

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2474052

СПОСОБ ПОДВИЖНОЙ РАДИОСВЯЗИ

Патентообладатель(ли): *Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Московский авиационный институт (государственный технический университет) (МАИ)" (RU)*

Автор(ы): *см. на обороте*

Заявка № 2010138653

Приоритет изобретения **20 сентября 2010 г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации **27 января 2013 г.**

Срок действия патента истекает **20 сентября 2030 г.**

*Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности*

Б.П. Симонов



Автор(ы): *Богданов Алексей Сергеевич (RU), Шевцов Вячеслав
Алексеевич (RU), Громаков Юрий Алексеевич (RU)*

ПО ИНТЕЛ

(12) **Ф**

(21)(22) 3

(24) Дата
20.09

Приорит
(22) Дата

(43) Дата

(45) Оpub

(56) Спис
поиске: **R**
A1, 2
20071
15.07.

Адрес для
12599
Волок
"Моск
(госуд
(МАИ

(54) СПОС

1. Спос
станции п
скорость
обслужив
подвижно
территори
радионави
информац
необходим
базовой ст
радионави
в сеть под
текущего м
выбранной

2. Спос



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(19) **RU** (11) **2 474 052** (13) **C2**

(51) МПК
H04B 7/26 (2006.01)

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21)(22) Заявка: 2010138653/07, 20.09.2010

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
20.09.2010

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 20.09.2010

(43) Дата публикации заявки: 27.03.2012 Бюл. № 9

(45) Опубликовано: 27.01.2013 Бюл. № 3

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU 2227373 C1, 20.04.2004. WO 2009100562
A1, 20.08.2009. RU 2263412 C2, 27.10.2005. RU
2007141297 A, 20.05.2009. WO 2010079138 A1,
15.07.2010. EP 2112858 A1, 28.10.2009.

Адрес для переписки:

125993, Москва, А-80, ГСП-3,

Волоколамское ш., 4, ГОУ ВПО

"Московский авиационный институт

(государственный технический университет)

(МАИ)", нач. пат. отд. Л.И. Ларину

(72) Автор(ы):

Богданов Алексей Сергеевич (RU),

Шевцов Вячеслав Алексеевич (RU),

Громаков Юрий Алексеевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Государственное образовательное
учреждение высшего профессионального
образования "Московский авиационный
институт (государственный технический
университет) (МАИ)" (RU)

RU 2 474 052 C2

(54) СПОСОБ ПОДВИЖНОЙ РАДИОСВЯЗИ

(57) Формула изобретения

1. Способ подвижной радиосвязи, характеризующийся тем, что в подвижной станции по сигналам радионавигационного поля определяют ее местоположение, скорость и направление движения, производят сравнение координат границ зоны обслуживания текущей базовой станции и координат текущего местоположения подвижной станции, отличающийся тем, что формируют радионавигационное поле на территории зоны покрытия сети подвижной радиосвязи с помощью источников радионавигационных сигналов, передающих радионавигационную и дополнительную информацию, включающую границы зон обслуживания базовых станций и их необходимые характеристики, при пересечении границы зоны обслуживания текущей базовой станции, подвижная станция, используя данные сформированного радионавигационного поля, производит выбор новой базовой станции, затем передает в сеть подвижной радиосвязи информацию, включающую координаты своего текущего местоположения, скорость и направление движения, информацию о новой выбранной базовой станции.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что синхронизацию работы подвижной

станции и базовой станции осуществляют по сигналам сформированного радионавигационного поля.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что данные о местоположении подвижной станции, полученные по радионавигационному полю, используют для определения направления излучения антенных систем базовой станции.

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что информацию радионавигационного поля используют для предоставления услуг, связанных с определением местоположения абонентов сети подвижной радиосвязи и других пользователей.

5. Способ по п.1, отличающийся тем, что в качестве дополнительной информации, вводимой в радионавигационное поле, используют информацию о степени загрузки базовых станций.

6. Способ по п.1, отличающийся тем, что в зависимости от текущей загрузки базовых станций изменяют границы зон обслуживания базовых станций.

7. Способ по п.1, отличающийся тем, что в подвижной станции для увеличения точности определения местоположения и/или повышения надежности функционирования системы подвижной радиосвязи, совместно с данными сформированного радионавигационного поля используют данные других радионавигационных систем.

8. Способ по п.1, или 2, или 3, или 4, или 5, или 6, или 7, отличающийся тем, что для снижения нагрузки на базовые станции и/или обеспечения индивидуальных зон тарификации различных групп подвижных станций устанавливают индивидуальную конфигурацию границ зон обслуживания базовых станций для различных групп подвижных станций и/или необходимый приоритет доступа подвижных станций к услугам сети.

9. Способ по п.1, отличающийся тем, что радионавигационное поле используют для организации дополнительных каналов передачи информации к подвижной станции или от подвижной станции.

10. Способ по п.1, отличающийся тем, что в подвижной станции рассчитывают гистерезис зоны обслуживания базовых станций.

11. Способ по п.1, отличающийся тем, что, используя полученную от подвижной станции информацию о местоположении, осуществляют необходимую маршрутизацию установленного соединения.

12. Способ по п.1, отличающийся тем, что осуществляют адаптивное управление сетью подвижной радиосвязи, используя полученную от подвижной станции информацию.

13. Способ по п.1, отличающийся тем, что для работы источника радионавигационного сигнала используют или резервируют свободные частотные/кодовые каналы базовых станций системы подвижной радиосвязи.

14. Способ по п.1, отличающийся тем, что повышение точности определения местоположения абонентов сети подвижной радиосвязи достигают за счет установки на территории сети подвижной радиосвязи опорных станций, координаты которых известны, или используют в качестве опорных станций оборудование стационарных и/или подвижных абонентов сети подвижной радиосвязи и распространяют по сети подвижной радиосвязи дифференциальные поправки, полученные от указанных опорных станций.