



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

**(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21), (22) Заявка: **2008110960/09**, 22.08.2006

(30) Конвенционный приоритет:  
**22.08.2005 US 60/710,426**

(43) Дата публикации заявки: **27.09.2009** Бюл. № 27

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную  
фазу: **24.03.2008**

(86) Заявка РСТ:  
**US 2006/032895 (22.08.2006)**

(87) Публикация РСТ:  
**WO 2007/024932 (01.03.2007)**

Адрес для переписки:  
**129090, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,  
ООО "Юридическая фирма Городисский и  
Партнеры", пат.пов. Ю.Д.Кузнецову,  
рег.№ 595**

(71) Заявитель(и):  
**КВЭЛКОММ ИНКОРПОРЕЙТЕД (US)**

(72) Автор(ы):  
**АККАРАКАРАН Сони Джон (US),  
КХАНДЕКАР Аамод (US)**

**(54) КОНФИГУРИРУЕМЫЕ ПИЛОТ-СИГНАЛЫ В СИСТЕМЕ БЕСПРОВОДНОЙ СВЯЗИ**

**(57) Формула изобретения**

1. Устройство, содержащее по меньшей мере, один процессор, сконфигурированный с возможностью определения назначения ресурсов для передачи в системе беспроводной связи и выбора размещений пилот-сигнала на основании назначения ресурсов, причем для разных назначений ресурсов используются разные размещения пилот-сигнала, и память, подключенную к, по меньшей мере, одному процессору.
2. Устройство по п.1, в котором назначение содержит, по меньшей мере, один кадр, причем каждый кадр занимает заранее определенный интервал времени.
3. Устройство по п.2, в котором, по меньшей мере, один процессор сконфигурирован с возможностью выбора путем определения размещения, по меньшей мере, одного пилот-сигнала в каждом кадре на основании размещения, по меньшей мере, одного пилот-сигнала в, по меньшей мере, одном предыдущем кадре, если он существует.
4. Устройство по п.2, в котором, по меньшей мере, один процессор сконфигурирован с возможностью определения, по меньшей мере, одного периода символов, подлежащего

использованию для, по меньшей мере, одного пилот-сигнала в каждом кадре на основании, по меньшей мере, одного периода символов, используемого для, по меньшей мере, одного пилот-сигнала в, по меньшей мере, одном предыдущем кадре, если он существует.

5. Устройство по п.2, в котором пилот-сигналы размещены равномерно по, по меньшей мере, одному кадру.

6. Устройство по п.1, в котором назначение относится к, по меньшей мере, одному чередованию H-ARQ и в котором, по меньшей мере, один процессор сконфигурирован с возможностью определения размещения, по меньшей мере, одного пилот-сигнала в каждом из, по меньшей мере, одного чередования H-ARQ.

7. Устройство по п.6, в котором размещение, по меньшей мере, одного пилот-сигнала в каждом чередовании H-ARQ определяется на основании количества чередований H-ARQ в назначении.

8. Устройство по п.6, в котором размещение, по меньшей мере, одного пилот-сигнала в каждом чередовании H-ARQ определяется на основании размещения, по меньшей мере, одного пилот-сигнала в предыдущем чередовании H-ARQ, если таковое существует.

9. Устройство по п.1, в котором разные шаблоны пилот-сигнала связаны с разными назначениями ресурсов и в котором, по меньшей мере, один процессор сконфигурирован с возможностью

определения, по меньшей мере, одного шаблона пилот-сигнала, подлежащего использованию для пилот-сигналов, на основании назначения ресурсов.

10. Устройство по п.2, в котором, по меньшей мере, один процессор сконфигурирован с возможностью

определения шаблона пилот-сигнала, подлежащего использованию для каждого кадра на основании шаблона пилот-сигнала для предыдущего кадра, если он существует.

11. Устройство по п.1, в котором пилот-сигналы содержат пилот-сигналы, мультиплексированные с временным разделением (TDM), и в котором, по меньшей мере, один процессор сконфигурирован с возможностью

определения размещения каждого из пилот-сигналов TDM на основании назначения ресурсов.

12. Устройство по п.1, в котором, по меньшей мере, один процессор сконфигурирован с возможностью

передачи пилот-сигналов в положениях во временном и частотном измерениях, определяемых размещением пилот-сигналов.

13. Устройство по п.1, в котором, по меньшей мере, один процессор сконфигурирован с возможностью

приема пилот-сигналов из положений во временном и частотном измерениях, определяемых размещением пилот-сигналов.

14. Устройство по п.1, в котором пилот-сигналы передаются с использованием множественного доступа с частотным разделением с перемежением (IFDMA).

15. Устройство по п.1, в котором пилот-сигналы передаются с использованием множественного доступа с частотным разделением на одной несущей (SC-FDMA) или множественного доступа с ортогональным частотным разделением (OFDMA).

16. Устройство по п.1, в котором назначение ресурсов является статическим и используется для всей передачи.

17. Устройство по п.1, в котором назначение ресурсов является динамическим и изменяется в течение передачи.

18. Способ, содержащий этапы, на которых

определяют назначение ресурсов для передачи в системе беспроводной связи и выбирают размещения пилот-сигнала на основании назначения ресурсов, причем для разных назначений ресурсов используют разные размещения пилот-сигнала.

19. Способ по п.18, в котором назначение содержит, по меньшей мере, один кадр и в котором на этапе выбора

определяют размещение, по меньшей мере, одного пилот-сигнала в каждом кадре на основании размещения, по меньшей мере, одного пилот-сигнала в, по меньшей мере, одном предыдущем кадре, если он существует.

20. Способ по п.18, в котором назначение содержит, по меньшей мере, одно чередование H-ARQ и в котором на этапе выбора

определяют размещение, по меньшей мере, одного пилот-сигнала в каждом чередовании H-ARQ на основании размещения, по меньшей мере, одного пилот-сигнала в предыдущем чередовании H-ARQ, если оно существует.

21. Способ по п.18, в котором пилот-сигналы содержат пилот-сигналы, мультиплексированные с временным разделением (TDM), и в котором на этапе выбора

определяют размещение каждого из пилот-сигналов TDM на основании назначения ресурсов.

22. Способ по п.18, в котором пилот-сигналы передают с использованием множественного доступа с частотным разделением на одной несущей (SC-FDMA) или множественного доступа с ортогональным частотным разделением (OFDMA).

23. Устройство, содержащее

средство определения назначения ресурсов для передачи в системе беспроводной связи и

средство определения размещения пилот-сигнала на основании назначения ресурсов, причем для разных назначений ресурсов используются разные размещения пилот-сигнала.

24. Устройство по п.23, в котором назначение содержит, по меньшей мере, один кадр и в котором средство выбора содержит

средство определения размещения, по меньшей мере, одного пилот-сигнала в каждом кадре на основании размещения, по меньшей мере, одного пилот-сигнала в, по меньшей мере, одном предыдущем кадре, если он существует.

25. Устройство по п.23, в котором назначение содержит, по меньшей мере, одно чередование H-ARQ и в котором средство выбора содержит

средство определения размещения, по меньшей мере, одного пилот-сигнала в каждом чередовании H-ARQ на основании размещения, по меньшей мере, одного пилот-сигнала в предыдущем чередовании H-ARQ, если оно существует.

26. Устройство по п.23, в котором пилот-сигналы содержат пилот-сигналы, мультиплексированные с временным разделением (TDM), и в котором средство выбора содержит

средство определения размещения каждого из пилот-сигналов TDM на основании назначения ресурсов.

27. Устройство по п.23, в котором пилот-сигналы передаются с использованием множественного доступа с частотным разделением на одной несущей (SC-FDMA) или множественного доступа с ортогональным частотным разделением (OFDMA).

28. Носитель информации, считываемый процессором, включающий в себя команды, которые могут осуществляться одним или несколькими процессорами, причем команды содержат

команды для определения назначения ресурсов для передачи в системе беспроводной связи и

команды для выбора размещений пилот-сигнала на основании назначения

ресурсов, причем для разных назначений ресурсов используются разные размещения пилот-сигналов.

29. Устройство, содержащее по меньшей мере, один процессор, сконфигурированный с возможностью определения, по меньшей мере, одного местоположения, по меньшей мере, одного пилот-сигнала в текущей передаче на основании, по меньшей мере, одного местоположения, по меньшей мере, одного пилот-сигнала в, по меньшей мере, одной предыдущей передаче и

обработки пилот-сигналов, принятых в текущей передаче и в, по меньшей мере, одной предыдущей передаче, для получения информации канала, и память, подключенную к, по меньшей мере, одному процессору.

30. Устройство по п.29, в котором пилот-сигналы содержат пилот-сигналы, мультиплексированные с временным разделением (TDM), и в котором, по меньшей мере, один процессор сконфигурирован с возможностью определения, по меньшей мере, одного местоположения, по меньшей мере, одного пилот-сигнала TDM в текущей передаче на основании, по меньшей мере, одного местоположения, по меньшей мере, одного пилот-сигнала TDM в, по меньшей мере, одной предыдущей передаче.

31. Устройство по п.29, в котором, по меньшей мере, один процессор сконфигурирован с возможностью приема текущей передачи и, по меньшей мере, одной предыдущей передачи в последовательных кадрах.

32. Устройство по п.29, в котором, по меньшей мере, один процессор сконфигурирован с возможностью приема текущей передачи и, по меньшей мере, одной предыдущей передачи на множественных чередованиях H-ARQ.

33. Устройство по п.29, в котором информация канала содержит оценку частотной характеристики канала, оценку импульсной характеристики канала, оценку качества принятого сигнала, оценку помехи или их комбинацию.

34. Способ, содержащий этапы, на которых определяют, по меньшей мере, одно местоположение, по меньшей мере, одного пилот-сигнала в текущей передаче на основании, по меньшей мере, одного местоположения, по меньшей мере, одного пилот-сигнала в, по меньшей мере, одной предыдущей передаче и

обрабатывают пилот-сигналы, принятые в текущей передаче и в, по меньшей мере, одной предыдущей передаче, для получения информации канала.

35. Способ по п.34, в котором пилот-сигналы содержат пилот-сигналы, мультиплексированные с временным разделением (TDM), и в котором на этапе определения, по меньшей мере, одного местоположения, по меньшей мере, одного пилот-сигнала в текущей передаче

определяют, по меньшей мере, одно местоположение, по меньшей мере, одного пилот-сигнала TDM в текущей передаче на основании размещения, по меньшей мере, одного пилот-сигнала TDM в, по меньшей мере, одной предыдущей передаче.

36. Способ, по п.34, дополнительно содержащий этап, на котором принимают текущую передачу и, по меньшей мере, одну предыдущую передачу в последовательных кадрах.

37. Устройство, содержащее средство определения размещения, по меньшей мере, одного пилот-сигнала в текущей передаче на основании, по меньшей мере, одного местоположения, по меньшей мере, одного пилот-сигнала в, по меньшей мере, одной предыдущей передаче

и

средство обработки пилот-сигналов, принятых в текущей передаче и в, по меньшей мере, одной предыдущей передаче, для получения информации канала.

38. Устройство по п.37, в котором пилот-сигналы содержат пилот-сигналы, мультиплексированные с временным разделением (TDM), и в котором средство определения, по меньшей мере, одного местоположения, по меньшей мере, одного пилот-сигнала в текущей передаче содержит

средство определения, по меньшей мере, одного местоположения, по меньшей мере, одного пилот-сигнала TDM в текущей передаче на основании, по меньшей мере, одного местоположения  $t$ , по меньшей мере, одного пилот-сигнала TDM в, по меньшей мере, одной предыдущей передаче.

39. Устройство по п.37, дополнительно содержащее

средство приема текущей передачи и, по меньшей мере, одной предыдущей передачи в последовательных кадрах.

40. Носитель информации, считываемый процессором, включающий в себя команды, которые могут осуществляться одним или несколькими процессорами, причем команды содержат

команды для определения, по меньшей мере, одного местоположения, по меньшей мере, одного пилот-сигнала в текущей передаче на основании, по меньшей мере, одного местоположения, по меньшей мере, одного пилот-сигнала в, по меньшей мере, одной предыдущей передаче и

команды для обработки пилот-сигналов, принятых в текущей передаче и в, по меньшей мере, одной предыдущей передаче, для получения информации канала.

RU 2008110960 A

RU 2008110960 A