного каналу та ряду інших каналів тимчасово припиняється, передають, випереджуючи поточну трансляцію, із значно вищою швидкістю, для чого здійснюють часові ущільнення блоків даних пакету шляхом інкапсуляції в цифровий потік, після чого цифровий потік шифрують та передають по каналу зв'язку. У якості каналу зв'язку використовують супутникові канали зв'язку, але цілком зрозуміло, що це можуть бути і кабельні або оптико-волоконні канали зв'язку.

Суть технічного рішення пояснюється кресленням Фіг., на якому надана функціональна схема системи, що реалізовує даний спосіб.

Система включає: на передавальній стороні - мовний сервер 1 (джерело вихідної інформації від

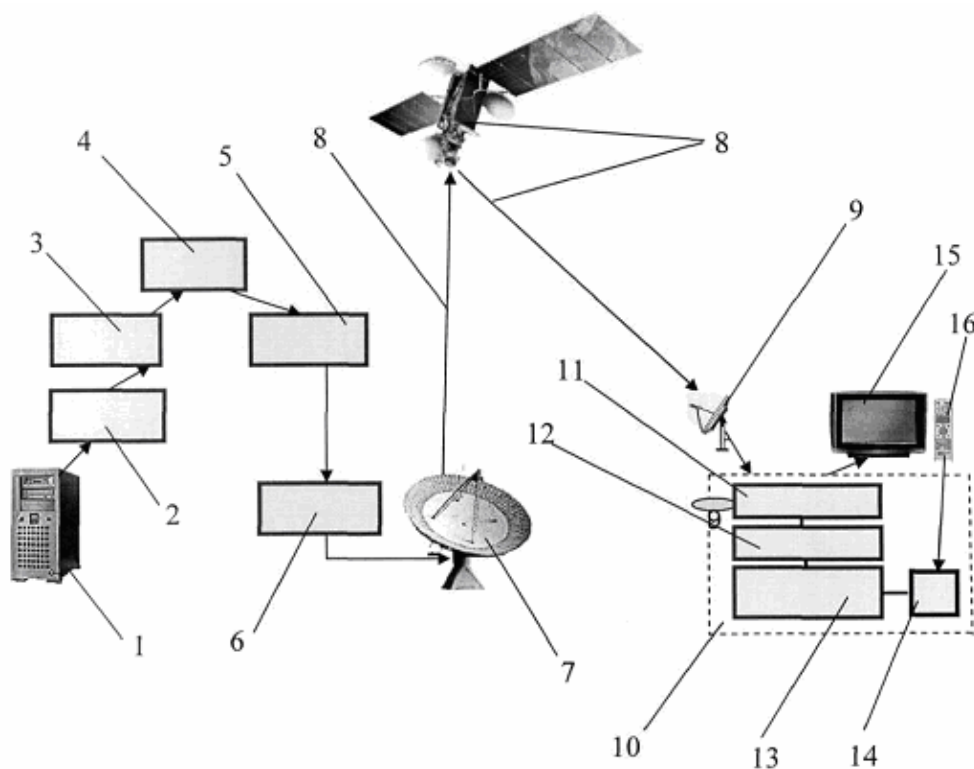
виробника TV програм), який обладнаний запам'ятовуючим пристроєм для накопичення та зберігання інформаційних потоків, що надходять від внутрішніх і зовнішніх джерел інформації, послідовно підключені сервер-пакувальник 2, DVB шлюз 3, шифратор 4, модулятор 5, передавач 6, передавальна антена 7, канал зв'язку 8, на приймальній стороні: приймальну антену 9, абонентський приймач 10 (приймальний тюнер), який у свою чергу складається із поєднаних між собою демодулятора 11, дешифратора 12, та запам'ятовуючого пристрою 13 з блоком керування 14. Абонентський приймач 10 з'єднаний з телевізором 15, керування яким здійснюється за допомогою пульта керування 16, який з'єднаний з блоком керування 14, наприклад, через ІЧ-порт.

Приведена блок-схема реалізації даного способу функціонує наступним чином.

Під час прийому поточного телевізійного мовлення запам'ятовуючий пристрій 13 абонентського приймача 10 відключений і система працює у звичайному режимі. Підготовку модулів прикладних програм здійснюють з використанням мовного сервера 1, де формується та зберігається інформація заздалегідь сформованого пакета добових (або більше) програм, які доповнюються також реєстром блоків даних для їх ідентифікації. У відведений для передачі час (як правило, це з 3-00 до 5-00, коли відсутня трансляція телепрограм даного телеканалу та ряду інших) від мовного сервера 1 на абонентський приймач 10 надходить закодований сигнал, який переводить його у режим запису. Попередньо сформовані блоки даних, які забезпечені відповідним електронним реєстром, надходять на сервер-пакувальник 2, де відбувається пакетування цифрових сигналів і інша необхідна обробка, після чого оброблені сигнали надходять на DVB-шлюз 3, який здійснює інкапсуляцію блоків даних та вводить цифровий потік в розширений канал зв'язку. Розширення смуги пропускання каналу зв'язку за рахунок припинення трансляції поточних програм а також ряду інших телеканалів дозволяє збільшити швидкість трансляції інформаційного потоку у кілька разів (більше 10-ти). За рахунок цього створюється можливість у стислі терміни передати всю денну або тижневу телевізійну програму мовного каналу. Оброблена таким чином цифрова інформація надходить у шифратор 4, який забезпечує захист блоків даних від несанкціонованого доступу та потім до модулятора 5 передавача 6, де відбувається його модуляція. Далі високочастотний сигнал через передавальну антену 7 по каналу зв'язку 8 (який включає також і супутник-ретранслятор) надходить на приймальну антену 9 абонентського приймача 10. У приймачі 10 за допомогою демодулятора 11 високочастотний сигнал демодулюється, за допомогою дешифратора 12 дешифрується та запам'ятовується в запам'ятовуючому пристрої 13 відповідно до позначених дескриптами (реєстром) модулів. Виведення на екран телевізора 15 телепрограм, що цікавлять користувача, здійснюється в слухний для нього час за допомогою пульта керування 16, який взаємодіє з запам'ятовуючим пристроєм 13 через зв'язаний з ним блок керування 14.

Таким чином, запропонований спосіб створює для користувача умови для реалізації принципово нової інформаційної технології накопичення і оновлення повного об'єму пакету телевізійної інфор-

мації, що надходить по телеканалі зв'язку з попередженням у часі для наступного її вибору і перегляду в будь-який зручний для глядача період.



Фіг.