

1. Спосіб передачі даних по множині паралельних каналів у системі безпроводного зв'язку, що містить етапи на яких:

одержують оцінки каналу для кожного з множини паралельних каналів;

вибирають режим передачі для кожного з множини паралельних каналів на основі оцінок каналу для паралельного каналу, в якому режим передачі для кожного з множини паралельних каналів служить ознакою швидкості передачі даних для паралельного каналу;

надсилають режим передачі для кожного з множини паралельних каналів передавального об'єкта, в якому передача даних по кожному з множини паралельних каналів оброблена у передавальному об'єкті відповідно до режиму передачі, вибраного для паралельного каналу.

2. Спосіб за п.1, що додатково містить етапи, на яких:

приймають сигнали даних, які передаються, по множині паралельних каналів від передавального об'єкта; і

обробляють сигнали даних, які передаються, відповідно до режиму передачі, вибраного для кожного з множини паралельних каналів, щоб відновлювати дані, надіслані по множині паралельних каналів.

3. Спосіб за п. 1, в якому оцінки каналу для кожного з множини паралельних каналів включають в себе щонайменше одну оцінку коефіцієнта посилення і оцінку мінімального рівня шуму каналу для паралельного каналу.

4. Спосіб за п. 1, в якому вибір включає в себе:

визначення співвідношення сигнал/шум (SNR), що приймається, для кожного з множини паралельних каналів на основі оцінок каналу для паралельного каналу, і в якому режим передачі для кожного з множини паралельних каналів вибраний на основі SNR, що приймається, для паралельного каналу.

5. Спосіб за п. 4, в якому вибір додатково включає в себе:

визначення SNR-компенсації для кожного з множини паралельних каналів, і в якому режим передачі для кожного з множини паралельних каналів додатково вибраний на основі SNR-компенсації для паралельного каналу.

6. Спосіб за п. 5, в якому вибір додатково включає в себе визначення робочого SNR для кожного з множини паралельних каналів на основі SNR, що приймається, і SNR-компенсації для паралельного каналу, і в якому режим передачі для кожного з множини паралельних каналів вибраний на основі робочого SNR для паралельного каналу.

7. Спосіб за п. 6, в якому режим передачі для кожного з множини паралельних каналів додатково вибраний на основі множини необхідних SNR для множини режимів передачі, що підтримуються системою.

8. Спосіб за п. 1, що додатково містить етап, на якому:

оцінюють якість передачі даних, що приймаються по кожному з множини паралельних каналів, і в якому режим передачі для кожного з множини паралельних каналів додатково вибраний на основі оціненої якості передачі даних, прийнятих по паралельному каналу.

9. Спосіб за п. 5, що додатково містить етап, на якому:

настроюють SNR-компенсацію для кожного з множини паралельних каналів на основі статусу пакетів даних, прийнятих по паралельному каналу.

10. Спосіб за п. 5, що додатково містить етап, на якому:

настроюють SNR-компенсацію для кожного з множини паралельних каналів на основі щнайменше метрики декодера, що підтримується у робочому стані для паралельного каналу.

11. Спосіб за п. 1, що додатково містить етапи, на яких:

виявляють помилки пакета для кожного з множини паралельних каналів; і настроюють режим передачі для кожного з множини паралельних каналів на основі помилок пакета для паралельного каналу.

12. Спосіб за п. 4, що додатково містить етапи, на яких:

визначають допустиме відхилення SNR для кожного з множини паралельних каналів на основі SNR, що приймається, і необхідного SNR для паралельного каналу; і

настроюють режим передачі для кожного з множини паралельних каналів на основі допустимих відхилень SNR для множини паралельних каналів.

13. Спосіб за п. 6, що додатково містить етап, на якому:

розподіляють повну потужність, що передається, по множині паралельних каналів, і в якому робоче SNR для кожного з множини паралельних каналів додатково визначене на основі потужності, що передається, розподіленої по паралельному каналу.

14. Спосіб за п. 13, в якому повна потужність, що передається, рівномірно розподілена по множині паралельних каналів.

15. Спосіб за п. 13, в якому повна потужність, що передається, розподілена по множині паралельних каналів, використовуючи процедуру розбавлення.

16. Спосіб за п. 13, що додатково містить етапи, на яких:

визначають надмірну потужність для кожного з множини паралельних каналів на основі робочого SNR для паралельного каналу, необхідного SNR для режиму передачі, вибраного для паралельного каналу, і потужності, що передається, розподіленої по паралельному каналу;

накопичують надмірну потужність для кожного з множини паралельних каналів, щоб одержувати повну надмірну потужність для множини паралельних каналів; і

перерозподіляють повну надмірну потужність щонайменше по одному з множини паралельних каналів.

17. Спосіб за п. 16, в якому повна надмірна потужність розподілена порівну по ненасичених паралельних каналах з числа множини паралельних каналів, де ненасичені паралельні канали мають швидкості передачі даних, більші нуля і менші максимальної швидкості передачі даних.

18. Спосіб за п. 16, в якому повна надмірна потужність перерозподілена на один паралельний канал, вибраний з числа множини паралельних каналів, яка може досягати найвищого збільшення швидкості передачі даних за допомогою повної надмірної потужності.

19. Спосіб за п. 13, в якому кожний з множини паралельних каналів включає в себе множину піддіапазонів, спосіб додатково містить етап, на якому:

розподіляють потужність, що передається, для кожного з множини паралельних каналів по множині піддіапазонів паралельного каналу, для досягнення подібних SNR, що приймаються, для множини піддіапазонів.

20. Спосіб за п. 13, в якому кожний з множини паралельних каналів включає в себе множину піддіапазонів, спосіб додатково містить етап, на якому:

розподіляють потужність, що передається, для кожного з множини паралельних каналів рівномірно по множині піддіапазонів паралельного каналу.

21. Спосіб за п. 1, в якому система безпроводного зв'язку є системою зв'язку з мультиплексуванням з ортогональним розподілом частот (OFDM), і в якому множина паралельних каналів сформована множиною неперетинних множин піддіапазонів.

22. Спосіб за п. 1, в якому система безпроводного зв'язку є системою зв'язку з мультиплексною передачею з частотним розділенням каналів, і в якому множина паралельних каналів сформована множиною частотних піддіапазонів.

23. Спосіб за п. 1, в якому система безпроводного зв'язку є системою зв'язку з мультиплексуванням з часовим розділенням каналів, і в якому множина паралельних

каналів сформована множиною часових інтервалів.

24. Спосіб за п. 1, в якому система безпроводного зв'язку є системою зв'язку з множиною входів і множиною виходів (MIMO), і в якому множина паралельних каналів сформована множиною просторових каналів.

25. Спосіб за п. 1, в якому система безпроводного зв'язку є системою зв'язку з множиною входів і множиною виходів (MIMO) з мультиплексуванням з ортогональним розподілом частот (OFDM).

26. Спосіб за п. 25, в якому множина паралельних каналів сформована множиною широкосмугових просторових каналів, і в якому кожний з множини паралельних каналів включає в себе множину піддіапазонів.

27. Спосіб за п. 25, в якому оцінки каналу для кожного з множини паралельних каналів одержані на основі контрольного сигналу, переданого з кожної з множини антен передавальним об'єктом.

28. Спосіб за п.25, в якому оцінки каналу для кожного з множини паралельних каналів одержані на основі керованого опорного сигналу, переданого з множини антен передавальним об'єктом.

29. Пристрій для передачі даних по множині паралельних каналів у системі безпроводного зв'язку, що містить:

засіб для одержання оцінок каналу для кожного з множини паралельних каналів;

засіб для вибору режиму передачі для кожного з множини паралельних каналів на основі оцінок каналу для паралельного каналу, в якому режим передачі для кожного з множини каналів служить ознакою швидкості передачі даних для паралельного каналу; і

засіб для здійснення надсилання режиму передачі, кожного з множини паралельних каналів, передавального об'єкта, в якому передача даних по кожному з множини каналів оброблена у передавальному об'єкті відповідно до режиму передачі, вибраного для паралельного каналу.

30. Пристрій за п. 29, що додатково містить:

засіб для прийому сигналів, що передаються, даних по множині паралельних каналів від передавального об'єкта; і

засіб для обробки прийнятих сигналів, що передаються, даних відповідно до режиму передачі, вибраного для кожного з множини паралельних каналів, щоб відновлювати дані, надіслані по паралельному каналу.

31. Пристрій за п. 29, в якому засіб для вибору включає в себе:

засіб для визначення співвідношення сигнал/шум (SNR), що приймається, для кожного з множини паралельних каналів на основі оцінок каналу для паралельного каналу, і в якому режим передачі для кожного з множини каналів вибраний на основі SNR, що приймається, для паралельного каналу.

32. Пристрій за п. 29, що додатково містить:

засіб для оцінки якості передачі даних, що приймаються по кожному з множини паралельних каналів, і в якому режим передачі для кожного з множини паралельних каналів додатково вибраний на основі оціненої якості передачі даних, прийнятих по паралельному каналу.

33. Пристрій для передачі даних по множині паралельних каналів у системі безпроводного зв'язку, що містить:

пристрій оцінки каналу, виконаний з можливістю одержання оцінки каналу для кожного з множини паралельних каналів; і

контролер, виконаний з можливістю вибору режиму передачі для кожного з множини паралельних каналів на основі оцінок каналу для паралельного каналу, в якому режим передачі для кожного з множини паралельних каналів служить ознакою швидкості передачі даних для паралельного каналу, і в якому режим передачі по кожному з множини паралельних каналів оброблений у передавальному об'єкті відповідно до режиму передачі, вибраного для паралельного каналу.

34. Пристрій за п. 33, що додатково містить:

приймальний (RX) пристрій обробки даних, виконаний з можливістю прийому сигналів даних, що передаються, по множині паралельних каналів і обробки прийнятих сигналів даних, що передаються, відповідно до режиму передачі, вибраного для кожного з множини паралельних каналів, щоб відновлювати дані, надіслані по паралельному каналу.

35. Пристрій за п. 33, в якому контролер здатний:

визначати співвідношення сигнал/шум (SNR), що приймається, для кожного з множини паралельних каналів на основі оцінок каналу для паралельного каналу і вибирати режим передачі для кожного паралельного каналу на основі SNR, що приймається, для паралельного каналу.

36. Пристрій за п. 33, в якому контролер здатний одержувати оцінку якості передачі даних, прийнятих по кожному з множини паралельних каналів, і налаштовувати режим передачі для кожного паралельного каналу на основі оціненої якості передачі даних, що приймаються по паралельному каналу.

37. Спосіб передачі даних по множині паралельних каналів у системі безпроводного зв'язку, що містить етапи, на яких:

приймають інформацію зворотного зв'язку від передавального об'єкта, в якій інформація зворотного зв'язку є такою, що показує якість множини паралельних каналів;

визначають режим передачі для кожного з множини паралельних каналів на основі інформації зворотного зв'язку, в якій режим передачі для кожного з множини паралельних каналів служить ознакою швидкості передачі даних для паралельного каналу;

обробляють дані для кожного з множини паралельних каналів відповідно до режиму передачі для паралельного каналу; і

передають оброблені дані для кожного з множини паралельних каналів по паралельному каналу приймального об'єкта.

38. Спосіб за п. 37, в якому режим передачі для кожного з множини каналів вибраний приймальним об'єктом на основі оцінок каналу, одержаних для паралельного каналу, і в якому інформація зворотного зв'язку включає в себе множину режимів передачі, вибраних приймальним об'єктом для множини паралельних каналів.

39. Спосіб за п. 37, що додатково містить етап, на якому:

одержують оцінки коефіцієнта посилення каналу для кожного з множини паралельних каналів, і в якому режим передачі для кожного з множини паралельних каналів визначений на основі оцінок коефіцієнта посилення для паралельного каналу і оцінки мінімального рівня шуму для паралельного каналу, включених в інформацію зворотного зв'язку від приймального об'єкта.

40. Спосіб за п. 39, в якому оцінки коефіцієнта посилення каналу для кожного з множини паралельних каналів одержані на основі керованого опорного сигналу, прийнятого від приймального об'єкта.

41. Спосіб за п. 37, що додатково містить етапи, на яких:

приймають настройку на режим передачі для першого паралельного каналу з числа множини паралельних каналів; і

обробляють дані для першого паралельного каналу відповідно до настройки режиму передачі для першого паралельного каналу.

42. Спосіб за п. 41, в якому настройка на режим передачі для першого паралельного каналу визначена на основі помилок пакета, виявлених для першого

паралельного каналу.

43. Спосіб за п. 41, в якому настройка на режим передачі для першого паралельного каналу визначена на основі співвідношення сигнал/шум (SNR), що приймається, і необхідного SNR для першого паралельного каналу.

44. Спосіб за п. 37, що додатково містить етапи, на яких:

обчислюють для кожного з множини паралельних каналів множину вагових коефіцієнтів передачі для множини піддіапазонів паралельного каналу, в якій множина вагових коефіцієнтів передачі досягає подібності співвідношенням сигнал/шум (SNR), що приймаються, для множини піддіапазонів паралельного каналу; і

масштабують оброблені дані множини паралельних каналів множиною вагових коефіцієнтів передачі для паралельного каналу, і в якому масштабовані і оброблені дані для кожного з множини паралельних каналів передані по паралельному каналу.

45. Пристрій для передачі даних по множині паралельних каналів у системі безпроводного зв'язку, що містить:

засіб для прийому інформації зворотного зв'язку від приймального об'єкта, в якому інформація зворотного зв'язку є такою, що показує якість множини паралельних каналів;

засіб для визначення режиму передачі для кожного з множини паралельних каналів на основі інформації зворотного зв'язку, в якому режим передачі для кожного з множини паралельних каналів служить ознакою швидкості передачі даних для паралельного каналу;

засіб для обробки даних для кожного з множини паралельних каналів відповідно до режиму передачі для паралельного каналу; і

засіб для передачі оброблених даних для кожного з множини паралельних каналів по паралельному каналу.

46. Пристрій за п. 45, що додатково містить:

засіб для одержання оцінок коефіцієнта посилення каналу для кожного з множини паралельних каналів, і в якому режим передачі для кожного з множини паралельних каналів визначений на основі оцінок коефіцієнта посилення для паралельного каналу і оцінки мінімального рівня шуму для паралельного каналу, включених в інформацію зворотного зв'язку від приймального об'єкта.

47. Пристрій за п. 45, що додаткове містить:

засіб для прийому настройки на режим передачі для першого паралельного

каналу з числа множини паралельних каналів; і

засіб для обробки даних для першого паралельного каналу відповідно до настройки на режим передачі для першого паралельного каналу.

48. Пристрій для передачі даних по множині паралельних каналів у системі безпроводного зв'язку, що містить:

контролер, виконаний з можливістю визначення режиму передачі для кожного з множини паралельних каналів на основі інформації зворотного зв'язку, що приймається від приймального об'єкта, в якому інформація зворотного зв'язку є такою, що показує якість множини паралельних каналів, і в якому режим передачі для кожного з множини паралельних каналів служить ознакою швидкості передачі даних для паралельного каналу;

передавальний (TX) пристрій обробки даних, виконаний з можливістю обробки даних для кожного з множини паралельних каналів відповідно до режиму передачі для паралельного каналу; і

щонайменше один передавальний блок, виконаний з можливістю передачі оброблених даних для кожного з множини паралельних каналів по паралельному каналу.

49. Пристрій за п. 48, в якому контролер здатний одержувати оцінки коефіцієнта посилення каналу для кожного з множини паралельних каналів і визначати режим передачі для кожного з множини паралельних каналів на основі оцінок коефіцієнта передачі каналу для паралельного каналу і оцінки мінімального рівня шуму для паралельного каналу, включених в інформацію зворотного зв'язку від приймального об'єкта.

50. Пристрій за п. 48, в якому контролер здатний одержувати настройку на режим передачі для першого паралельного каналу з числа множини паралельних каналів, і в якому TX-пристрій обробки даних виконаний з можливістю обробки даних для першого паралельного каналу відповідно до настройки на режим передачі для першого паралельного каналу.

51. Спосіб передачі даних по множині паралельних каналів у системі безпроводного зв'язку, що містить етапи, на яких:

одержують оцінки каналу для кожного з множини паралельних каналів;

обчислюють співвідношення сигнал/шум (SNR), що приймається, для кожного з множини паралельних каналів на основі оцінок каналу для паралельного каналу;

обчислюють робоче SNR для кожного з множини паралельних каналів на основі



SNR, що приймається, і SNR-компенсації для паралельного каналу;

вибирають режим передачі для кожного з множини паралельних каналів на основі робочого SNR для паралельного каналу і множини необхідних SNR для множини режимів передачі, що підтримуються системою, в якому режим передачі для кожного з множини паралельних каналів служить ознакою швидкості передачі даних для паралельного каналу; і

обробляють дані для кожного з множини паралельних каналів відповідно до режиму передачі, вибраного для паралельного каналу.

52. Спосіб за п. 51, що додатково містить етапи, на яких:

оцінюють якість передачі даних, що приймаються по кожному з множини паралельних каналів; і

настроюють SNR-компенсацію для кожного з множини паралельних каналів на основі оціненої якості передачі даних, прийнятих по паралельному каналу.

53. Спосіб за п. 52, в якому якість передачі даних, що приймаються по кожному з множини паралельних каналів, оцінена на основі статусу пакетів, прийнятих по паралельному каналу.

54. Спосіб за п. 52, що додатково містить етап, на якому:

настроюють режим передачі для кожного з множини паралельних каналів на основі оціненої якості передачі даних, прийнятих по паралельному каналу.

55. Пристрій для передачі даних по множині паралельних каналів у системі безпроводного зв'язку, що містить:

засіб для одержання оцінок каналу для кожного з множини паралельних каналів;

засіб для обчислення співвідношення сигнал/шум (SNR), що приймається, для кожного з множини паралельних каналів на основі оцінок каналу для паралельного каналу;

засіб для обчислення робочого (SNR) для кожного з множини паралельних каналів на основі SNR, що приймається, і SNR-компенсації для паралельного каналу;

засіб для вибору режиму передачі для кожного з множини паралельних каналів на основі робочого SNR для паралельного каналу і множини необхідних SNR для множини режимів передачі, що підтримуються системою, в якому режим передачі для кожного з множини паралельних каналів служить ознакою швидкості передачі даних для паралельного каналу; і

засіб для обробки даних для кожного з множини паралельних каналів відповідно до режиму передачі, вибраного для паралельного каналу.

56. Пристрій за п. 55, що додатково містить:

засіб для оцінки якості передачі даних, що приймаються по кожному з множини паралельних каналів; і

засіб для настройки SNR-компенсації для кожного з множини паралельних каналів на основі оціненої якості передачі даних, що приймаються по паралельному каналу.

57. Пристрій за п. 56, що додатково містить:

засіб для настройки режиму передачі для кожного з множини паралельних каналів на основі оціненої якості передачі даних, прийнятих по паралельному каналу.

58. Пристрій для передачі даних по множині паралельних каналів у системі безпроводного зв'язку, що містить:

пристрій оцінки каналу, виконаний з можливістю надання оцінки коефіцієнта посилення каналу для кожного з множини паралельних каналів;

пристрій вибору, виконаний з можливістю обчислення співвідношення сигнал/шум (SNR) для кожного з множини паралельних каналів на основі оцінок каналу для паралельного каналу, обчислення робочого SNR для кожного з множини паралельних каналів на основі SNR, що приймається, і SNR-компенсації для паралельного каналу, і вибору режиму передачі для кожного з множини паралельних каналів на основі робочого SNR для паралельного каналу і множини необхідних SNR для множини режимів передачі, що підтримуються системою, в якому режим передачі для кожного з множини паралельних каналів служить ознакою швидкості передачі даних для паралельного каналу; і

пристрій обробки даних, виконаний з можливістю обробки даних для кожного з множини паралельних каналів відповідно до режиму передачі, вибраного для паралельного каналу.

59. Пристрій за п. 58, в якому пристрій вибору виконаний з можливістю прийому оцінки якості передачі даних, що приймаються по кожному з множини паралельних каналів і настройки SNR-компенсації для кожного з множини паралельних каналів на основі оціненої якості передачі даних, що приймаються по паралельному каналу.

60. Пристрій за п. 59, в якому пристрій оцінки додатково виконаний з можливістю настройки режиму передачі для кожного з множини паралельних каналів на основі оціненої якості передачі даних, що приймаються по паралельному каналу.

61. Придатний для зчитування пристроєм обробки носій для зберігання інструкцій, здатних:

одержувати оцінки коефіцієнта посилення каналу для кожного з множини паралельних каналів у системі безпроводного зв'язку;

обчислювати співвідношення сигнал/шум (SNR), що приймається, для кожного з множини паралельних каналів на основі оцінок каналу для паралельного каналу;

обчислювати робоче SNR для кожного з множини паралельних каналів на основі SNR, що приймається, і SNR-компенсації для паралельного каналу; і

вибирати режим передачі для кожного з множини паралельних каналів на основі робочого SNR для паралельного каналу і множини необхідних SNR для множини режимів передачі, що підтримуються системою, в яких режим передачі для кожного з множини паралельних каналів служить ознакою швидкості передачі даних для паралельного каналу, і в яких дані надіслані по кожному з множини каналів відповідно до режиму передачі, вибраного для паралельного каналу.

62. Носій за п. 61, що додатково зберігає інструкції, здатні:

настроювати SNR-компенсацію для кожного з множини паралельних каналів на основі оцінки якості передачі даних, що приймаються по паралельному каналу.

63. Носій за п. 62, що додатково зберігає інструкції, здатні:

настроювати режим передачі для кожного з множини паралельних каналів на основі оціненої якості передачі даних, що приймаються по паралельному каналу.