



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21), (22) Заявка: 2005121147/09, 04.12.2003

(30) Приоритет: 05.12.2002 US 60/431,644
24.02.2003 US 60/449,808

(43) Дата публикации заявки: 20.01.2006 Бюл. № 02

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную
фазу: 05.07.2005(86) Заявка РСТ:
US 03/38803 (04.12.2003)(87) Публикация РСТ:
WO 2004/054133 (24.06.2004)Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. Г.Б. Егоровой(71) Заявитель(и):
КВЭЛКОММ ИНКОРПОРЕЙТЕД (US)(72) Автор(ы):
БЕЙКЕР Кеннет Р. (US),
УИТЛИ Чарльз Е. III (US)(74) Патентный поверенный:
Егорова Галина Борисовна(54) **СИСТЕМА И СПОСОБ ДЛЯ УСТАНОВКИ УСИЛЕНИЯ ОБРАТНОЙ ЛИНИИ СВЯЗИ
РЕТРАНСЛЯТОРОВ В СИСТЕМАХ БЕСПРОВОДНОЙ СВЯЗИ**

Формула изобретения

1. Способ установки полного усиления обратной линии связи между ретранслятором и базовой станцией, заключающийся в том, что определяют рабочую точку для ретранслятора; устанавливают обратную линию связи между базовой станцией и приемопередающим устройством в пределах области покрытия ретранслятора; определяют, является ли увеличение усиления обратной линии связи по существу равным увеличению шум-фактора базовой станции, на основе передаваемой мощности приемопередающего устройства; и настраивают усиление обратной линии связи на определенную величину на основе рабочей точки и на основе разности в значениях усиления обратной линии связи, если увеличение усиления обратной линии связи по существу равно увеличению шум-фактора базовой станции, для установки полного усиления обратной линии связи.

2. Способ по п.1, в котором определение того, является ли усиление обратной линии связи по существу равным увеличению шум-фактора базовой станции, содержит суммирование значения усиления обратной линии связи и соответствующего значения передаваемой мощности приемного устройства, для получения первого суммарного значения; и увеличение значения усиления обратной линии связи и повторное суммирование значения усиления обратной линии связи и соответствующего значения передаваемой мощности для получения второго суммарного значения до тех пор, пока не будет получена разность первого и второго суммарных значений.

3. Способ по п.2, в котором настройка усиления обратной линии связи содержит настройку усиления обратной линии связи на величину, основанную на рабочей точке и разности первого и второго суммарных значений.

4. Способ по п.2, в котором настройка усиления обратной линии связи содержит настройку усиления обратной линии связи на величину, основанную на рабочей точке и разности двух значений усиления обратной линии связи.

5. Способ по п.1, в котором определение того, является ли увеличение усиления обратной линии связи по существу равным увеличению шум-фактора базовой станции, содержит контроль передаваемой мощности приемопередающего устройства и определение, когда передаваемая мощность становится по существу постоянной при увеличении усиления обратной линии связи.

6. Способ по п.1, в котором определение того, является ли увеличение усиления обратной линии связи по существу равным увеличению шум-фактора базовой станции, содержит контроль значения настройки передаваемой мощности, полученного приемопередающим устройством; и определение, когда значение настройки передаваемой мощности становится по существу постоянным при увеличении усиления обратной линии связи.

7. Способ по п.5 или 6, в котором настройка усиления обратной линии связи содержит настройку усиления обратной линии связи на некоторую величину на основе рабочей точки и разности двух значений усиления обратной линии связи.

8. Способ по п.5 или 6, в котором настройка усиления обратной линии связи содержит суммирование значения усиления обратной линии связи и соответствующего значения передаваемой мощности приемного устройства, для получения первого суммарного значения; увеличение значения усиления обратной линии связи и повторное суммирование значения усиления обратной линии связи и соответствующего значения передаваемой мощности для получения второго суммарного значения; и настройку усиления обратной линии связи на величину, основанную на рабочей точке и разности первого и второго суммарных значений.

9. Способ по любому из пп.1-6, в котором установление обратной линии связи содержит инициирование обратной линии связи от приемопередающего устройства или базовой станции.

10. Способ по любому из пп.1-6, в котором установление обратной линии связи содержит использование схемы удаленной станции в пределах области покрытия для установления обратной линии связи.

11. Способ по любому из пп.1-6, в котором установление обратной линии связи содержит встраивание приемопередающего устройства в ретранслятор.

12. Способ по любому из пп.1-6, в котором определение рабочей точки содержит определение рабочей точки на основе уравнивания линии связи или на основе величины изменения минимального уровня шума базовой станции.

13. Способ по любому из пп.1-6, в котором определение рабочей точки содержит получение номинального значения шума ретранслятора; получение номинального значения шума базовой станции; определение отношения максимальной выходной мощности базовой станции и максимальной выходной мощности ретранслятора и определение рабочей точки с использованием номинального значения шума ретранслятора, номинального значения шума базовой станции и указанного отношения.

14. Устройство для установки полного усиления обратной линии связи между ретранслятором и базовой станцией, содержащее средство для определения рабочей точки для ретранслятора; средство в пределах области покрытия ретранслятора для установления обратной линии связи к базовой станции; средство для определения того, является ли увеличение усиления обратной линии связи по существу равным увеличению шум-фактора базовой станции, на основе передаваемой мощности средства для установления обратной линии связи; и средство для настройки усиления обратной линии связи на определенную величину на основе рабочей точки и на основе разности в значениях усиления обратной линии связи, если увеличение усиления обратной линии

связи по существу равно увеличению шум-фактора базовой станции, для установки полного усиления обратной линии связи.

15. Устройство по п.14, в котором средство для определения того, является ли увеличение усиления обратной линии связи по существу равным увеличению шум-фактора базовой станции, содержит средство для суммирования значения усиления обратной линии связи и соответствующего значения передаваемой мощности приемного устройства, для получения первого суммарного значения и средство для увеличения значения усиления обратной линии связи и повторного суммирования значения усиления обратной линии связи и соответствующего значения передаваемой мощности для получения второго суммарного значения до тех пор, пока не будет получена разность первого и второго суммарных значений.

16. Устройство по п.15, в котором средство для настройки усиления обратной линии связи настраивает усиление обратной линии связи на величину, основанную на рабочей точке и разности первого и второго суммарных значений.

17. Устройство по п.15, в котором средство для настройки усиления обратной линии связи настраивает усиление обратной линии связи на величину, основанную на рабочей точке и разности двух значений усиления обратной линии связи.

18. Устройство по п.14, в котором средство для определения того, является ли увеличение усиления обратной линии связи по существу равным увеличению шум-фактора базовой станции, содержит средство для контроля передаваемой мощности приемопередающего устройства и средство для определения, когда передаваемая мощность становится по существу постоянной при увеличении усиления обратной линии связи.

19. Устройство по п.14, в котором средство для определения того, является ли увеличение усиления обратной линии связи по существу равным увеличению шум-фактора базовой станции, содержит средство для контроля значения настройки передаваемой мощности приемопередающего устройства и средство для определения, когда значение настройки передаваемой мощности становится по существу постоянным при увеличении усиления обратной линии связи.

20. Устройство по п.18 или 19, в котором средство для настройки усиления обратной линии связи настраивает усиление обратной линии связи на некоторую величину на основе рабочей точки и разности двух значений усиления обратной линии связи.

21. Устройство по п.18 или 19, в котором средство для настройки усиления обратной линии связи содержит средство для суммирования значения усиления обратной линии связи и соответствующего значения передаваемой мощности приемного устройства, для получения первого суммарного значения; средство для увеличения значения усиления обратной линии связи и повторного суммирования значения усиления обратной линии связи и соответствующего значения передаваемой мощности для получения второго суммарного значения и средство для настройки усиления обратной линии связи на величину, основанную на рабочей точке и разности первого и второго суммарных значений.

22. Устройство по любому из пп.14-19, в котором средство для установки обратной линии связи представляет собой либо схему удаленной станции, либо приемопередающее устройство, встроенное в ретранслятор.

23. Машиночитаемый носитель для использования при установке полного усиления обратной линии связи между ретранслятором и базовой станцией, содержащий набор кодов для определения рабочей точки для ретранслятора; набор кодов для установления обратной линии связи между базовой станцией и приемопередающим устройством в пределах области покрытия ретранслятора; набор кодов для определения того, является ли усиление обратной линии связи по существу равным увеличению коэффициента шума базовой станции, на основе передаваемой мощности приемопередающего устройства; и набор кодов для настройки усиления обратной линии связи на определенную величину на основе рабочей точки и на основе разности в значениях усиления обратной линии связи, если увеличение усиления обратной линии связи по существу равно увеличению шум-фактора базовой станции, для установки полного усиления обратной линии связи.

24. Носитель по п.23, в котором набор кодов для определения того, является ли увеличение усиления обратной линии связи по существу равным увеличению шум-фактора базовой станции, содержит набор кодов для суммирования значения усиления обратной линии связи и соответствующего значения передаваемой мощности приемного устройства, для получения первого суммарного значения; и набор кодов для увеличения значения усиления обратной линии связи и повторного суммирования значения усиления обратной линии связи и соответствующего значения мощности передачи для получения второго суммарного значения до тех пор, пока не будет получена разность первого и второго суммарных значений.

25. Носитель по п.24, в котором набор кодов для настройки усиления обратной линии связи содержит набор кодов для настройки усиления обратной линии связи на величину, основанную на рабочей точке и разности первого и второго суммарных значений.

26. Носитель по п.24, в котором набор кодов для настройки усиления обратной линии связи содержит набор кодов для настройки усиления обратной линии связи на величину, основанную на рабочей точке и разности двух значений усиления обратной линии связи.

27. Носитель по п.23, в котором набор кодов для определения того, является ли увеличение усиления обратной линии связи по существу равным увеличению шум-фактора базовой станции, содержит набор кодов для контроля передаваемой мощности приемопередающего устройства и набор кодов для определения, когда передаваемая мощность становится по существу постоянной при увеличении усиления обратной линии связи.

28. Носитель по п.23, в котором набор кодов для определения того, является ли увеличение усиления обратной линии связи по существу равным увеличению шум-фактора базовой станции, содержит набор кодов для контроля значения настройки передаваемой мощности приемопередающего устройства и набор кодов для определения, когда значение настройки передаваемой мощности становится по существу постоянным при увеличении усиления обратной линии связи.

29. Носитель по п.27 или 28, в котором набор кодов для настройки усиления обратной линии связи содержит набор кодов для настройки усиления обратной линии связи на некоторую величину на основе рабочей точки и разности двух значений усиления обратной линии связи.

30. Носитель по п.27 или 28, в котором набор кодов для настройки усиления обратной линии связи содержит набор кодов для суммирования значения усиления обратной линии связи и соответствующего значения передаваемой мощности приемного устройства, для получения первого суммарного значения; набор кодов для увеличения значения усиления обратной линии связи и повторного суммирования значения усиления обратной линии связи и соответствующего значения передаваемой мощности для получения второго суммарного значения и набор кодов для настройки усиления обратной линии связи на величину, основанную на рабочей точке и разности первого и второго суммарных значений.

31. Машиночитаемый носитель для определения желательного полного усиления обратной линии связи между ретранслятором и базовой станцией, содержащий набор сегментов кода для получения первого значения, которое представляет желательную величину изменения минимального уровня шума базовой станции; набор сегментов кода для получения второго значения, которое представляет меру изменения при суммировании значений усиления обратной линии связи и соответствующих значений передаваемой мощности мобильной станции; и набор сегментов кода для определения желательного полного усиления обратной линии связи с использованием первого и второго значений.

32. Способ установления обратной линии связи между ретранслятором и базовой станцией, заключающийся в том, что определяют рабочую точку для ретранслятора; устанавливают обратную линию связи между приемопередающим устройством в пределах области покрытия ретранслятора и базовой станцией; повторно суммируют значения усиления обратной линии связи и соответствующие значения передаваемой мощности приемопередающего устройства для получения суммарных значений и настраивают усиление обратной линии связи на величину, основанную на суммарных значениях и

рабочей точке, для установки полного усиления обратной линии связи.

33. Способ по п.32, в котором повторное суммирование включает в себя суммирование значения усиления обратной линии связи и соответствующего значения передаваемой мощности приемного устройства для получения первого суммарного значения и увеличение значения усиления обратной линии связи и повторное суммирование усиления обратной линии связи и соответствующего значения передаваемой мощности для получения второго суммарного значения до тех пор, пока не будет получена разность первого и второго суммарных значений; причем настройка усиления обратной линии связи включает в себя настройку усиления обратной линии связи на величину, основанную на указанной разности и рабочей точке.

34. Устройство для установки полного усиления обратной линии связи между ретранслятором и базовой станцией, содержащее процессор, сконфигурированный для определения рабочей точки для ретранслятора; приемопередающее устройство в пределах области покрытия ретранслятора, связанное с процессором и сконфигурированное для установления обратной линии связи с базовой станцией; и суммирующий блок, связанный с процессором и сконфигурированный для повторного суммирования значений усиления обратной линии связи и соответствующих значений передаваемой мощности приемопередающего устройства, для получения суммарных значений; причем процессор настраивает усиление обратной линии связи на величину, основанную на суммарном значении и рабочей точке, для установки полного усиления обратной линии связи.

RU 2005121147 A

RU 2005121147 A