



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

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2008141300/09**, **16.03.2007**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
16.03.2007

(30) Конвенционный приоритет:
20.03.2006 JP 2006-077401

(43) Дата публикации заявки: **27.04.2010**

(45) Опубликовано: **27.11.2010** Бюл. № 33

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: **JP 2005020112 A, 2005.01.20. RU 2269873**
C2, 2006.02.10. JP 11068786 A, 1999.03.09. US
2005117750 A1, 2005.06.02.

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную
фазу: **20.10.2008**

(86) Заявка РСТ:
JP 2007/056115 (16.03.2007)

(87) Публикация РСТ:
WO 2007/108545 (27.09.2007)

Адрес для переписки:
129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городиский и
Партнеры", пат.пов. Ю.Д.Кузнецову

(72) Автор(ы):

ФУДЗИИ Кенити (JP)

(73) Патентообладатель(и):

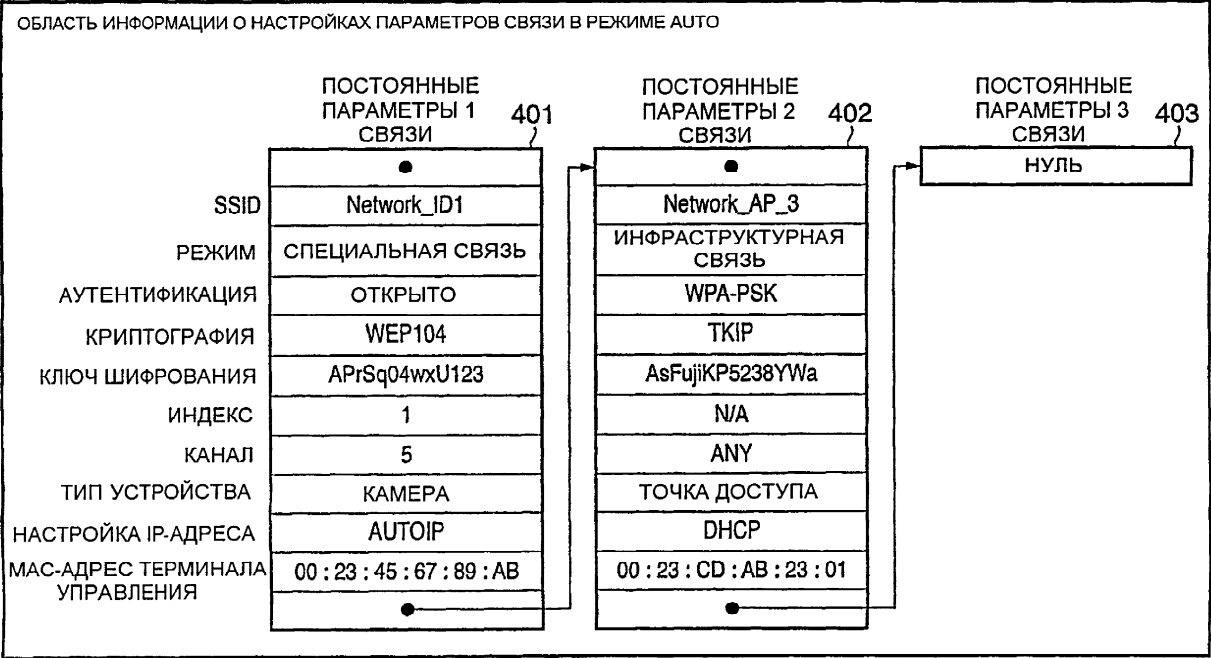
КЭНОН КАБУСИКИ КАЙСЯ (JP)

(54) УСТРОЙСТВО СВЯЗИ И СПОСОБ ДЛЯ ЕГО УПРАВЛЕНИЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к беспроводной связи. Техническим результатом является управление параметрами безопасности на основании рабочих режимов. Результат достигается тем, что при обмене информацией о настройках параметров связи по беспроводной сети устройство связи выбирает один из рабочих режимов: первый режим, при котором обмен информацией о параметрах связи осуществляется со специальным устройством связи, или второй режим, при

котором обмен информацией о параметрах связи осуществляется с неоговоренным количеством устройств связи. В зависимости от выбранного рабочего режима устройство связи обеспечивает управление безопасностью, сохраняя информацию о параметрах связи, полученную в результате обмена со специальным устройством связи, и информацию о параметрах связи, полученную в результате обмена с неоговоренным количеством устройств связи. 4 н. и 10 з.п. ф-лы, 16 ил.



ФИГ. 4А

RU 2405268 C2

RU 2405268 C2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.
H04L 12/28 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: **2008141300/09, 16.03.2007**

(24) Effective date for property rights:
16.03.2007

(30) Priority:
20.03.2006 JP 2006-077401

(43) Application published: **27.04.2010**

(45) Date of publication: **27.11.2010 Bull. 33**

(85) Commencement of national phase: **20.10.2008**

(86) PCT application:
JP 2007/056115 (16.03.2007)

(87) PCT publication:
WO 2007/108545 (27.09.2007)

Mail address:
**129090, Moskva, ul.B.Spasskaja, 25, str.3, OOO
"Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery",
pat.pov. Ju.D.Kuznetsovu**

(72) Inventor(s):
FUDZII Keniti (JP)

(73) Proprietor(s):
KEhNON KABUSIKI KAJSJ a (JP)

(54) COMMUNICATION DEVICE AND METHOD OF ITS CONTROL

(57) Abstract:

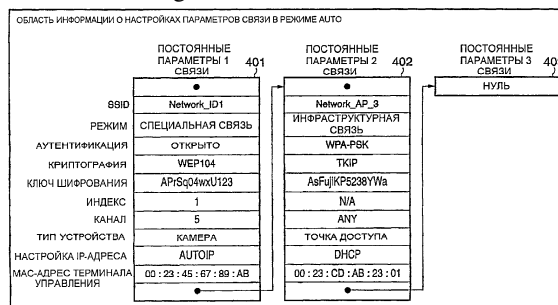
FIELD: information technologies.

SUBSTANCE: as information is exchanged on settings of communication parametres along wireless network, communication device selects one of working modes: the first mode, in which information on communication parametres is exchanged with special communication device, or the second mode, in which information on communication parametres is exchanged with unspecified number of communication devices. Depending on selected working mode, communication device provides for control of safety produced as a result of exchange with special communication device, and information on parametres of communication obtained as a result

of exchange with unspecified number of communication devices.

EFFECT: control of safety parametres on the basis of working modes.

14 cl, 16 dwg



ФИГ. 4А

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ, К КОТОРОЙ ОТНОСИТСЯ ИЗОБРЕТЕНИЕ

Настоящее изобретение относится к методике настройки информации о параметрах связи.

ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

Предложены способы, которые обеспечивают автоматическую настройку параметров беспроводной связи, таких как сетевой идентификатор (SSID), методы шифрования, ключ шифрования, методы аутентификации и ключ аутентификации, настройка которых, как известно, вызывает трудности у пользователей. Что касается, например, автоматических настроек в беспроводных сетях LAN, то способ безопасной и автоматической передачи настроек параметров беспроводной связи для точки доступа (релейной станции) и станции (терминала) от точки доступа на станцию посредством простых операций уже фактически реализован в виде готового продукта.

Также при осуществлении беспроводной связи были реализованы продукты, которые, как полагают, имеют различные варианты использования, включая прямую беспроводную связь (самоорганизующуюся одноранговую связь) с конкретными или не оговоренными партнерами без промежуточной точки доступа.

Были предложены детальные способы для передачи защищенных данных, поскольку настройки параметров беспроводной связи включают в себя информацию безопасности сети. Например, разрешение или запрет на передачу данных определяется на основе значений атрибутов, приложенных к данным, а также политик доступа. Кроме того, при приеме данных решение о возможности запоминания данных также определяется на основе значений атрибутов и политик. Если это возможно, принятые данные запоминаются. Патентный документ 1 описывает в этом плане операцию запоминания защищенных данных.

Также выдвинуты предложения, диктующие необходимость управления информацией, подлежащей распространению, либо на основе пользователя, либо в соответствии с местом использования. В патентном документе 2 описывается система, где устройство управления, которое имеет информацию о настройках (профили), совместимую с множеством сетей, обеспечивает информацией каждый терминал в соответствии с пользователем данного терминала или местом использования, так чтобы пользователь имел возможность выполнить желаемое соединение, используя информацию о настройках, не обладая информацией о сети.

Далее в этой связи приведены патентные документы 1 и 2.

Патентный документ 1: публикация США № US-2003-028810 (Выложенная патентная заявка Японии № 2003-051857).

Патентный документ 2: выложенная патентная заявка Японии № 2005-020112.

Вышеописанный способ дает возможность запоминать защищенные данные и переключать информацию о настройках параметров связи от одного пользователя на другого по сети, управляемой вышеописанным устройством управления. Однако при возрастании в будущем потребности в связи по неуправляемым сетям, таким как самоорганизующиеся одноранговые сети (ad hoc), формы связи будут усложняться, и появится необходимость обмена информацией о настройках параметров связи во множестве рабочих режимов между заданными устройствами беспроводной связи или между неоговоренными устройствами беспроводной связи. В этом случае, хотя с точки зрения безопасности пользователь хочет управлять способом запоминания информации о настройках параметров связи, например, на постоянной или временной основе в соответствии с рабочим режимом, в настоящее время переключение информации о настройках параметров связи остается под управлением пользователя

вручную, что является весьма сложной и запутанной операцией. Также имеется ряд проблем с точки зрения безопасности и эксплуатации. Например, пользователь может забыть стереть временную информацию о настройках параметров связи и продолжать ею пользоваться.

СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Настоящее изобретение предложено для того, чтобы обеспечить возможность установки уровня безопасности информации о настройках параметров связи в зависимости от того, выполняется ли связь с заданным устройством связи или не оговоренным количеством устройств связи, причем без слишком сложных операций.

Согласно одному аспекту настоящего изобретения предложено устройство связи, которое устанавливает информацию о параметрах связи, причем устройство содержит: средство выбора для выбора одного из первого рабочего режима, при котором информацию о параметрах связи устанавливают в отношении конкретного устройства связи, и второго рабочего режима, при котором информацию о параметрах связи устанавливают в отношении неоговоренного количества устройств связи; и средство управления для управления безопасностью упомянутой информации о параметрах связи, которая установлена в отношении упомянутого конкретного устройства связи или упомянутого неоговоренного количества устройств связи, в соответствии с рабочим режимом, выбранным упомянутым средством выбора.

Согласно другому аспекту настоящего изобретения предлагается способ управления для устройства связи, которое устанавливает информацию о параметрах связи, причем способ содержит: этап выбора, состоящий в выборе одного из первого рабочего режима, при котором информацию о параметрах связи устанавливают в отношении конкретного устройства связи, и второго рабочего режима, при котором информацию о параметрах связи устанавливают в отношении неоговоренного количества устройств связи; и этап управления, состоящий в управлении безопасностью упомянутой информации о параметрах связи, которая установлена в отношении упомянутого конкретного устройства связи или упомянутого неоговоренного количества устройств связи, в соответствии с рабочим режимом, выбранным на упомянутом этапе выбора.

Дополнительные признаки настоящего изобретения станут очевидными из последующего описания примерных вариантов его осуществления (со ссылками на сопроводительные чертежи).

ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

Фиг.1 - схема, показывающая примерную конфигурацию системы беспроводной связи согласно первому варианту;

фиг.2 - блок-схема, показывающая примерную конфигурацию устройства А (цифровая камера 100);

фиг.3 - блок-схема, показывающая примерную конфигурацию устройства В (принтер 101);

фиг.4А и 4В - схемы, показывающие примерную организацию рабочих режимов и областей информации о настройках параметров связи согласно первому варианту;

фиг.5 - блок-схема последовательности операций, показывающая процесс получения информации о настройках параметров связи в рабочем режиме AUTO;

фиг.6 - блок-схема последовательности операций, показывающая процесс запоминания информации во временной области, когда нет пустой области для информации о настройках параметров связи в режиме AUTO;

фиг.7 - блок-схема последовательности операций, показывающая процесс обмена

настройками параметров связи в рабочем режиме PARTY;

фиг.8 - блок-схема последовательности операций, показывающая процесс обеспечения временного характера информации синхронно с управлением подачей питания;

5 фиг.9 - блок-схема последовательности операций, показывающая процесс обеспечения временного характера информации, когда истекает таймер (с предварительно установленным временем);

10 фиг.10 - блок-схема последовательности операций, показывающая процесс обеспечения временного характера информации при выполнении услуг устройствами, соединенными беспроводным образом, с использованием информации о настройках параметров связи;

15 фиг.11 - блок-схема последовательности операций, показывающая процесс обеспечения временного характера информации путем обмена и повторного сохранения информации о настройках параметров связи в режиме PARTY;

фиг.12 - блок-схема последовательности операций, показывающая процесс обеспечения временного характера информации о настройках параметров связи путем изменения рабочего режима;

20 фиг.13 - схема, показывающая уровни безопасности, доступные для каждого устройства;

фиг.14 - блок-схема последовательности операций, показывающая процесс определения уровня безопасности в зависимости от того, каков рабочий режим (AUTO или PARTY); и

25 фиг.15 - блок-схема последовательности операций, представляющая процесс определения уровня безопасности в зависимости от наличия или отсутствия информации о счетах.

НАИЛУЧШИЙ СПОСОБ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

30 Далее со ссылками на чертежи подробно описывается наилучший способ осуществления изобретения.

(Первый вариант осуществления)

На фиг.1 представлена схема, показывающая примерную конфигурацию системы беспроводной связи согласно первому варианту. Как показано на фиг.1, устройство А является цифровой камерой 100. Она имеет возможности беспроводной сети LAN в виде возможностей 105 беспроводной связи, и образует сеть в режиме настройки параметров связи, когда нажата кнопка 103 запуска настройки параметров связи. Устройство В представляет собой принтер 101. Он имеет возможности беспроводной сети LAN в виде возможностей 106 беспроводной связи, и образует сеть в режиме настройки параметров связи, когда нажата кнопка 104 запуска настройки параметров связи. Устройство С является цифровой камерой 102. Она имеет возможности беспроводной сети LAN в виде возможностей 108 беспроводной связи, и образует сеть в режиме настройки параметров связи, когда нажата кнопка 107 запуска настройки параметров связи.

Ниже описываются рабочие режимы в режиме настройки параметров связи и способ их настройки.

Далее со ссылками на фиг.2 и 3 описываются конфигурации устройств А и В беспроводной связи. Устройство С имеет такую же конфигурацию, как устройство А, и поэтому его описание опущено.

На фиг.2 представлена блок-схема, показывающая примерную конфигурацию устройства А (цифровая камера 100). На фиг.2 ссылочная позиция 201 обозначает

контроллер, управляющий цифровой камерой 100, ссылочная позиция 202 обозначает процессор изображений, 203 обозначает ПЗУ, где хранятся управляющие команды (программы) и данные управления, а ссылочная позиция 204 обозначает ОЗУ. В ОЗУ 204 предварительно запоминаются установочные параметры связи, используемые
 5 для формирования сети для настройки параметров связи. Ссылочная позиция 205 обозначает процессор беспроводной связи, который управляет связью для беспроводной сети LAN. Ссылочная позиция 206 обозначает антенну, а 207 обозначает контроллер антенны.

10 Ссылочная позиция 208 обозначает секцию фиксации изображений, которая фиксирует пиксельный сигнал от прибора 209 с зарядовой связью (CCD). Ссылочная позиция 210 обозначает интерфейсную плату, которая управляет картой носителя записи, используемой для запоминания зафиксированных отображений и информации о настройках, а ссылочная позиция 211 обозначает дисплей. Ссылочная позиция 212
 15 обозначает панель управления, которая содержит кнопки, используемые для команд фотографирования, воспроизведения, настройки и других. Ссылочная позиция 213 обозначает источник питания, включая вторичную батарею. Ссылочная позиция 214 обозначает секцию интерфейса связи, используемую для связи, отличной от
 20 беспроводной. Это может быть, например, шина USB, интерфейс IEEE 1394 или проводной интерфейс. Ссылочная позиция 215 обозначает кнопку запуска настройки параметров связи, используемую для запуска настройки параметров связи. Ссылочная позиция 216 обозначает электрически стираемое программируемое ПЗУ (EEPROM), используемое для запоминания параметров связи. Следует отметить, что параметры
 25 связи хранятся в электрически стираемом программируемом ПЗУ, однако они могут храниться в других запоминающих устройствах, таких как флэш-ПЗУ.

На фиг.3 представлена блок-схема, показывающая примерную конфигурацию устройства В (принтер 101). На фиг.3 ссылочная позиция 301 обозначает контроллер,
 30 управляющий принтером 101, ссылочная позиция 302 обозначает процессор изображений, 303 обозначает ПЗУ, где хранятся управляющие команды (программы) и данные управления, ссылочная позиция 304 обозначает ОЗУ, а 305 обозначает источник питания. В ОЗУ 304 предварительно запоминаются установочные параметры связи, используемые для формирования сети для настройки параметров
 35 связи. Ссылочная позиция 306 обозначает секцию интерфейса связи, используемую для связи, отличной от беспроводной. Это может быть, например, шина USB, интерфейс IEEE 1394 или другой проводной интерфейс, который управляет связью для беспроводной сети LAN. Ссылочная позиция 307 обозначает устройство
 40 подачи/выталкивания бумаги, которое подает/выталкивает принтерную бумагу. Ссылочная позиция 308 обозначает механизм принтера, который управляет электрофотографической или струйной печатью. Ссылочная позиция 309 обозначает интерфейсную плату, которая управляет картой носителя записи, используемой для запоминания изображений, а 310 обозначает дисплей. Ссылочная позиция 311
 45 обозначает панель управления, которая содержит кнопки меню, настроек и другие кнопки. Ссылочная позиция 312 обозначает процессор беспроводной связи, который обеспечивает управление связью для беспроводной сети LAN. Ссылочная позиция 313 обозначает антенну, а 314 обозначает контроллер антенны. Ссылочная позиция 315
 50 обозначает кнопку запуска настройки параметров связи, используемую для запуска настройки параметров связи. Ссылочная позиция 316 обозначает электрически стираемое программируемое ПЗУ (EEPROM), используемое для запоминания параметров связи. Следует отметить, что параметры связи хранятся в электрически

стираемом программируемом ПЗУ, однако они могут храниться в других запоминающих устройствах, таких как флэш-ПЗУ.

Далее со ссылками на фиг.4А и 4В описываются параметры связи, которые устанавливаются в ходе процессов настройки параметров связи в рабочих режимах каждого устройства. Доступные рабочие режимы включают в себя режим AUTO (автоматический), в котором информация о настройках параметров связи устанавливается автоматически между двумя устройствами, и режим PARTY (групповой), в котором информация о настройках параметров связи устанавливается автоматически среди трех или более устройств.

На фиг.4А и 4В представлены схемы, показывающие примерную организацию рабочих режимов и областей с информацией о настройках параметров связи согласно первому варианту. В этом варианте параметры связи запоминаются в электрически стираемом программируемом ПЗУ 216 цифровых камер 100 и 102 и в EEPROM 316 принтера 101.

Как показано на фиг.4А и 4В, в рабочем режиме AUTO параметры связи запоминаются в виде постоянных параметров связи в областях информации о настройках параметров связи для режима AUTO. В данном примере постоянные параметры 1 и 2 связи уже хранятся в областях 401 и 402 с информацией о настройках параметров связи для режима AUTO.

В рабочем режиме PARTY параметры связи запоминаются в виде временных параметров связи в областях с информацией о настройках параметров связи для режима PARTY. В данном примере в области 404 с информацией о настройках параметров связи для режима PARTY уже хранятся временные параметры связи. Параметры связи, запомненные в областях с информацией о настройках параметров связи для режима AUTO, могут быть стерты в результате действия пользователя. Иным образом они не стираются.

В этой связи информация, сохраненная в вышеуказанных областях, включает в себя: SSID, режим, аутентификацию, криптографию, ключ шифрования, индекс, канал, тип устройства, настройку IP адреса, MAC-адрес терминала управления и указатель. SSID представляет собой сетевой идентификатор, необходимый для беспроводного соединения LAN. Режим представляет собой информацию, которая указывает тип режима: инфраструктурный или специальный. Аутентификация - это информация, представляющая тип аутентификации. Криптография - это информация, представляющая тип ключа шифрования. Индекс - это индекс указанного ключа. Канал - это информация, представляющая частоту связи. Тип устройства - это информация, представляющая тип удаленного устройства. Настройка IP адреса - это информация, представляющая класс IP адреса. MAC-адрес терминала управления - это MAC-адрес удаленного терминала. Указатель - это ссылка на следующую область. Последнее поле этой связи содержит нулевой код 403.

Далее описывается процесс, в котором цифровая камера 100 получает информацию о настройках параметров связи от цифровой камеры 102 с вышеописанной конфигурацией, когда рабочим режимом цифровых камер 100 и 102 является режим AUTO.

На фиг.5 представлена блок-схема, показывающая процесс получения информации о настройках параметров связи в рабочем режиме AUTO. Сначала пользователь устанавливает в качестве рабочего режима цифровой камеры 100 режим AUTO (S501) путем нажатия на кнопку 103 запуска настройки параметров связи. В то же самое время запускается обмен настройками параметров связи (S502). Цифровая камера 100

ожидает информацию о настройках параметров связи, получаемую от цифровой камеры 102 (S503). Когда информация о настройках параметров связи получена, цифровая камера 100, поскольку она работает в режиме AUTO, проверяет, доступна ли область информации о настройках параметров связи для режима AUTO для

запоминания информации о настройках параметров связи (S504).
Если область 403 информации о настройках параметров связи для режима AUTO на фиг.4А пуста, то полученная информация о настройках параметров связи в ней запоминается в виде постоянных параметров 3 связи (S505). Цифровая камера 100 отображает на дисплее 211 сообщение, устанавливающее, что обмен информацией о настройках параметров связи выполнен успешно (S506), и обработка заканчивается.

Если нет пустой области информации о настройках параметров связи для режима AUTO, то цифровая камера 100 отображает сообщение на дисплее 211, устанавливающее, что обмен настройками параметров связи не удался, поскольку нет пустой области (S507), и обработка заканчивается. Когда пустой области нет в наличии, информация о настройках параметров связи может быть запомнена во временной области.

На фиг.6 представлена блок-схема, показывающая процесс запоминания информации во временной области, когда нет пустой области информации о настройках параметров связи для режима AUTO. Этапы с S601 по 606 на фиг.6 аналогичны шагам с S501 по 506 на фиг.5, и поэтому здесь описывается только обработка на шаге S607 и далее.

Если на этапе S604 обнаружено, что нет области информации о настройках параметров связи для режима AUTO, то цифровая камера 100 информирует удаленное устройство о том, что параметры связи будут запомнены во временной области (S607), запоминает эти параметры связи во временной области (S608), и обработка заканчивается.

Таким путем в результате использования временной области даже в рабочем режиме AUTO можно продолжать поддерживать связь, не вызывая ошибок, даже в том случае, если область информации о настройках параметров связи для режима AUTO недоступна.

Далее описывается процесс, в ходе которого происходит обмен настройками параметров связи между цифровой камерой 100, принтером 101 и цифровой камерой 102 в рабочем режиме PARTY. Здесь процесс, в ходе которого цифровая камера 100 получает информацию о настройках параметров связи от принтера 101, описывается со ссылками на фиг.7.

На фиг.7 представлена блок-схема, показывающая процесс обмена настройками параметров связи в рабочем режиме PARTY. Сначала пользователь устанавливает рабочий режим цифровой камеры 100 в режим PARTY (S701) путем нажатия на свою кнопку 103 запуска настройки параметров связи. В это же время запускается обмен настройками параметров связи (S702). Затем цифровая камера 100 ожидает информацию о настройках параметров связи, получаемую от принтера 101 (S703). Когда информация о настройках параметров связи получена, цифровая камера 100, поскольку она работает в режиме PARTY, проверяет, доступна ли область информации о настройках параметров связи для режима PARTY для использования с целью запоминания параметров связи (S704).

Если область информации о настройках параметров связи для режима PARTY на фиг.4В пуста, то полученная информация о настройках параметров связи запоминается в области 404 в виде временных параметров связи (S705). Затем

цифровая камера 100 отображает сообщение на дисплее 211, устанавливающее, что обмен информацией о настройках параметров связи оказался успешным (S706), и обработка заканчивается.

5 С другой стороны, если область информации о настройках параметров связи для режима PARTY уже используется, то цифровая камера 100 отображает на дисплее 211 сообщение, устанавливающее, что обмен настройками параметров связи не удался, поскольку нет пустой области (S707) для сохранения указанной информации, и обработка заканчивается.

10 Далее описываются способы обеспечения временного характера информации о настройках параметров связи путем автоматической очистки информации о настройках параметров связи, сохраненной в области 404 в режиме PARTY. Следует заметить, что информация о настройках параметров связи, запомненная в области информации о настройках параметров связи для режима PARTY, очищается
15 (стирается), а информация, запомненная в областях информации о настройках параметров связи для режима AUTO, не стирается.

В качестве первого способа описывается способ очистки информации о настройках параметров связи, сохраненной в виде временных параметров связи для цифровой
20 камеры 100, синхронно с управлением включения питания.

На фиг.8 представлена блок-схема, показывающая процесс обеспечения временного характера информации синхронно с управлением включения питания. Сначала проверяется, выключена ли цифровая камера 100 (S800). Если цифровая камера 100
25 выключена, то проверяется, запомнена ли информация о настройках параметров связи в области 404 (S801). Если запомнена, то информация, запомненная в области 404, полностью стирается (S802).

Таким образом, временный характер информации обеспечивается путем выключения питания. Хотя здесь было описано только выключение питания,
30 аналогичный результат можно получить путем очистки области 404 при включении питания.

Далее в качестве второго способа описывается способ очистки информации о настройках параметров связи, сохраненной в виде временных параметров связи цифровой камеры 100, по истечении определенного периода времени.

35 На фиг.9 представлена блок-схема, показывающая процесс обеспечения временного характера информации по истечении времени таймера (заранее установленное время). Сначала цифровая камера 100 проверяет, завершен ли обмен информацией о настройках параметров связи в режиме PARTY (S900). После завершения обмена
40 информация о настройках параметров связи хранится в области 404 (S901). Одновременно запускается таймер T1 мониторинга памяти временной области (S902). Цифровая камера 100 ожидает истечения таймера T1 (S903). Когда таймер T1 истекает, происходит очистка области 404 от запомненной в ней информации о настройках параметров связи.

45 Далее в качестве третьего способа описывается способ очистки информации о настройках параметров связи, сохраненной в качестве временных параметров связи цифровой камеры 100, после завершения услуги связи.

На фиг.10 представлена блок-схема, показывающая процесс обеспечения временного характера информации на основе завершения выполнения услуги связи
50 между устройствами, соединенными беспроводным способом, с использованием информации о настройках параметров связи. Сначала цифровая камера 100 проверяет, завершился ли обмен информацией о настройках параметров связи в режиме PARTY

(S1000). После завершения указанного обмена информация о настройках параметров связи сохраняется в области 404 (S1001). Далее инициируется связь на основе параметров связи, хранящихся в области 404 (S1002). Вслед за этим цифровая камера 100 запускает услугу связи применительно к партнеру, с которым она
 5 обменивалась параметрами связи (S1003), и выполняет некоторую услугу связи (S1004). Цифровая камера 100 ожидает завершения услуги связи (S1005). После завершения указанной услуги параметры связи, запомненные в области 404, стираются (S1006). Данная услуга включает в себя различную обработку, которая выполняется
 10 посредством связи на основе параметров связи, запомненных в области 404, например обработку, состоящую в том, что принтер 101 печатает изображение, полученное от цифровой камеры 100, и обработку, связанную с обменом изображениями между цифровыми камерами 100 и 102.

Таким образом, в случае информации о настройках параметров связи, которая
 15 представляет мандат на единовременное обслуживание, услуга выполняется один раз, информация о настройках параметров связи стирается, что делает невозможным проведение следующего сеанса связи. Следовательно, данная услуга больше не может быть запущена. Это открывает возможность реализации одноразовой услуги.

Далее в качестве четвертого способа описывается способ очистки информации о
 20 настройках параметров связи, отличающийся запоминанием новой информации о настройках параметров связи в том случае, когда информация о настройках параметров связи была сохранена в виде временных параметров связи цифровой камеры 100.

На фиг.11 представлена блок-схема, показывающая процесс обеспечения
 25 временного характера информации путем обмена и повторного сохранения информации о настройках параметров связи в режиме PARTY. Сначала цифровая камера 100 проверяет, завершился ли обмен информацией о настройках параметров
 30 связи в режиме PARTY (S1100). После завершения обмена информация о настройках параметров связи хранится в области 404 (S1101). Далее цифровая камера 100 запускает связь на основе параметров связи, запомненных в области 404, и выполняет
 услугу связи применительно к партнеру, с которым она обменивалась параметрами
 35 связи (S1102). После окончания обслуживания, если в качестве рабочего режима задан обмен информацией о настройках параметров связи в режиме PARTY (S1103), то цифровая камера 100 снова обменивается информацией о настройках параметров
 связи. Когда этот обмен завершен (S1104), область 404 очищается (S1105). Полученная
 новая информация о настройках параметров связи запоминается в области 404 (S1106).

Вслед за этим цифровая камера 100 может без труда осуществлять связь любое
 40 количество раз с партнером по связи, с которым она обменивалась параметрами один раз в режиме PARTY, пока не войдет в режим PARTY в следующий раз.

Далее описывается случай, когда принтер 101 обменивается информацией о
 45 настройках параметров связи в режиме AUTO, а затем обменивается информацией о настройках параметров связи в режиме PARTY во время осуществления связи.

На фиг.12 представлена блок-схема, показывающая процесс обеспечения
 временного характера информации путем изменения рабочего режима. Сначала
 50 нажимается кнопка 104 запуска настройки параметров связи, когда принтер 101 осуществляет связь, используя информацию о настройках параметров связи, запомненную в постоянной области параметров связи (S1200). При установке
 рабочего режима PARTY (S1201) принтер 101 временно хранит постоянные
 параметры связи, используемые для регулярной связи (S1202). Одновременно

принтер 101 начинает обмен информацией о настройках параметров связи в режиме PARTY (S1203) и ожидает завершения этого обмена (S1204).

Вслед за этим, когда обмен завершен, принтер 101 сохраняет информацию о настройках параметров связи в режиме PARTY во временной области (S1205) и
5 запускает связь, используя упомянутые параметры связи (S1206). Затем принтер 101 выполняет услугу связи в отношении партнера, с которым он обменялся параметрами связи (S1207). После окончания услуги связи (S1208) принтер 101 восстанавливает постоянные параметры связи, которые были временно сохранены (S1209).

10 Принтер 101 очищает информацию о настройках параметров связи, запомненную во временной области (S1210), и возобновляет работу, используя параметры связи в постоянной области (S1211).

Таким образом, когда пользователь регулярно использует принтер, включенный в состав стационарной домашней сети, даже если этот принтер временно используется
15 другим пользователем, исходный пользователь может последовательно восстановить автоматически настройки этой стационарной сети. С другой стороны, пользователь, который хочет временно воспользоваться принтером, может выполнить необходимые услуги, путем обмена информацией о настройках параметров связи в режиме PARTY.

20 (Второй вариант осуществления)

Далее со ссылками на чертежи подробно описывается второй вариант настоящего изобретения. Во втором варианте описывается случай, когда управление уровнями безопасности, содержащимися в информации о настройках параметров связи,
осуществляется в рабочем режиме.

25 На фиг.13 представлена схема, показывающая уровни безопасности, доступные для каждого устройства. На фиг.13 степень безопасности уменьшается в следующем порядке: безопасность 1 > безопасность 2 > безопасность 3 > безопасность 4 > безопасность 5. В примере на фиг.13 устройству А доступны уровни безопасности 1, 2, 3 и 5. Устройство В доступно уровни безопасности 1, 3 и 5. Устройство С доступно
30 уровни безопасности 1, 2, 4 и 5. Наивысшим из уровней безопасности, общим для всех устройств, является безопасность 1, а низшим уровнем безопасности является безопасность 5.

Далее подробно описывается, каким образом обеспечить безопасность и повысить
35 надежность при поддержании возможности соединений между множеством устройств путем изменения степени безопасности в зависимости от рабочего режима.

Сначала описывается случай, когда обмен информацией о настройках параметров связи осуществляется путем выбора уровня безопасности в соответствии с рабочим
40 режимом и установки выбранного уровня безопасности в информации о настройках параметров связи.

На фиг.14 представлена блок-схема, показывающая процесс определения уровня безопасности в зависимости от того, каков рабочий режим: AUTO или PARTY.

Сначала цифровая камера 100 запускает обмен информацией о настройках
45 параметров связи (S1401). Она обменивается уровнями безопасности с другими устройствами (S1402) и проверяет, собраны ли уровни безопасности от всех устройств, находящихся в данный момент в одной и той же сети (S1403). Если цифровая камера 100 находится в рабочем режиме PARTY (S1404: ДА), то она сравнивает
50 собранные уровни безопасности (S1405). Цифровая камера 100 выбирает низший уровень безопасности, общий для всех устройств, и устанавливает его в информации о настройках параметров связи (S1406). В данном случае на фиг.13 выбирается безопасность 5. Затем цифровая камера 100 обменивается информацией о настройках

параметров связи со всеми другими устройствами (S1409).

С другой стороны, если цифровая камера находится в рабочем режиме AUTO, то она сравнивает уровни безопасности (S1407), выбирает максимальную безопасность, общую для всех устройств, и устанавливает ее в информации о настройках параметров связи (S1408). Затем цифровая камера обменивается информацией о настройках параметров связи с другими устройствами (S1409).

То есть, в режиме AUTO, где информация имеет постоянный характер, выбирается наивысший уровень безопасности, в то время как в режиме PARTY, в котором принимает участие не оговоренное количество сторон, а параметры являются временными, выбирают уровень безопасности, общий для всех участников, чтобы дать им возможность осуществлять связь. Это открывает перспективу согласования возможности связи с безопасностью в соответствии с вариантами использования.

Далее описывается процесс определения уровня безопасности, когда необходимо повысить уровень безопасности в рабочем режиме PARTY, поскольку информация о настройках параметров связи включает в себя информацию о счетах. В этой связи, хотя информация о счетах взята в качестве примера, это описание также подходит к другой строго конфиденциальной информации.

На фиг.15 представлена блок-схема, показывающая процесс определения уровня безопасности в зависимости от наличия или отсутствия информации о счетах. Сначала цифровая камера 100 запускает обмен информацией о настройках параметров связи (S1501). Она обменивается уровнями безопасности с другими устройствами (шаг S1502) и проверяет, собрала ли она уровни безопасности от всех устройств, находящихся в данный момент в одной и той же сети (S1503). Далее цифровая камера 100 проверяет, входит ли информация о счетах в информацию о настройках параметров связи (S1504). Если информация о счетах туда входит (S1504: ДА), то цифровая камера 100 сравнивает собранные уровни безопасности (S1505). Цифровая камера 100 выбирает наивысший уровень безопасности, который разрешен всем пользователям для осуществления связи, и устанавливает его в информации о настройках параметров связи (S1506). Затем цифровая камера 100 обменивается информацией о настройках параметров связи с более высоким уровнем безопасности (S1509).

С другой стороны, если информация о счетах отсутствует, то цифровая камера 100 устанавливает уровень безопасности в соответствии с рабочим режимом (S1507), как в случае обработки на фиг.14, и устанавливает безопасность в соответствии с рабочим режимом в информации о настройках параметров связи (S1508). Затем цифровая камера 100 обменивается информацией о настройках параметров связи с другими устройствами (S1509).

Это дает возможность повысить уровень безопасности в режиме PARTY как раз при обмене строго конфиденциальной информацией.

В рабочем режиме AUTO требуется высокий уровень безопасности, и есть возможность дополнительно повысить безопасность, запретив связь с устройствами, которые не удовлетворяют определенному уровню безопасности.

(Другие варианты осуществления)

В качестве другого варианта, позволяющего пользователю выбрать из множества способов временного сохранения параметров в режиме PARTY, можно обеспечить временный характер информации в зависимости от обстоятельств.

Хотя в качестве устройств были рассмотрены цифровые камеры и принтер, настоящее изобретение к ним не сводится и может быть применено к персональным

компьютерам типа ноутбук, имеющим возможности беспроводной связи, мобильным терминалам и т.п.

В этой связи настоящее изобретение может быть применено либо к системе, состоящей из двух или более устройств (например, хост-компьютер, интерфейсные устройства, считыватели, принтеры и т.п.), либо к аппарату (например, копировальный аппарат, факсимильный аппарат или т.п.), состоящему из одного устройства.

Не приходится и говорить, что цель изобретения также может быть достигнута с помощью носителя записи, содержащего программный код, который реализует функции вышеописанных вариантов осуществления; он подается в систему или устройство, чей компьютер (центральный процессор (ЦП) или микропроцессор) считывает затем этот программный код с носителя записи и исполняет его.

В этом случае сам программный код, считываемый с носителя записи, реализует функции вышеописанных вариантов, и носитель записи, который запоминает этот программный код, составляет настоящее изобретение.

Имеющиеся носители записи для предоставления программного кода включают в себя, например: гибкий диск, жесткий диск, оптический диск, магнитооптический диск, ПЗУ на компакт диске, компакт диск только для записи, магнитную ленту, энергонезависимую карту памяти, ПЗУ или т.п.

Не приходится и говорить, что функции вышеописанных вариантов могут быть реализованы не только с помощью программного кода, считываемого и исполняемого компьютером, но также посредством части или всей обработки, выполняемой в соответствии с командами из программного кода, с помощью операционной системы (OS), реализуемой в компьютере.

Кроме того, само собой разумеется, что функции вышеописанных вариантов также могут быть реализованы с помощью части или всей фактической обработки, выполняемой ЦП или т.п., находящимся на карте функционального расширения, вставленной в компьютер, или в блоке функционального расширения, подсоединенном к компьютеру, если указанная обработка выполняется в соответствии с командами из программного кода, который был считан с носителя записи и записан в память на карте или в блоке функционального расширения.

Хотя настоящее изобретение было описано со ссылками на приведенные в качестве примеров варианты, должно быть ясно, что изобретение не ограничивается раскрытыми здесь примерными вариантами. Объем нижеследующей формулы изобретения должен соответствовать самой широкой интерпретации, охватывающей все указанные модификации, а также эквивалентные структуры и функции.

По данной заявке испрашивается приоритет патентной заявки Японии № 2006-077401, поданной 20 марта 2006 года, содержание которой целиком включено сюда по ссылке.

Формула изобретения

1. Устройство связи, которое устанавливает информацию о параметрах связи, содержащее:

средство выбора для выбора одного из первого рабочего режима, при котором информация о параметрах связи устанавливается в отношении конкретного устройства связи, и второго рабочего режима, при котором информация о параметрах связи устанавливается в отношении неоговоренного количества устройств связи; и средство управления для управления безопасностью упомянутой информации о

параметрах связи, которая установлена в отношении упомянутого конкретного устройства связи или упомянутого неоговоренного количества устройств связи, в соответствии с рабочим режимом, выбранным упомянутым средством выбора.

2. Устройство связи по п.1, в котором средство управления изменяет области памяти для запоминания информации о параметрах связи в соответствии с выбранным рабочим режимом.

3. Устройство связи по п.1, в котором средство управления распоряжается информацией о параметрах связи либо как постоянно запоминаемой информацией, либо как временно запоминаемой информацией в соответствии с выбранным рабочим режимом.

4. Устройство связи по п.3, в котором средство управления стирает информацию о параметрах связи, которой распоряжается как временно запоминаемой информацией, когда включается или выключается питание устройства связи.

5. Устройство связи по п.3, в котором устройство управления стирает информацию о параметрах связи, которой распоряжается как временно запоминаемой информацией, когда истекает заранее определенный период.

6. Устройство связи по п.3, в котором средство управления стирает информацию о параметрах связи, которой распоряжается как временно запоминаемой информацией, когда в сети выполняется услуга в соответствии с упомянутой информацией о параметрах связи.

7. Устройство связи по п.3, в котором средство управления продолжает хранить информацию о параметрах связи, которой распоряжается как временно запоминаемой информацией, пока информация о параметрах связи не будет вновь установлена во втором рабочем режиме.

8. Устройство связи по п.3, в котором средство управления распоряжается информацией о параметрах связи, установленной первым рабочим режимом, как постоянно запоминаемой информацией, и распоряжается информацией о параметрах связи, установленной вторым рабочим режимом, как временно запоминаемой информацией.

9. Устройство связи по п.3, в котором при установке второй информации о параметрах связи во втором рабочем режиме после формирования сети с помощью первой информации о параметрах связи в первом рабочем режиме, сеть формируется с помощью второй информации о параметрах связи с временно сохраненной первой информацией о параметрах связи, а затем беспроводная сеть формируется вновь с помощью первой информации о параметрах связи.

10. Устройство связи по п.1, дополнительно содержащее:
средство обмена для обмена информацией об уровнях безопасности при установке информации о параметрах связи, причем

средство управления управляет безопасностью информации о параметрах связи в соответствии с полученной в результате обмена информацией об уровнях безопасности и выбранным рабочим режимом.

11. Устройство связи по п.10, в котором, что касается безопасности, в первом рабочем режиме устанавливается наивысший общий уровень безопасности, а во втором рабочем режиме устанавливается низший общий уровень безопасности.

12. Устройство связи по п.10, в котором управление безопасностью информации о параметрах связи в первом рабочем режиме осуществляется путем установки наивысшего общего уровня безопасности, когда в информации о параметрах связи содержится специальная дополнительная информация, и путем установки низшего

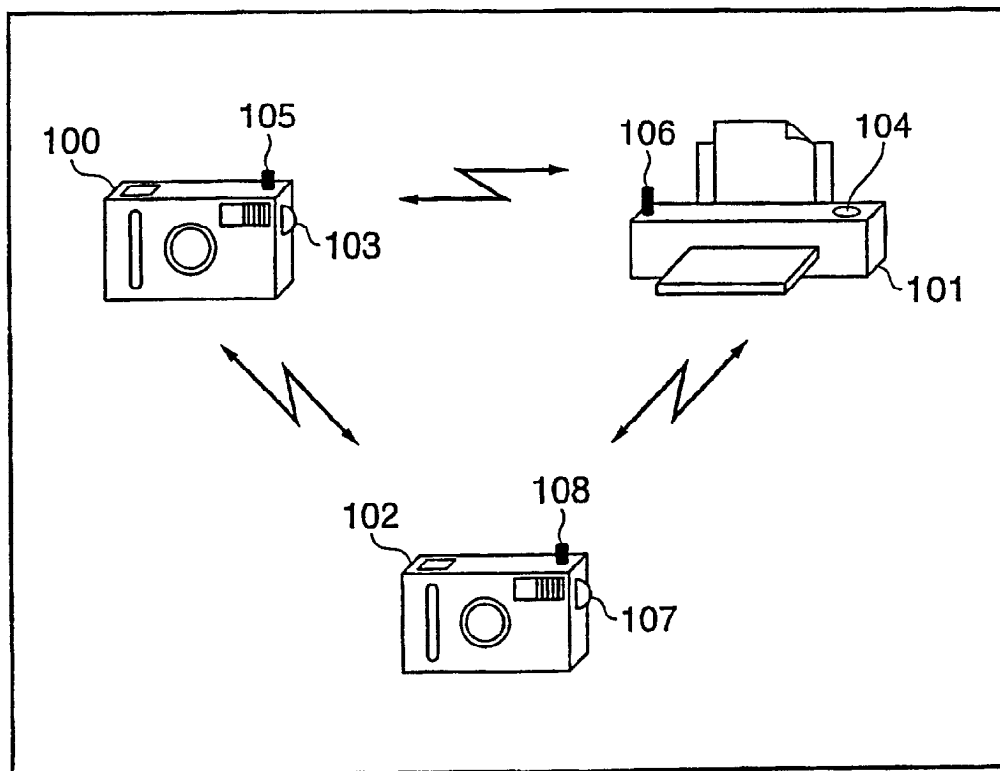
общего уровня безопасности, когда в информации о параметрах связи не содержится дополнительной информации.

13. Способ управления для устройства связи, которое устанавливает информацию о параметрах связи, содержащий:

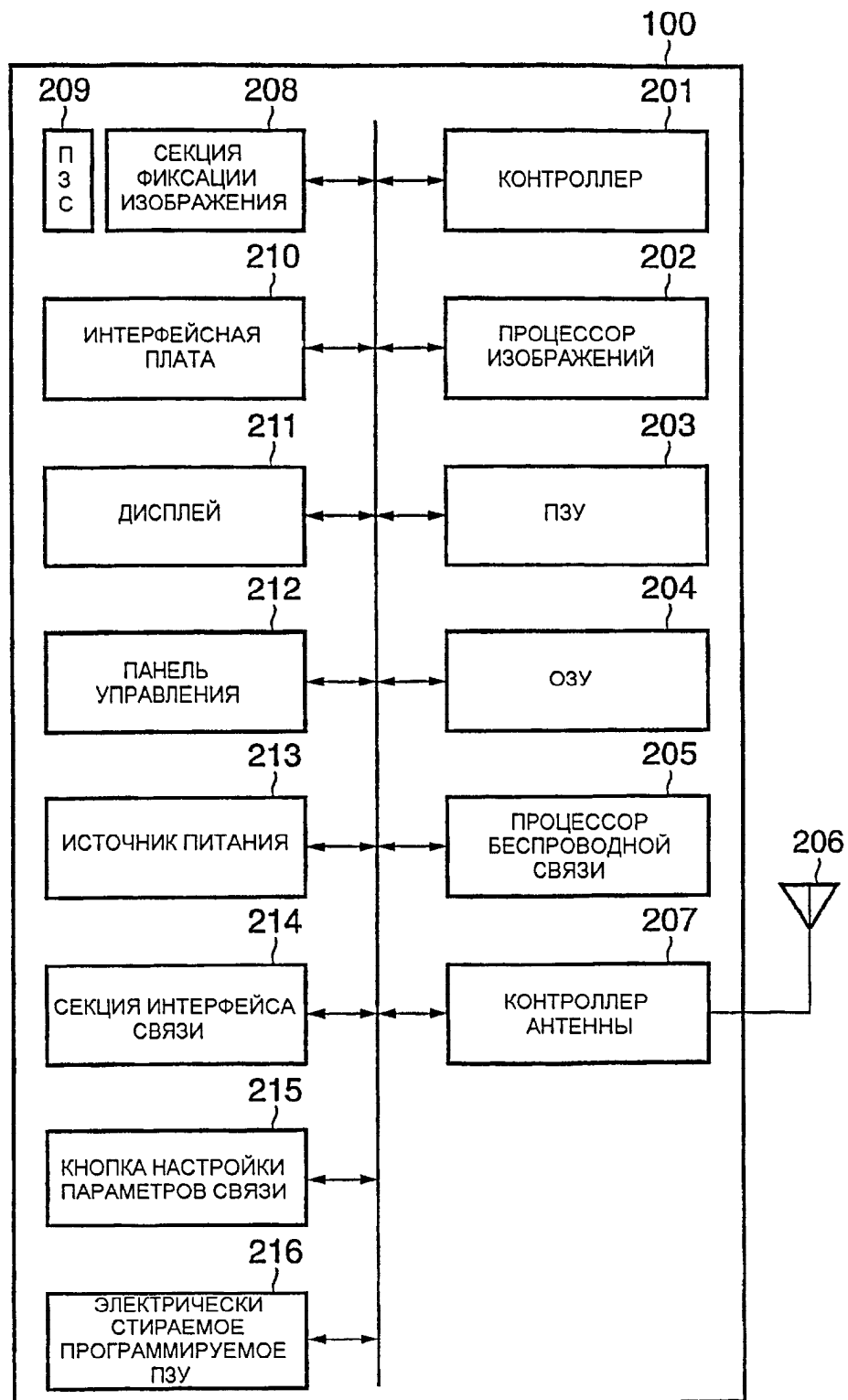
этап выбора, на котором выбирают один из первого рабочего режима, при котором информацию о параметрах связи устанавливают в отношении конкретного устройства связи, и второго рабочего режима, при котором информацию о параметрах связи устанавливают в отношении неоговоренного количества устройств связи; и

этап управления, на котором осуществляют управление безопасностью упомянутой информации о параметрах связи, которая установлена в отношении упомянутого конкретного устройства связи или упомянутого неоговоренного количества устройств связи, в соответствии с рабочим режимом, выбранным на этапе выбора.

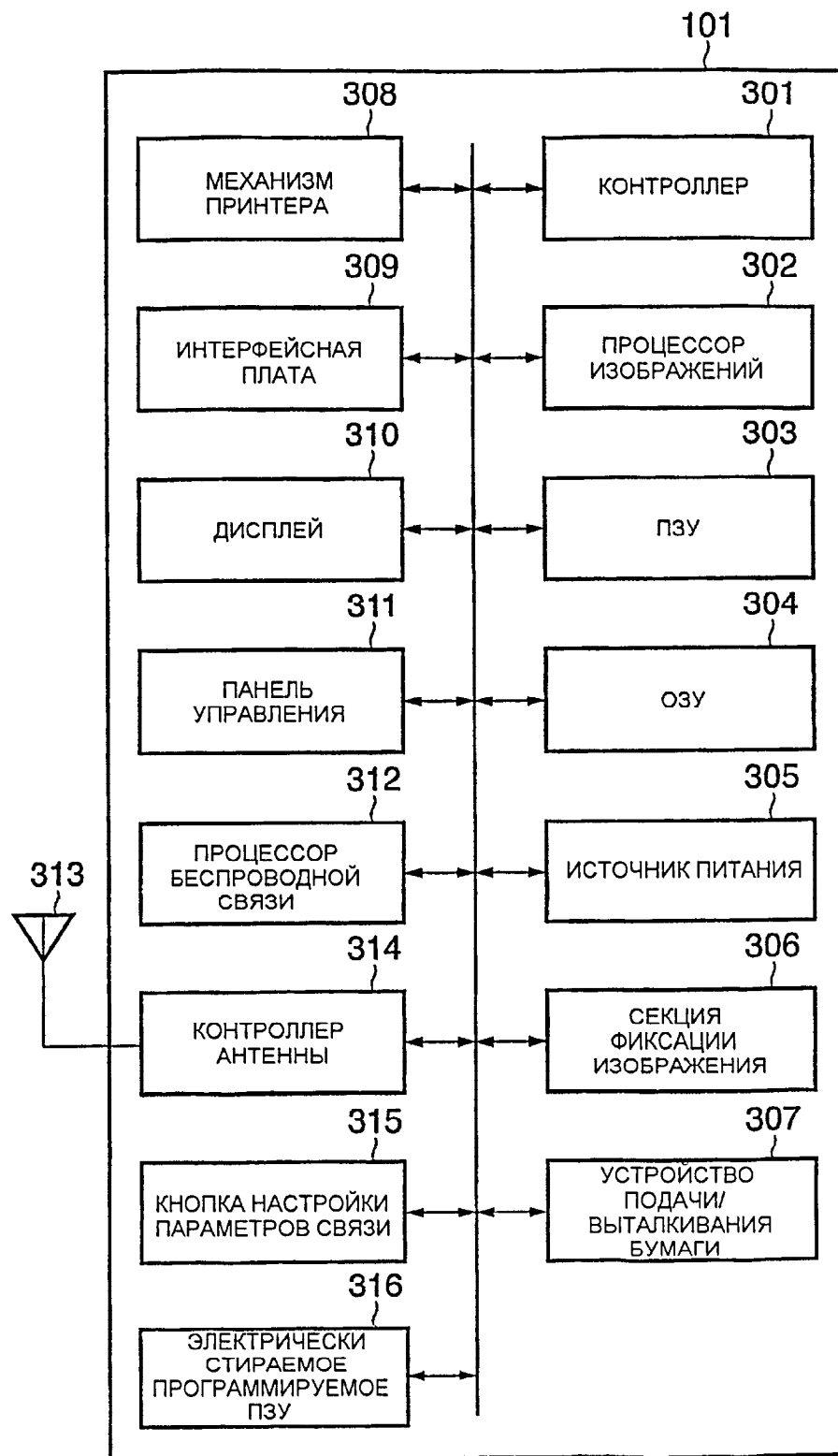
14. Считываемый компьютером носитель записи, содержащий программу, которая предписывает компьютеру выполнять способ управления для устройства связи по п.13.



ФИГ. 1



ФИГ. 2



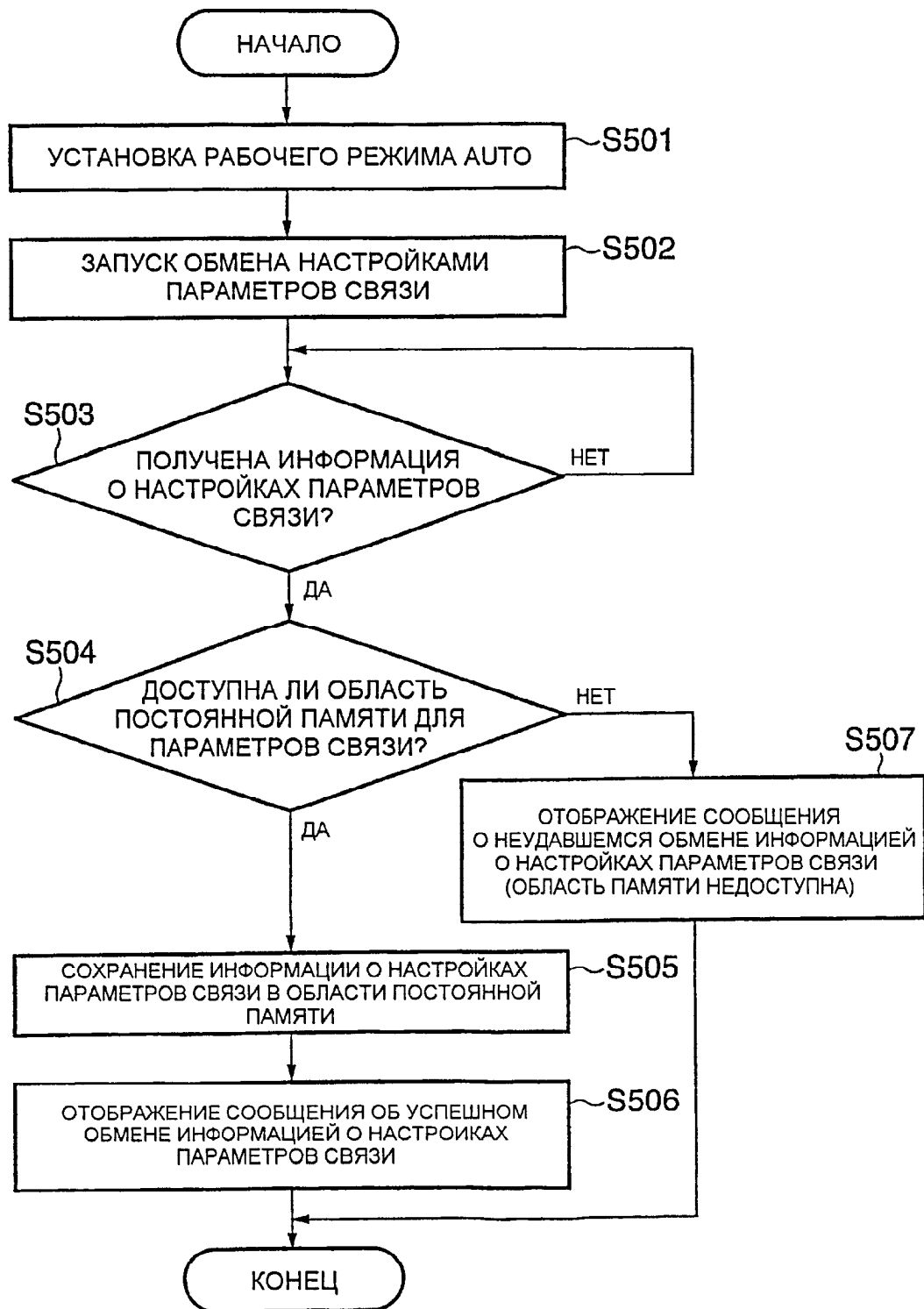
ФИГ. 3

ОБЛАСТЬ ИНФОРМАЦИИ О НАСТРОЙКАХ ПАРАМЕТРОВ СВЯЗИ В РЕЖИМЕ PARTY

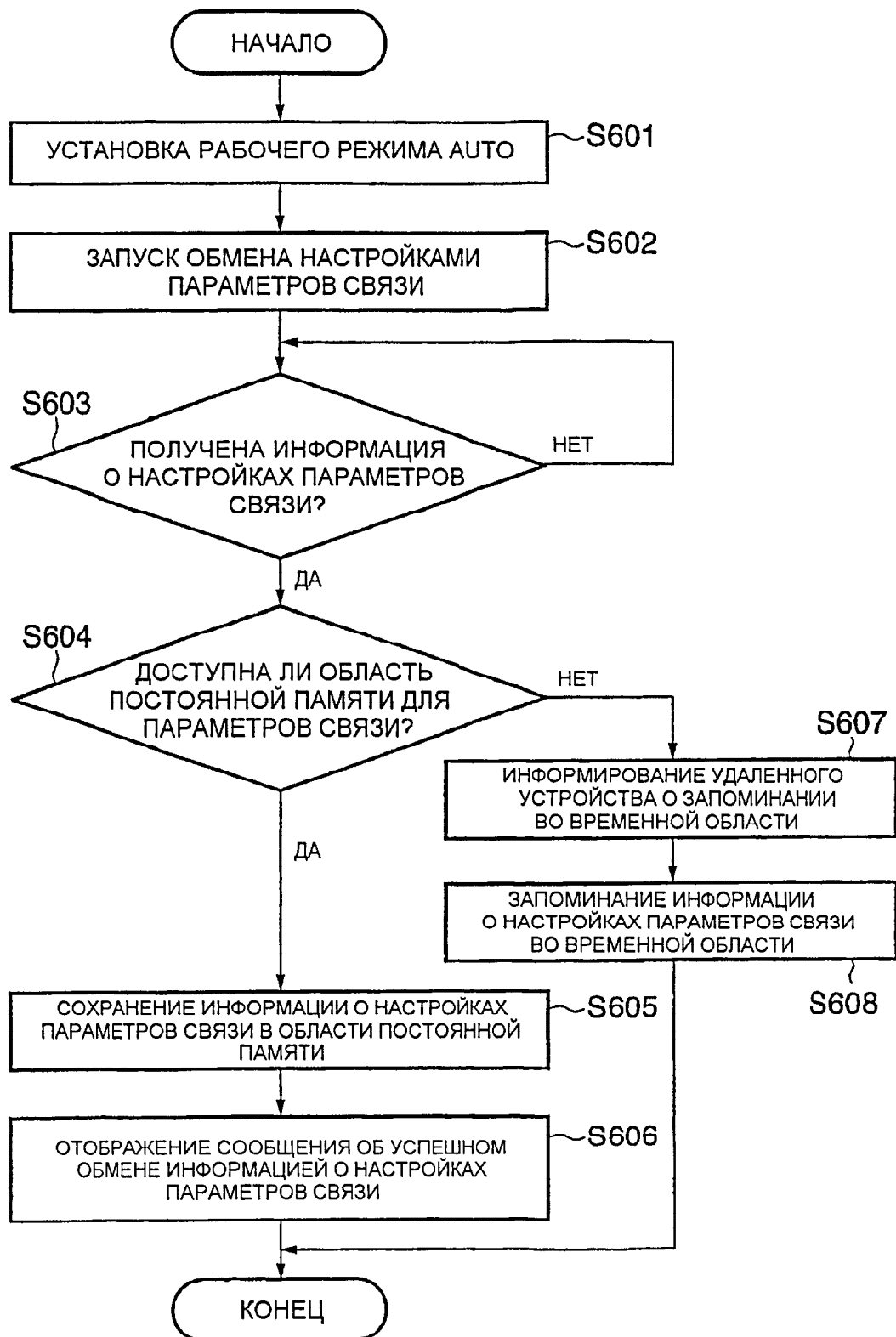
404

	ВРЕМЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ СВЯЗИ
	•
SSID	Network_IDNo.999
РЕЖИМ	СПЕЦИАЛЬНАЯ СВЯЗЬ
АУТЕНТИФИКАЦИЯ	ОТКРЫТО
КРИПТОГРАФИЯ	WEP104
КЛЮЧ ШИФРОВАНИЯ	Abcdef445U123
ИНДЕКС	1
КАНАЛ	5
ТИП УСТРОЙСТВА	КАМЕРА
НАСТРОЙКА IP-АДРЕСА	AUTOIP
MAC-АДРЕС ТЕРМИНАЛА УПРАВЛЕНИЯ	00 : 23 : EF : CD : 43 : AB
	•

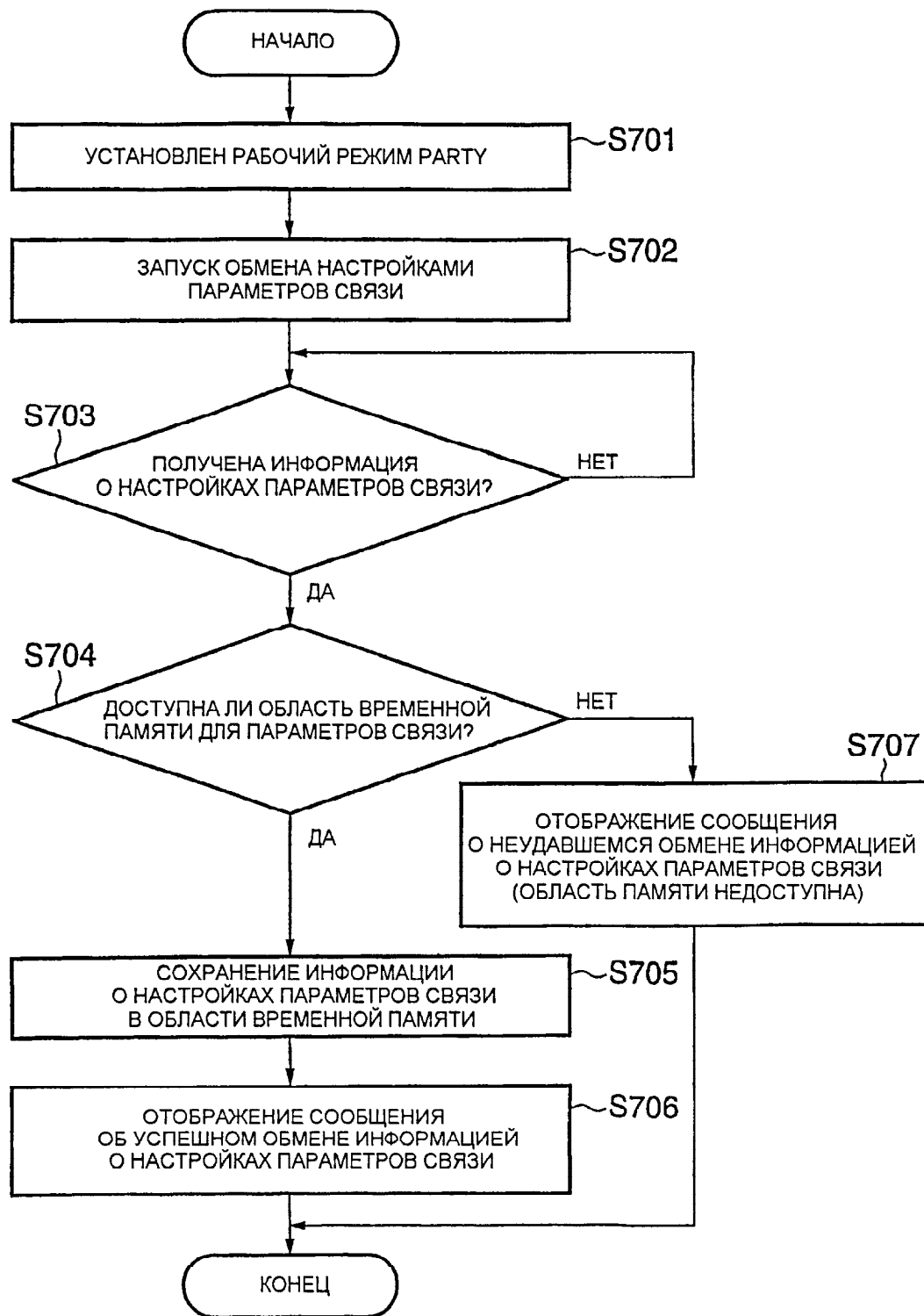
ФИГ. 4В



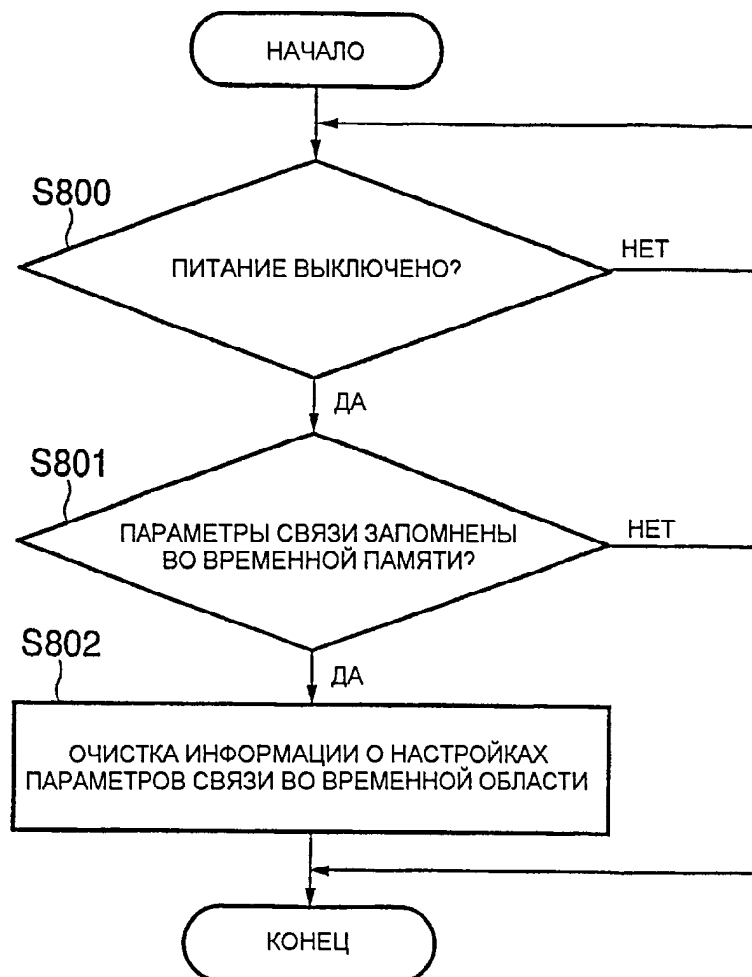
ФИГ. 5



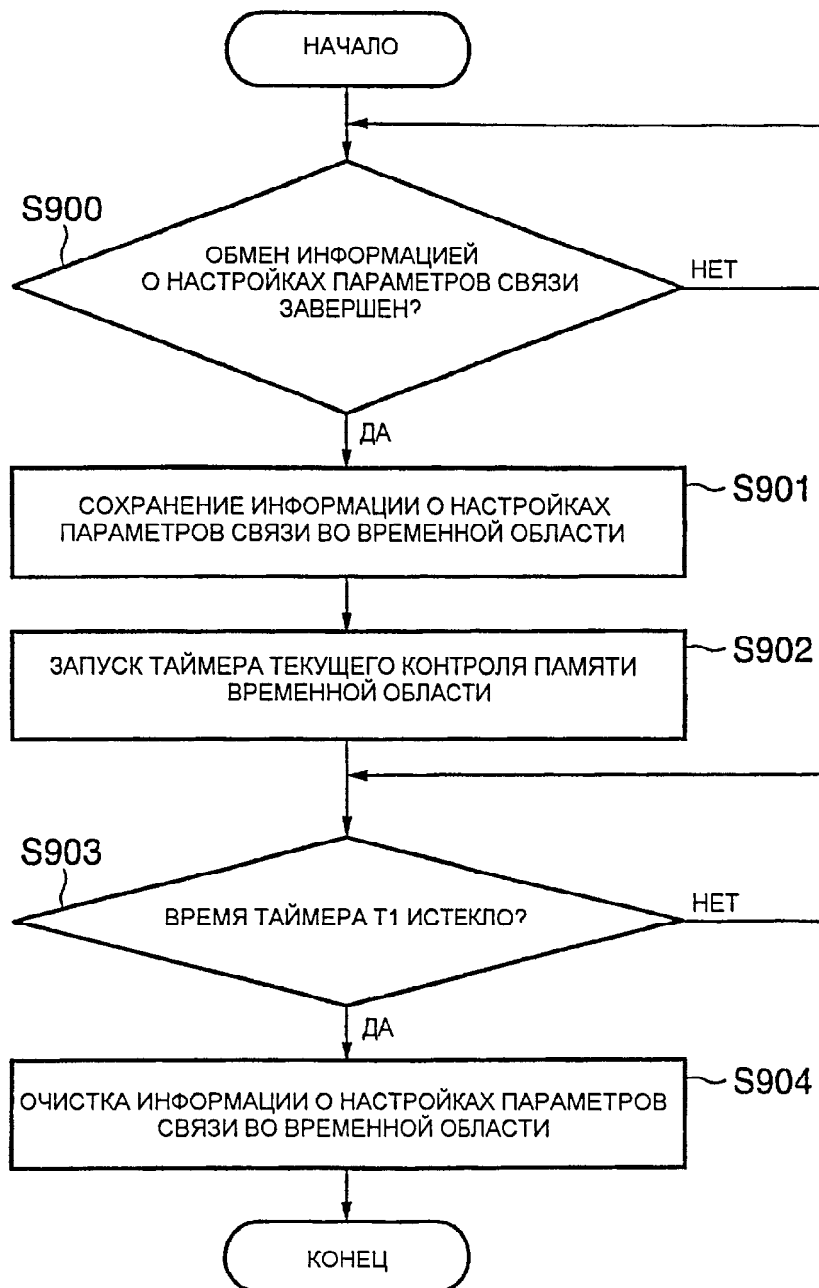
ФИГ. 6



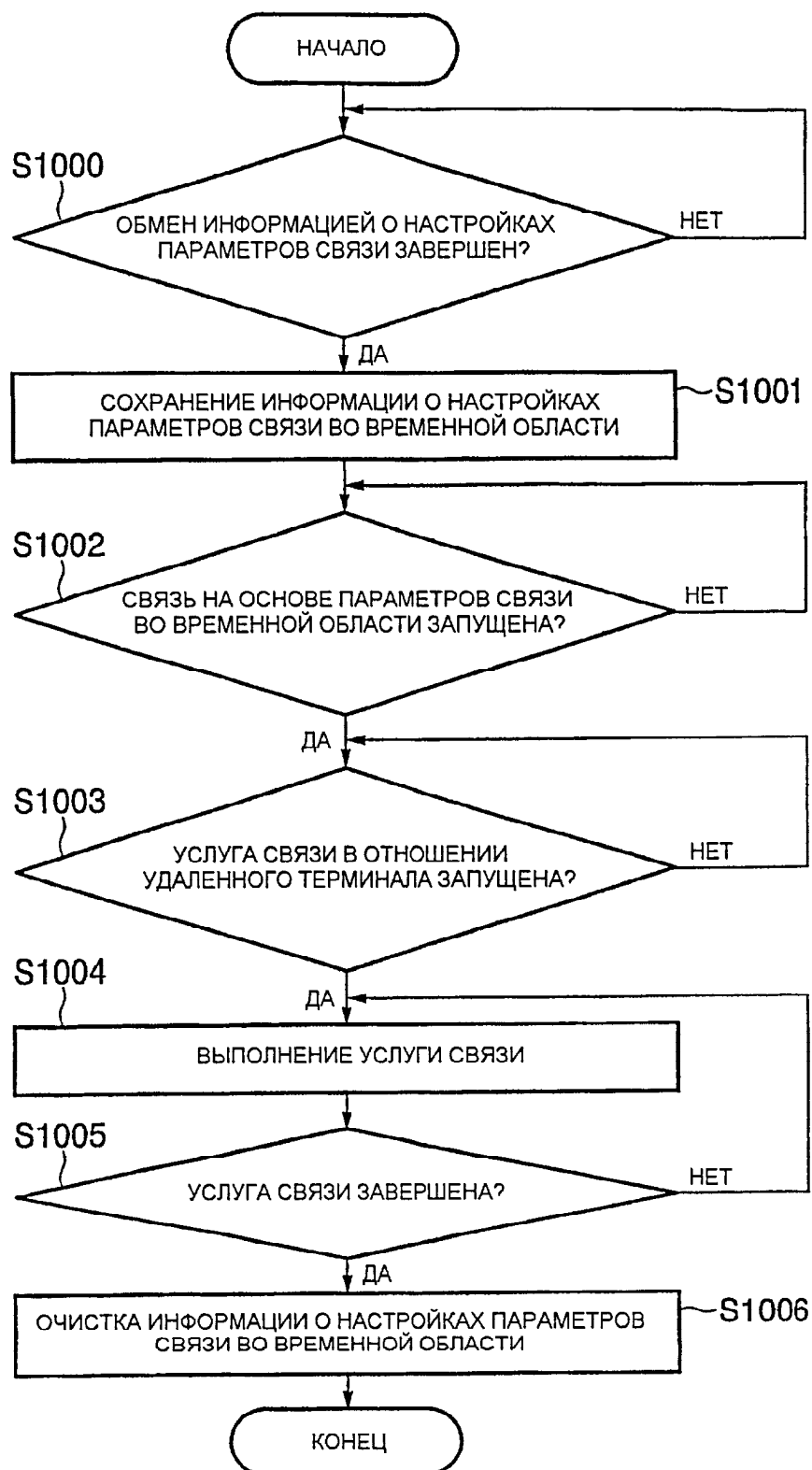
ФИГ. 7



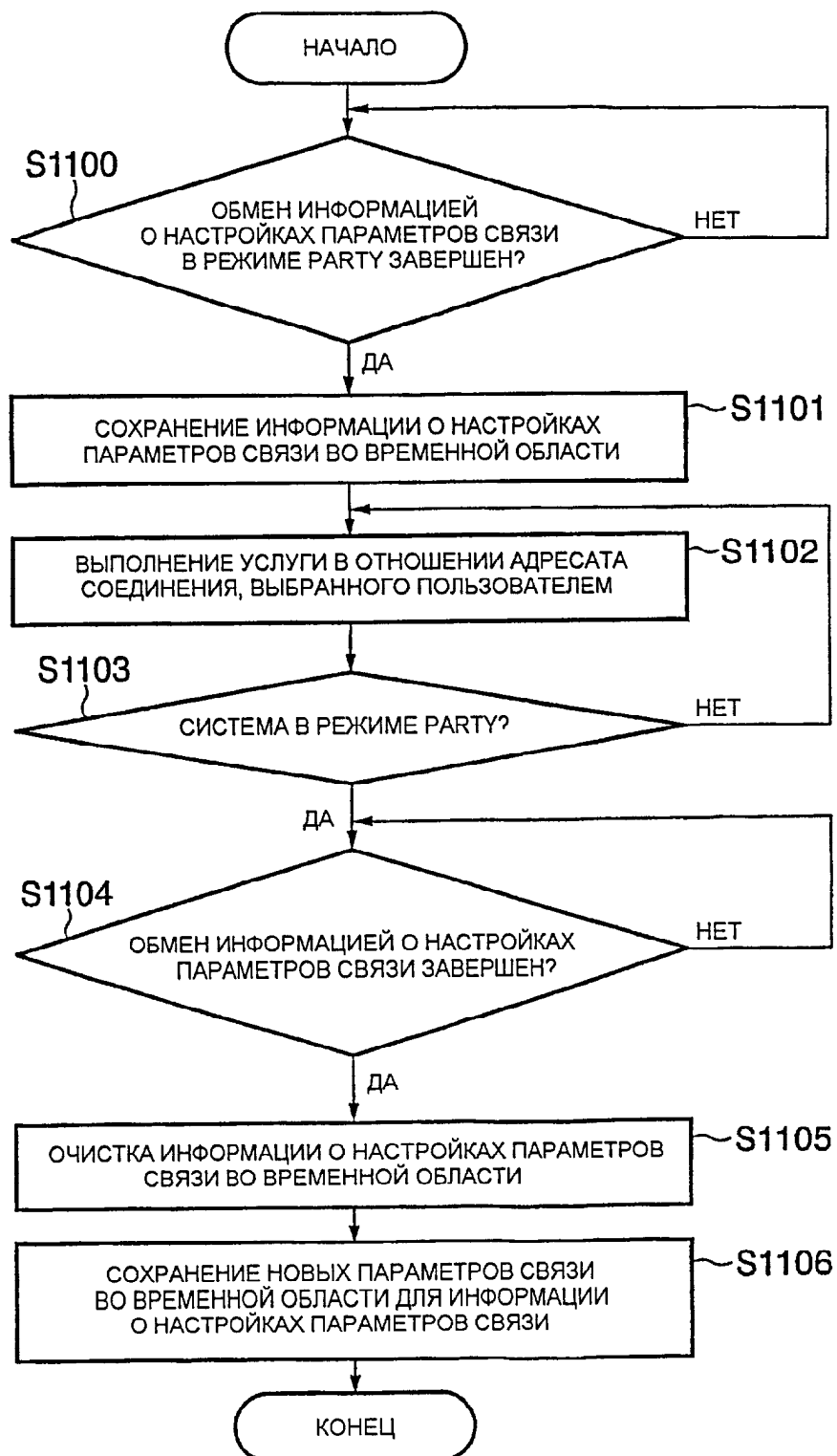
ФИГ. 8



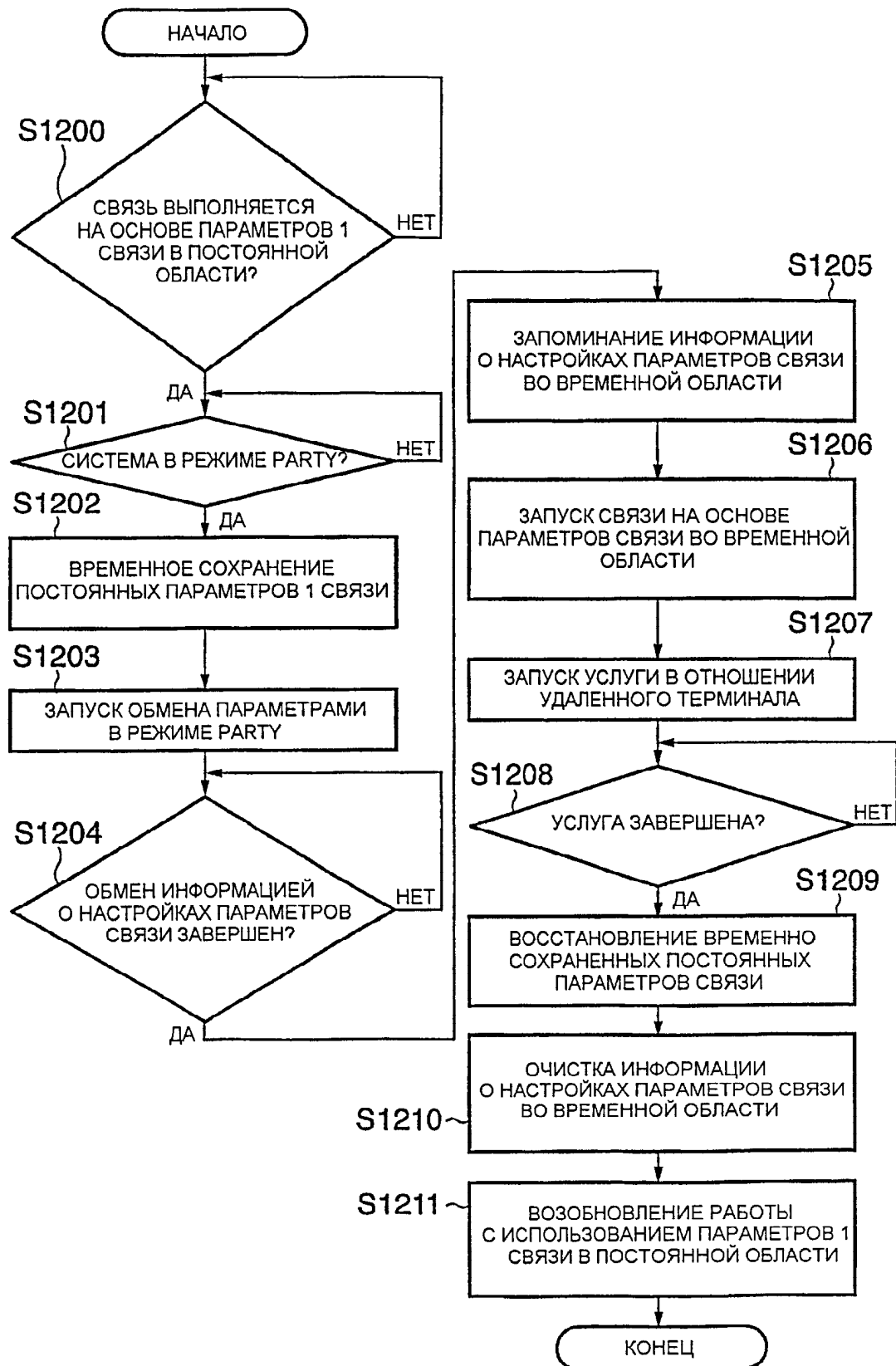
ФИГ. 9



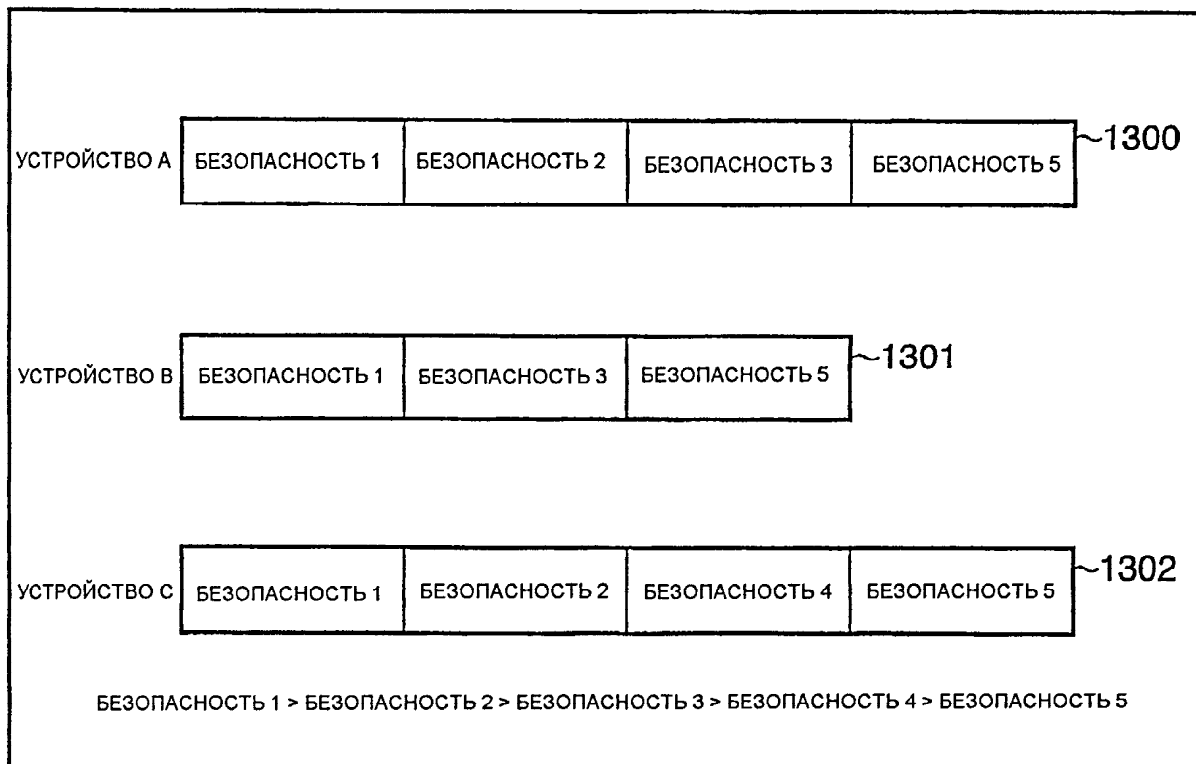
ФИГ. 10



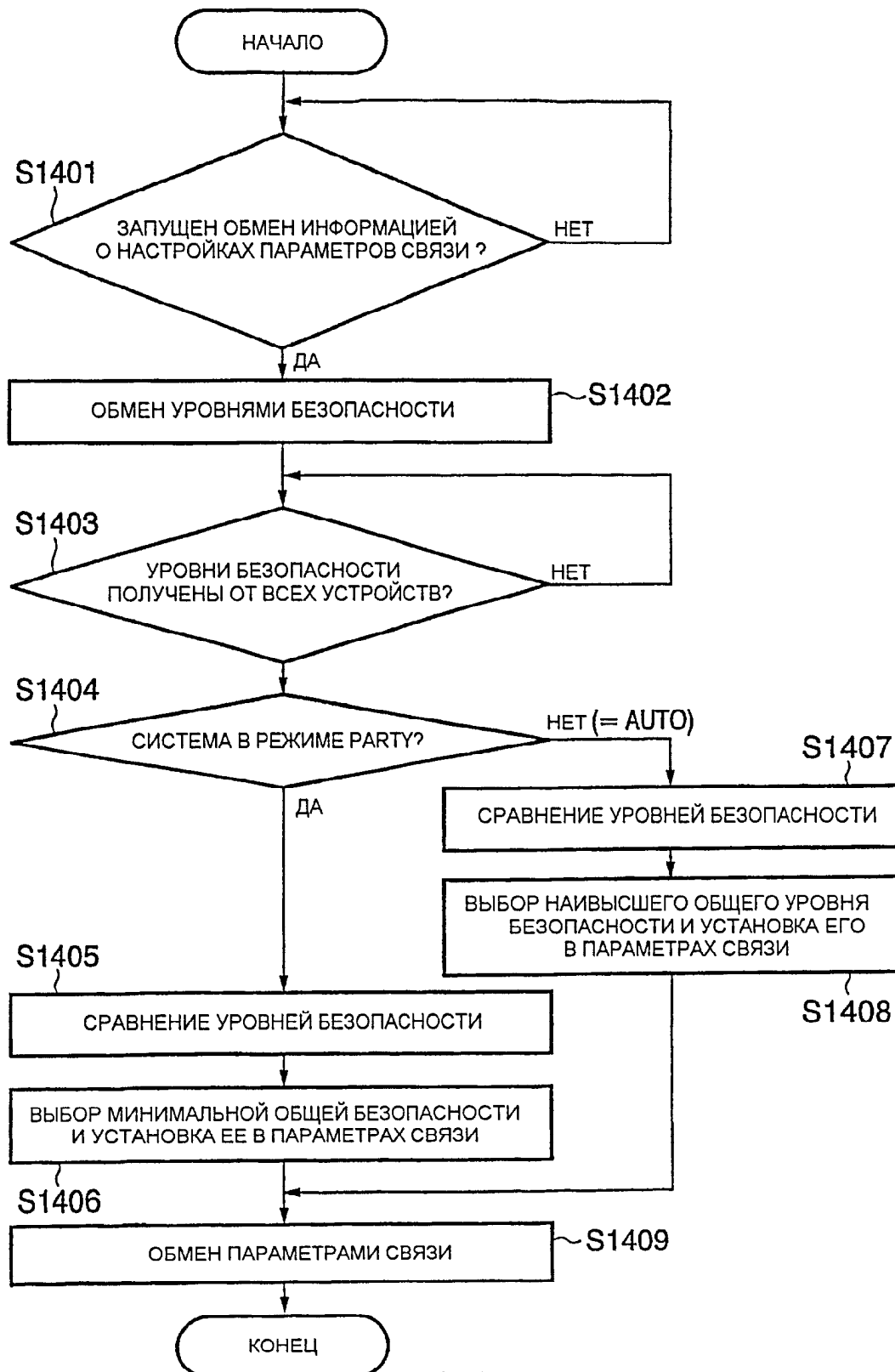
ФИГ. 11



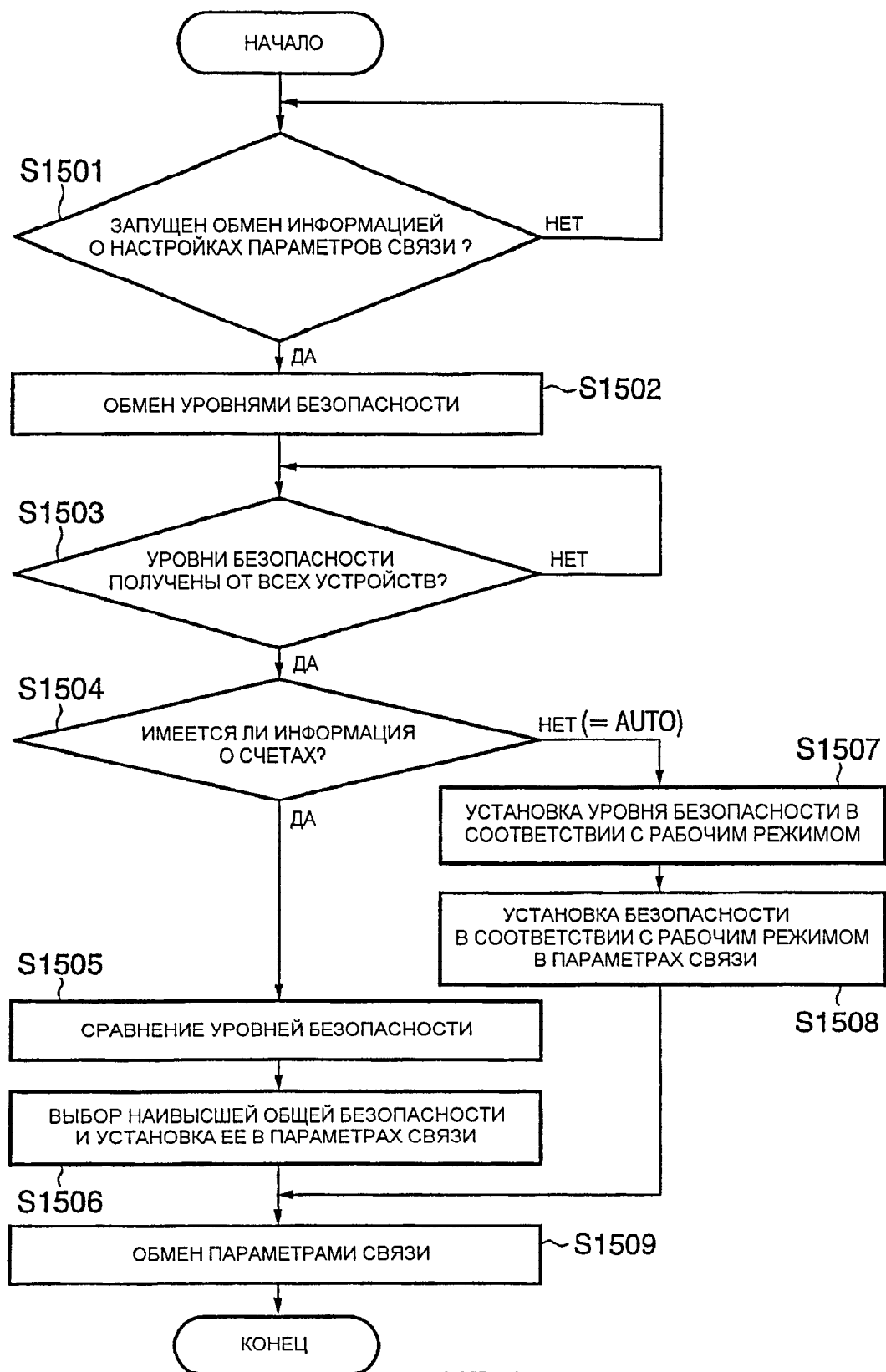
ФИГ. 12



ФИГ. 13



ФИГ. 14



ФИГ. 15