



УКРАЇНА

(19) UA (11) 59698 (13) U
(51) МПК (2011.01)
H04L 12/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПЕРЕДАЧІ ІНФОРМАЦІЇ

1

2

(21) u201013390

(22) 10.11.2010

(24) 25.05.2011

(46) 25.05.2011, Бюл.№ 10, 2011 р.

(72) ОБОД ІВАН ІВАНОВИЧ, ДРИГВАЛЬ ДАР'Я
СТАНІСЛАВІВНА, КРИГА АНАСТАСІЯ ДМИТРІВ-
НА, МІРОШНІЧЕНКО ЄВГЕН ОЛЕКСАНДРОВИЧ

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИ-
ТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

(57) Спосіб передачі інформації, який полягає в
тому, що випромінюють станцією, що передає,
запит на передачу, котрий приймають станцією,

що приймає, випромінюють станцією, що приймає,
дозвіл на передачу, котрий приймають станцією,
що передає, випромінюють інформаційний пакет
станцією, що передає, котрий приймають станці-
єю, що приймає, декодують інформацію та випро-
мінюють станцією, що приймає, підтвердження
прийому інформації, який **відрізняється** тим, що
постійно оцінюють відношення сигнал/шум у кана-
лі обміну по кожному абоненту і на основі цього
оптимальним чином визначають модуляцію сигна-
лів та швидкість кодування, які будуть використо-
вуватися при передачі інформації.

Корисна модель, що пропонується, належить
до галузі інфокомунікаційних технологій, зокрема
до систем передачі цифрових сигналів у обчислю-
вальних мережах.

Відомий спосіб передачі інформації [1], який
полягає в тому, що випромінюють станцією, що
передає, запит на передачу, котрий приймають
станцією, що приймає, випромінюють станцією, що
приймає, дозвіл на передачу, котрий приймають
станцією, що передає, випромінюють інформацій-
ний пакет станцією, що передає, котрий прийма-
ють станцією, що приймає, декодують інформацію
та випромінюють станцією, що приймає, підтвер-
дження прийому інформації.

У відомому способі не використовується адап-
тивне управління параметрами фізичного рівня,
що призводить до вибору неоптимальної швидко-
сті передачі інформації. Цей недолік обумовлений
тим, що при передачі інформації, тобто при визна-
ченні модуляції сигналів та швидкості кодування,
не враховується відношення сигнал/шум у каналі
передачі і, як наслідок, не оптимальним чином
вибирається модуляція сигналів при передачі та
швидкість кодування.

Недоліком відомого способу є низька швид-
кість передачі інформації.

Найбільш близьким до запропонованого техні-
чним рішенням, вибраним як прототип, є спосіб
передачі інформації [2], який полягає в тому, що
випромінюють станцією, що передає, запит на
передачу, котрий приймають станцією, що приймає,
випромінюють станцією, що приймає, дозвіл
на передачу, котрий приймають станцією, що пе-

редає, випромінюють інформаційний пакет станці-
єю, що передає, котрий приймають станцією, що
приймає, декодують інформацію та випромінюють
станцією, що приймає, підтвердження прийому
інформації.

Відсутність адаптивного управління парамет-
рами фізичного рівня призводить до вибору неоп-
тимальної швидкості передачі інформації, котра
можлива при обміні інформацією з окремими
абонентами. Цей недолік обумовлений тим, що
при передачі інформації, тобто при визначенні
модуляції сигналів та швидкості кодування, не
враховується відношення сигнал/шум у каналі пе-
редачі і, як наслідок, не оптимальним чином виби-
рається модуляція сигналів при передачі та швид-
кість кодування.

Недоліком відомого способу є низька швид-
кість передачі інформації.

В основу корисної моделі поставлена задача
створити спосіб передачі інформації, в якому вве-
денням нових операцій постійної оцінки відношен-
ня сигнал/шум у каналі обміну по кожному абоне-
нту та оптимальним чином визначення модуляції
сигналів та швидкості кодування, які будуть вико-
ристовуватися при передачі інформації, виключа-
лась би потреба адаптивної настройки параметрів
фізичного рівня на основі аналізу якості передачі
інформації, та з'являється можливість адаптивної
настройки модуляції та швидкості кодування на
основі постійної оцінки відношення сигнал/шум, за
рахунок чого підвищувалась би швидкість передачі
інформації.

Поставлена задача вирішується за рахунок то-

UA (19) 59698 (13) U

го, що випромінюють станцію, що передає, запит на передачу, котрий приймають станцію, що приймає, випромінюють станцію, що приймає, дозвіл на передачу, котрий приймають станцію, що передає, випромінюють інформаційний пакет станцію, що передає, котрий приймають станцію, що приймає, декодують інформацію та випромінюють станцію, що приймає, підтвердження прийому інформації, згідно з винаходом постійно оцінюють відношення сигнал/шум у каналі обміну по кожному абоненту і на основі цього оптимальним чином визначають модуляцію сигналів та швидкість кодування, які будуть використовуватися при передачі інформації.

Технічний результат, який може бути отриманий при здійсненні винаходу, полягає у адаптивному управлінні параметрами фізичного рівня, тобто видом модуляції та швидкістю кодування, які використовуються при обміні інформацією з конкретним абонентом в залежності від заводової обстановки у каналі зв'язку, що приводить до підвищення швидкості передачі інформації запропонованого способу.

Суть запропонованого способу полягає в наступному.

У системі передачі інформації постійно оцінюють заводову обстановку, тобто оцінюють відношення сигнал/шум по кожному абоненту та на кожному пункті системи. На основі оцінки відношення сигнал/шум розраховують оптимальні вид модуляції сигналів та швидкість кодування, які забезпечують максимальну швидкість передачі інформації у даній заводоїв обстановці. Визначення відношення сигнал/шум здійснюють постійно, що приводить до адаптивної зміни модуляції сигналів та швидкості кодування інформації при зміні заводоїв обстановки. Все це приводить до забезпечення максимальної швидкості передачі інформації при різній заводоїв обстановці. Так як при зміні заводоїв обстановки завжди вибирають оптимальну модуляцію сигналів та швидкість кодування, то можливо стверджувати, що це дозволяє суттєво знизити ймовірність повторної передачі інформаційного пакета при наявності спотворення інформації, що передається, чим і забезпечити підвищення швидкості передачі інфо-

рмації запропонованого способу у порівнянні з прототипом.

Спосіб, що пропонується, може бути реалізований, наприклад, за допомогою пристрою, структурна схема якого наведена на фігурі.

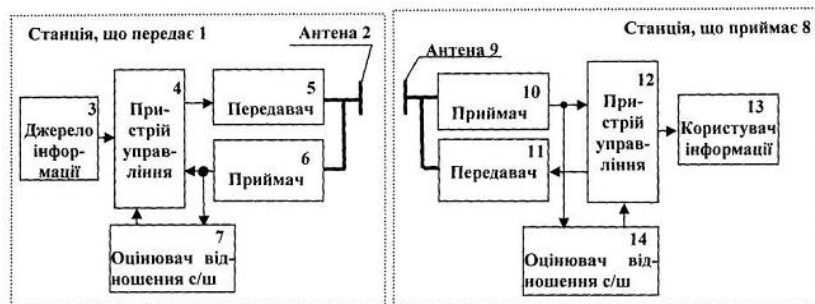
На станції, що передає 1, від джерела інформації 3 приймають інформацію, котру потрібно передати. На цій станції за допомогою оцінювача відношення сигнал/шум 7, оцінюють заводову обстановку у каналі зв'язку. На основі цієї оцінки за допомогою пристрою управління 4 оптимально вибирають вид модуляції сигналів та швидкість кодування та формують інформаційний пакет, що передають. Сформований інформаційний пакет за допомогою передавача 5 та антени 2 випромінюють у простір. Інформаційний пакет, що випромінюють, приймають за допомогою антени 9 та приймача 10 на станції, що приймає 8. За допомогою пристрою управління 12 аналізують та декодують інформаційний пакет, що прийнятий, та при правильному прийомі видають його користувачеві 13. Здійснення оцінки заводоїв обстановки на кожному пункті системи за допомогою оцінювачів відношення сигнал/шум 7 та 14, дозволяє управляти модуляцією сигналів та швидкістю кодування для забезпечення максимальної швидкості передачі інформації, що приводить до підвищення швидкості передачі інформації запропонованого способу.

Таким чином, введення нових операцій (постійної оцінки відношення сигнал/шум у каналі обміну по кожному абоненту та оптимального визначення модуляції сигналів та швидкості кодування) дозволяє суттєво знизити ймовірність повторної передачі інформаційного пакета при наявності спотворення інформації, що передається, чим і забезпечити підвищення швидкості передачі інформації заявленого способу.

Джерела інформації:

1. Григорьев В.А., Лагутенко О.И., Распаев Ю.А. Сети и системы радиодоступа. - М.: Экотрендз, 2005. - С.240-241

2. Вишнеvский В.М., Ляхов А.И. Оценка пропускной способности локальной беспроводной сети при высокой нагрузке и помехах // Автоматика и телемеханика. - 2001. - №8. - С.82 (прототип).



Фіг.